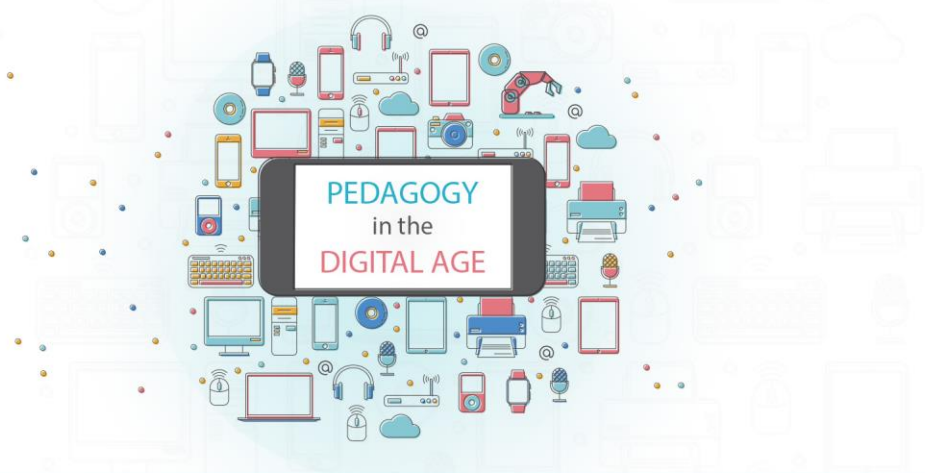


ITTES 2019 PROCEEDINGS



7th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium

October 30 - November 1, 2019 / Antalya

ITTES 2019 Symposium supported by TUBITAK 2223-B Program.

ITTES 2019 Sempozyumu Tübitak 2223-B Programı Kapsamında Desteklenmiştir.

Trabzon University
Distance Education
Application and Research Center



Karadeniz Technical University
Distance Education
Application and Research Center

7. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu

Trabzon Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi işbirliğinde gerçekleştirilmiştir.

30 Ekim – 01 Kasım 2019

Antalya

Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Hasan Karal, Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ali Kürşat Erümit,

Dr. Öğr. Üyesi Alper Şimşek, Trabzon Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Bahçekapılı, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Berigel, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Semra Fiş Erümit, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Ayça Çebi, Trabzon Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Lokman Şılbır, Trabzon Üniversitesi

Öğr. Gör. Adil Yıldız, Trabzon Üniversitesi

Öğr. Gör. Memnune Kokoç, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Öğr. Gör. Merve Yıldız, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Muharrem Aydın, Trabzon Üniversitesi

Arş. Gör. Murat Atasoy, Trabzon Üniversitesi

ITTES 2019 Sempozyumu Tübitak 2223-B Programı Kapsamında Desteklenmiştir.

Hazırlayan

Öğr. Gör. Adil YILDIZ

ISBN

978-605-69944-0-1

Proceedings Book

Tam Metin Kitabı

ÖNSÖZ

Değerli meslektaşlarım,

Trabzon Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunun bu yıl 7. si başarıyla gerçekleştirilmiştir.

2013 yılında 1. si Trabzon da Sayın Prof. Dr. Hasan KARAL ve ekibi tarafından düzenlenerek başlatılan ITTES'in başlangıç serüveninden günümüze kadar büyük emekleri olan başta Sayın Prof. Dr. Hasan KARAL olmak üzere tüm düzenleme kurulu başkan ve ekiplerine ülkemiz bilimimize kazandırdıklarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Bu yıl ki teması "Dijital Çağda Pedagoji" olan sempozyumumuzda akademisyenlerin, öğretmenlerin, genel olarak ilgili tüm bilim insanlarının katılımı ile öğretim teknolojileri ve öğretmen eğitimi konuları çerçevesinde alana katkı getirecek bilgi ve deneyimin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde sempozyum kapsamında; çalıştaylar, paneller, sözlü bildiri ve poster sunumlarla edinilen bilimsel kazanımların ulusal ve uluslararası paydaşlarla paylaşımı hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra ITTES-2019'da daha önceki sempozyumlardan farklı olarak, belirlenen alt temalarda alan editörlerinin rehberliğinde özgün kitapların çıkarılması da amaçlanmıştır.

"Dijital Çağda Pedagoji" teması ile Dijitalleşme çağında eğitim öğretim süreçlerini etkileyen ve dönüştüren teknolojiler ve bu teknolojilerin eğitim-öğretim sürecine entegrasyonu ön plana çıkmaktadır. Bu süreçte hem araç-gereç ve materyal boyutunda hem de akademisyenlerin, öğretmenlerin ve hatta öğrencilerin rolleri boyutunda köklü değişimlerin habercilerini görmekteyiz. Başta yapay zeka teknolojilerinin eğitim-öğretim ortamlarına daha fazla girmeye başlaması ile ham veri yığınlarının bilgiye dönüştürülme çalışmaları, bireysel öğretim ile her öğrencinin özelliklerinin tespit edilerek uygun yöntem, materyal ve ortam sağlama çabası, artık herkes için aynı elbise anlayışından her birey için terzi işi kıyafete geçişin göstergeleridir. Bu süreçte hem teknik hem de pedagojik boyutta çalışmalar yaparak bilimsel gelişmelere yön vermek biz akademisyenlerin görevidir.

Sempozyum teması kapsamında ele alınan konuların alanlarına bakıldığında, bilişim teknolojileri ve öğretmen eğitimi bağlamında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Eğitim Bilimleri, Fen ve Matematik Eğitimi, Okul Öncesi Eğitim, Özel Eğitim, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Temel Eğitim ve Yabancı Diller Eğitimi alanlarında olduğu görülmektedir.

Sempozyuma gönderilen toplam 504 akademik çalışmadan 306 sı bildiri ve 198 i kitap bölümüdür. Gönderilen çalışmalardan hakem değerlendirmesi sonucu kabul edilen toplam 386 akademik çalışmadan 239 u bildiri ve 147 si ise kitap bölümüdür. Sempozyum kapsamında 12 akademik kitabın ve tam metin kitapçıklarının tamamlanması hedeflenmiştir.

Sempozyumun gerçekleştirilmesi sürecinde desteğini esirgemeyen Trabzon Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Emin AŞIKKUTLU'ya, Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Süleyman BAYKAL'a, Trabzon Üniversitesi Rektör Yardımcımız Sayın Prof. Dr. Hasan KARAL'a, Sayın Dekanımız Prof. Dr. Hikmet YAZICI'ya, işin mutfağında yer alarak sempozyum sürecinin her aşamasında özveriyle çalışan KTÜ UZEM ve Trabzon UZEM ekibine sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum.

Değerli bilim insanları, 7. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nun ülkemizin geleceğine dair politikaların üretilmesine, eğitime ve bilime katkılar sağlamasını temenni eder, saygılarımı sunarım.

Dr. Öğr. Üyesi Ali Kürşat ERÜMİT
Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı

PREFACE

Dear colleagues,

Trabzon University Distance Education Application and Research Center and Karadeniz Technical University Distance Education Application and Research Center successfully organized the 7th International Instructional Technologies and Teacher Education Symposium (ITTES) this year.

The first ITTES adventure was organized by Prof. Hasan KARAL and his team in Trabzon in 2013. I would like to express my gratitude to Prof. Hasan KARAL and all the organizing committees for their contributions to the science of our country with the great ITTES adventure from the beginning to the present.

The symposium with the theme "Pedagogy in the Digital Age" aimed to create the knowledge and experience that would contribute to the field within the framework of instructional technologies and teacher education with the participation of academicians, teachers and all relevant scientists. For this purpose, within the scope of the symposium; it was aimed to share the scientific achievements acquired through workshops, panels, oral presentations and poster presentations with national and international stakeholders. In addition, unlike previous symposiums, ITTES-2019 aimed to produce original books under the guidance of field editors in the identified sub-themes.

With the theme of "Pedagogy in the Digital Age", technologies that affect and transform educational processes in the age of digitalization and the integration of these technologies into the educational process come to the forefront. In this process, we see the forerunners of radical changes in both the tools and materials dimension and the roles of academicians, teachers and even students. With the introduction of artificial intelligence technologies into education and training environments, the transformation of raw data into information, the determination of the characteristics of each student with individual instruction, and the efforts to provide appropriate methods, materials and environment are the indicators of the transition from the same concept of dress for everyone to tailor-made clothing for each individual. In this process, it is the duty of us, as academicians, to conduct scientific and technical developments in both technical and pedagogical dimensions.

The areas covered within the scope of the symposium in the context of information technologies and teacher education were in Computer and Instructional Technology Education, Educational Sciences, Science and Mathematics Education, Preschool Education, Special Education, Turkish and Social Sciences Education, Basic Education and Foreign Language Education.

Of the 504 academic studies submitted to the symposium, 306 were oral presentations and 198 were book chapters. Of the 386 academic studies accepted as a result of peer review, 239 were oral presentations and 147 were book chapters. The aim of the symposium was to complete 12 academic books and full text booklets.

I would like to express my gratitude to Prof. Emin AŞIKKUTLU, the Rector of Trabzon University, Prof. Süleyman BAYKAL, the Rector of Karadeniz Technical University, Prof. Hasan KARAL, the Vice Rector of Trabzon University, and Prof. Hikmet YAZICI, the Dean of Trabzon University, for their support during the realization of the symposium, and to the teams of KTU UZEM and Trabzon UZEM who worked diligently at every stage of the symposium process by taking part in the kitchen of the work.

Dear Scientists, I hope that the 7th International Instructional Technologies and Teacher Education Symposium would contribute to the production of policies, education and science for the future of our country.

Assist. Prof. Ali Kürşat ERÜMiT
Chairman of the Organizing Committee

ONUR KURULU

PROF. DR. EMİN AŞIKKUTLU, Trabzon Üniversitesi Rektörü, Türkiye

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Abdullah KUZU
Prof. Dr. Adnan BAKİ
Prof. Dr. Ali Paşa AYAS
Prof. Dr. Ali Rıza AKDENİZ
Prof. Dr. Arif ALTUN
Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ
Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU
Prof. Dr. Ebru Kılıç ÇAKMAK
Prof. Dr. Ercan AKPINAR
Prof. Dr. Erkan TEKİNARSLAN
Prof. Dr. Ertuğrul USTA
Prof. Dr. Feza ORHAN
Prof. Dr. Hafize KESER
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN
Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI
Prof. Dr. Hayati AKYOL
Prof. Dr. Hikmet YAZICI
Prof. Dr. Kürşat ÇAĞILTAY
Prof. Dr. Mehmet TEKEREK
Prof. Dr. Salih ÇEPNİ
Prof. Dr. Serçin KARATAŞ
Prof. Dr. Şirin Karadeniz ORAN
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR
Prof. Dr. Yüksel GÖKTAŞ

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdullah Ayaydın, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Abdullah Kaplan, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Abdullah Kuzu,
Prof. Dr. Adnan Baki, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ahmet Doğanay, Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Alev Doğan, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ali Rıza Akdeniz, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Alim Kaya, Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Arif Altun, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Asaf Varol, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Aslan Gülcü, ATATÜRK ÜNİ. K.K. EĞİTİM FAKÜLTESİ
Prof. Dr. Asuman Seda Saracaloğlu, Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Ayşegül Sağlam Arslan, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Aytunga Oğuz, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Banu Yazgan İnanç, Toros Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Prof. Dr. Behçet Oral, Dicle Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Bülent Güven, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Bünyamin Atıcı, Fırat Üniversitesi

Prof. Dr. Cem Çuhadar, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Şahin, Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Cevat Celep, Girne American University
Prof. Dr. Deniz Deryakulu, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak, GAZİ ÜNİVERSİTESİ GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
Prof. Dr. Emin Karip, Türk Eğitim Derneği
Prof. Dr. Eralp H Altun, Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Erdal Toprakçı, Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Erdoğan Başar, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Erman Yükseltürk, Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Ertuğrul Usta, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Fahriye Altınay Aksal, Yakın Doğu Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma Alisinanoğlu, BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Fatos Silman, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Feza Orhan, Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Filiz Kabapınar, Marmara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Firdevs Güneş, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
Prof. Dr. Fitnat Köseoğlu, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Gökmen Dağlı, Yakın Doğu Üniversitesi
Prof. Dr. Hafize Keser, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
Prof. Dr. Hakan Şevki Ayvacı,
Prof. Dr. Hakan Tüzün, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Halil Yurdugül, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim Bülbül, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Haluk Özmen, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Hasan Bacanlı, Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Hasan Karal, Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Hatice Ferhan Odabaşı,
Prof. Dr. Hayati Akyol, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Hikmet Yazıcı, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Hikmet Yıldırım Celkan, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Fakültesi (Emekli)
Prof. Dr. Hülya Çalışkan, Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail İpek, İstanbul Aydın Üniversitesi
Prof. Dr. Kürşat Yenilmez, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Kürşat Çağıltay, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mediha Sarı , Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Tekerek, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Ali Salahlı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Dursun Erdem, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Melek Çakmak, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Melek Demirel, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mualla Bilgin Aksu, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Muammer Çalık, KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Mukaddes Erdem, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Münir Oktay, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Mustafa Ergün, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Mustafa Murat İnceoğlu,
Prof. Dr. Mustafa Koç, İstinye Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Murat İnceoğlu, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Nazım Hikmet Polat, Gazi Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi
Prof. Dr. Nesrin Özdenler, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nevzat Yiğit, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Nihal Doğan, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Nilay Bümen, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Nurettin Şimşek, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ozan Şenkal, Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Özcan Demirel, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Raşit Özen, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Sadegül Akbaba Altun, Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Salih Çepni, Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Sebahattin Arıbaş, Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi (Emekli)
Prof. Dr. Selçuk Hünerli, İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Serap Buyurgan, Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Serçin Karataş,
Prof. Dr. Serdar Tuna, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Servet Bayram, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Prof. Dr. Songül Altınışık, TODAİE
Prof. Dr. Suat Ungan, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Süleyman Sadi Seferoğlu, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tacettin Pınarbaşı, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Telhat Özdoğan , Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Tufan Adıgüzel, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
Prof. Dr. Yalın Kılıç Türel, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Yasemin Gülbahar Güven, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
Prof. Dr. Yasin Ünsal, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz Akbulut, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Yavuz Akpınar, Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz Taşkesenligil, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Yavuz Unat, Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Yücel Kabapınar, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Yüksel Dede, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Yusuf Budak, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. Zehra Altınay Gazi, YdÜ
Prof. Dr. Zekeriya Nartgün, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Abdullah Adıgüzel, Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Agah Tuğrul Korucu, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Ahmet Tekin, Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Naci Çoklar, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Oğuz Aktürk, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Alev Özkök, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Arslan Bayram, Artvin Çoruh Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan Tüfekci, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Ataman Karaçöp, Kafkas Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Aynur Gecer, university of kocaali
Doç. Dr. Aytürk Keleş, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Doç. Dr. Bahar Baran, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Bilal Atasoy, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Çelebi Uluyol, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Çetin Güler, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Cihat Yaşaroğlu, Bingöl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi
Doç. Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Derya Şahin, İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru Kuşcu, Biruni Üniversitesi

Doç. Dr. Eda Yazgın, Doğu Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Engin Kurşun, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ercan Top, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Ertuğ Can, Kırklareli Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Gizem Karaoğlan Yılmaz, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Filiz Kalelioğlu, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Funda Dağ, Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan Dağhan, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Göksal Bilgici, Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Gülsen Ünver, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Gürhan Durak, Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Güven Dinç, Akdeniz Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü
Doç. Dr. Hasan Çakır, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Özgür, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Akkoç, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Sancar Tokmak, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Arpacı, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Çetin, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Halil Çankaya, Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul, Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail Karakaya, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail Seçer, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Kemal Özgen, DİCLE ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Kerem Kılıçer, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. M. Betül Yılmaz, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Özerbaş, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Barış Horzum, Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Müge Adnan, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Muhammet Demirbilek, Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Kayıhan Erbaş, Aksaray Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
Doç. Dr. Mustafa Şahin Bülbül, Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Muzaffer Özdemir, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Necla Dönmez Usta, Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe Güler, Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Nezih Önal, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan Özdemir, Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Oktay Bektaş, Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Ömer Delialioğlu, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Özcan Erkan Akgün, İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Doç. Dr. Özden Şahin İzmirli, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem Çakır, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Rabia Meryem Yılmaz, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ramazan Yılmaz, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Recep Cakır, Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Sami Şahin, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Selami Eryılmaz, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Selim Günüş, İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Sema Çıldır, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Serhat Bahadır Kert, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Şerife Ak, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan Çankaya, Balıkesir Üniversitesi

Doç. Dr. Serkan İzmirli, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan Sevim, PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Serpil Yalçınalp, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Sevda Küçük, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Sibel Güven, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Sinan Ayan, Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Doç. Dr. Tarık Kışla, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Tarkan Gürbüz, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Tuğba Öztürk, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Tuncay Sarıtaş, Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Turgay Alakurt, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Türkan Karakuş Yılmaz, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ümmühan Avcı, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Umut Akçıl, Yakın Doğu Üniversitesi
Doç. Dr. Vehbi Türel, Bingöl Üniversitesi
Doç. Dr. Vesile Oktan, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Veysel Demirer, Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Vildan Özeke, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Yagut Aliyeva, Baku Devlet Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin Demiraslan Çevik, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Zeliha Traş, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ A.K. EĞİTİM FAKÜLTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Alper Aslan, Munzur Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Yıldırım, Bayburt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Uğur Başarmak, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz Mutlu, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zülfü Genç, Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ağır, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Feyzi Satıcı, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alev Ateş Çobanoğlu, Ege University
Dr. Öğr. Üyesi Ali Gök, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali Kürşat Erümit,
Dr. Öğr. Üyesi Alper Bayazıt, Yeditepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alper Şimşek, Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Atilla Özdemir, SİNOP ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Bakar Çörez, Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aytaç Karakaş, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bahadır Gülbahar, AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Barış Çukurbaşı, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bülent Gürsel Emiroğlu, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin Yurdakul, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Burak Şişman, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Burcu Gezer Şen, Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burhanettin Özdemir, Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ekrem Bahçekapılı, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elif Buğra Kuzu Demir, Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elif Mercan Uzun, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine Cabı, Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine Şendurur, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Enver Yolcu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erman Uzun, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esin Ergün, Karabük Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra Keleş, Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Esra Telli, Erzincan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra Yecan, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Evren Şumuer, Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Balaman, Mustafa Kemal Üniversitesi - Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Özdiñ, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Çağatay Baz, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Bayrak, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ferhat Kadir Pala, Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Feride Karaca, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi İnan Dönmez, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz Mumcu, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fırat Sarsar, Ege Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fulya Zorlu, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gamze Sart, İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Becit İşçitürk, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gül Özudoğru, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülcan Öztürk, Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Güler Çavuşoğlu, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan Güldal, Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakkı Bağcı, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil Ersoy, Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Akyüz, Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halit Karalar, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gökçe Bilgiç Doğan, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Yıldız Durak, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Çakır, Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Özçınar, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Gökdaş, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İdris Göksu, Mardin Artuklu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İlker Yakın, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İrfan Şimşek, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi İrfan Nihan Demirel, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kürşat Arslan, Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Levent Çetinkaya, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Levent Durdu, Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Lütfiye Özalemdar, Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kahraman, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin Aksoy, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre Sezgin, Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Melike Özyurt, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Meltem Kurtoğlu Erden, Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Memet Üçgöl, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mesut Ünlü, Ufuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metin Kapıdere, İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mücahit Öztürk, Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Berigel, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Akçayır, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Kul, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Polat, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Çevik, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Sarıtepeci, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Serkan Günbatar, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mutlu Şen Akbulut, Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Neşet Mutlu, Erciyes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nesrin Hark Söylemez, Dicle Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilufer Atman Uslu, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nuh Yavuzalp, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nuray Gedik, Akdeniz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nursel Yalçın, Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Arpacık, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Kutlu, Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk İslim, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur Dönmez, Ege Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur İşbulan, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Osman Erol, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özge Kelleci, Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Polat Şendurur, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Rabia Şenay Şişman, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Rıdvan Kağan Ağca, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sacide Güzin Mazman Akar, Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sacip Toker, Atılım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şafak Bayır, Karabük Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sakine Öngöz, Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sami Acar, Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sayım Aktay, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selay Arkün Kocadere, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selda Aras, Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şemseddin Gündüz, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap Yetik, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serdar Çiftci, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şeyhmus Aydoğdu, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinan Schreglmann, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sultanberk Halimatov, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Temel Kösa, Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tülin Haşlaman, Ted Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Turgay Demirel, Iğdır Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ümit İzgi Onbaşıllı, Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Veysel Çoşğun, Mr
Dr. Öğr. Üyesi Yakup Yılmaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Samur, Bahçeşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Ziya Olpak, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zafer Güney, İstanbul Aydın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zafer Güney, İstanbul Aydın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Turan, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi özcan Özgür Dursun, Anadolu Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Kurt, Ankara Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ahmet Murat Uzun, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ayça Çebi, Trabzon Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Beril Ceylan, Ege University
Arş. Gör. Dr. Burcu Berikan Peker, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ebru Albayrak Özer, Sakarya Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Erhan Ünal, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Gökhan Akçapınar, Hacettepe Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Lokman Şılbır, Trabzon Üniversitesi

Arş. Gör. Dr. Mehmet Kokoç, Trabzon Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Mithat Çiçek, Giresun Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Muhittin Şahin, Ege Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Nazire Burçin Hamutoğlu, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ömer Şimşek, Dicle Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Pınar Nuhoglu Kibar, Hacettepe Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Sezan Sezgin, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Tuğba Bahçekapılı Özdemir, Trabzon Üniversitesi
Arş. Gör. Dr. Ulaş İlic, Pamukkale Üniversitesi
Öğr. Gör. Osman Gazi Yıldırım, Milli Savunma Üniversitesi
Öğr. Gör. Yasemin Bertiz, İstanbul Esenyurt Üniversitesi

İçindekiler - Contents

Video Paylaşım Sitelerindeki Çocuk Kanallarının Dijital Mahremiyet Açısından İncelenmesi.....	1
Investigation of Children's Channels On Video Sharing Sites in Terms of Digital Privacy.....	1
Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığına İlişkin Metaforik Algıları.....	13
Metaphoric Perceptions of Preschool Teacher Candidates' Regarding Media Literacy.....	13
Çocuk Gelişimi Öğrencilerinin Gözünden Bilim İnsanı Kimdir?	23
How Do Child Development Students Perceive Scientists?	23
Ortaokul Öğrencilerinin 21.Yüzyıl Becerilerinin Geleneksel Oyun Ve Oyuncaklar Ekseninde Değerlendirilmesi	31
Evaluation of The 21st Century Skills of Secondary School Students On the Axis of Traditional Games and Toys	31
5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Öğretim Programındaki Alana Özgü Becerilere Göre İncelenmesi	50
Examination of The 5th Grade Science Textbook According to The Field-Specific Skills in The Curriculum	50
Kesintisiz (Dikişsiz) Öğrenme Üzerine Sistematik Bir İnceleme Ve Kesintisiz Öğrenmenin Temelleri ..	67
A Systematic Review On Seamless Learning and The Fundamentals of Seamless Learning	67
Ortaöğretime Erişim: Açık Öğretim Sistemi	80
Access to Secondary Education: Open Education System	80
Yükseköğretimde Açık Öğretim Programlarının Analizi	87
Analysis of Open Education Programs in Higher Education.....	87
An Evaluation of E-Learning System Through Learners' Log Data	94
Bir E-Öğrenme Sisteminin Öğrencilerin Log Verileri Aracılığı İle Değerlendirmesi	94
Eğiticilerin Eğitimi: Çevrimiçi Öğretmenlik İçin Bir Taslak Öneri	102
Training for Trainers: An Outline Proposal for Online Teaching	102
Uzaktan Eğitim Literatüründeki Araştırma Eğilimlerinin Tespitine Yönelik Metinsel İçerik Analizi	116
Textual Content Analysis for Determining Research Trends in Distance Education Literature	116
Lisansüstü Öğrencilerinin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi.....	123
The Determination of Graduate Students' Views Towards Scientific Research	123
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Güncellenen Öğretim Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi	131
Examination of Computer Education and Instructional Technologies Students Views On the Updated Curriculum	131
Mesleki ve Teknik Eğitimde Bilişim Teknolojileri Alanı İle İlgili Problemlere İlişkin Öğrenci- Öğretmen ve İdareci Görüşleri	142
Opinions of Students, Teachers, and Administrators On the Problems Related to the Field of Information Technologies in Vocational and Technical Education	142

Middle School Students' Misconceptions On Information Technology and Coding Courses	151
Ortaokul Öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersindeki Kavram Yanılgıları.....	151
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Eğitim Bilişim Ağı(Eba)'Nın Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Ders Başarısına Etkisi	161
The Effect of Eba Usage in Information Technology and Software Lessons On Student Academic Achievement	161
Bilgisayar Donanımları Konusuna İlişkin Hazırlanan İnfografiklerin Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Düzeyine Etkisi.....	169
The Effect Of Infographics Prepared On Computer Hardware On Learning Level Of Secondary School Students.....	169
Ortaokul Öğrencilerinin Programlamada Kendine Güven ve Güdülenme Düzeylerinin İncelenmesi.	176
Investigation of Self-Confidence and Motivation Levels of Secondary School Students in Computer Programming.....	176
Ortaokul Öğrencilerinin Programlama Öz-Yeterlikleri İle Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	184
Investigation of the Relationship Between Secondary School Students' Programming Self-Efficacy and Perceptions Towards Problem-Solving Skills.....	184
Ortaokul Öğrencilerinin Programlama Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi	191
Eğitimde Kodlama Öğretimi	201
Teaching Coding in Education	201
Bilgisayarsız Etkinlik Uygulamasına Bir Örnek: “Haritada Yer Bulma”	207
An Unplugged Cs Activity: “Finding Location On the Map”	207
Bilgisayarsız Bilgisayar Bilimine İlişkin Makalelerin İçerik Analizi.....	213
A Content Analysis of Articles Related to Computer Science Unplugged	213
Fen Lisesi Öğrencilerinin Programlamaya Yönelik Görüşleri.....	221
Science High School Students' Opinions About Programming.....	221
9. Sınıfta Öğrenim Gören Lise Öğrencilerinin Robotik Tutumlarının İncelenmesi	226
Investigation of Robotics Attitudes of High School Students in 9 th Grade.....	226
Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz Yeterlilik Algıları	236
Teachers' Perceptions of Self Efficacy Towards Use Educational Robot in-Class	236
Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımı Kabul Ölçeği (Serk) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması	244
In-Class Educational Robot Use Acceptance Scale Validity and Reliability Study	244
Lego Robotik Etkinliklerde Lise Öğrencilerinin Bilişsel Yük Düzeyleri	258
High School Students' Cognitive Load Level in Lego Robotics Activities.....	258
the Effects of Personalization Principle of Multimedia Learning On Listening Performance	264
Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersine Yönelik Görüşleri	274

Information Technology Teacher Candidates' Opinions About Teaching Practice Course.....	274
Öğretmen Adaylarının Akademik Tükenmişlik Durumu ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	282
Investigation of the Relationship Between Teachers 'Academic Burnout and Technological Pedagogic Content Information.....	282
Aday Öğretmen Yetiştirmek Amacıyla Geliştirilecek Bir Mentorluk Programına Yönelik Hedef Kitlenin Beklenti ve Önerilerinin Belirlenmesi.....	295
Identifying the Expectations and Suggestions of the Target Audience About a Mentoring Program for Beginning Teachers Training	295
Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerileri İle Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	312
An Examination of Preservice Information Technology Teachers' E-Content Development Skills.....	312
Lise Öğrencilerinin Dijital Bağımlılık Durumlarının Analiz Edilmesi.....	317
Analysis of High School Students' Digital Addiction Status.....	317
Üniversite Adayı Öğrencilerin Tercihlerindeki Ölçütlerin Belirlenmesi: Twitter Sosyal Medya Platformu Üzerinde İçerik Analizi	327
Identifying Priorities of Candidate Students for Higher Education Career: Content Analysis On Twitter Social Media Platform	327
Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Yaşadığı Mesleki Sorunların Yapay Sinir Ağları İle Sınıflandırılması	333
Classification of Professional Problems Experienced by Information Technology Teachers with Artificial Neural Networks	333
Bir Yapay Zeka Programı İle Öğrenci Deneyimleri: Quick Draw	345
Student Experiences with an Artificial Intelligence Program: Quick Draw	345
Eğitimsel Sinirbilim	354
Educational Neuroscience.....	354
Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Sürecine Yönelik Kullanım Deneyimlerinin İncelenmesi: Bayburt Eğitim Fakültesi Örneği.....	361
Investigation of Pre-Service Teachers' Experiences Towards 3d Modelling Process: Sample of Bayburt Education Faculty	361
Eğitimde İnternet Sansürlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri	379
Teachers' Views On Internet Censors in Education	379
Akıllı Telefon Kullanımı İle İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: 2010-2018 Dönemi Makalelerin İçerik Analizi	386
Examination of the Studies On the Smart Phones Usage	386
Yapay Zekânın Yüz Tanımda Kullanımı: Bir İçerik Analizi Çalışması.....	403
The Artificial Intelligence Use of in Face Detection: a Content Analysis Study.....	403

Teknolojik Proje Tasarımı Dersine Entegre Edilen Stem Eğitiminin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Problemi Belirleme ve Olası Çözümler Üretme Süreçlerine Etkisi	412
The Impact of STEM Education Integrated Into the Technological Project Design Classes, On the Students' Problem Identification and Potential Solution Production Processes	412
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Stem Eğitimi Algıları	421
Science Teacher Candidates' Opinions About Stem Education.....	421
Öğrencilerin Fen Projelerinde Kültürel Değerlerin Yeri.....	430
Cultural Values in Students' Science Projects	430
Eğitimde EEG Sinyalleri.....	443
EEG Signals in Education	443
Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Google Earth Kullanma Deneyimleri	452
The Experiences of Elementary School Classroom Teachers Using Google Earth in Social Science Course	452
Fen ve Matematik Öğretiminde Scratch Kullanımı	459
Using Scratch in Science and Mathematics Teaching	459
Öğretim Yönetim Sistemi Kullanımının Canlılarda Enerji Konusunun Öğretimine Etkisi	467
The Effect of Learning Management System in Teaching the Topic "Energy of Living Things"	467
Özel İlk ve Ortaöğretim Kurumlarının Web Ana Sayfalarının Semiyotik Analizi.....	480
Semiotic Analysis of Web Homepages of Private Primary and Secondary Education Institutions	480
Eğitim Bişim Ağı (Eba)'Nın Bağlantıcılık Kuramı Açısından İncelenmesi.....	486
Investigation of Education Information Network (EIN) in Terms of Connectivism Theory.....	486
Senaryo Kullanımının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi.....	502
The Effect of Using Scenario On Students' Critical Thinking Skills	502
Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Motivasyonlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	524
Türkiye'de Dijital Oyunlaştırma Üzerine Yayımlanan Tezlerin İçerik Analizi	539
Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Okul Öncesi Çocukluk Dönemine Uygun Dijital Hikâye Tasarım Deneyimleri	553
Digital Story Design Experiences of Vocational School Students Suitable for Preschool Childhood ..	553
Farklı Disiplinlerarası Bilimler İle Teknolojik Obezite İle Mücadele.....	561
Interdisciplinary Technological Obesity Challenge.....	561
Programlama Öğretiminde Oyunlaştırma	568
Gamification in Programming Teaching	568
Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Oyunlar Hakkındaki Görüşleri	582
Middle School Students 'Opinions about Digital Games.....	582

Avrupa’da Görev Yapan Türkçe Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımı.....	589
Technology Usage of Turkish Teachers in Europe.....	589
Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Teknoloji Kullanımında Ebeveyn Arabuluculuğu	597
Parent Mediation in Preschool Children's Technology Use	597
Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı’nı Kullanmalarına İlişkin Görüşlerinin Yenilik Karar Süreci Bağlamında İncelenmesi	606
Investigation of Teachers' Perceptions of Using Educational Information Network in the Context of Innovation Decision Process.....	606
İşitme Engelli Bireylerin Eğitim Süreçlerinde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımına Yönelik Öneriler.....	616
Recommendations for Using Augmented Reality in Educational Processes of Hearing-Impaired Individuals	616
Artırılmış Gerçeklik Tabanlı Dinamik Kapalı Alanlarda Yönlendirme Yazılımı: Indoo	626
Indoo: Augmented Reality Based Dynamic Indoor Routing System	626
Arapça Yazma Becerisinin Desteklenmesine Yönelik Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı ...	635
Using Augmented Reality Technology to Improve Arabic Writing Skills.....	635
Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Okul Öncesi Eğitimde Kullanımı: Durum Çalışması.....	642
The Use of Augmented Reality Technologies in Preschool Education: Case Study	642
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi İçin Artırılmış Gerçeklik Tabanlı Materyal Tasarlanması.....	647
Designing Augmented Reality Based Materials for Information Technologies and Software Course	647
Web Sayfası Kullanılabilirlik Analizi: Mobil ve Masaüstü Web Arayüzlerinin Karşılaştırılması	653
Web Site Usability Testing: Comparison of Mobile and Desktop Interfaces	653
Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Belirlenmesi.....	668
Determination of Technological Pedagogical Content Knowledge of Science Teachers	668
Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine Yönelik Kabul ve Kullanım Davranışlarının İncelenmesi	675
Examination of Prospective Physical Education Teachers’ Acceptance and Using Behavior for Motion-Based Video Game Technology.....	675
Uzaktan Eğitimde Öğrenme Yönetim Sistemleri Üzerinde Öğrenci Etkinliklerinin Analiz Edilmesi	686
Analysis of Student Activities On Learning Management Systems İn Distance Education	686
Dijital Öyküleme Yöntemi İle İlgili Yapılan Çalışmalara Sistematik Bir Bakış	692
A Systematic Overview of the Studies Conducted On the Digital Storytelling Method.....	692
Kompozisyon Yazımı Niteliğini Artırmaya Yönelik Acemi Yazarların Yazma Süreçlerinin Desteklemesi	710

Scaffolding Elementary Students' Written Composition with Technology to Improve the Quality of Their Writing.....	710
Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin Ortaokul Öğrencileri İçin Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi	719
Examination of Measurement Invariance of Digital Literacy Scale for Secondary School Students ..	719
Dijital Hikâye Anlatımı İle İlgili Yazılan Lisansüstü Tezlerin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi	726
Examination of Master Theses Involving Digital Storytelling in Terms of Different Variables	726
Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	736
Investigation of Internet Addiction Levels of Vocational School Students in Terms of Various Variables	736
Bilgisayar Öğretim Yöntemleri Dersi Uygulama Sürecinin Dijital Öyküler İle Yansıtılması.....	745
Computer Teaching Methods Coursework Practice with Reflecting Skill in Digital Stories	745
Dijital Vatandaşlık Çalışmalarının İncelenmesi: Bir İçerik Analizi	754
Investigation of Digital Citizenship Studies: a Content Analysis	754
Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Seviyelerinin Araştırılması	761
Examining the Digital Literacy Levels of the Undergraduate Students.....	761
Post-Truth Çağı, Karşı Mücadele ve Çocuklara Yönelik Dijital Okuryazarlık Girişimleri	767
The Post-Truth Age, Fighting Back and Digital Literacy Initiatives for Children.....	767
Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algıları	779
Secondary School Students' Perception of Moral Values in Digital Environment	779
İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeylerinin Belirlenmesi	787
Examination of Level of Having Scientific Values of Elementary 8th Grade Students in Terms of Various Variables (Tunceli Sample)	787
Lise Öğrencilerinin Okuma Alışkanlıkları İle Akıllı Telefon Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	794
Investigation of the Relationship Between High School Students' Reading Habits and Smartphone Addiction Levels	794
Yüksek Lisans Öğrencilerinin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarının Değerlendirilmesi.....	803
Evaluation of Graduate Students' Perceptions of Mobile Learning.....	803
Özel Eğitimde Yardımcı Teknolojilerin Kullanımı: Literatür Taraması	809
Use of Assistive Technologies in Special Education: Literature Review.....	809
Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Aracılığı İle Aldıkları Riskler ve Kullandıkları Risklerden Korunma Stratejileri	819
High School Students' Risky Behaviors and Their Coping Strategies through Social Media	819
Türkçe Öğretmeni Adaylarının Mobil Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk ve Tutumlarının İncelenmesi	830

Investigation of Turkish Teacher Candidates' Readiness and Attitudes Towards Mobile Learning ...	830
Kuşaklar Arası Sosyal Medya Kullanımı	839
The Use of Social Media Between Generations	839
Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	851
Examine Relationship between Preservices Teachers' İnternet Addictions and Social Media Addictions	851
Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Becerileri, Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algılarını Değiştiriyor Mu?	863
Do Media Literacy Skills of Pre-Service Teachers Change Social Media Using Levels and Perceptions?	863
Halk Eğitim Merkezi Yöneticilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri İle Teknoloji Liderliği Yeterliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	883
Investigation of the Relationship between Lifetime Learning Tendencies and Technology Leadership Competence of Public Education Center Managers	883
Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin İncelenmesi	892
The Examination of Probation Beneficiaries' Cyber Bullying Levels	892
Halk Eğitim Merkezinde Eğitim Alan Kursiyerlerin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	900
Investigation of Lifelong Learning Competencies of Trainees Educated in Public Education Center in Terms of Various Variables.....	900
Bilimsel Senaryo Temelli Fen Derslerinin Bilim İnsanı Cinsiyet Algısı Üzerine Etkisi.....	914
The Effect of Scientific Scenario Based Science Courses on Scientist Gender Perception	914

PAPERS
BİLDİRİLER

Video Paylaşım Sitelerindeki Çocuk Kanallarının Dijital Mahremiyet Açısından İncelenmesi

Investigation of Children's Channels On Video Sharing Sites in Terms of Digital Privacy

Fatma BARKUŞ, Süleyman Demirel Üniversitesi, fatma.barkus@gmail.com

Mustafa KOÇ, Süleyman Demirel Üniversitesi, mustafakoc@sdu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada, kullanıcı ve video sayısı günden güne artan YouTube isimli video paylaşım web sitesindeki Türk çocuk kanallarının video içerik ve yorumları dijital mahremiyet açısından incelenmiştir. Çalışmada Barthes'in semiyotik inceleme modeli tercih edilmiştir. Örneklem olarak Türk çocuk kanalları arasından en az 100.000 abonesi bulunan ve hesabı onaylanmış 10 kanal seçilmiştir. Video içerikleri incelenerek deniz, ev içi tur, alışveriş, oyuncak, şarkı ve özel gün kutlaması şeklinde 6 ana tema altında gruplandırılmıştır. Bu çalışma kapsamında deniz ve ev içi tur temalarına odaklanılmıştır. Video süresi 5-15 dakika arasında olan ve içeriğinde havuz, plaj ve deniz gibi temaları bulunduran yedi kanalda, çocukların beden mahremiyetini riske sokabilecek paylaşımların olduğu görülmüştür. Video süresi 5-20 dakika arasında olan ve içeriğinde saklambaç oyunu, oda/ev turu gibi temaları barındıran dokuz kanalın videolarında ise ev ve aile mahremiyetini riske sokabilecek paylaşımların olduğu görülmüştür. Bu temadaki videolar, kanalın genel izlenme sayısını arttırmıştır. Videolara yapılan yorum içeriklerinin analiz edilmesi sonucunda; sosyal boyuttaki mahremiyeti ilgilendirebilecek yorumların psikolojik ve bilgilendirici boyuttaki yorumlara nazaran daha az olduğu tespit edilmiştir. Sosyal boyutta yapılan yorumlar çoğunlukla video sahiplerinin dış görünüşleri hakkında olmuştur. Psikolojik boyuttaki mahremiyeti ilgilendirebilecek ifadelerinin büyük bir kısmı izleyicilerin kanal sahiplerinden bir tema üzerinde video çekmelerini talep etmeleri yönündedir. Bazı kanal sahiplerinin bu tür yorumları yanıtladığı gözlemlenmiştir. Yine psikolojik boyuttaki mahremiyet ifadeleriyle ilgili olarak, özellikle ev mahremiyetini riske sokabilecek ev turu videolarında, kanal sahipleri ile ilgili alaycı yorumların yapıldığı ve videoların bazı bölümlerine yönelik zaman göstergesi kullanılarak dikkat çekildiği görülmüştür. İzleyicilerin en çok kanal sahibinin bilgilendirici boyuttaki mahremiyetine yönelik bilgilerini sorguladığı ve bazı kanal sahiplerinin de bu soruları cevapladığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: YouTube, video paylaşımı, çocuk kanalları, dijital mahremiyet, semiyotik analiz

Abstract

In this research, the video content and comments of Turkish children's channels on the YouTube were examined in terms of digital privacy based on the Barthes' semiotic analysis model. Ten

Turkish children's channels with at least 100.000 subscribers were selected as a sample of the study. Video contents were examined and grouped under six main themes as sea, in-house tour, shopping, toys, songs and special day celebrations. Only sea and in-house tour themes were focused in this study. In those videos taking 5-15 minutes and including themes such as pools, beaches and the sea, it was seen that there were sharings that could put children's body privacy at risk. In those videos taking 5-10 minutes and including themes such as hide-and-seek game and in-house tour, it was seen that there were sharing that could put home and family privacy at risk. In both themes, viewers reflected their thoughts and ideas by clicking on "likes/unlikes" symbols or by writing comments. The analysis of comments revealed that comments concerning the privacy in social dimension were less than those in the psychological and informative dimension. Social comments were mostly about the appearance of video owners. Most statements concerning the privacy of the psychological dimension were that the viewers asked the channel owners to shoot a video on a specific theme. It was observed that some channel owners have responded to such comments. In relation to psychological expressions of privacy, especially in home tour videos that could compromise home privacy, cynical comments about channel owners were found and attention was taken to some parts of videos using time indicators. It was also observed that the viewers mostly questioned the information about the privacy of the channel owners and some channel owners answered these questions.

Keywords: YouTube, video sharing, children channels, digital privacy, semiotic analysis

Giriş

Toplumsal değişimi sağlayan en önemli güçlerden biri teknolojide yaşanan gelişmelerdir. Öyle ki gelişen teknoloji, dijital toplum, dijital ebeveynlik, dijital yerliler, dijital göçmenler, dijital oyunlar gibi yeni kavramları da literatüre kazandırmıştır. İnternete erişimle beraber bireylerin hayatını kolaylaştıran kişisel akıllı cihazlar, maddi ya da manevi birçok değer anlamını değiştirmektedir. Özellikle mahremiyet olgusu, mobil cihazlara erişilebilirliğin artması, internetin yaygınlaşması, dijital göçmen ebeveynler ve dijital yerli çocukların etkileşimleriyle gündeme yeniden gelerek tartışmalara sebep olmaktadır.

Sosyal medya platformlarının artmasıyla bireylerin her biri daha kolay dijital vatandaş olurken özellikle küçük yaşta bireyler herhangi bir rıza gözetmeksizin çoğu zaman ebeveynleri aracılığı ile kendilerini dijital dünyanın merkezinde bulmaktadır. ParentZone şirketinin raporuna göre, 5 yaşına kadar bir çocuğun ortalama 1500 resmi sosyal medyada paylaşılmaktadır (Rose, 2017). Ebeveynlerin çoğu zaman bilinçsizce ve rıza almadan yaptığı paylaşımlar, ilerleyen zamanlarda hem kendilerine hem de çocuklarına zarar vermektedir. 2016 yılında Hürriyet Gazetesinin haberine göre, Avusturya'da 18 yaşındaki bir genç, anne ve babasını, utanç verici fotoğraflarını sosyal medyadan kaldırmadığı için mahkemeye vermiştir (Hürriyet, 2016). Mahrem olan her şey artık potansiyel olarak kamusal alanda yapılıyor ve kamunun tüketimine açık halde; sayısız sunucularından herhangi birinde kayıtlı olan herhangi bir şeyi internete "unutturmak mümkün olmadığı" için, sonsuza değin de ulaşılabilir kalmasını sağlıyor (Bauman ve Lyon, 2013).

Birçok sosyal medya platformu para kazanmayı kolay hale getirmiştir. Çok sayıda takipçisi ya da abonesi olan kullanıcılar, yaptıkları reklamlar aracılığıyla daha kolay para kazanmaktadır. Daha çok izlenmek ya da takipçiye ulaşmak için birçok kullanıcılar, çocuklarını ana öge olarak kullanabilmekte ve isteyerek ya da istemeyerek çocuklarını ifşa etmektedirler. Örneğin, Türkiye'de 2017 yılında Vatan Gazetesinin haberine göre en çok takipçisi olan ünlü blogger anneye, boşanma davasında kocası, "çocukların fotoğraflarını reklam amaçlı paylaşım para kazandığı için çocuklarını istismar ettiği" gerekçesiyle velayetin kendisine verilmesini istemiştir (Vatan, 2017).

Sosyal medya platformlarındaki kullanıcılar, yaptıkları paylaşımlarıyla hem gözetleyen hem de gözetlenen olarak mahremiyet sınırlarını ihlal edebilmekte, özel kamusal alan ayırımını silikleştirebilmekte ve bir dikizlenme kültürünün oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu dikizlenme kültürü ile insanlar artık neyi nerede ne zaman nasıl paylaşacağını düşünmeden kolay bir şekilde paylaşım yapmaktadır. Sosyal medya platformları da daha çok paylaşımın yapılması için her geçen gün geliştirdikleri platformlara yeni özellikler eklemekte ve paylaşımların üçüncü şahısların eline geçmemesi için güvenlik ayarlarını da güncellemektedirler. 2017 yılında çıkan Habertürk'ün haberine göre sosyal medya devi Facebook, olası bir intikam pornosu ile mücadele etmek için kurban olabileceklerini düşünen kullanıcılardan önlem amaçlı çıplak fotoğraflarını istemiştir (Habertürk, 2017).

Mahremiyet algısı değişirken kaygılarımız da artmaktadır. Statista sitesinin yayınladığı istatistiğe göre, ülkelerin internet kullanıcılarının bir önceki seneye göre online mahremiyet hakkında daha çok endişeli olma oranları ortalaması %53. Türkiye'de de internet kullanıcılarının %53 ü geçen seneye göre bu sene daha çok online mahremiyet endişesi duymaktadır (Statista, 2019). Her şeyin sanal ortamlara aktarıldığı günümüz dijital toplumunda mahremiyet tartışmaları, yaşanan bu tür gelişmelerle yeniden gündeme gelmiştir çünkü büyük, küçük her yaşta kullanıcıların göz ardı ettiği en önemli noktalardan birisi mahremiyettir.

Mahremiyet Nedir?

Çağdan çağa, kültürden kültüre, toplumdaki mahremiyet kavramı dilimize Arapça'dan geçmiş olup, Türk Dil Kurumu'nun (TDK) resmî web sitesinde sözlük anlamı "gizlilik" olarak belirtilmektedir. İngilizce karşılığı ise "privacy" olarak kullanılmaktadır. Mahremiyet, kişinin kendine ait maddi ya da manevi gizli alanıdır. Bauman ve Lyon (2013) gizliliği, mahremiyetin sınırlarını çizip belirlediğini; mahremiyetin ise kişinin kendi alanı, bölünmemiş bağımsız bölgesi olarak ifade etmiştir. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'nca gerçekleştirilen Mahremiyet Eğitimi Çalıştayının sonuç raporunda mahremiyet, başkalarının sınırlarını ihlal etmeden ve kendi sınırlarını belirleyen bedensel, duygusal düşünsel ve sosyal özerklik olarak ifade edilmiştir (Erbay, 2017).

Mahremiyeti hukuki olarak yalnız kalma hakkı, kişisel bilgileri diğerlerinden koruma hakkı olarak da ele alınmaktadır (Zengin, Zengin ve Altunbaş, 2015; Robison, 2017). Yüksel (2009), "mahremiyet, hem bir değer olarak tutarlı ve yansız olmalı, hem de hukukî bir kavram olarak kullanışlı olmalı ve bu çerçevede hem mahremiyet kayıplarını, hem mahremiyete yönelik saldırıları hem de fiili mahremiyet ihlallerini ifade ya da temsil edecek bir kapsama kavuşmalıdır" olarak ifade etmiştir. Dedeoğlu (2014) da benzer ifadelerle mahremiyeti hukuki çerçevenin yardımıyla özgürlük ve demokrasi ile ilişkilendirip, birey ve toplum açısından korunması gereken "iyi" olarak ifade ederken; mahremiyetin hukuki olarak değil vicdani olarak korunması gerektiğini dile getirenler de olmuştur (Yıldız, 2012).

Mahremiyet olgusu, gelişen teknolojiyle beraber özel ve kamusal alanları yeniden şekillendirmektedir. Avrupa'da yaşanan endüstri hareketleri ile mahremiyet, hayatı özel ve kamusal alan olarak ayırıştırırken; küreselleşmeyle beraber BİT araçları, bu alanları homojenleştirerek ayırımı daha da zorlaştırmaktadır (Çaycı ve Karagülle, 2014; Şener, 2013). Mahremiyet, her birey için özel anlam ifade ettiği için sınırların belli olmadığından muğlaktır ve kamuya kapalıdır (Türk ve Demirci, 2016).

Mahremiyet hem bireysel alan sınırlarını hem de sosyal ilişkiler kururken kiminle neyi nasıl paylaşmamız gerektiğini belirler. Mahremiyet, kişilerin yalnız başlarına kalabildikleri, başkalarıyla hangi koşullarda ilişki içerisine gireceklerine kendilerinin karar verebildikleri bir alandır (Çelikoğlu, 2007).

Ayrıca mahremiyet, kişisel özerkliği koruduğu için bireyselleşmenin gelişmesini sağlamakta, insanların birey olma ve farklı ortamlarda uygun roller oynamasına katkı sağlamaktadır (Kuyucu, 2015).

Günlük hayatımızın mahremiyet sınırları, çağdan çağa kültürden kültüre değişiklik gösterirken, teknolojinin gelişmesiyle bu sınırlar silikleşmekle beraber bilgilerin dijital ortama aktarılmasıyla mahremiyet yeni ve farklı boyutlar kazanmıştır. Çünkü gerçek hayatta mahremiyet “kişinin tek yönlü olarak belirlediği alanlar” iken, dijital mahremiyet ise hem teknoloji olarak kullanılan araç hem de onu üreten ve tüketeni de içine aldığı çok boyutlu bir durumdur. Uzun yıllar önce bir kişi duygu ve düşüncelerini bir kâğıda yazarak, saklayabilir ya da istediği kişilerle paylaşmaktaydı ve istediği zaman da bu kâğıdı yakar veya geri toplayarak bu duygu ve düşüncelerini ortadan kaldırabilirdi. Fakat böyle bir bilgi herhangi bir dijital ortamda ya da sosyal medya platformunda paylaşıldığında hızla yayılarak çoğalır ve geri toplanamayacak bir hal alır. Robison (2017) dijital olan her şeyin zaten halka açık olduğunu ve haliyle mahremiyete de zarar verdiğini vurgulamıştır.

Mahremiyetin Boyutları

Şener (2013), mahremiyet faktörlerini özellikle çok kültürlü toplumlarda -örneğin Türkiye’de- yapılacak bilimsel çalışmalarda değişkenlerin hem genel hem özel olarak sınıflandırarak şu şekilde açıklar: Küreselleşme, modernleşme, batılılaşma gibi genel faktörlerin yanında etnik kültür, toplumsal cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, sınıfsal konum, toplumsal statü, yerleşim bölgesi, din, siyasi kimlik (milliyetçi, solcu, laik vs.) gibi makro değişkenler ile kişiye özel ilişki türü (tekeşli, çokeşli, evli, bekâr, eşcinsel, heteroseksüel, ilişkisi olmayan, yalnızca çevrimiçi ilişki kuran vb.), kişinin ilişki deneyimi, toplumsal çevresinin mahremiyete bakışı gibi öznel faktörlere de yer verilmesini gerektiğini belirtir.

Alanyazın incelediğinde mahremiyeti boyutları ile inceleyen çalışmalar şu şekilde sıralanabilir. Fischer-Hübner (1998) mahremiyeti 3 tipe ayırır: (1) Mekânsal mahremiyet, bireylerin içinde bulunduğu alanın korunmasıdır. (2) Bireysel mahremiyet, bireylerin haksız müdahalelere karşı korunmasıdır. (3) Enformasyon mahremiyet, özel nitelikteki verilerin toplanması, saklanması ve işlenmesinin ne şekilde olacağına denetiminin bireylere ait olmasıdır. Berkup (2015) çalışmasında mahremiyeti 4 boyuta incelemiştir:

Beden mahremiyeti, bireylere küçük yaşta, aile ve sosyal çevreye bağlı olarak gelişmektedir. Mahremiyetin bu boyutu daha çok kadınlar üzerinde etkisini gösterse de kadın bedeninin cinsel unsur olarak reklam ve pazarlama sektöründe kullanılması aslında beden mahremiyetinin değiştiğini göstermektedir

Kadın-erkek ilişkileri ve cinsellik mahremiyeti, bireylerin gerek nesil devamlılığı için cinsel yaşamı gerek cinsel tercihi mahremiyet dahilindedir.

Ev ve aile yaşantısı mahremiyeti bireyler için fiziksel ve psikolojik ihtiyaç olmakla beraber en çok kadınlar için mahremiyet boyutundadır.

Dini ve siyasi görüş mahremiyet ise siyasi dönem özelliklerine göre, toplumdan dışlanmamak ya da toplumda kabul görmek için mahrem alan içerisinde kalması gereken bir boyuttur.

Joinson ve Paine (2007) mahremiyetin tanımını “benliğe ya da bir kişinin grubuna fiziksel, etkileşimsel, psikolojik ve bilgilendirici erişimi kontrol edebilme ve sınırlandırabilme” olarak da tanımladıkları için dört boyutta mahremiyeti ele almışlardır: fiziksel boyut, etkileşimsel (sosyal) boyut, psikolojik boyut ve bilgilendirici (enformasyonel) boyut.

Göstergebilim (Semioloji)

Semiyotik Fransızca'dan dilimize geçmiş olup Türk Dil Kurumu'nun sitesindeki tanıma göre iletişim amacıyla kullanılan her türlü gösterge dizgesinin yapısını, işleyişini inceleyen bilim, im bilimi, gösterge bilimidir. Yunanlı hekim Galenos hastalıkların belirtilerinin incelenmesi anlamında semeiotikel terimini kullanmıştır. 19. yüzyılda hem Avrupa'da hem ABD'de semiyoloji kavramı, Charles Sanders Pierce (1839-1914) tarafından kullanılmıştır. Avrupa Semiyoloji Okulu'nda da Ferdinand de Saussure (1857-1913) kullanmıştır (Çulha, 2011).

İnsanların iletişim amaçlı kullandıkları en eski ve etkili yol görsel imgelerdir. Mağaraya çizilen resimlerle günümüz insanların emoji kullanarak duygu ve düşüncesini anlatması aynı amacı taşımaktadır. Her toplumun kendine ait kültür göstergeleri vardır. Gerçekleşme düzlemleri değişik olan dizgelerin birimleri de genelde gösterge olarak adlandırılır (Barthes, 1979). Derrida (1994), gösterge kavramı için Saussure ve Husserl'in yazılarında bulup ortaya "çıkardığı tutarsızlıkların, çelişkilerin açtığı gediklerden, onlarda unutulmuş veya göz ardı edilmiş öğeleri bir araya örerek ürettiği" yeni bir yazı (l'écriture) kavramı olarak ifade etmiştir. Kendisi o şey olmadığı halde, o şeyi çağrıştırarak iletişim sağlayan, mesaj gönderen her bir araca gösterge denir. Örneğin, telefondaki şarj durumu göstergesi bataryadaki var olan elektrik miktarını gösterir. Telefonun şarj durumuna göre de telefon şarj edilir. Şarj göstergesi sayesinde telefon şarj edilir ki hem zamandan hem de elektrikten tasarruf sağlanmış olur. Bu göstergeyi doğru okumayı bilmemiz gerekmektedir. Sadece somut göstergeler değil soyut göstergeler de vardır. Örneğin, trafik işaretleri. Bütün ilkokulların kapısına sürekli: "Dikkat, dikkat, burası bir ilkokul, önünüze çocuklar fırlayabilir, yavaşlayın!" diye bağırarak gerçek iki çocuk koymak yerine, sürücülerini uyarmak amacıyla, el ele tutuşmuş iki küçük çocuk resmi taşıyan bir direk dikilerek sürücüler soyut göstergelerle uyarılır. Göstergebilim iletişim amaçlı bütün araçları, göstergeleri inceleyen, birbirleriyle olan ilişkilerini araştıran, türlerini saptamaya çalışan bilimdir. Modadan, yazıdan, matematik formüllerinden mimariye, resimden filme dek tüm kültür olgularını kapsar. Kültürün temelde iletişim olduğu varsayımından yola çıkarak göstergebilimin sadece açık seçik görülenleri değil tüm kültür görüngelerini de gösterge dizgesiymiş gibi inceler. (Erkman, 1987).

Semiyotik bilimin amacı, bütün anlamlı dizgeleri (tutkular, inanışlar, töreler, toplumsal törenler, siyasal rejimler, reklamcılık, moda, yazılı basın, sözlü basın, mimarlık düzenleri, bilim dilleri, resim, müzik, tiyatro, sinema, edebiyat, vb) hem kavrayabilecek hem de yorumlayabilecek bir analiz yapma ve yeniden yapılandırma modeli sunmaktır (Barthes, 1979).

Barthes'in Semiyotik Modeli

Roland Barthes göstergebilimin ve postmodern düşüncenin kurucu isimlerindedir. Eleştiri kuramı üzerindeki etkisi en çok 1957 yılında yazdığı "Mytologies" (Çağdaş Söylenler) eseriyle devam etmektedir (Karaman, 2017). Barthes, geliştirmiş olduğu modelde kendine özgü yaklaşımıyla daha çok popüler kültür çözümlerinde iletişim amacı içermemekle birlikte anlam taşıyan çeşitli olguları (giyim, mobilya vb.) da incelemiştir. Barthes, semiyolojik sistemi iki düzen halinde inceler; birincil düzen dil, ikincil düzeni mit olarak ifade eder. Miti analiz ederken üç boyutlu bir örüntüden bahseder: gösteren, gösterilen ve gösterge. İlk sistemdeki gösterge, ikinci sistemin (mitin) göstereni haline gelir. Yani birincil düzenin (dilsel düzenin) göstergesi, ikincil düzenin, yani mitin göstereni haline gelir. Karaman (2017) Barthes'in semiyotiğini şu şekilde ifade eder:

"Bir göstergede; gösteren ve gösterilen arasında bir ilişki kurulmasına anlamlama denir. Bir gösteren görüldüğünde veya işitildiğinde gösterilen zihinde oluşmaktadır. Anlamlama gösterenin göstergesini, gösterilen olarak zihinde canlandırma sürecidir. Roland Barthes, düz anlam ve yan anlam kuramlarının öncüsüdür. Bu kuramlar anlamlama konusu altında yorumlanmaktadır. Düz anlam gösterenin neyi temsil ettiğini, yan anlam ise gösterenin nasıl temsil edildiğini temsil etmektedir. Düz anlamların yanlış anlaşılma gibi bir durumu söz konusu değildir. Genel olarak evrenseldirler ve

insanların zihinlerinde ortak paydada çözümlenirler. Ancak çeşitli iletişim dizgelerinde düz anlamının yanı sıra, yan anlamlar bulunmaktadır. Bu yan anlamlar kültürlere ve topluma bağlı olarak her insanın zihninde farklılıklar yaratarak çözümlenebilmektedir.”

Araştırmanın Amacı

Mobil cihazlara erişilebilirliğin artması, internetin yaygınlaşması, dijital göçmen ebeveynler ve dijital yerli çocukların etkileşimleri mahremiyet olgusunu değiştirmektedir. Her şeyin sanal ortamlara aktarıldığı günümüz dijital toplumunda mahremiyet tartışmaları yeniden gündeme gelmiştir çünkü büyük, küçük her yaşta kullanıcının göz ardı ettiği en önemli noktalardan birisi mahremiyettir. Özellikle sosyal medya platformlarındaki kullanıcılar, yaptıkları paylaşımlarıyla hem gözetleyen hem de gözetlenen olarak mahremiyet sınırlarını ihlal edebilmekte, özel kamusal alan ayırımını silikleştirebilmekte ve bir dikizlenme kültürünün oluşmasına zemin hazırlayabilmektedir. Bu çalışmada, kullanıcı ve video sayısı günden güne artan YouTube isimli video paylaşım web sitesindeki Türk çocuk kanallarının video içerik ve yorumları dijital mahremiyet açısından incelenmiştir. Çalışmada Barthes'in semiyotik inceleme modeli tercih edilmiştir. Bu tercihte Barthes semiyotiğinin, eleştirmen ve demeci bir perspektiften bakması ile yazı, moda ve mitler üzerinde durması etkili olmuştur.

Yöntem

Kanalların belirlenmesi, Youtube'un arama motoruna "çocuk kanalları" şeklinde arama yapılmış, ilk çıkan video Ah Cici Kız kanalının "Polen ile Barbie ve Monster High oyunları" adlı videosu olmuştur. Videoya tıklayarak önerilerden diğer kanallar tespit edilmiştir. Kanalların en az 100.000 abonesi olma kuralı aranmış ve onaylanmış hesap olması tercih edilmiştir. Yüklenen videolardan haberdar olabilmek için tüm kanallara abone olunmuştur. Türk çocuk kanallarından 10 çocuk kanalı seçilmiştir. Seçilen kanallar hakkındaki kuruluş tarihi, video sayısı, abone sayısı, genel izlenme sayısı gibi bilgiler Excel'e kaydedilerek, mini veritabanı oluşturulmuştur. Araştırmada videoların incelenmesinde semiyotik yöntem kullanılarak seçilen temalardaki videolar için semiyotik analiz yapılmıştır. Barthes semiyotiği eleştiri amacı kullanarak göstergenin yan anlamındaki gösterileni ifade etmesinden dolayı çalışmada Barthes'in tablosu kullanılmıştır. Video içerikleri incelendiğinde deniz, ev içi tur, alışveriş, oyuncak, şarkı ve özel gün kutlaması şeklinde 6 ana tema oluşturulmuştur. Bu çalışma kapsamında deniz ve ev içi tur temalarına odaklanılmış ve ilgili video içerikleri Berkup (2015)'un beden ve ev-aile yaşantısı mahremiyet boyutları esas alınarak incelenmiştir. Video yorumları ise Joinson ve Paine (2007)'in sosyal, psikolojik ve bilgilendirici mahremiyet boyutları göz önüne alınarak sınıflandırılmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen kanallara ait tanılayıcı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Kanal isimlerini ifşa etmemek için alfabetik sıra ile isim verilmiştir. Seçilen kanallardan 7 tanesi 2016'da 2 tanesi 2015'te ve 1 tanesi 2014'te kurulmuştur. Çocukların yaşları 4-11 arasında değişim göstermektedir. Yedi kanalın sahibinin kız, bir kanalın sahibinin erkek, diğer kanalların ise hem kız hem erkek çocukları tarafından yönetilmektedir. Paylaşılan video çekimlerin çoğu anneler tarafından yapılmaktadır. Kanallardaki videoların bazılarının kesme ve montaj gibi düzenlemeler yapılarak paylaşılırken bazılarında ise herhangi bir düzenleme yapılmadan ham olarak paylaşıldığı görülmektedir. A kanalı, en çok aboneye, videoya ve toplam görüntüleme sayısına en fazla sahip olan kanaldır. Kanalın kurulmasından bu yana günde ortalama en az 5 video koyulmaktadır. B kanalı, toplam görüntülenme sayısına bakıldığında bir videonun izlenme oranı 7 milyondan fazladır. En uzun video koyma aralığı C kanalı aittir, 6 günde bir video koymaktadır.

Tablo 1. Seçilmiş Kanallar Hakkındaki Genel Bilgiler.

Kanal	Kuruluş	Video Sayısı	Video Koyma Sıklığı	Abone Sayısı	Toplam Görüntülenme
A	2016	3.967	0,20	1.950.496	3.031.211.118
B	2016	328	1,70	437.710	2.308.849.785
C	2016	92	6,34	467.753	298.147.141
D	2016	285	2,62	422.038	304.983.461
E	2016	363	2,19	910.903	553.876.535
F	2016	215	3,92	1.848.847	560.621.100
G	2016	718	1,20	656.178	276.774.098
H	2015	781	1,27	454.213	266.538.779
I	2015	247	4,83	1.501.039	770.594.284
J	2014	300	4,10	1.260.262	415.734.833

Video süresinin 5-15 dakika arasında değişen deniz temalı videolardan, 3 kanalda deniz, plaj ya da havuz videosu bulunmamakta; videonun olduğu 3 kanalda ise izleyicilerin yorum yapması kanal yönetimi tarafından engellenmiştir. Kanalların bir video izlenme oranına bakıldığında havuz temalı videolar, bazı kanalların izlenme oranını artırırken bazı kanalların izlenme oranının altında kalmıştır. İzlenme oranına paralel olarak izleyiciler “beğen/beğenme” sembollerine tıklayarak veya yorum yazmak suretiyle düşünce ve fikirlerini yansıtmışlardır. Barthes’ın tablosundaki düz anlama göre kanal sahipleri, tatillerini değerlendirmek, eğlenmek için yüzmeye gitmeleri ya da evlerinin yakınlarındaki havuza gittikleri anın videosunu çekip kanallarında paylaşmıştır. Fakat bu videolara yan anlama göre bakıldığında; çocuk kanalı ve çocukların yaşlarının küçük olması, uzun süre bedenlerinin gösterilmesi ve kanalın genel izlenme oranı, bazı kanallarda artırırken, bazı kanalların izlenme oranının altında kalması, görüntülerin kötü niyetli insanların eline geçmesi ve uygun olmayan sitelerde kullanılması ihtimalleri nedeniyle beden mahremiyetini riske sokabilecek paylaşımlar olduğu görülmektedir.

Video süresi 5-20 dakika arasında olan ve içeriğinde saklambaç oyunu, oda/ev turu gibi temada videolar barındıran dokuz çocuk kanalı bulunmaktadır. Deniz temasındaki videolarını yoruma kapatan 3 kanal bu temada da izleyicilerin yorum yapmasını engellemiştir. Bu temadaki videolar, kanalın genel izlenme sayısını arttırmıştır. İzlenme oranına paralel olarak izleyiciler “beğen/beğenme” sembollerine tıklayarak veya yorum yazmak suretiyle düşünce ve fikirlerini yansıtmışlardır. Barthes’ın tablosundaki düz anlama göre kanal sahiplerinden 9 tanesi, ev içinde oynadıkları saklambaç oyunu, evin içini gezdirme ya da çocuk odalarını tanıtmaya amaçlı yaptıkları videoları paylaşmıştır. Fakat yan anlama göre bakıldığında çocuk kanalındaki bu temadaki videolar, kanalın genel izlenme oranını %80 oranında arttırması, uzun bir süre olarak çocukların oda ve aile yaşantısını birebir göstermesi, görüntülerin kötü niyetli insanların eline geçip hırsızlık gibi talihsiz olaylara sebep olma ihtimalleri nedeniyle ev ve aile yaşantısı mahremiyetini riske sokabilecek paylaşımlar olduğu görülmektedir.

Tablo 2. *Deniz Temalı Videolar.*

Kanal	Video Süresi	Görüntülenme Sayısı	Beğenen Kişi Sayısı	Beğenmeyen Sayısı	Kişi	Yorum Sayısı
G	00:07:27	90.053	173	85		78
E	00:10:06	828.475	1.8 B	616		234
D	00:05:52	7.337.098	10 B	4.6 B		920
A	00:13:18	9.545.609	23 B	7.2 B		1762
F	-	-	-	-		-
I	-	-	-	-		-
J	-	-	-	-		-
B	00:15:19	6.762.205	28 B	17 B		Yoruma Kapalı
C	00:07:29	16.218.134	39 B	12 B		Yoruma Kapalı
H	00:11:42	6.873.993	11 B	5.6 B		Yoruma Kapalı

Tablo 3. *Ev İçi Temalı Videolar.*

Kanal	Gösterim	Video Süresi	Görüntülenme Sayısı	Beğenen Sayısı	Beğenmeyen Sayısı	Yorum Sayısı
H	Ev içi	00:13:18	433.070	1.1 B	586	11
G	Ev içi	00:09:24	2.059.715	4 B	1.8 B	67
I	Çocuk Odası	00:22:08	739.754	1.6 B	557	657
D	Stüdyo	00:05:15	1.102.045	2.6 B	880	747
E	Ev içi	00:11:55	4.493.982	10 B	3.9 B	974
A	Ev içi	00:14:41	3.570.696	12 B	2.3 B	2133
C	-	-	-	-	-	-
F	Ev içi	00:11:40	4.960.801	-	-	Yoruma Kapalı
J	Çocuk Odası	00:10:15	283.638	1.4 B	241	Yoruma Kapalı
B	Ev içi	00:12:19	7.828.735	14 B	7.9 B	Yoruma Kapalı

Videolara yapılan yorum içeriklerinin analiz edilmesi sonucunda, F kanalı tüm videolarının yorum yapma özelliğini engellediği görülmüştür. Ayrıca tartışma sayfası bölümünde de herhangi bir yazısal paylaşım bulunmamaktadır. H Kanalı, deniz temalı videosunun yorum özelliğini engellerken, ev içi temalı videosunun yorum yapma özelliğini aktif hale getirmiştir. Fakat izleyiciden 11 yorum aldığı

için özel gün temasındaki videosunun yorumları incelenmiştir. C Kanalı, deniz temalı videosunun yorum özelliğini engellerken, ev içi temalı herhangi bir video paylaşmadığı için tartışma sayfası bölümündeki yorumlar incelenmiştir.

Sosyal boyuttaki mahremiyeti ilgilendirebilecek yorumların psikolojik ve bilgilendirici boyuttaki yorumlara nazaran daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu boyutta yapılan yorumlar çoğunlukla video sahiplerinin dış görünüşleri hakkında olmuştur. Psikolojik boyuttaki mahremiyeti ilgilendirebilecek ifadelerinin büyük bir kısmı izleyicilerin kanal sahiplerinden bir tema üzerinde video çekmelerini talep etmeleri yönündedir. Bazı kanal sahiplerinin bu tür yorumları yanıtladığı gözlemlenmiştir. Yine psikolojik boyuttaki mahremiyet ifadeleriyle ilgili olarak, özellikle ev mahremiyetini riske sokabilecek ev turu videolarında, kanal sahipleri ile ilgili alaycı yorumların yapıldığı ve videoların bazı bölümlerine yönelik zaman göstergesi kullanılarak dikkat çekildiği görülmüştür. İzleyicilerin en çok kanal sahibinin bilgilendirici boyuttaki mahremiyetine yönelik bilgilerini sorguladığı ve bazı kanal sahiplerinin de bu soruları cevapladığı görülmüştür.

Tablo 3. Video Yorumlarının Joinson ve Paine'in Mahremiyet Boyutlarına Göre Sınıflandırılması

Kanal	Video Teması	Yorum Sayısı	Sosyal	Psikolojik	Bilgilendirici
B	Evde Oyun	86	-	"Çok bilmişsin" tabiri	"Cici Anneyi" öğrenme merakı
H	Özel Gün Kutlama	177	-	-	Doğum günü tarihlerinin paylaşılması
G	Deniz-Havuz-Plaj	78	Uzun taytla havuza giren kız hakkında yapılan tartışmalar	"salak, görgüsüz" tabirleri,	Yer-yaş bilgisi merakı
E	Evde Oyun	974	"videoyu yayınlama amacı ile ilgili" yorumlarda tartışma	"kışkırtma, parayı nereden buldunuz" tabirleri, ev turu videosu isteği,	Ev sahibinin kim olduğu merakı, yaş bilgisi sorma ve öğrenme
I	Oda gösterimi	657	"dişlerinin çürük olduğu" ile ilgili yorumda "!!! işareti kullanılarak cevap verilmesi"	"bebek gibi konuşuyorsun, şımarıksın, çok yapmacık, erkeğe benzemişsin, çok konuşuyorsun sus" tabirleri, ev turu-havuz videosu istekliliği, maddi durumun merakı ve bilginin paylaşılması	Soyad, kardeş, yer, yaş bilgisi merakı ve paylaşımı, kamera arkası görüntüleri izleme merakı, odadaki 2.ranzanın sahibini öğrenme merakı, aynı kullandıkları eşyaları belirtme, diğer kanallarla ilgili aile bağı merakı ve bilginin paylaşılması
F	-	-	-	-	-
C	Tartışma Sayfası	13	-	-	Memleket bilgisi merakı,
J	Tartışma Sayfası	272	"yapmak için yapıyorsunuz", anne-kız ilişkisinin yapay	Ev turu videosu istekliliğine karşılık olumlu tepki verilmesi	Yer-yaş bilgisi merakı, yer bilgisi paylaşma, oyuncak alma yerini öğrenme, telefon

			olduğu yorumu için “kırıcı” cevabı verilmesi		nosu paylaşma (kanal ile anlaşma için)
D	Deniz-Havuz-Plaj	920	“Çok şımarık” yorumuyla başlayan tartışma, “arkadaş olma” isteği,	“konuşmasına gıcık oldum, yapmacıksın” tabirleri, “kardeşinle video çek” isteği, birçok konuda uygunsuz yorumlar göze çarpmaktadır.	Yaş ve kardeş bilgisi paylaşımı, yer bilgisi merakı, yaş bilgisi için mahremiyeti için saniyeli uyarı
A	Evde Oyun	2133	“çok gıcıklar, salak, özentilik” “arkadaş olma” isteği,	Canlı yayın izleme isteğine karşılık olumlu tepki verilmesi, babanın yüzünü görme merakı ve videoda görmek için saniyenin verilmesi, havuz ve ev turu videoları isteme, saklambacın evde oynanması isteği,	Ev mahremiyeti için yorum, evin yeni olup olmadığı merakı, aile ile ilgili bilgi paylaşımı, annenin uyruğu hakkındaki merak, yaş bilgisi merakı, yer bilgisi paylaşımı

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Teknolojiye doğan ve Youtuber olmak isteyen dijital yerliler, mahremiyet olgusunu değiştirecektir. Bu değişime çoğu zaman bilinçsizce paylaşımlar yapan dijital göçmen ebeveynler zemin hazırlamaktadır. Çocuklarını sadece gerçek hayatta korumakla yükümlü olduğunu düşünen anne babalar, dijital hayatın risklerini göz ardı ederek çocuklarının fotoğraf ve videolarını sosyal medya platformlarında bilinçsizce paylaşmaktadır.

Çocukların yaptıkları şeylerin anlam ve sonuçlarını algılama yeteneklerinin gelişmemiş olması ve rızasının alınmadan yapılan paylaşımlar hem çocuklarını hem de ebeveynlerini tehlikeye atmaktadır. Bugün doğum tarihi, annenin kızkılık soyadı, ilkokuldaki öğretmenin adı gibi birçok bilgi, devlet-özel işlerde gizli soru olarak kullanılmaktadır. Bireylerin bu tür bilgilerine sosyal medya platformlarındaki hesaplarıyla ulaşmak mümkün hale gelmiştir. Çocukları ile ilgili görsel ve yazısal bilgileri, daha anne karnında iken paylaşmaya başlayan ebeveynler, çocuklarının hayatlarını, her anlarını, ilklerini yavaş yavaş dijital ortama aktarmaktadır. Gerçek hayatta neyin mahremiyet olduğu tartışıldığı bir dünyada bir de kişinin daha anlam ve algılama yeteneklerinin gelişmediği ve çocuğa ait bilgilerin de sadece çocuğun anne babası olması hasebiyle dijital ortamda paylaşma yetkisinin olduğunu düşünen ebeveynler meydana gelebilecek birçok ihmali, ihlali ve riskleri unutmaktadır.

Yapılan bu çalışmada, izlenen video ve okunan yorumlar incelendiğinde kişiler kendini göstermek istemekte, gözetlemek ve gözetlenmekten hoşlanmaktadır. Kişilerin merakının -merak duygusu küçük yaşlarda başlar- bir başkasının ev ve aile hayatını sorgulayarak gözetlemek istemesi, dikizleme kültürünü ortaya çıkarmaktadır. Çıkan bu kültür ne yazık ki küçük yaşta çocuklar tarafından oluşturulmakta, mahremiyet kavramı çerçevesinde çocuk bedenlerinin ve aile yaşantılarını riske atmaktadır. Dijital vatandaşlık becerilerinin geliştirilmesi kapsamında; ebeveynlere dijital okuryazarlık eğitimleri verilmeli, çocukların eğitim müfredatında dijital vatandaşlığın ilkeleri ve kuralları ile ilgili konular yer almalı, ailelerin de katıldığı ilgili etkinlikler düzenlenmeli ve toplumun bilinçlenmesi için geleneksel ve yeni medyada kamu spotları aracılığıyla farkındalıklar oluşturulmalıdır.

Kaynakça

Barthes, R. (1979). *Göstergebilim ilkeleri*. (Çev: B. Vardar ve M. Rifat). Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

- Bauman, Z. ve Lyon, D. (2013). *Akışkan gözetim*. (Çev: E. Yılmaz). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Berkup, S. B. (2015). *Sosyal ağlarda bireysel mahremiyet paylaşımı: X ve Y kuşakları arasında karşılaştırmalı bir analiz*. Doktora tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Çaycı, B. ve Karagülle, A. E. (2014). X kuşağından Z kuşağına değişen mahremiyet algısı. *International Trends And Issues in Communication & Media Conference* (ss. 190-196).
- Çelikoğlu, N. (2007). *Türkiye'de üniversite gençliğinde mahremiyetin dönüşü*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Çulha, O. (2011). Göstergebilim (semiyotik) tekniği kullanılarak Kanada fotoğraflarının incelenmesi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 409–424.
- Dedeoğlu, S. G. (2014). Özgürlük, mahremiyet, demokrasinin değeri ve bilişim toplumunda maruz kaldığı tehditler. *Journal of Yasar University*, 9(34), 5887-5897.
- Derrida, J. (1994). *Göstergebilim ve Gramatoloji*. (Çev: T. Akşin). İstanbul: Felsefe Yazıları Ansiklopedisi: 6 AFA-Yayınları.
- Erbay, E. (2017). *Mahremiyet eğitimi çalıştay sonuç raporu*. 10 Eylül 2019 tarihinde <https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/2497/mahremiyet-egitimi-calistayi-sonuc-raporu.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Erkman, F. (1987). *Göstergebilime giriş*. İstanbul: Alan Yayıncılık.
- Fischer-Hübner, S. (1998). Privacy and security at risk in the global information society. *Information Communication & Society*, 1(4), 420-441.
- Habertürk, (2017). *Facebook önlem için 'kullanıcıların çıplak fotoğraflarını istiyor'*. 10 Eylül 2019 tarihinde <https://www.haberturk.com/facebook-onlem-icin-kullanicilarin-ciplak-fotograflarini-istiyor-1705218> adresinden erişilmiştir.
- Hürriyet, (2016). *Avusturya'da ilginç dava: Ailesini Facebook fotoğrafları yüzünden mahkemeye verdi*. 10 Eylül 2019 tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/dunya/avusturyada-iliginc-dava-ailesini-facebook-fotograflari-yuzunden-mahkemeye-verdi-40223889> adresinden erişilmiştir.
- Joinson, A. N., ve Paine, C. B. (2007). Self-disclosure, privacy and the Internet. *The Oxford Handbook of Internet Psychology*, 237-252.
- Karaman, E. (2017). Roland Barthes ve Charles Sanders Peirce'in göstergebilimsel yaklaşımlarının karşılaştırılması. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 34, 25–36.
- Kuyucu, M. (2015). Sosyal medyada mahremiyet: Türkiye'deki Twitter kullanıcılarının mahremiyet anlayışı. A. Büyükaslan ve A. Kırık (Eds.), *Sosyal Medya Olguları Araştırmaları 2 "Sosyalleşen Olgular"* (ss. 21-53). Konya: Çizgi Kitabevi
- Robison, W. L. (2017). Digital privacy: Leibniz 2.0. *Orbit Journal*, 1(2), 1-9.
- Rose, M. (2017). *The average parent shares almost 1,500 images of their child online before their 5th birthday*. 10 Eylül 2019 tarihinde <https://parentzone.org.uk/article/average-parent-shares-almost-1500-images-their-child-online-their-5th-birthday> adresinden erişilmiştir.
- Statista, (2019). *Share of internet users who are more concerned about their online privacy compared to a year ago as of February 2019, by region*. 10 Ekim 2019 tarihinde <https://www.statista.com/statistics/373338/global-opinion-concern-online-privacy/> adresinden erişilmiştir.
- Şener, G. (2013). Sosyal ağlarda mahremiyet ve yeni mahremiyet stratejileri. *Yeni Medya Çalışmaları: Kuram, Yöntem, Uygulama ve Siyasa 1. Ulusal Kongresi* (ss. 396-405) Kocaeli: Alternatif Bilişim Derneği.

- Türk, G. D. ve Demirci, E. (2016). Sanal dünyada dönüşen mahremiyet algısı; Instagram örneği. *1st International Academic Research Congress* (ss. 518-525). Antalya: Pegem Akademi.
- Vatan, (2017). 'Blogger' anneye çocuk istismarı suçlaması! 10 Eylül 2019 tarihinde <http://www.gazetevatan.com/-blogger-anneye-cocuk-istismari-suclamasi--1080670-gundem/> adresinden erişilmiştir.
- Yıldız, A. K. (2012). Sosyal paylaşım sitelerinin dijital yerlilerin bilgi edinme ve mahremiyet anlayışına etkisi. *Bilgi Dünyası*, 13(2), 529-542.
- Yüksel, M. (2009). Mahremiyet hakkına ve bireysel özgürlüklere felsefi yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(1), 275-298.
- Zengin, M., Zengin, G. ve Altunbaş, H. (2015). Sosyal medya ve değişen mahremiyet "Facebook mahremiyeti". *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 112-136.

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığına İlişkin Metaforik Algıları

Metaphoric Perceptions of Preschool Teacher Candidates' Regarding Media Literacy

Mithat ÇİÇEK, Giresun Üniversitesi, mithat.cicek@giresun.edu.tr

Canan ÇOLAK, Giresun Üniversitesi, canan.colak@giresun.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının “Medya Okuryazarlığı” ile ilgili metaforik algılarını belirlemek ve iyi bir medya okuryazarı olma nedenlerini incelemektir. Diğer bir amaç ise, katılımcıların medya okuryazarlık tanımlarını ve medya okuryazarlık becerileri ile ilgili düşüncelerinin neler olduğunu belirlemektir. Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılının bahar döneminde Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi anabilim dalında öğrenim gören 25 (13 örgün öğretim, 12 ikinci öğretim) öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma nitel araştırma yaklaşımına göre yürütülmüş ve veriler görüşme formu ile toplanmıştır. Ayrıca ders yürütücüsü olan araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır. Elde edilen görüşme ve gözlem verileri tümevarımsal içerik analizi yaklaşımıyla çözümlenmiştir. Araştırmanın genel sonuçlarına göre; katılımcılar medya okuryazarlığı ile ilgili basit veya kapsamlı nitelikte tanımlar yapabilmişlerdir. Medya okuryazarının araştırma yapma, eleştirel düşünme, kendisini güncelleyebilme, hızlı düşünebilme ve daha farklı birçok becerilere/özelliklere sahip olması gerektiğini vurgulamışlardır. Bunun yanında katılımcılar, okul öncesi dönemdeki çocukları zararlı yayın ve içeriklerden koruyabilmek ve medya aracılığıyla verilen bilgileri en doğru şekilde aktarabilmek için iyi bir medya okuryazarı olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Son olarak katılımcıların medya okuryazarlığı ile ilgili zihinlerinde; bir medya okuryazarının bilgiyi edinirken sorgulayan, eleştirel yaklaşan ve bilgiyi anlamlı bir şekilde derleyen ve üretebilen, medyanın verdiği asıl mesajı anlayabilen özellikleriyle/becerileriyle sınıflandırılacak metaforlar ürettikleri belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının, medya okuryazarının sahip olması gereken özellik ve becerileri hakkındaki görüşlerinin kavramla ilgili metaforik algılarını ve geliştirdikleri karmaşık tanımları şekillendirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: medya, medya okuryazarlığı, çocuk ve medya, metaforik algı

Abstract

The purpose of this study was to explore the metaphoric perceptions of preschool teacher candidates regarding media literacy and to investigate their reasons of being a good media literate. Additionally, the current study aimed at determining the participants' media literacy definitions and their opinions about media literacy qualifications/skills. The study was conducted within the participation of 25 undergraduate students (13 formal education, 12 evening education) studying at

Early Childhood Education at Giresun University during spring semester of 2018-2019. A qualitative research approach was applied and the required data were collected through interview forms. Besides, observation notes were taken by the researcher as the course instructor. The collected data were analyzed by inductive content analysis method. The results concluded that all participants defined media literacy either simply or comprehensively. They highlighted that a media literate should have different qualifications/skills such as doing research, critically thinking, up-to-dating his/her-self, and thinking/deciding rapidly. In addition, the participants stressed that a preschool teacher has to be a good media literate in order to protect children against harmful broadcasts and inconvenient content; to properly transfer the knowledge presented by media. Lastly, the participants created various metaphors related to media literacy qualifications/skills in their minds. Some of those metaphors can be explained as a media literate a) inquires when getting information, b) criticizes, c) compiles knowledge in a meaningful way and produces, and d) understands the message what media really mean. It was concluded that preschool teacher candidates' opinions about what qualifications/skills a media literate needs to have shaped their metaphoric perceptions and definitions about media literacy.

Keywords: media, media literacy, children and media, metaphoric perception

Giriş

Değişen ve gelişen teknoloji ile birlikte öğretim ortamlarının da değiştiği ve bu ortamlarda teknoloji kullanımının hızla arttığı bilinen bir gerçektir. Bu hızlı artışla birlikte değişen eğitim ortamlarına uyum sağlamak için farklı becerilerin edinilmesi önem kazanmıştır. 21. yüzyıl becerileri adıyla bilinen bu beceriler çok farklı kategoriler altında sınıflandırılabilir. Bu kategorilerden birisi ise bilgi, medya ve teknoloji becerilerini kapsamaktadır. Diğer bir deyişle bu beceriler arasında bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı yer almaktadır (Kylonen, 2012; Partnership for 21st Century Learning, 2007). Temelde bu becerilere sahip bireylerin dijital okuyucu oldukları düşünülebilir. Yani dijital okuyucuların karşılaştıkları herhangi bir sorunda, bilgiyi farklı kaynaklardan edinerek, edindikleri bilgiler arasından en doğrusunu ve en uygununu seçebilmesi, edindiği bilgiyi yaratıcı bir şekilde kullanabilmesi ve bilginin erişiminden kullanımına kadarki süreçte etik ilkeler doğrultusunda hareket etmesi beklenmektedir (Partnership for 21st Century Learning, 2015; Trilling ve Fadel, 2009; Akt. Yalçın, 2018). Bu bağlamda 21. yüzyıl öğrenenlerinin bu beceriler hakkında bilgi sahibi olması ve bu becerileri edinmeleri gerekmektedir.

21. yüzyıl becerileri arasında bulunan medya okuyucuğunun son yıllarda önem kazandığı görülmektedir (Aslan ve Basel, 2017; Kadan ve Aral, 2018; Tanyıldızı ve Karabulut, 2018). Temelde, farklı anlamların yüklenebildiği veya farklı formatlarda ve ortamlarda karşımıza çıkan medya mesajlarını okumak ve yazmak olarak bilinen medya okuyucuğunun, Hobbs'a (1994) göre "Bin ismi olan çocuk gibidir." (Akt. Chen, 2007, s. 91). Aspen Medya Okuyucuğunun Liderlik Enstitüsü'nün tanımına bakıldığında ise, medya okuyucuğunun "...çeşitli yapılar da bulunan medyaya erişme, analiz etme, değerlendirme ve yaratma yeteneği." (Jols ve Thoman, 2008, s. 11) şeklinde tanımlanmaktadır. Son olarak Medya Okuyucuğunun Merkezi (MOM) bu tanıma genişleterek, medya okuyucuğunun aynı zamanda toplumun medyayı anlamasını sağladığını ve ayrıca demokratik bir ortamda yaşayan bireylerin ihtiyaç duydukları araştırmaları yaparak, kendilerini ifade etme becerisini kazanmalarına katkıda bulunduğunu belirtmektedir (Jols ve Thoman, 2008). Bu bağlamda bakıldığında medya okuyucuğunun amacı, günümüz dünyasındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine sahip, etkili iletişimciler ve aktif birer vatandaş olmaları için ihtiyaç duydukları sorgulama ve kendilerini ifade etme alışkanlarını geliştirmelerine yardımcı olmak (Scheibe ve Rogow, 1999) şeklinde düşünülebilir.

Teknolojinin hızla geliştiği günümüz dünyasında medya ve medya araçları sadece yetişkinlerin değil, çocukların yaşamlarında da büyük bir rol oynamaya başlamıştır (Öztürk Yılmaztekin ve Olgan, 2013; Wu, Fowler, Lam, Wong, Wong ve Loke, 2014). Çünkü gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği çeşitli medya araçlarının kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir olması okul öncesi dönemdeki çocuklar için de geçerli olmaktadır (Anand ve Krosnick, 2005; Arnott, 2013; Arslan, 2017). Çocuklar bu tarz teknolojileri daha fazla kullanmaya başlamıştır (Nikolopoulou ve Gialamas, 2015; Sapsağlam, 2018a). Bu durumun altındaki en önemli sebeplerden biri medya araçlarıyla sunulan içeriklerin görüntü ve ses açısından dikkat çekici olması ve çocukların bu araçları ya da ortamları kullanırken (oyun oynarken, çizgi film izlerken vb.) eğlenmeleridir (Given, Contrell Winkler, Willson, Davidson, Danby, ve Thorpe, 2016; Sapsağlam, 2018b). Bu yüzden dijital bir dünyaya doğan yeni neslin teknolojiden ve teknolojinin sunduğu medyatik içeriklerinden etkilenmemesi neredeyse imkânsız bir hal almıştır.

Medya genel anlamda tüm çocukları olumlu ya da olumsuz etkilese de özellikle okul öncesi dönemdeki çocuklar buldukları dönem itibarıyla daha fazla etkilenebilmektedir (Kadan ve Aral, 2018). Çünkü bu dönemdeki çocuklar çevrelerinde gördükleriyle gerçeği ayırt edememektedirler (Diergarten, Mockel, Nieding ve Ohler, 2017). Bu durum beraberinde bazı tehlikeleri de getirmektedir. Yavuzer'e (2004) göre gerçek ile fanteziyi ya da kurgu ile rüyayı birbirinden gerçek manada ayıramamak okul öncesi dönemdeki çocukların en belirgin özelliklerinden biridir (Akt. Kalan, 2010). Dolayısıyla bu dönemdeki çocuklar çevresinden ve televizyon gibi medya araçlarından gördüğü, duyduğu her türlü içerikten kolaylıkla etkilenebilmektedir. Tam da bu noktada okul öncesi öğretmenlerinin UNESCO'nun (1982) "Çocuklarımızı ve gençlerimizi güçlü resimlerin, sözcüklerin ve seslerin etkili olduğu bir dünyada yaşamak için hazırlamak zorundayız." (Akt. Jols ve Thoman, 2008, s. 11) şeklinde belirttiği gibi bir rol üstlenmeleri gerekmektedir. Okul öncesi dönemdeki çocukların medya içeriğini fayda, zarar ve uygunluk yönünden doğru değerlendirememeleri ve bu dönemdeki çocukların doğru bilinçlendirilmeleri için medya okuryazarlığı eğitimi okul öncesi öğretmen adayları için önemlidir.

Medya okuryazarlığı dersi 2007-2008 eğitim öğretim yılında ilköğretimin ikinci kademesinde seçmeli ders olarak okutulmaya başlamışken (Altun, 2008; Şahin, 2012), yükseköğretimde 2018 yılı ile birlikte özellikle eğitim fakültelerinde okutulmak üzere ortak dersler havuzu oluşturulmuş ve bu havuza eklenen seçmeli dersler arasında "Medya Okuryazarlığı" dersi de yerini almıştır. Böylece bu ders, okul öncesi eğitiminde de okutulmaya başlamıştır. Okul öncesi eğitiminde çocuk ve medyanın önemi düşünüldüğünde bu çalışma, aşağıdaki araştırma sorularına cevap arayarak alanyazına medya okuryazarlığı ile ilgili katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Okul öncesi öğretmen adayları medya okuryazarlığını nasıl tanımlamaktadır?

Okul öncesi öğretmen adaylarına göre medya okuryazarlık becerileri nelerdir?

Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına ilişkin metaforik algıları nelerdir?

Okul öncesi öğretmen adayları neden iyi bir medya okuryazarı olmalıdır?

Yöntem

Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılının bahar döneminde Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi anabilim dalında öğrenim gören 25 (13 örgün öğretim, 12 ikinci öğretim) öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma, katılımcıların medya okuryazarlığı dersi çerçevesinde, bir medya okuryazarının hangi becerilere sahip olması gerektiği konusundaki görüşleri ve metaforik algılarını, nedenleriyle birlikte ele alan durum çalışması yaklaşımıyla (Yin, 2018) yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, 1-) Medya okuryazarlığını tanımlayınız, 2-) Sizce bir medya okuryazarı ne gibi becerilere/özelliklere sahip olmalıdır, 3-) Bir okul öncesi öğretmeni neden iyi bir

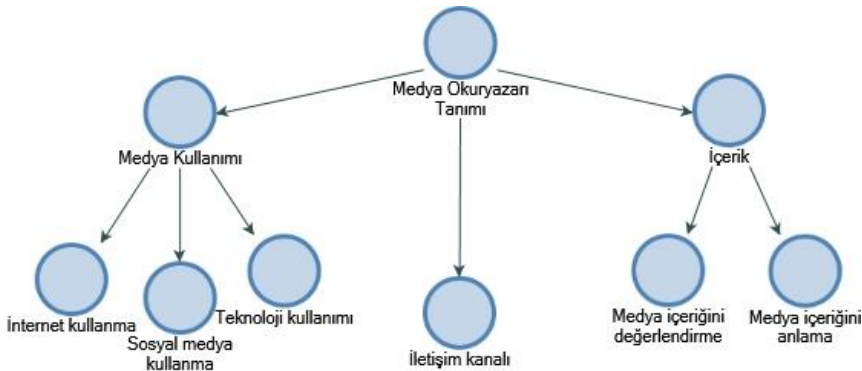
medya okuryazarı olmalıdır ve “Medya okuryazarı gibidir, çünkü.....” şeklinde açık uçlu soruların olduğu iki yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler yazılı olarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ders yürütücüsü olan araştırmacı tarafından yapılandırılmamış gözlemler yapılmıştır. Bu doğrultuda toplanan veriler okunarak transkript edilmiş, elde edilen görüşme ve gözlem verileri iki araştırmacı tarafından tümevarımsal içerik analiziyle (Creswell, 2007) çözümlenmiştir. Veri analizinde, görüşme formundaki her bir soru için kategoriler belirlenmiş ve alınan cevaplar ışığında her kategorinin altında temalar oluşturulmuştur. Verilerin analizinde NVivo 12 programı kullanılmış ve katılımcıların medya okuryazarlığı kavramına ilişkin görüşleri ve ürettikleri metaforlar kolaylıkla ilişkilendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bulguları; medya okuryazarlığının tanımı, medya okuryazarlığı becerileri ve metaforik algıları ile okul öncesi öğretmen adaylarının iyi bir medya okuryazarı olma nedenleri şeklindeki üç başlık altında sunulmuştur.

Medya Okuryazarlığının Tanımı

Katılımcıların “Medya okuryazarlığına” ilişkin tanımları incelendiğinde medya okuryazarlığının bir özelliğine vurgu yapan basit ve birkaç özelliğini kapsayan karmaşık tanımlar yaptıkları belirlenmiştir. İlgili tanımlarda temel odağın “içerik”, “medya kullanımı”, “iletişim kanalı” temalarında toplandığı belirlenmiştir. Medya okuryazarlığı tanımı tema ve alt temalarına ilişkin yapı Şekil 1’de sunulmuştur.



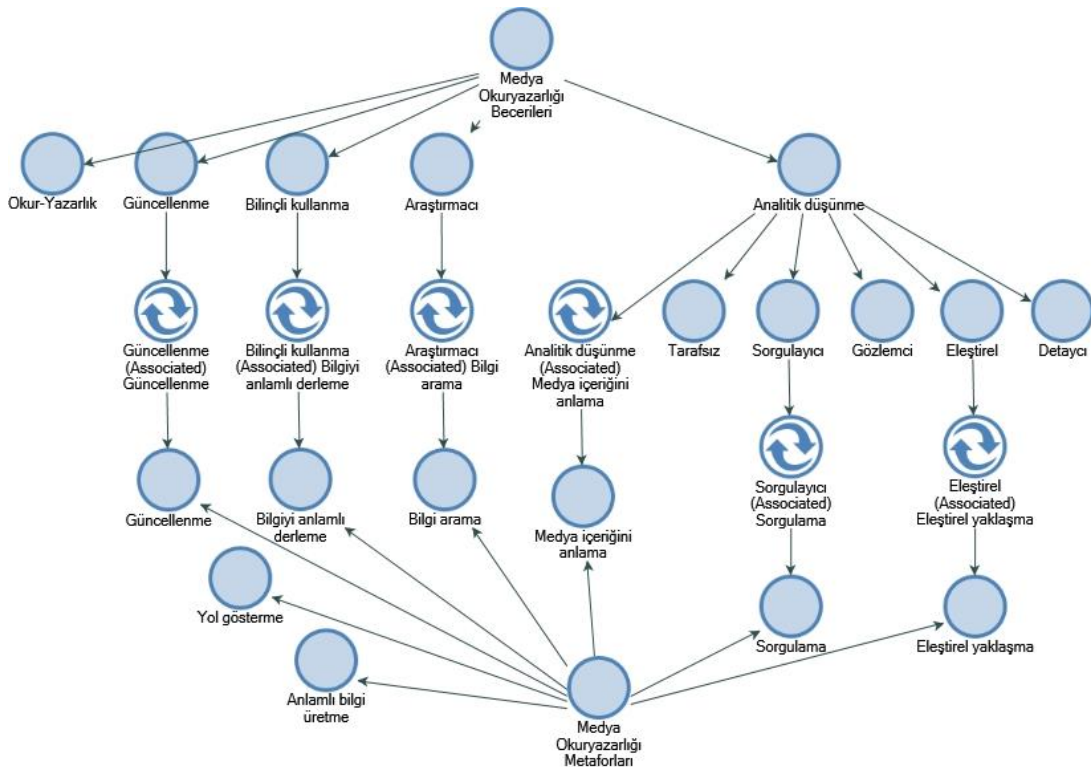
Şekil 1. Medya Okuryazarlığı Tanımına İlişkin Tema ve Alt Temaların Yapısı

Medya okuryazarlığı tanımı yapılırken özellikle radyo, televizyon, çevrimiçi iletişim ve etkileşim araçlarıyla bireylere ulaşan ve belirli bir mesajı ileten medya içeriğinin ne olduğunu anlamaya ve bu içeriklerdeki algı manipülasyonunu veya alt mesajları değerlendirmeye ilişkin nitelendirmeler yapılmıştır. Medya içeriğini anlamaya ilişkin, “...televizyon, radyo, internet gibi yerlerde karşımıza çıkan kavramları, yazı ve görselleri anlayabilmektir.” (K8) ve “Radyo, televizyon, internet vs. bunlar gibi insanlarla iletişimin sağlandığı bu yolların vermek istediği mesajları daha iyi kavrayabilmektir.” (K10) tanımları örnek olarak verilebilir. Medya içeriğini değerlendirmeye ilişkin “...eleştirel yaklaşma, subliminal mesajları çözebilme, algı manipülasyonunun tuzağına düşmemek...” (K20) tanımı örnek olarak verilebilir. Medya kullanımı boyutundaki tanımlamalar irdelendiğinde ise medya okuryazarlığına teknoloji odaklı bakıldığı görülmüştür. Bu doğrultuda tanımlarda teknoloji kullanımı altında sosyal medya ve internetin doğru ve işlevsel kullanımı vurgulanmıştır. “Sosyal medyayı bilinçli kullanan” (K2), “İnternet, sosyal medya üzerinde gerekli donanıma sahip olmaktır.” (K13) ve “...aktif olarak kullandığımız medya tanımının nasıl doğru kullanılması gerektiğini belirten bir kavramdır.” (K25) katılımcı görüşleri medya kullanımına örnek olarak verilebilir. Son olarak medya okuryazarlığı küresel bir iletişim kanalı olarak da nitelendirilmiştir. “...insanlar arası iletişimi sağlayan farklı bir mecradır.”

(K12) ve “Dünyanın ortak haberleşme alanı hakkında gerekli bilgilere sahip olmaktır.” (K23) tanımları ise medya okuryazarlığının iletişim kanalı olarak nitelendirilmesine örnek verilebilir.

Medya Okuryazarlığı Becerileri ve Metaforik Algıları

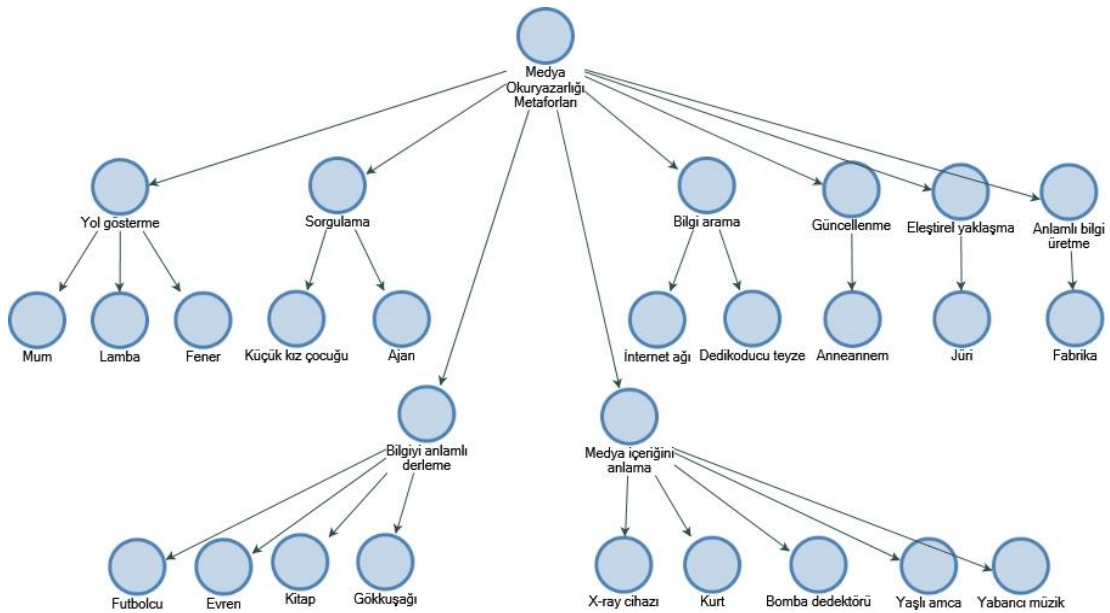
Medya okuryazarlığı becerileri kapsamında katılımcıların görüşlerinde, medya içeriğini anlama ve değerlendirme kapsamında analitik düşünme, araştırmacı, okur-yazar olma, güncel kalma, medyanın işlevsel kullanımı konusunda bilinçli kullanıcı olma temalarına odaklanıldığı belirlenmiştir. Özellikle medya içeriğiyle sunulan mesajın amacının ne olduğunun anlaşılması, verilen bilginin doğruluğunun veya tarafsızlığının sorgulanması doğrultusunda, analitik düşünme becerisi kapsamında sorgulayan, tarafsız, gözlemci, eleştirel ve detaycı olma gibi medya okuryazarlık becerileri vurgulanmıştır. Medya okuryazarlığı ile ilgili elde edilen 27 metafordan 20’sinin medya okuryazarlığı kavramıyla ilişkili olduğu, bunlardan ikisinin de aynı metaforlar olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda en fazla medya içeriğini anlama (5) ve bilgiyi anlamlı derleme (4) temalarında metaforlar üretilirken, yol gösterme, sorgulama, bilgi arama, eleştirel yaklaşma, anlamlı bilgi üretme ve güncellenme temalarında da çeşitli metaforlar üretilmiştir. Medya okuryazarlığı hakkındaki katılımcıların oluşturdukları metaforlar irdelendiğinde, belirtilen metaforların medya okuryazarının sahip olması gereken beceriler ve özelliklerden yola çıkılarak yapıldığı söylenebilir. Medya okuryazarlığı becerileri ve metaforik algılarına ilişkin tema ve alt temalar, medya okuryazarlık becerileri hakkındaki katılımcı görüşleri ve medya okuryazarlığına ilişkin metaforik algılar arasındaki ilişkiler Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Medya Okuryazarlığı Becerileri ve Metaforik Algıları

Şekil 2 incelendiğinde medya okuryazarlığı becerilerinden analitik düşünme ile medya içeriğini anlama, bilinçli kullanma ile bilgiyi anlamlı derleme, güncellenme, araştırmacı ile bilgi arama, eleştirel olma ile eleştirel yaklaşma, sorgulayıcı ile sorgulama metaforik algıları temalarının ilişkili olduğu görülmektedir. Medya okuryazarının sahip olması gereken en önemli becerilerden biri medya içeriğinin sorgulayıcı, eleştirel, tarafsız şekilde, doğruluğu ve alt mesajlarının değerlendirilmesini kapsayan analitik düşünme becerisi olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların “...verilen bilgilere körü körüne

inanmayan, yorumlayabilen, objektif bakabilen verilen mesajları, gereken çıkarımları alabilen...” (K3) gibi görüşleri ve “Ajan gibidir. Çünkü her bilgiye inanmaz, bilgileri sorgular ve ona göre karar verir.” (K23) gibi metaforik algıları bu bulguyu desteklemektedir. Analitik düşünme becerisi kapsamında, medya içeriğinin doğruluğu, gerekliliği ve anlamlılığının değerlendirilmesi konusunda ise sorgulayıcı olma da önemli bir beceri olarak ifade edilebilir. Katılımcıların “Kanıt aramalı, verilen kanıtın doğruluğunu sorgulamalıdır. Yapılan yorumların, konuşulan kaynakların güvenilirliğini sorgulamalıdır... Bir bilgiyi nasıl aklımızda yer etmesi gerektiğini mesaj verenin eline bırakmış oluruz.” (K3) gibi görüşleri ve “Jüri gibidir. Çünkü bir şeyin hem iyi hem kötü yanlarını görüp, eleştirir, kendi düşüncelerini söyler.” (K17) gibi metaforik algısı medya okuyazarının sorgulama becerisine sahip olması gerektiğini doğrulayan kanıtlar olarak verilebilir. Araştırma becerisi, medyayla aktarılan bilgi ve belgeleri arama, erişme ve ilgili bilgiyi nasıl edineceğini bilme konusunda medya okuyazarı olan bir bireyin sahip olması gereken önemli becerilerden birisi olarak tespit edilmiştir. Katılımcılar “Bir medya okuyazarı meraklı olmalı çünkü her şeyi araştırması gerektiğini bilir.” (K10) gibi görüşleri ve “İnternet ağı gibidir. Çünkü her yerdeki bilgilere bulgulara anında ulaşmaya çalışır.” (K16) gibi metaforik algıları ilgili tespiti doğrulamaktadır. Bunun yanında medya aracılığıyla edinilen bilgilerin gerekliliğine ve ihtiyaca göre kullanımını yansıtan bilgiyi anlamlı derleme becerisi ve medya araçlarının gelişmesi ve içeriğinin sürekli güncellenmesi doğrultusunda güncel kalma becerisi önemli medya okuyazarlığı becerileri arasındadır. Bilgiyi anlamlı derleme becerisine “...Çünkü televizyon kanalları ve sosyal medyada bazen güzel bilgilerin yanı sıra içi boş bilgiler de çıkabiliyor.” (K23), “Futbolcu gibidir. Çünkü maç öncesinde aldığı taktik-yöntemleri seyircinin de beğeneceği şekilde sahaya döker...” (K15), güncel kalma becerisine ise “güncel ve girişken özelliklere sahip olmalıdır. Çünkü dünyada teknolojinin etkisi daha çok.” (K14), “... Çünkü olup biten veya olacak her türlü gelişmeden haberi olmalı.” (K19) gibi görüş ve metaforik algı örnekleri, kanıt olarak sunulabilir.



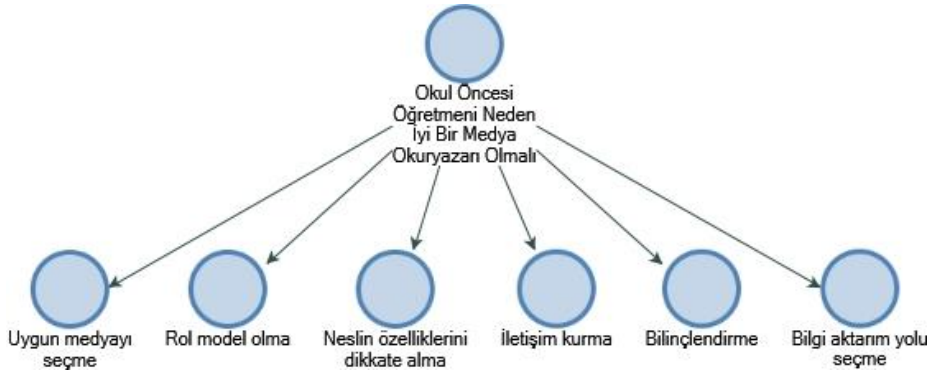
Şekil 3. Medya Okuyazarlığı Metaforları

Araştırma verileri doğrultusunda medya okuyazarlığı kavramıyla ilişkili üretilen metaforlar Şekil 3'te belirtilmiştir. Bu şekil incelendiğinde, medya okuyazarlığı becerilerinden farklı olarak anlamlı bilgi üretme ve yol gösterme kategorilerinde çeşitli metaforlar üretildiği görülmektedir. Bir medya okuyazarının medya araçlarını kullanarak edindiği çeşitli bilgilerden yeni bilgi üretebilme ve bu bilgileri etrafına yayabilme becerilerinin de olması gerektiği tespit edilmiştir. Katılımcıların “Fabrika gibidir. Çünkü bir yerden bir şey alıp farklı bir şekilde ortaya çıkartır.” (K10) ve “Fabrika gibidir. Çünkü insanlar

“için sürekli bir şey üretmek ister.” (K7), ve “Mum gibidir. Çünkü karanlığı ve cehaleti aydınlatır.” (K13) gibi metaforik algıları bu bulguyu destekleyici niteliktedir.

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının İyi Bir Medya Okuryazarı Olma Nedenleri

Okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerine sahip olma nedenleri irdelendiğinde, eğitim öğretim uygulamalarında “uygun medya seçimi”, “bilgi aktarım yolunun seçilmesi”, medya kullanımı konusunda ise “bilinçlendirme”, “rol-model olma” ve okul öncesi dönemdeki çocuklarla kurulacak iletişim ve etkileşim bağlamında “iletişim kurma” ve “neslin özelliklerini dikkate alma” gerekçeleri Şekil 4’te gösterilmiştir.



Şekil 4. Okul Öncesi Öğretmenleri Neden Medya Okuryazarı Olmalı

Okul öncesi dönemdeki çocukların eğitim öğretim uygulama veya etkinliklerinde, düzeylerine uygun, doğru ve etkili medya kullanımı ve medya içeriğinin seçilmesi, katılımcıların neden medya okuryazarı olması gerektiği yönünde belirtilen önemli bir sebeptir. “Okul öncesi öğretmeni öğrencilerine bazen medya sayesinde bilgi verecektir. Bu bilgileri verirken medya hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Medyanın doğruluğunu yanlışlığını bilmelidir.” (K7), “Gelişen teknolojiler sayesinde çocuklara da medya üzerinden bazı şeyleri gösterme durumunda kalabiliriz. Bu yüzden aktarılabilecek olan şeyleri iyi ya da kötü diye ayırıştırıp düzeltebilmeli.” (K4) görüşleriyle bu neden açıkça belirtilmiştir. Ayrıca bu bağlamda bilgi aktarım yolunu seçerken de medya okuryazarı olmanın önemli bir belirleyici olduğu vurgulanmıştır. “...çocukların algılama yeteneği yüksek olduğundan medya yolu ile her şeyi hemen kaparlar. Öğretmenleri medya okuryazarı olursa eğer vereceği medyatik öğeler çocuklar için daha yararlı olur.” (K18) görüşü bu duruma kanıt olarak sunulabilir. Okul öncesi dönemdeki çocukların medya araçları kullanmaları doğrultusunda hangi aracı nasıl kullanacakları ve medya içeriklerine ulaşmaları doğrultusunda ise medya içeriklerinin faydaları ve zararlarının değerlendirilmesi konularında “bilinçlendirme” ve “rol model olma” gerekçelerine odaklanılmıştır. “Okul öncesi öğretmenliğinde medya okuryazarlığının yetiştirilecek her çocuk üstünde etkisi vardır... Hayal güçlerini tetikleyen her şey televizyon, telefon, tablettedir. Yani sosyal medyada iyi bir okuryazar olmak dünyaya ulaşmak isteyen bu çocuklara medya alanında tam bir destek sağlar” (K23) ve “0 – 6 yaş çocuklar için kritik dönemdir.... Öğretmen çocuklara iyi bir rol model olmak istiyorsa gündeme ve teknolojiye hâkim olmalıdır. Bunu da iyi bir medya okuryazarı olarak sağlayabilir.” (K1) görüşleri bu gerekçelere kanıt olarak gösterilebilir. Okul öncesi dönemdeki çocuklarla etkili iletişim ve etkileşim kurulmasında, çocukların hangi medya araçlarını kullandıkları ve bu araçlarla hangi medyatik içerikleri edindiklerinin bilinmesinin önemli bir rolü olduğu söylenebilir. “Teknoloji çağında yaşamaktayız. Günümüzde her çocuk videolardan ya da çizgi filmlerden olabildiğince fazla yararlanmaktadır. Buna bağlı olarak, bir okul öncesi öğretmeni medyada geçen durumları, çocuk psikolojisi açısından çok iyi yorumlamalıdır.” (K17) ve “...çocuklar içinde televizyon, internet vb. alanlarda pek çok içerik vardır. Bunların çocukları nasıl etkilediğini ne tür kazanımlar verdiğini iyi bilmelidir. Onlarla olan iletişimi için bunun önemli

olacağını düşünüyorum.” (K10) görüşleri ise okul öncesi dönemdeki çocuklarla iletişim kurmada medya okuryazarı olmanın önemini belirtmektedir. Son olarak günümüz çağındaki neslin özelliklerini anlayabilme konusunda “... her gelen nesil bir önceki nesilden çağın getirmiş olduğu şartlardan dolayı çocukların hepsi aynı değil. Bu durumda biz öğretmenler devamlı araştırmacı olmak durumundayız.” (K13) görüşünde vurgulandığı gibi, okul öncesi öğretmenlerinin medya okuryazarı olması gerektiği söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, okul öncesi öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına ilişkin metaforik algılarını belirlemek ve neden iyi bir medya okuryazarı olmaları gerektiğini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bunun yanında, medya okuryazarlık kavramını nasıl tanımladıkları ve bir medya okuryazarının hangi becerilere sahip olması gerektiği konusundaki görüşleri irdelenmiştir.

Çalışma bulguları doğrultusunda medya okuryazarlığı kavramı, medya içeriği, medya kullanımı ve medyanın bir iletişim kanalı olarak kullanımı özellikleriyle tanımlanmıştır. Medya içeriğinin ne olduğunu ve bu içerikteki alt mesajları anlamının medya okuryazarlığı kavramını tanımlamada en önemli özellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada medya okuryazarının özellikle medya içeriğini değerlendirmede analitik düşünme, araştırmacı olma becerilerine sahip olması gerektiğine ulaşılmıştır. Bu sonuç aynı zamanda üretilen metaforlarla da ilişkilendirilmiştir. Örneğin, bir medya okuryazarının analitik düşünme ve araştırmacı olma gibi becerilerinin olduğunu düşünen öğretmen adaylarının bu becerilere ilişkin sorgulama, eleştirel yaklaşma ve bilgiyi arama gibi temalarda metaforlar ürettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, medya okuryazarının medyaya erişimi, medya içeriğini analiz ve değerlendirme becerilerine sahip olmaları gerektiği vurgulanırken, medya içeriği oluşturma/üretme becerisine sahip olması gerektiği üzerinde bir sonuca ulaşılmamıştır. Son olarak okul öncesi eğitimde rol alan öğretmenlerin, öğretim uygulamalarında uygun medya içeriğinin seçimini yapabileme, bilinçli medya kullanımını sağlama, okul öncesi eğitim dönemindeki öğrencilerle iletişim ve etkileşim kurabilme ve onlara medya kullanımı konusunda örnek olma nedenleriyle iyi bir medya okuryazarı olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni, özellikle yetişkin bireylerin medyayla yeni tanışan ve medya kullanım sıklıkları artan çocukların karşılaşabilecekleri olumsuzlukları en aza indirmelerinde yardımcı olmaları olarak belirtilebilir (Banko, İlhan ve Şallı, 2017). Çünkü çocuklar yeteri kadar bilişsel beceriye sahip olmadıkları için etraflarındaki yetişkinleri rol-model olarak görmekte ve onları gözlemleyerek kullandıkları medya araçları ile iletişim ve etkileşimlerini taklit edebilmektedir (Gündüz Kalan, 2010; Karahisar, 2014; Lepicnik Vodopivec, 2011).

Araştırmanın sonuçları ışığında, ilgili alanda gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından;

- Medya okuryazarlık dersinin eğitim fakültesindeki tüm bölümlerde zorunlu olarak yürütülmesi,
- Bu dersin yürütülmesi esnasında genel medya okuryazarlık eğitiminin yanında her bölüme/alana özgü uygulamaların/örneklerin sunulması,
- Öğretmen adaylarının var olan medya mesajlarına erişmeleri, onları analiz etmeleri ve değerlendirmelerinin yanında, kendi medya mesajlarını üretmelerine yönelik uygulamaların yürütülmesi,
- Medya okuryazarlık eğitiminin etkisini/verimini artırmak ve bilinçli medya okuryazarlar yetiştirmek için farklı formatlarda (metin tabanlı, sesli, görsel-işitsel destekli) ve nitelikli ders materyallerinin sayısının artırılması,
- Okul öncesi öğretimi gerçekleştiren öğretmenlerin medya okuryazarlığı becerilerinin ne düzeyde olduğu ve bu becerileri nasıl işe koştuklarının belirlenmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Altun, A. (2008). Türkiye’de medya okuryazarlığı. *İlköğretmen Eğitimci Dergisi*, 16, 30-34.
- Anand, S. and Krosnick, J. (2005). Demographic predictors of media use among infants, toddlers and preschoolers. *American Behavioral Scientist*, 48(5), 539-561.
- Arnott, L. (2013). Are we all owed to blink? Young children’s leadership and ownership while mediating interactions around Technologies. *International Journal of Early Years Education*, 21(1), 97-115.
- Arslan, E. (2017). The effect of social media on marketing. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(28), 11-23.
- Aslan, N., & Basel, A. T. (2017). Eğitim fakültesi öğrencilerinin medya okur-yazarlık düzeyleri (İzmir örnekleme). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1353-1372.
- Banko, Ç., İlhan, T., & Şallı, F. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının ebeveynlerinin televizyonda akıllı sembol kullanımı ve çocuklarını televizyondan koruma yöntemleri. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 45-59.
- Chen, G. M. (2007). Media (literacy) education in the United States. *China Media Research*, 3(3), 87-103.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2nd Edition). USA: SAGE Publications.
- Diergarten, A.K., Mockel, T., Nieding, G. and Ohler, P. (2017). The impact of media literacy on children’s learning from films and hypermedia. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 48, 33-41.
- Given, L. M., Cantrell Winkler, D., Willson, R., Davidson, C., Danby, S., & Thorpe, K. (2016). Parents as coresearchers at home: Using an observational method to document young children’s use of technology. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1) 1-9. Doi: 10.1.177/1609406915621403.
- Gündüz Kalan, E. (2010). Medya okuryazarlığı ve okul öncesi çocuk: Ebeveynlerin medya okuryazarlığı üzerine bir araştırma. *İletişim Fakültesi Dergisi*, 39, 59-73.
- Jols T.& Thoman E. (2008). 21. Yüzyıl Okuryazarlığı: Medya Okuryazarlığına Genel Bir Bakış ve Sınıfçı Etkinlikler. Cevat Elma & Alper Kesken (Translated by) Ankara: Ekinoks Yayınevi.
- Kadan, G., & Aral, N. (2018). Okul öncesi dönem çocuklarının medya kullanım düzeylerinin incelenmesi. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 2(2), 51-55.
- Kalan, Ö. G. (2010). Medya okuryazarlığı ve okul öncesi çocuk: ebeveynlerin medya okuryazarlığı bilinci üzerine bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 1(39), 59-73.
- Karahisar, T. (2014). İnternette çocukları bekleyen riskler ve medya okuryazarlığı. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 4(4), 82-95.
- Kylonen, P. C. (2012). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. Paper presented at the Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments, May 7-8.
- Lepicnik Vodopivec, J. (2011). Some aspects of teaching media literacy to pre-school children in Sloven is from a perception stand point of teachers and parents. *Acto Didacto Napocensio*, 4(2-3), 69-78.

- Nikolopoulou, K. and Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301.
- Öztürk Yılmaztekin, E. and Olgan, R. (2013). Eğilimler ve konular: Okul öncesi dönemde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 421-440.
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2007). Framework for 21st century learning. Erişim adresi: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>.
- Sapsağlam, Ö. (2018a). Okul öncesi dönem çocuklarının değişen oyun tercihleri. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 19(1), 1122-1135.
- Sapsağlam, Ö. (2018b) Social media awareness and usage in preschool children. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 9(31), 728-746.
- Scheibe, C., & Rogow, F. (1999). Basic ways to integrate media literacy and critical thinking into any curriculum. Retrieved from <https://www.projectlooksharp.org/Resources%20/12BasicWaysBooklet.pdf>.
- Şahin, M. (2012). *Medya okuryazarlığı dersi alan ve almayan ilköğretim okulu öğrencilerinin medya tüketim alışkanlıkları farklılaşması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tanyıldızı, N. İ., & Karabulut, N. (2018). Okul öncesi eğitime devam eden çocukların çizgi ve dizi filmlere yönelik düşüncelerinin incelenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(9), 86-102.
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yin, R.K. (2018). *Case study research and applications design and methods* (6th Edition). USA: SAGE Publications.
- Wu, C. S. T., Fowler, C., Lam, W. Y. Y., Wong, H. T., Wong, C. H. M., & Loke, A. Y. (2014). Parenting approaches and digital technology use of preschool age children in a Chinese community. *Italian journal of pediatrics*, 40(1), 44.

Çocuk Gelişimi Öğrencilerinin Gözünden Bilim İnsanı Kimdir?

How Do Child Development Students Perceive Scientists?

Didem KARAKAYA CIRIT, Munzur Üniversitesi, ddmkrkyct@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı çocuk gelişimi programında öğrenim gören öğrencilerin bilim insanı algısını belirlemektir. Çalışmaya Çocuk Gelişimi programında öğrenim gören 1. (3 erkek ve 35 kız) ve 2.sınıf (4 erkek ve 18 kız) olmak üzere toplam 60 (7 erkek ve 53 kız) öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin bilim insanı algısının belirlenmesinde üçgenleme yöntemi kullanılarak birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır. Çalışmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; *bilim insanına bir mektup yaz*, *Bilim insanı çiz* tekniği ve *açık uçlu sorular* kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Elde edilen veriler bütüncül bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular; . Bunlar; 1-Bilim insanının çalışma alanı, 2- Bilim insanının çalışma ortamı, 3- Bilim insanının sosyal ilişkileri, 4- Bilim insanının fiziksel özellikleri ve 5-Bilim insanının aile yaşamı olmak üzere beş temadan oluşmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, alan yazındaki sonuçlara paralellik göstermektedir. Öğrencilerde de alan yazın da olduğu gibi genel bir algının olduğu; kel, erkek ve laboratuvarında deneyler yapan, sürekli çalışan, ailesine vakit ayırmayan bir bilim insanı algısının bulunduğu görülmüştür. Dolayısıyla böyle genel bir algıya sahip olan çocuk gelişimcilerin çocuklarda da bu yönde bir algının oluşmasına neden olabileceği düşünülebilir. Bundan dolayı bu alanda gelecekte çalışma yapacak araştırmacılar için bilim insanı algısının gelişimine yönelik çalışmaların yürütülmesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: bilim insanı, eğitim, fen, çocuk, bilim

Abstract

The aim of this study was to determine child development students' perceptions of scientists. The study sample consisted of 38 first graders (3 boys and 35 girls) and 22 second graders (4 boys and 18 girls). Data were collected using three data collection tools based on triangulation method. Those tools were (1) write a letter to a scientist, (2) draw a scientist method and (3) open - ended questions. Data were analyzed using content analysis in a holistic way. Results were grouped under five themes: (1) fields of scientists, (2) working environment of scientists, (3) social relations of scientists (4) physical properties of scientists and (5) family life of scientists. Our results are similar to those previous reported by other studies. Child development students have a general perception of scientists as someone who is bald and male and conducts experiments in laboratory, works all the time and does not spend time with his family. From this result it can be deduced that child development students with this perception of scientists will lead their students to develop the same perception. It is, therefore, recommended that future studies on this subject matter focus on improving students' perceptions of scientists.

Keywords: scientist, education, science, child

Giriş

Bilim insanı algısı tüm toplum için önemli olduğu kadar gelecekte bilim insanı olma ya da bilimsel bilginin yoğun kullanıldığı meslek dallarını seçme ihtimali olan öğrencilerin yapacakları tercihler açısından da oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu nokta da Milli Eğitim bakanlığı okul öncesi dönemden başlayarak çocuklarda bilim insanı gibi düşünebilmeleri noktasında; gerek programın temeli gerekse etkinlikler yoluyla çocuklara soru sorma, merak etme, araştırma, inceleme ve keşfetmeyi kazandırmayı amaçlamaktadır (MEB, 2013).

Bilim insanı algısına yönelik gerek ülkemizde gerekse yurt dışında birçok çalışma yürütülmüştür. Çalışma grupları incelendiğinde yoğunlukla, ortaokul öğrencilerine (Arslan ve Savaş, 2017), ilkokul öğrencilerine (Deniş Çeliker ve Erduran Avcı, 2015), üstün zekalı öğrencilere (Turgut, Öztürk ve Eş 2017) , lise öğrencilerine (Eyceyurt Türk ve Tüzün, 2017) ve öğretmen adaylarına (Özgün, Gürkan ve Kahraman, 2018; Ürey, Karaçöp, Göksu ve Çolak, 2017; Şenel ve Aslan, 2014) yönelik olduğu görülmektedir. Oysaki bilim insanı algısının okul öncesi çağdan itibaren belirlenmesi ve geliştirilmesi ilerde bilim insanı ve bilime yönelik öğrencilerin olumlu tutum geliştirmesine, bilimsel çalışmalara devam edip etmeyeceğine ve günlük yaşamında bilimsel süreçleri kullanarak problemleri çözmeye yardımcı olacaktır (Finson, 2002; Schibeci, 1986). Bu süreçte de öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Öğrencilerde bilim insanı algısı oluşturmak için öğretmenlerin de bu algıya sahip olması gerekmektedir. Dolayısıyla mesleğe başlamadan önce bilim insanı algısının belirlenmesi ve geliştirilmesi önemli bir yere sahiptir.

Çalışmanın Amacı

Bundan dolayı bu çalışmanın amacı çocuk gelişimi programında öğrenim gören öğrencilerin bilim insanı algısını belirlemektir. Bu amaçla aşağıda araştırma sorularına yer verilmiştir.

1. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanı algısı nasıldır?
2. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının çalışma alanlarına ilişkin algıları nasıldır?
3. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının çalışma ortamlarına ilişkin algıları nasıldır?
4. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının sosyal ilişkilerine ilişkin algıları nasıldır?
5. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının fiziksel ilişkilerine ilişkin algıları nasıldır?
6. Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının aile yaşamlarına ilişkin algıları nasıldır?

Yöntem

Bu çalışmanın amacı çocuk gelişimi programında öğrenim gören öğrencilerin bilim insanı algısını belirlemektir.

Çalışma Grubu

Çalışmaya Çocuk Gelişimi programında öğrenim gören 1. (3 erkek ve 35 kız) ve 2.sınıf (4 erkek ve 18 kız) olmak üzere toplam 60 (7 erkek ve 53 kız) öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin bilim insanı algısının belirlenmesinde üçgenleme yöntemi kullanılarak birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır. Çalışmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; *bilim insanına bir mektup yaz*, *Bilim insanı çiz tekniği* ve *açık uçlu sorular* kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik, kodlayıcı güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen uzlaşma yüzdesiyle hesaplanmıştır. Araştırmadaki kod, kategori ve frekanslar tablolarda belirtilmiştir.

Bulgular

Çalışmadan elde edilen bulgular; . Bunlar; 1-Bilim insanının çalışma alanı, 2- Bilim insanının çalışma ortamı, 3- Bilim insanının sosyal ilişkileri, 4- Bilim insanının fiziksel özellikleri ve 5-Bilim insanın aile yaşamı olmak üzere beş temadan oluşmaktadır.

1-Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanı algısı nasıldır?

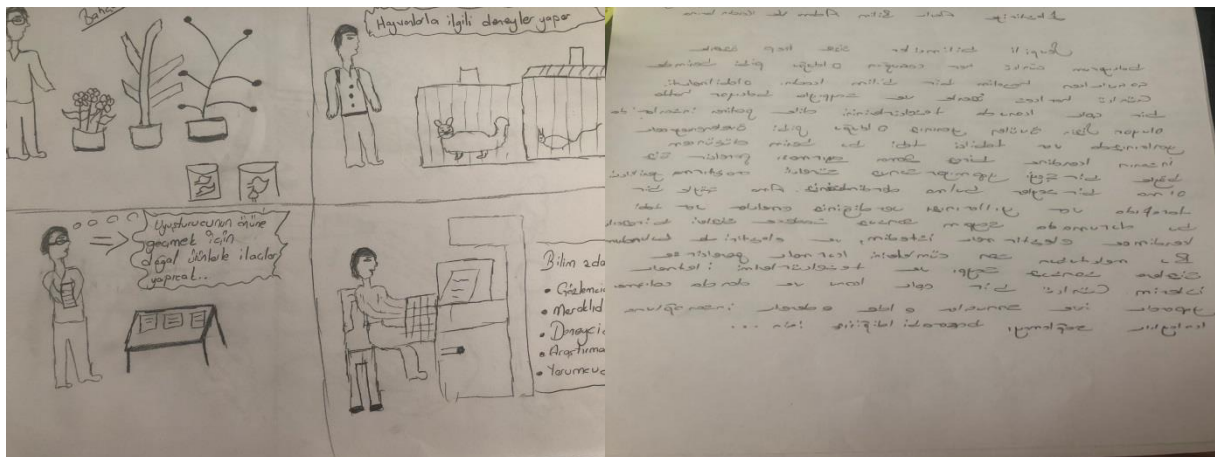
a) Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının çalışma alanlarına ilişkin algıları nasıldır?

Bilim insanının çalışma alanına ait tema incelendiğinde öğrencilerin çoğunlukla fen bilimleri alanında özellikle fizik, kimya ve biyoloji (N=45), büyük çoğunluğunun (N=43) ise teknoloji alanında, bir kısım öğrencinin (N=15) ise matematik alanına yönelik çalışmalar yürüttüğünü resmettikleri ve ifade ettikleri belirlenmiştir.

Tablo 1. Bilim İnsanın Çalışma Alanına Yönelik Bulgular.

Bilim insanının çalışma alanına yönelik bulgular	
Fizik, Kimya, Biyoloji	45
Matematik alanı	15
Teknoloji alanı	43
Müzik alanı	1
Sosyal bilimler	5
İcat, buluş	35

Bazı öğrencilere ait çizim ve mektuplardan bazı örneklere aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 1. Bazı Öğrencilere Ait Çizim ve Mektup Örnekleri

b) Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının çalışma ortamlarına ilişkin algıları nasıldır?

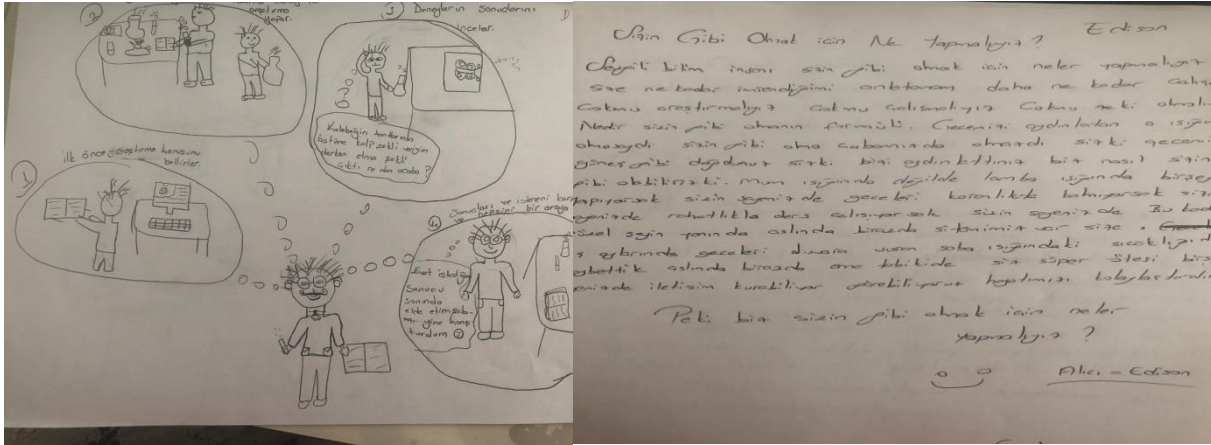
Bilim insanının çalışma ortamına ilişkin bulgular incelendiğinde ise öğrencilerin çoğunlukla laboratuvar ortamını ve deney malzemelerini (mikroskop, cam balon, beher, deney tüpleri, balon jöle

vb.) çizdikleri görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin büyük çoğunluğunun çalışma ortamında kitaplarla dolu bir kitaplık alanına yer verdikleri tespit edilmiştir. Bunun dışında bir kısım öğrencinin (N=21) ise doğal ortamları (dağ, orman vb.) bir kısmının (N=20) ofis gibi bir ortam da bilgisayarlı bir çalışma ortamından bahsettikleri ortaya çıkmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Bilim İnsanın Çalışma Ortamına Yönelik Bulgular.

Bilim insanının çalışma ortamı	
Laboratuvar ortamı	41
Kütüphane	13
Bilgisayar, çalışma masası ve kitaplardan oluşan ofis	20
Doğa araştırmaları (bitki, hayvan, su vb.inceleme)	21
Konferans	1

Bazı öğrencilere ait çizim ve mektuplardan bazı örneklere aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 2. Bazı Öğrencilere Ait Çizim ve Mektup Örnekleri

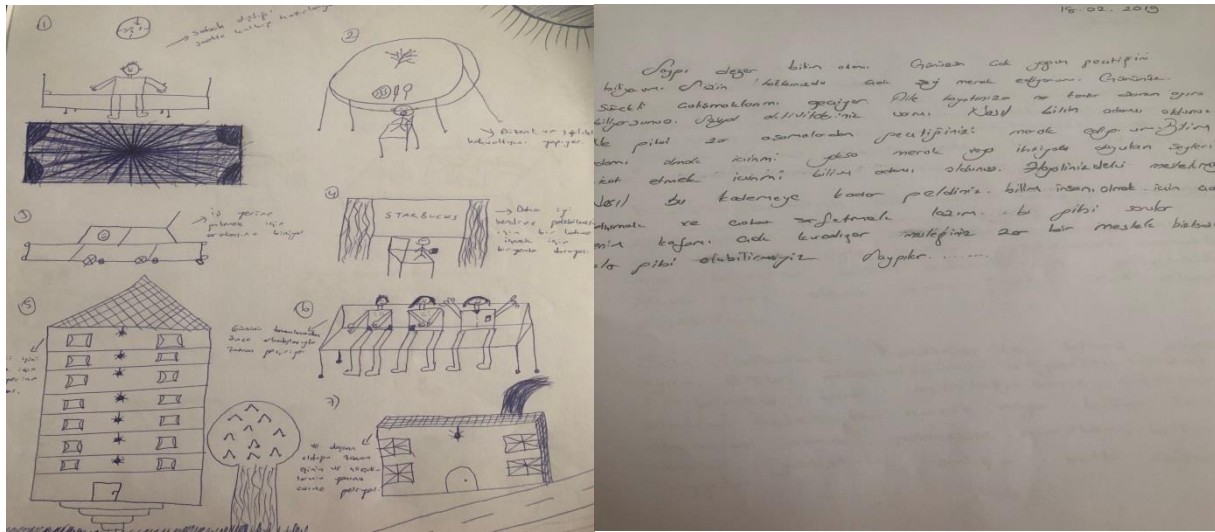
c) Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının sosyal ilişkilerine ilişkin algıları nasıldır?

Bilim insanlarının sosyal ilişkilerine yönelik elde edilen bulgular, öğrencilerin bilim insanlarının çok fazla arkadaşlarının olmadığı olsa bile onlarla çok fazla vakit geçirmediğini düşündükleri görülmüştür. Sadece birkaç öğrencinin (N=6) arkadaşlarıyla birlikte vakit geçiren bilim insanı resmettikleri belirlenmiştir. Ayrıca bilim insanlarının tek başına çalışma yaptığını düşünen öğrencilerin yoğunlukta (N=44) olduğu görülürken bir kısım öğrencinin (N=4) ise grupla birlikte iş birliği yaparak çalıştıklarını resmettikleri ortaya çıkmıştır.

Tablo 3. Bilim İnsanın Sosyal İlişkilerine Yönelik Bulgular.

Bilim insanının sosyal ilişkileri	
Tek başına vakit geçirir	10
Bir ya da iki arkadaşı vardır	6
Sürekli çalışır hiç arkadaşı yoktur	40
Grup arkadaşlarıyla birlikte çalışır	4

Bazı öğrencilere ait çizim ve mektuplardan bazı örneklere aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 3. Bazı Öğrencilere Ait Çizim ve Mektup Örnekleri

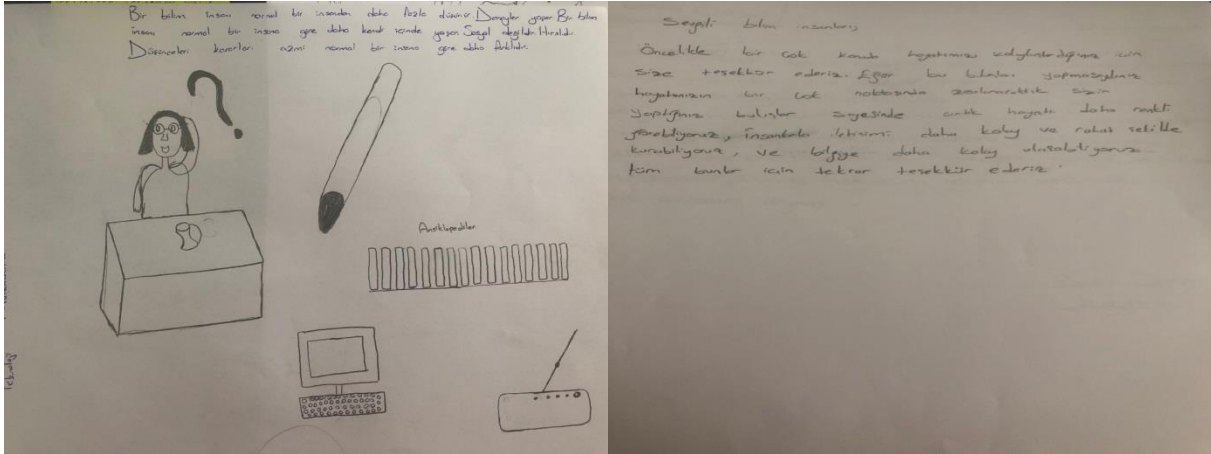
d) Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının fiziksel ilişkilerine ilişkin algıları nasıldır?

Öğrencilerin bilim insanlarının fiziksel özelliklerini çoğunlukla; merak eden, araştıran, erkek, orta boylu, zeki ve kel olarak düşündükleri görülmüştür. Elde edilen verilerin bütüncül değerlendirilmesi sonucu öğrencilerin en çok bilim insanlarını meraklı (N=51), sabırlı (N=47), zeki (N=45), erkek (N=42) olarak düşündükleri görülürken en az kararlı (N=5) ve hırslı (N=8) olarak algıladıkları belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Bilim İnsanın Fiziksel Özelliklerine Yönelik Bulgular.

Bilim insanının fiziksel özellikleri	
Yaratıcı	28
Saçları dökülmüş	32
Zeki	45
Çalışkan	38
Erkek	42
Kadın	18
Sabırlı	47
Meraklı	51
Gözlüklü	40
Kararlılık	5
Hırslı	8

Bazı öğrencilere ait çizim ve mektuplardan bazı örneklere aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 4. Bazı Öğrencilere Ait Çizim ve Mektup Örnekleri

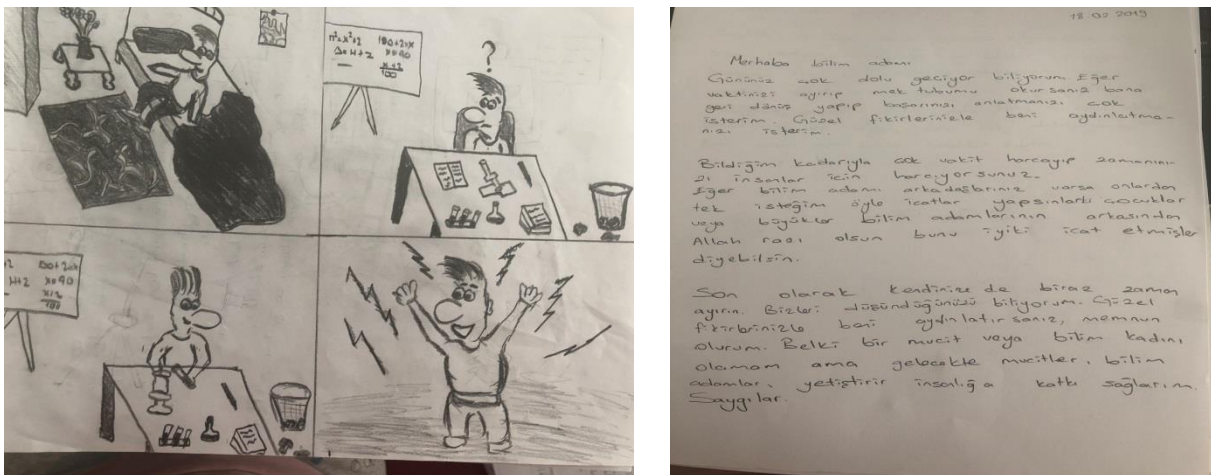
e) Çocuk gelişimi öğrencilerinin bilim insanlarının aile yaşamlarına ilişkin algıları nasıldır?

Bilim insanının aile yaşamına ilişkin bulgular incelendiğinde ise öğrencilerin bir kısmının ev yaşamını (uyku, kahvaltı, yemek yeme vb.) resmettiği görülürken öğrencilerin eşine, çocuğuna ya da ev içerisinde nasıl vakit geçirdiğini yansıtan çizimlerde bulunmadıkları görülmüştür. Öğrencilerin en fazla (N=28) bilim insanlarının ailesine vakit ayırmadığını düşündüğü görülürken en az (N=5) ise bilim insanlarının çocuklarıyla zaman geçirdiğini düşündükleri görülmüştür (Tablo 5).

Tablo 5. Bilim İnsanın Aile Yaşamına Yönelik Bulgular

Bilim insanının aile yaşamına yönelik bulgular	
Ailesine vakit ayırır	9
Çocuklarıyla zaman geçirir	5
Hiçbir şekilde ailesine zaman ayıramaz	28
Bekar	18

Bazı öğrencilere ait çizim ve mektuplardan bazı örnekler aşağıda yer verilmiştir.



Şekil 5. Bazı Öğrencilere Ait Çizim ve Mektup Örnekleri

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, alan yazındaki sonuçlara paralellik göstermektedir. Öğrencilerde de alan yazın da olduğu gibi genel bir algının olduğu; kel, erkek ve laboratuvar da deneyler yapan, sürekli çalışan, ailesine vakit ayırmayan bir bilim insanı algısının bulunduğu görülmüştür. Öğrencilerin bilim insanların çalışma ortamı açısından laboratuvar, doğa, kütüphane ve çalışma odalarından bahsettikleri görülmüştür. Benzer olarak alan yazında da bu çalışma ortamlarının ön plana çıktığı görülmüştür (Fung, 2002; Türkmen, 2008). Öğrencilerin bilim insanların fiziksel özellikleri açısından en fazla sabırlı, zeki ve erkek olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Alan yazında da özellikle bilim insanının cinsiyetini erkek olarak düşündükleri görülmektedir (Matthews, 1996; Toğrol, 2000; Nuhoglu ve Afacan, 2011; Ürey, Karaçöp, Göksu ve Çolak, 2017). Elde edilen sonuçlar öğrencilerin genel bir algıya sahip olduklarını dolayısıyla genel bir algıya sahip olan çocuk gelişimcilerin çocuklarda da bu yönde bir algının oluşmasına neden olabileceği düşünülebilir. Bundan dolayı bu alanda gelecekte çalışma yapacak araştırmacılar için bilim insanı algısının gelişimine yönelik çalışmaların yürütülmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Arslan, Ö., & Savaş, B. (2017). Ortaokul 6. Sınıf Öğrencilerinin "Sosyal Bilimci Bilim İnsanı" İmaj Algıları. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 9(1), 177-189.
- Çeliker, D., & Erduran Avcı, D. D. D. (2015). İlkokul Öğrencilerinin Bilim İnsanı Algıları: Öğrencilerin Bilimsel Faaliyetlere Katılması Bilim İnsanı Algılarını Nasıl Etkiler?. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(36), 90-104.
- Eyceyurt Türk, G., & Tüzün, Ü. N. (2017). Lise Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajları ve Bilimin Doğası Mitleri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 18(2).
- Finson, K. D. (2002). Drawing a scientist: What we do and do not know after fifty years of drawings. *School science and mathematics*, 102(7), 335-345.
- Fung, Y. H. Y. (2002). A comparative study of primary and secondary school students' images of scientists. *Research in Science & Technological Education*. 20(2), 199-213.
- Matthews, B. (1996). Drawing scientists. *Gender and Education*, 8(2), 231-243.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). Okul Öncesi Eğitimi Programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
- Nuhoglu, H., & Afacan, Ö. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 279-298.
- Özgün, B. B., Gürkan, G., & Kahraman, S. (2018). Öğretmen Adaylarının Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Algılarının Metafor Analizi Aracılığıyla İncelenmesi. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 19(2).
- Schibeci, R. A. (1986). Images of science and scientists and science education. *Science Education*, 70(2), 139-149.
- Şenel, T., & Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 76-95.
- Toğrol, Y. A. (2000). Öğrencilerin bilim insanı ile ilgili imgeleri. *Eğitim ve Bilim*, 25(118), 49-57.
- Turgut, H., Öztürk, N., & Eş, H. (2017). Üstün zekâlı öğrencilerin bilim ve bilim insanı algısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.

Türkmen, H. (2008). Turkish primary students' perceptions about scientist and what factors affecting the image of the scientists. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(1), 55-61.

Ürey, M., Karaçöp, A., Göksu, V., & Çolak, K. (2017). Fen ve sosyal bilimler kökenli öğretmen adaylarının bilim insanı algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 205-226.

Ortaokul Öğrencilerinin 21.Yüzyıl Becerilerinin Geleneksel Oyun Ve Oyuncaklar Ekseninde Değerlendirilmesi

Evaluation of The 21st Century Skills of Secondary School Students On the Axis of Traditional Games and Toys

Melek ÖKSÜZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, moksuz@ktu.edu.tr

Engin Çağdaş BULUT, bulut8713@gmail.com

Merve YILDIZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, merve.yildiz@ktu.edu.tr

Özlem SAYLAN, Karadeniz Teknik Üniversitesi, ozlemsaylan@ktu.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinlikleriyle ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminin desteklenmesine yönelik katkısının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda TÜBİTAK 218B623 nolu "Geleneksel Oyun ve Oyuncaklarla Becerilerimizi Geliştiriyoruz" projesi kapsamında on oyun ve iki oyuncak yapımı etkinliği belirlenmiştir. Çalışmaya 5.sınıflardan 20, 6.sınıflardan 20, 7.sınıflardan 20 olmak üzere toplam 60 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Nitel araştırma yöntemi ile desenlenen çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formunda yer alan 21.yy becerilerine ilişkin maddeler, Prensky (2016)'nin tanımladığı etkili düşünme, etkili eylem, etkili ilişkiler ve etkili başarı sınıflandırması temel alınarak hazırlanmıştır. Gözlem formundan elde edilen veriler dijital bir veri setine aktarılarak analiz edilmiştir. Bulgular incelendiğinde, geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinliklerinin farklı becerilerin gelişimini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 21.yy. becerileri, geleneksel oyun ve oyuncaklar, ortaokul öğrencileri

Abstract

The aim of this study is to examine the contribution of secondary school students to the development of 21st century skills through traditional play and toy making activities. For this purpose, ten games and two toy making activities were determined within the scope of "Improve Your Skills With Traditional Games and Toys" project of TÜBİTAK, project no 218B623. A total of 60 secondary school students, 20 from 5th grade, 20 from 6th grade and 20 from 7th grade, participated in the study. In the study, which was designed with qualitative research method, semi-structured observation form developed by the researchers was used as data collection tool. The items related to 21st century skills in the observation form were prepared based on Prensky's (2016) classification (effective thinking, effective action, effective relationships and effective accomplishment). The data obtained from the observation form

were transferred to a digital dataset and analysed. When the findings are examined, it is concluded that traditional play and toy making activities support the development of different skills.

Keywords: 21st century skills, traditional games and toys, secondary school students

Giriş

Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler günümüz dünyasında ihtiyaç duyulan bireysel özellikleri değiştirmektedir. Bu değişim 21.yüzyıl becerileri olarak adlandırılan becerileri ön plana çıkarmış ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik çalışmaları artırmıştır. Bireylerin yaşantılarında kritik öneme sahip becerilerin geliştirilmesine ilişkin birçok yaklaşım vardır. Bunlardan biri de oyundur (Cirhinlioğlu, 2001). Oyun genel olarak belli bir amaç ve kural çerçevesinde olabileceği gibi bunlar olmadan da gerçekleştirilebilen, her çocuğun isteyerek ve zevk alarak bulunduğu fiziksel, bilişsel, dil, duygusal ve sosyal gelişiminin temeli olan gerçek hayatın bir parçası ve etkin bir öğrenme süreci olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2012). Ancak gelişen teknoloji ve yoğun kentleşme toplumda oyun alanlarının daralmasına yol açmış ve çocukları genellikle evde ya da sanal ortamda oynanan oyun ve oyuncaklara yönlendirmiştir. Türk kültürünün bir parçası olan oyun ve oyuncakların modernleşen dünya şartlarında unutulmaya yüz tutmasının en önemli nedenlerinden biri de bu durumdur. Bu noktadan hareketle, geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinlikleriyle çocukların 21.yüzyıl becerilerinin desteklenmesine yönelik bir proje yürütülmüştür. TÜBİTAK 218B623 nolu “Geleneksel Oyun ve Oyuncaklarla Becerilerimizi Geliştiriyoruz” projesinin amacı; geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinlikleri ile ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminin desteklenmesidir. Bu amaç doğrultusunda proje kapsamında on adet oyun ve iki adet oyuncak yapımı etkinliği belirlenmiştir. Belirlenen bu etkinliklerin bazılarında, temel kuralları esas alınmak kaydıyla yaş grubu, çalışmaya katılan öğrenci sayısı, oyunun nerede oynanacağı gibi durumlar göz önüne alınarak çeşitli uyarlamalar yapılmıştır.

Çuval Yarışı: Fiziksel güce dayanan geleneksel bir oyun olup bazı bölgelerde düğün ve bayramlarda oynanır. Oyunda içine girilebilecek ebatta çuval kullanılır. Oyun iki grup halinde oynanır. Oyunda başlangıç ve bitiş çizgileri çizilir. Çuvalın içine giren çocuklar çuvalın ağzını iki taraftan tutarlar ve düdük sesiyle iki ayak üzerinde zıplayarak bitiş çizgisine ulaşmaya çalışırlar. Buraya ulaştıktan sonra çuvalı orada çıkarıp bırakır ve koşarak başlangıç çizgisindeki arkadaşının eline vurarak sıranın arkasına geçer ve oyunu arkadaşı devam ettirir (Özdemir, 2006; Cerrahoğlu ve Arvas, 2015). Bu çalışmada oyun 10’ar kişilik iki takım halinde oynanmış, çuvalı çıkaran yarışmacı kendi takımının bayrağını kaldırmıştır.

Mangala: Türkler arasında eskiden beri oynanan ve önemli bir yere sahip zekâ ve strateji oyunudur. Satranç oyununun atası olarak kabul edilmektedir (Küçük yıldız, 2011). En eski adı “köçürme”dir (Küçük yıldız, 2016). Ayrıca “dokuz kumalak” ismi de oldukça yaygın olarak kullanılmıştır (Kara, 2007). Farklı isim ve kurallarla oynanan çeşitli versiyonları bulunmaktadır. Türkiye’de daha çok “mangala” ismi kullanılmaktadır (Küçük yıldız, 2011; Gümüş, 2019). Mangala, kuyulu tahta üzerinde belirli kurallar çerçevesinde taş taşıyarak oynanan bir oyundur. İki kişi ile oynanır. Her oyuncu için 6, toplamda 12 kuyu vardır. Her bir oyuncu için hazine kuyusu da vardır. 48 taş ile oynanır. Her kuyuda 4’er taş vardır. Oyuna başlayan oyuncu bir oyuk seçer ve oradaki 4 taşı alarak saat yönünün tersindeki oyuklara teker teker taşları bırakır. Çeşitli kurallar çerçevesinde oyun sonunda hazinesinde en çok taş toplayan oyuncu, oyun setini kazanmış olur. (Küçük yıldız, 2011; Gümüş, 2019).

Yer Kapmaca Oyunu: Bu oyun “köşe kapmaca oyunu” olarak da adlandırılır. Oyun sahasına oyuncu sayısından 1 eksik daire çizilir. Oyun başlayınca oyuncular dairelerin etrafında dolaşırlar. Düdük sesiyle oyuncular bu dairelerin içine girmeye çalışırlar. Dışarıda kalan oyuncu elenir. Her defasında bir

daire eksiltir. Tek oyuncu kalana kadar oyun devam eder (Özdemir, 2006). Bu çalışmada, bu oyun 20 çocukla oynanmıştır. Hulahoplar daire olarak kullanılmış ve müzik eşliğinde oyun oynanmıştır.

Dokuz Taş: Türklerin oynadığı en eski oyunlardan biri olmakla birlikte Osmanlı Sarayında oynanan oyunlar arasında yer almaktadır (Osmanoğlu, 2013; Onur, 2005; Özdemir, 2006). 9’ar taş ve 2 oyuncu ile oynanır. Oyun alanı iç içe geçmiş 3 kareden oluşur. Karelerin köşeleri ve kenar ortaları birer çizgiyle birleştirilmiştir. 12 köşede 12 kenar olmak üzere 24 nokta bulunmaktadır. Oyuncular sırayla birer birer taşlarını noktalara yerleştirir. Oyuncular taşlarıyla yatay, dikey ve çapraz olarak üçlü bir sıra oluşturmaya çalışırlar. 3 taşını bir çizgi üzerinde dizen oyuncu rakibinin bir taşını alır. İki taşı kalan oyunu kaybeder (Kalaycı, 2015).

Eşleştirme Oyunu: Kart oyunu şeklinde tasarlanan oyun soru ve cevaplardan oluşmaktadır. Sorular sınıf düzeyine göre öğretim programında yer alan kazanımlara göre hazırlanmıştır. Toplamda her sınıf düzeyi için 20 soru ve caydırıcı cevapların bulunduğu 60 cevap kartı tasarlanmıştır. Her takım kendi soru kartlarını doğru cevaplarla eşleştirmeye çalışır. En hızlı eşleştiren takım oyunu kazanır. Bu çalışmada oyun 5’er kişilik 4 takım halinde oynanmıştır.

İstop: Çok sayıda oyuncu oynanan bir oyundur. Oyunculardan seçilen ebe, topu havaya atar ve bir kişinin ismini söyler. İsmi söylenen oyuncu top yere düşmeden topu yakalamaya çalışırken diğer çocuklar etrafa kaçırlar. İsmi söylenen oyuncu topu yakaladığı anda “istop” ya da “bom” diye bağırır ve o an tüm oyuncular durur. Oyuncu topu yakaladığı noktadan diğer oyuncuları vurmaya çalışır. Vurulan oyuncu ebe olur. Eğer kimseyi vuramazsa oyun aynı şekilde devam eder. Bu oyun farklı şekillerde de oynanır (Özdemir, 2006). Bu çalışmada oyun 20 oyuncu ile oynanmıştır.

Peçç: Sayısal muhakemeyi geliştiren bir zekâ ve strateji oyunudur. Hindistan’da 25 anlamına gelen “Pachisi” kelimesinden türemiştir. Amerika, İngiltere, İtalya gibi pek çok ülkede farklı isim ve şekilde oynanmaktadır (Pachisi, 2019). Gaziantep ve yöresinde eskiden beri kadın erkek yediden yetmişe birlikte oynanan bir oyundur (Dedemoğlu ve Dedemoğlu Köktan, 2014). Oyun 2 kişi ile oynanır. Çarpı şeklinde dikilmiş bir bez üzerinde 6 deniz kabuğu ve her bir oyuncu için 4 piyon ile oynanır. Atılan deniz kabuklarının açık ya da kapalı gelme durumuna göre oyun alanındaki karelerde ilerlenir. Rakip diğer oyuncunun olduğu kareye gelince onun taşı oyunun kuralları gereği kırılır ve en başa gönderilir. Amaç piyonları oyunun merkezindeki alanda toplamaktır (Kumbaracılar, 1972; Kaya, 2008; And, 2003). Bu çalışmada oyun, 50x70cm ölçüsündeki renkli keçeler üzerine iğne ve iplikle işlenen peçç alanı üzerinde oynanmıştır. Deniz kabukları ve 3D yazıcıdan çıkarılan piyonlar kullanılmıştır.

Kelime Oyunu: Oyuncular daire şeklinde yerde otururlar. İçlerinden biri ebe olur ve ona bir kelime söylenir. O da söylenen kelimenin son harfi ile yeni bir kelime söyler. Sıra yanındaki çocuğa geçer ve oyun bu şekilde devam eder. 3 kez kelime söyleyemeyen ya da yanlış söyleyen kişi elenir. Bu oyunun farklı oynanan şekilleri mevcuttur (Özdemir, 2006).

Satranc-ı Urefa: Tarihî bir strateji oyunudur. Oyun hakkındaki yaygın kanaat, yaklaşık 1500 yıl önce Hindistan’da ortaya çıkmış olması ve ünlü mutasavvıf Muhyiddin Arabî (1165-1240) tarafından oyunun tasavvuf kültürünü öğretmek amacıyla geliştirilmiş olduğudur. Oyunun İngiltere, İspanya, Fransa gibi pek çok ülkede farklı versiyonları oynanmaktadır. Oyun, değerler eğitimi ve kelime öğretiminde kullanılmak üzere eğitim amaçlı da uyarlanmıştır (Kara, Akın, 2018). Atılan zar ya da çevrilen fırıldak üzerindeki sayıya göre oyun tahtasında kare kare piyonun ilerletilerek oynandığı, her karede değerler eğitimi ile ilgili bir kelime olan, gelinen karedeki kelimenin anlamının açıklandığı bir oyundur. Oyun tahtasında başı bir kareye, kuyruğu bir kareye gelen yılanlar ve oklar vardır. 10x10 toplamda 101 kare bulunan bu oyunda amaç son kareye yani “Visal”e ulaşmaktır (Küçük yıldız, 2015). Bu çalışmada oyun 4x7m ölçülerinde bir branda üzerine bastırılan oyun alanı üzerinde oynanmıştır.

Oyun 4'erli gruplar halinde 5 oyun alanında oynanmıştır. Öğrencilerin kendileri piyon olmuşlar ve kareler üzerinde atlayarak ilerlemişlerdir.

Kutu Kutu Oyunu: Oyun 2 kişi ile oynanır. Kâğıt üzerinde noktalar işaretlenir. Oyuncular sıra ile bu kâğıt üzerindeki iki noktayı düz bir çizgi çizerek birleştirmeye çalışırlar. Çizilen çizgi ile kare yapan oyuncu karenin içine isminin baş harfini yazar. Oyunun sonunda en fazla kutuya sahip olan kişi oyunu kazanır (Özdemir,2006). Bu çalışmada oyun, 70x100cm ölçüsündeki mukavva üzerine 10x10 olmak üzere 100 nokta işaretlenerek oynanmıştır.

Kukla Yapımı Etkinliği: Proje kapsamında çocuklara parmak ya da el kuklası yapmak için renkli şönil, oynar göz, yapıştırıcı, ponpon, makas, çorap, keçeli kalem, renkli yün iplikler, düğme, küçük pet şişe, havlu kağıt rulosu, renkli çubuk gibi gerekli malzemeler verilmiştir. Bu malzemeleri kullanarak çocukların kendi yaratıcılığına göre istediği kuklayı tasarlaması istenmiştir.

Uçurtma Yapımı Etkinliği: Proje kapsamında 2'şer kişilik 10 takım oluşturulmuştur. Ahşap çita, değişik renklerde kaplama kâğıdı, uçurtma ipi, yapıştırıcı, makas, renkli elişi kâğıdı, kalem gibi gerekli malzemeler ve uçurtma yapım şeması çocuklara verilmiştir. Süslemeler çocuğun yaratıcılığına bırakılmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada, geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinlikleriyle ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminin desteklenmesine yönelik katkısının incelenmesi amaçlandığından nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

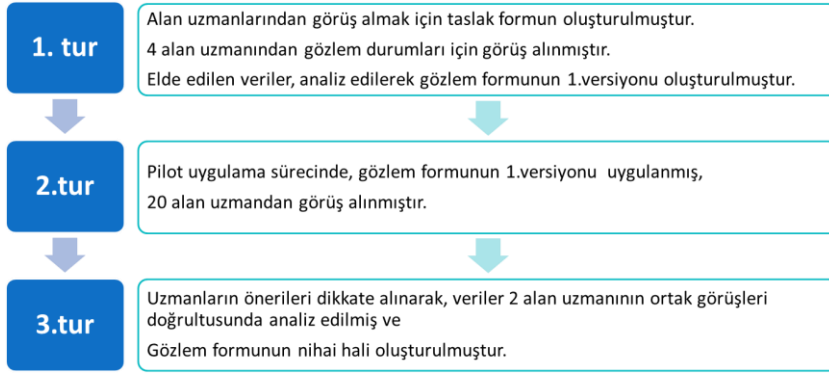
Çalışma grubu beşinci sınıflardan 20, altıncı sınıflardan 20 ve yedinci sınıflardan 20 kişi olmak üzere toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Bilgileri

Sınıf	Cinsiyet	N	Toplam
5.sınıf	Kız	9	20
	Erkek	11	
6.sınıf	Kız	8	20
	Erkek	12	
7.sınıf	Kız	8	20
	Erkek	12	

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılmıştır. Her bir etkinlik için araştırmacılar tarafından ayrı ayrı geliştirilen bu form, delphi tekniği ile alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda hazırlanmıştır (Şekil 1). Gözlem formunda yer alan 21.yy becerilerinin değerlendirilmesine ilişkin maddeler, Prensky (2016)'nin tanımladığı *etkili düşünme, etkili eylem, etkili ilişkiler ve etkili başarı* sınıflandırması temel alınarak hazırlanmıştır. Gözlem formlarından elde edilen veriler dijital bir veri setine aktarılarak analiz edilmiştir. Nicel veri olarak gözlem durumunun frekansları, nitel veri olaraksa gözlemci notları kullanılmıştır.



Şekil 1. Gözlem Formunun Oluşturulma Süreci

Verilerin Topla Süreci

Proje kapsamında çalışma grubunda yer alan her sınıf düzeyi için ikişer gün olmak üzere toplam altı gün etkinlik gerçekleştirilmiştir. Bu etkinlikler, birinci gün beş oyun ve bir oyuncak yapımı, ikinci gün de yine farklı beş oyun ve bir oyuncak yapımı şeklindedir (Şekil 2). Etkinliklerin uygulanması sürecinde 2 uzman ve 4 eğitmen yer alırken, her bir öğrencinin etkinlik esnasındaki davranışlarının gözlemlenebilmesi için 20 rehber görev yapmıştır. Etkinlikler gerçekleştirilirken rehberler sorumlu olduğu öğrenciyi takip etmiş ve gözlem formunu kullanarak değerlendirme yapmıştır.

1. Gün	2.Gün
<ul style="list-style-type: none">•Çuval yarışı•Mangala•Yer kapmaca•Dokuz taş•Eşleştirme•Kukla yapımı	<ul style="list-style-type: none">•İstop•Peçiş•Kelime oyunu•Satranc-ı Urefa•Kutu kutu•Uçurtma yapımı

Şekil 2. Etkinlik Takvimi

Bulgular

Bu bölümde çalışmada ele alınan etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminin desteklemesine yönelik gözlem formlarından elde edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo 2. Çuval Yarışı Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Çuval Yarışı (3 tur oynandı)		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Stres kontrolü	Etkinlik sırasında panik olmadan oyuna devam etme	23	30	21	31	22	34	-Yere düşünce yarışmaya devam etme isteği düştü. (5.sınıf-kız)
	Parkuru tamamlayıp tamamlayamayacağına karar verme	8	20	6	12	16	25	-İki kere düştü ama pes etmedi, (5.sınıf-erkek)
Odaklanma	Parkurun sonuna kadar çuvala uyumlu bir şekilde ilerleyebilme	19	27	20	32	21	28	-Pek fazla zıplamadı genelde yürüdü. (5.sınıf-kız)
	Çuvala birlikte parkuru tamamlarken dış etkenlerden etkilenmeden kendi yarışına odaklanma	23	27	23	20	18	34	-Oyunda istekliydi grubu motive etti. (6.sınıf-erkek)
Kendini tanıma	Oyuna katılmayı istememe	3	3	-	-	3	-	-İlk turda oyunu bıraktı. Diğer turlara katılmadı. (5.sınıf-kız)
Kurallara uyma	Oyun kurallarının dışına çıkınca alınan cezaya uyma	3	2	3	1	4	3	-İlk turda yanlışlıkla rakip takımın bayrağını kaldırdı. (7.sınıf-erkek)
Strateji ve taktik	Etkinlik başlamadan takım olarak bir strateji belirleme	11	6	7	8	7	14	-Başlarda avantaj sağlamak için sırayı değiştirerek hızla oyuncuyu öne aldılar. (7.sınıf-erkek)
Çeviklik	Başlangıç çizgisinden oyuna hızlı bir şekilde başlama	23	26	17	27	21	25	-Her seferinde rakibinden önce başlayıp turu erken bitirdi. (6.sınıf-erkek)
Karar verme	Oyunu puanlama sistemini dikkate alarak nerde bırakıp bırakamayacağına karar verme	8	4	9	6	6	7	-Oyun puanlarına yarış başlamadan dikkat etmiştir. (5.sınıf-kız)
İletişim	Rakip takımın durumu ve kendi yarış durumları hakkında takım arkadaşlarıyla iletişim kurma	22	20	15	15	17	17	-Koş, hızlı ol gibi yönlendirmeler kullandı. (7.sınıf-kız)
İşbirliği	Takım arkadaşlarına olabildiğince hızlı bir şekilde sıranın geçmesini sağlama	24	32	21	30	21	31	-Diğer arkadaşlarını motive etmeye çalıştı. (5.sınıf-erkek)
Hoşgörü	Yanlışlıkla kendisine çarpan bir başka yarışmacı olduğunda sinirlenmeme	-	-	-	7	-	1	

Tablo 2 incelendiğinde çuval yarışı oyununda öğrencilerin en fazla stres kontrolü, odaklanma, iletişim ve işbirliği becerilerinin desteklendiği görülmektedir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre kendini tanıma, kurallara uyma, strateji ve taktik, çeviklik, karar verme ve iletişim becerileri ile ilgili erkek öğrencilerin ise kız öğrencilerine oranla stres kontrolü ve işbirliği becerileri ile ilgili daha fazla davranış sergiledikleri gözlenmiştir.

Tablo 3. Mangala Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Mangala (3 tur oynandı)		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=7)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Bütünsel düşünme	Hem kendinin hem de rakibinin taşlarını takip etme	27	28	17	35	24	32	-Parmaklarıyla kuyuları saydı. (6.sınıf-erkek)
Odaklanma	Oyun süresince gözlerini kuyulardan ve taşlardan ayırmama	26	25	17	33	23	32	-Bazen heyecanlanıp gülerken arkadaşına bakındı. (7.sınıf-kız)
Derin düşünme	Hamlelerini yapmadan önce sonuçlarını hesaba kattığına yönelik beden dili kullanma	26	27	12	33	20	32	-Kazanmaya odaklanıp karşı tarafın taş almamasına yönelik hareket ettiğinden kendi tarafına pek dikkat etmedi. (7.sınıf-kız)
Strateji ve taktik	Oyun sırasında rakibinin taşlarını nasıl alabileceğini planlama	26	20	13	31	20	26	-Kendi bölümünde boş çukur bulmaya çalıştı. (6.sınıf-kız)
	Taşlarını ilerletebilmek için doğru hamleler yapabilme	27	19	15	31	16	31	-Tek taş çift taş planlamasını çok iyi yapıyor. (5.sınıf-kız)
Tedbirli risk alma	Rakibin taş sayısını hesaplayarak hamleler yapma	25	14	11	32	20	24	-Her turda taşları tek tek sayıyor. Çok dikkatli oynuyor. (5.sınıf-erkek)
Deneyim	Oyunda yapılan yanlış bir hamleden / hatadan ders çıkarıp tekrarlamama	15	6	10	13	13	20	-Oyunu iyice öğrendikçe taşını tek bırakmadı. (7.sınıf-kız)
İletişim	Rakibi ile iletişim kurma	24	23	11	29	19	29	-Sıra sende, oyna, ben oynadım gibi cümlelerle iletişim kurdu. (5.sınıf-erkek)
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	24	29	18	32	23	35	-Oyun bitiminde rakibinin elini sıktı, tebrik etti. (6.sınıf-erkek)
Etik	Kural dışı hamle yaptığını fark ettiğinde kendine düzeltme	13	11	4	18	14	21	-İkisi de oyunu yeni öğrenmişlerdi, birbirlerine kuralları hatırlattılar. (7.sınıf-kız)
	Rakip yanlış hamle yaptığında uyarma	17	12	8	22	15	20	-Yanlış hamleleri düzeltti. (6.sınıf-erkek)

Tablo 3 incelendiğinde mangala oyunun öğrencilerin bütünsel düşünme, odaklanma, derin düşünme, iletişim, strateji ve taktik gibi becerilerini desteklediği görülmektedir. Cinsiyetlere göre bakıldığında, kız öğrencilerin bütünsel düşünme, odaklanma, strateji ve taktik, tedbirli, risk alma, deneyim becerilerine, erkek öğrencilerin ise derin düşünme, iletişim ve hoşgörü becerilerine yönelik davranışları daha fazla oranda sergiledikleri bulgulanmıştır.

Tablo 4. Yer Kapmaca Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Yer Kapmaca		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=11)	
Odaklanma	Düdük/müziğin her an çalma/kapanma durumuna karşılık tetikte olma	9	10	8	11	7	11	-Dikkatle müziği dinledi. (7.sınıf-erkek)
	Oyun sırasında açıkta kalmamak için dikkatli olma	9	10	8	11	7	11	-Halkalara en yakın yerlerde durmaya özen gösterdi. (7.sınıf-erkek)
Stres kontrolü	Bir halkaya giremediğinde üzülmemeye	6	6	6	7	6	7	-Son oyun kaybedildiğinde üzüldü. (5.sınıf-erkek)
Kurallara uyma	Oyuna kurallara uygun bir şekilde sürdürme	8	10	7	9	7	5	-Halkaya oturması söylendiğinde oturmuyor. (5.sınıf-kız)
	Belirtilen halka içerisinde kalabilme	9	9	8	11	7	10	
Cesaret	Oyun sırasında kendine yer bulabilmek için mücadele etme/azami çaba gösterme	8	10	6	11	7	8	-Halkaların içine girebilmek için bazen zıpladı bazen koştu. (6.sınıf-erkek)
İletişim	Dışarda kaldığında oyuna devam eden arkadaşlarını izleme, destekleme, taktik verme vb.	5	4	2	10	6	7	-Sessizce süreci takip etti. (5.sınıf-kız)

Tablo 4 dikkate alındığında yer kapmaca oyununda odaklanma, kurallara uyma ve cesaret becerilerinin yüksek oranda gözlemlendiği anlaşılmaktadır. Kız öğrenciler odaklanma, stres kontrolü, kurallara uyma becerilerine yönelik davranışları daha fazla sergilerken, erkek öğrencilerin cesaret ve iletişim becerilerini daha fazla sergiledikleri görülmüştür.

Tablo 5. Dokuz Taş Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Dokuz Taş (2 tur oynandı)		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Bütünsel düşünme	Hem kendinin hem de rakibinin taşlarını takip etme	15	18	14	21	16	23	-Tamamında sesli düşünerek hamleler yaptı. Rakibin hangi taşlarını neden hareket ettirmiş olabileceğine odaklandı. (5.sınıf-kız)
Odaklanma	Oyun süresince gözlerini oyun alanından ayırmama	13	15	14	21	14	21	-Arada oynayan arkadaşlarını izledi. (7.sınıf-kız)
Derin düşünme	Hamlelerini yapmadan önce sonuçlarını hesaba kattığına yönelik beden dili kullanma	15	18	15	22	12	23	-Sözlü olarak sanki oynuyormuş gibi taşların üzerinde konuştu. (5.sınıf-kız)
Strateji ve taktik	Birkaç hamle sonrasında başarılı olmayı garantileyecek bir strateji geliştirme	8	10	10	13	7	16	-Git gel yaparak üçleyeceği yerler bulup o stratejiyi sürekli gerçekleştirdi. (6.sınıf-kız)
	Rakibi taş kaybetmeye mahkum edecek hamleyi yapma	10	11	13	14	10	18	-Oyunun başında stratejiler kurup rakibini tek taşı oynatabileceği şekilde kilitliyor. (6.sınıf-erkek)
Kurallara uyma	Oyuna kurallara uygun bir şekilde sürdürme	15	17	14	23	15	22	-1.turdan sonra kuralları iyi kavradı. (7.sınıf-erkek)
Deneyim	Oyunda yapılan yanlış bir hamleden / hatadan ders çıkarıp tekrarlamama	11	4	9	13	6	14	-İlk turda yaptığı hataları tekrarlamadı. (7.sınıf-kız)
İletişim	Rakibi ile iletişim kurma	13	12	14	20	12	22	-Kaybetti ama arkadaşını tebrik etti. (7.sınıf-kız)
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	14	18	13	20	16	21	-Yendiğindeki fazla sevinci karşı taraf için demoralize edici idi. (6.sınıf-kız)
Etik	Kural dışı hamle yaptığını fark ettiğinde kendine düzeltme	10	4	5	11	10	8	-Uyarı sonucu dokunduğu taşı oynadı. (5.sınıf-erkek)
	Rakip yanlış hamle yaptığında uyarma	7	8	8	11	8	14	-Oyunu ikisi de yeni öğrendiği için birbirlerine hatırlatma yaptılar. (7.sınıf-kız)

Tablo 5 incelendiğinde dokuztaş oyununda öğrencilerin bütünsel düşünme, derin düşünme, kurallara uyma ve hoşgörü becerilerinin en fazla sergilenen davranışlar olduğu görülmektedir. Cinsiyete

göre bakıldığında, erkek öğrencilerin sadece odaklanma ve derin düşünme becerilerini kız öğrencilere oranla daha fazla yansıtabildiği ortaya çıkmaktadır.

Tablo 6. Eşleştirme Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Eşleştirme		Gözlenen Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Kurallara Uyma	Rakip takımların cevaplarına bakmama	6	11	7	11	8	12	-Tamamen kendi oyunlarına (masaya) odaklanmıştır. (7.sınıf-erkek)
Liderlik	Doğru eşleştirmeler konusunda takım içinde inisiyatif alma	5	8	8	8	5	10	-Lider konumunda bütün arkadaşlarını yönlendirdi.(5.sınıf-kız)
Azim	Rakipten daha önce bitirmek için cevabın doğruluğundan emin olmadan hızlıca kartları yerleştirme	5	6	4	2	5	2	-Genelde yerleştiren değil de bulan, arayan kişiydi.(7.sınıf-kız)
Strateji ve Taktik	Soru-cevapların eşleştirilmesi ve kartların dizilimi konusunda strateji geliştirme	3	5	3	7	2	8	-Dizilimin kontrolü için kasıtlı olarak yanlış kart koydu.(7.sınıf-erkek)
	Rakip takımların ne aşamada olduğunu gözleme ve kendi grubuyla paylaşma	1	2	0	4	-	2	-Önce bitirip bitiremediklerini kontrol etmiştir. (6.sınıf-erkek)
Dinleme	Bilmediği konularda sessiz kalma/arkadaşlarını onaylama	7	7	5	9	8	11	-Fikri olmadığı sorularda arkadaşlarını onayladı.(5.sınıf-kız)
İşbirliği	Takım arkadaşlarıyla cevaplar üzerinde tartışma/birlikte karar verme	7	10	7	10	7	12	-Emin olmadığı cevapları arkadaşlarıyla tartışıyor. (6.sınıf-erkek)
Çatışma Çözümü	Uzlaşmazlık anında sorumluluk alabilme	4	4	6	9	6	11	-Çatışma durumlarında mantıklı çıkarımlar yapabildi, sorumluluk aldı.(5.sınıf-erkek)
Hoşgörü	Bilmeyen arkadaşlarını dışlamama, yanlış cevap verenlere kızmama	6	9	4	11	7	10	-Bağırarak, hoşgörüsüz tavrı vardı. Yanlış bilen arkadaşına bağırды.(6.sınıf-kız)

Tablo 6'ya göre kurallara uyma, işbirliği ve hoşgörü becerilerinin eşleştirme oyununda en çok gözlenen beceriler olduğu bulgulanmıştır. Cinsiyetlere göre incelendiğinde ise azim ve dinleme becerilerinin kız öğrencilerde, kalan diğer becerilerin ise erkek öğrencilerde daha fazla gözlemlendiği görülmektedir.

Tablo 7. İstop Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

İstop		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Odaklanma	Oyun sırasında kendi adının söylenme ihtimaline karşı her an tetikte olma	8	11	8	12	8	11	-İlk atılan topta adı söylenmesine rağmen hemen topu yakaladı. (7.sınıf-kız)
	Stres kontrolü	Oyunda panik olmadan oyuna devam etme	7	10	8	12	8	11
Tedbirli Risk Alma	Ebe iken en yakındakini vurmaya çalışma	7	9	7	10	7	10	-Yakındaki kişileri vurdu. (6.sınıf-erkek)
	Ebe iken yakınındakini değil daha uzağındakini vurmaya çalışma	6	7	4	9	7	9	-Yanıdaki arkadaşlarına topu attı, attığı kişi topu yakaladı.(5.sınıf-erkek)
Strateji ve Taktik	Oyun sürecini bütünsel olarak takip etme	2	-	-	3	-	2	-1 canı kalan Ahmet'i sürekli hedef gösterdi. (6.sınıf-kız)
Kurallara Uyma	Oyun kurallarının dışına çıkınca alınan cezaya uyma	4	7	4	9	7	10	-Çizgi dışına çıktı, bom dendikten sonra hareket etti. (7.sınıf-erkek)
	Bom dendikten sonra toptan kaçmama	4	7	2	4	6	7	-Bom anında hemen durmaya çalıştı. (5.sınıf-erkek)
	Kaçarken ya da bom dendığında birinin ya da bir şeyin arkasına gizlenmeme	7	10	6	9	7	9	-Birkaç kez arkadaşının arkasına saklandı. (6.sınıf-erkek)
Etik	Oyun içerisinde kendisini ebeleyen kişiden intikam almak isteme	7	7	6	9	7	9	-Bir kere onu vurmanı vurmak istedi. (7.sınıf-kız)
	Hep aynı kişinin adını söyleme	0	1	-	2	1	3	
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	0	1	1	1	-	1	-Top kurallara uygun atılmayınca sinirlendi. (6.sınıf-erkek)

Tablo 7 incelendiğinde istop oyununda odaklanma ve stres kontrolü gibi becerilerin en sık gözlemlenen beceriler olduğu ortaya çıkmaktadır. Cinsiyetlere göre incelendiğinde ise neredeyse bütün becerilerin kız öğrencilere oranla erkek öğrencilerde daha fazla gözlemlendiği anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Peçiç Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Peçiç		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Bütünsel Düşünme	Hem kendinin hem de rakibinin piyonlarını takip etme	8	10	8	12	7	12	-Rakibin piyonlarına yakın, korumada bir piyon bırakıp, onun piyonlarını yemek için bekledi. (5.sınıf-erkek)
Odaklanma	Oyun süresince deniz kabuklarının açık /kapalı olma durumunu takip etme	9	11	8	12	7	12	-Deniz kabuklarında kaç tane kapalı geldiğine dikkat etmiştir. (7.sınıf-erkek)
Derin Düşünme	Hamlelerini yapmadan önce sonuçlarını hesaba kattığına yönelik beden dili kullanma	7	7	7	12	7	12	-Arkadaşı önüne geçince korumalı alandaki piyonunu oyuna soktu. (7.sınıf-kız)
Strateji ve Taktik	Rakibin ilerlemesini zorlaştırıcı hamleler yapma	3	2	2	5	1	5	-Özellikle takip etti ve 2 kere oyun alanı dışına gönderdi. (6.sınıf-erkek)
	Taşları dahil edip etmeyeceğine karar verme	6	7	6	12	7	11	-Piyon dâhil etmeyi sona bıraktı. (7.sınıf-erkek)
Tedbirli Risk Alma	Mevcut piyonları ilerletmek yerine oyuna yeni piyon sokma	6	6	8	11	7	10	-Yeni piyon oyuna sokmadan temkinli ilerleyip oyunu tamamladı. (5.sınıf-kız)
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	8	10	5	9	5	12	-Aşırı sevindi. (6.sınıf-kız)
Etik	Kural dışı hamle yaptığını fark ettiğinde kendi kendine düzeltme	7	5	4	6	5	8	-Yanlış yaptığında kendisi açıklayarak düzeltiyor. (5.sınıf-erkek)
	Rakip yanlış hamle yaptığında uyarma	7	7	7	9	6	11	-Rakip piyonları kendi düzeltti. (6.sınıf-erkek)

Tablo 8 incelendiğinde peçiç oyununda en çok gözlenen becerilerin derin düşünme, bütünsel düşünme ve odaklanma becerileri olduğu görülmektedir. Kız öğrenciler etik ve tedbirli risk alma becerilerine yönelik daha fazla davranış sergilerken, erkek öğrencilerin diğer tüm becerilerde kızlara oranla daha fazla ön plana çıktığı görülmektedir.

Tablo 9. Kelime Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Kelime Oyunu		Gözlenen Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Bütünsel Düşünme	Oyun sürecini bütünsel olarak takip etme	9	9	8	9	7	10	-Arkadaşlarının söylediği kelimeleri takip etti. (5.sınıf-erkek)
Odaklanma	Söylenen kelimelerin son harflerinin ne olduğunu hemen fark edebilmek için dikkatli olma	8	9	8	9	7	12	-Bazen sestem anlaşılmayan kelimeleri tekrarlattı. (6.sınıf-erkek)
Problem Çözme	Sırası geldiğinde beklemeden hemen cevap verebilme	6	5	6	7	5	8	-5-10 saniyelik beklemler yapıyor. (7.sınıf-erkek)
Strateji ve Taktik	Sıradaki arkadaşını zorlamak için zor harflerle biten kelime seçme	2	2	2	1	-	2	-Farklı kelimeler bulmaya çalıştı, kemal yerine Kemalettin, ren geyiği gibi. (5.sınıf-erkek)
Uyum Sağlayabilirlik	Hızla akan kelime akışına adapte olabilme	7	4	4	9	3	8	-Hızlıca düşünüp aklına gelen uygun kelimeyi söyledi. (6.sınıf-erkek)
Azim	Daha önce söylenmiş kelimeleri başka biri söylediğinde uyarma	3	2	4	5	1	3	-Başkasının daha önce dediği kelimeyi duyunca uyardı. (7.sınıf-kız)

Tablo 9 kelime oyununda, en çok gözlenen becerilerin bütünsel düşünme ve odaklanma olduğunu göstermektedir. Cinsiyete göre incelendiğinde strateji ve taktik ile uyum sağlayabilirlik becerilerinin erkek öğrencilerde, diğer becerilerin ise kız öğrencilerde daha fazla gözlemlendiği görülmektedir.

Tablo 10. *Santranc-ı Urefa Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular*

Santranc-ı Urefa		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Yaratıcı Düşünme	Üzerine geldiği kelimeleri anlamına uygun şekilde cümle içinde kullanma / ya da durum söyleme	9	9	7	11	7	12	-Bazı kelimelerde cümle kuramadı. Ya da eksik cümle kurdu. (5.sınıf-erkek)
Yargıya Varma	Oyundaki ileri veya geri yönlendirmelerin anlamını kavrama	9	10	6	11	7	11	-Kelimeler arasında sebep sonuç ilişkisi kurma noktasında oldukça başarılıydı. (7.sınıf-kız)
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	7	7	6	9	6	9	-Geri düştüğünde bağırma başladı. (5.sınıf-erkek)
Etik	Ahlaki yönden iyi ve kötü kavramları ayırt edebilme	9	11	6	11	8	10	-İlk topaç atışında neden düştüğünü anlamadı ama sonra anlayarak kelimelerin iyi/kötü oluşunu ayırt edebildi. (7.sınıf-kız)
	Oyun alanındaki duruma göre rakiplerine kötü bir zar gelmesini isteme	2	5	3	5	2	5	-İsteyen arkadaşlarını uyarmıştır. (6.sınıf-erkek)

Tablo 10 incelendiğinde satranç-ı urefa oyununda yaratıcı düşünme, yargıya varma ve etik becerilerinin birçok kez gözlemlendiği bulgulanmıştır. Kız öğrencilerde yaratıcı düşünme, hoşgörü ve etik becerilerine yönelik davranışlar daha fazla gözlenirken, erkek öğrencilerde yargıya varma becerisine yönelik davranışlar daha sık görülmüştür.

Tablo 11. Kutu Kutu Oyununun Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Kutu Kutu		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=10)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Bütünsel Düşünme	Hem kendinin hem de rakibinin hamlelerini takip etme	9	9	8	12	8	11	-Rakibinin görmediği kutuyu tamamladı(5.sınıf-kız)
Odaklanma	Oyun süresince gözlerini çizgilerden ayırmama	8	7	8	10	5	10	-Genelde bir kutu vereceğini sanırken birçok kere kaybetti. (5.sınıf-erkek)
Derin düşünme	Hamlelerini yapmadan önce sonuçlarını hesaba kattığına yönelik beden dili kullanma	6	8	8	12	7	11	-Özellikle son turlarda rakibe verilecek kutuları tek tek sayarak oynadı. (7.sınıf-erkek)
Strateji ve Taktik	Oyunun sonlarına doğru noktalar bittikten sonra feda edeceği kutulara sayarak karar verme	7	5	4	12	6	10	-Vereceği sayıları hesap ederek oynadı. (6.sınıf-erkek)
Tedbirli Risk Alma	Çizgilerin daha az olduğu yerlerde hamle yapma	5	7	5	5	5	11	-Alanın dışından içine doğru hareket etti. (6.sınıf-erkek)
Deneyim	Oyunda yapılan yanlış bir hamleden / hatadan ders çıkarıp tekrarlamama	7	8	4	6	4	7	-İkinci adımda kare kaybedince daha dikkatli olmaya başladı. (7.sınıf-kız)
İletişim	Rakibi ile iletişim kurma	8	8	7	12	8	11	"Sıra sende bir kare daha var aslında" gibi konuştu. (6.sınıf-erkek)
Dinleme	Oyunu yöneten kişilerin ve takım arkadaşlarının yönergelerini dikkatli bir şekilde dinleme	8	8	8	11	7	10	-Kimseyi dinlemeden kendi taktiğini uyguladı.(7.sınıf-kız)
Hoşgörü	Yendiğinde ya da yenildiğinde ılımlı davranabilme	8	8	6	12	8	9	-Yenildiğini kabul etmedi kendi ismini yazmak istedi. (5.sınıf-kız)

Tablo 11 incelendiğinde en sık gözlenen becerilerin bütünsel düşünme, derin düşünme, dinleme ve hoşgörü becerileri olduğu anlaşılmaktadır. Cinsiyete göre bakıldığında bütünsel düşünme,

odaklanma, iletişim, dinleme ve hoşgörü becerilerinin kız öğrencilerde, kalan becerilerin de erkek öğrencilerde daha fazla gözlemlendiği ortaya çıkmıştır.

Tablo 12. *Kukla Yapımının Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular*

Kukla Yapımı		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=11)	Kız (n=8)	Erkek (n=12)	
Yaratıcı Düşünme	En çok tercih edilen kukla tasarımlarından farklı bir arayış içine girme	5	4	3	6	3	6	-Tasarladığı uzaylı çevre düşmanı kukla tasarımını planladığı gibi tamamladı. (7.sınıf-kız)
Odaklanma	Dikkat gerektiren (el becerisi) noktalarda hata yapmama	8	6	4	8	5	11	-Makasla çorabı kesti ve epey zorlandı, arkadaşlarından yardım istedi. (5.sınıf-erkek)
Estetik	Kuklaya farklı materyaller ekleyerek zenginleştirme	8	9	3	10	5	10	-Farklı malzemeler kullanmak için sık sık malzeme masasına gitti. (5.sınıf-erkek)
Gerçekliği Test Etme	Tasarım formundaki çizimi uygulayabilme	5	5	5	7	5	8	-Çizdiğine benzemedi ama "yaptığım çizdiğimden güzel oldu" dedi. (6.sınıf-erkek)
Araştırma	Diğer öğrencilerin kuklaları nasıl yaptığını inceleme	2	4	6	7	4	-	-Ara arkadaşlarının kuklalarını inceliyor. (6.sınıf-erkek)
Yaratıcılık	Farklı malzemeleri farklı amaçlarla kullanabilme	7	7	5	10	4	9	-Düğmeden göz, pet şişeden kafa ve ayaklarda farklı bir metot. (7.sınıf-erkek)
İletişim	Kukla yapan diğer öğrencilerle görüş alışverişinde bulunma	5	4	3	6	4	3	-Arkadaşının çizdiği kuklayı ve açıklamasını çok beğendi ve takdir etti. (7.sınıf-kız)

Tablo 12 incelendiğinde kukla yapımı etkinliğinde kız öğrencilerin gerçekliği test etme, araştırma ve iletişim becerilerine yönelik davranışları, erkek öğrencilerin ise yaratıcı düşünme, odaklanma, estetik ve yaratıcılık becerilerine yönelik davranışları daha fazla sergilendikleri görülmüştür.

Tablo 13. Uçurtma Yapımının Öğrencilerin 21.yy Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesine Yönelik Katkısına İlişkin Bulgular

Uçurtma Yapımı		Gözlenme Durumu						Gözlemci Notları
		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		
		Kız (n=9)	Erkek (n=9)	Kız (n=8)	Erkek (n=11)	Kız (n=7)	Erkek (n=12)	
Sistemsel Düşünme	Uçurtmanın uçabilmesi için uygun açıları kullanabilme (uçurulması halinde)	7	6	3	7	6	9	-Açıları ayarlarken küçük sapmalar oldu. (6.sınıf-erkek)
Estetik	Uçurtmayı farklı materyaller ekleyerek süsleme	9	5	3	6	5	6	-Farklı seçenek çok olmasa da elindeki güzel kullandı. (6.sınıf-kız)
Gerçekliği Test Etme	Tasarım formundaki çizimi uygulayabilme	3	-	2	3	2	3	
Araştırma	Diğer öğrencilerin uçurtmaları nasıl yaptığını inceleme	4	6	1	7	3	4	-Yan masalara göz gezdirmiştir. (5.sınıf-kız)
Strateji ve Taktik	Uçurtmayı pratik ve doğru yapabilmek için kendine uygun adımlar geliştirebilme	5	5	4	3	5	4	-Çubukları bağlarken kendince adımlar uyguladı. (5.sınıf-kız)
İletişim	Uçurtma yapan diğer öğrencilerle görüş alışverişinde bulunma	5	2	1	6	2	4	-Kendi arkadaşlarıyla görüş alışverişinde bulundu. (5.sınıf-erkek)
İşbirliği	Grup arkadaşının fikirlerine ve davranışlarına saygı gösterme	9	8	8	11	7	12	-Ortak kararlarla süsleme ve uçurtma yapımı gerçekleşti. (5.sınıf-erkek)
	Görev paylaşımı yapma	9	8	7	11	7	10	-Tüm süreçte görev paylaşımı yaptılar. (7.sınıf-kız)

Tablo 13 incelendiğinde uçurtma yapımı etkinliğinde en çok işbirliği becerisinin gözlemlendiği görülmektedir. Kız öğrencilerin kukla yapımı etkinliğinde olduğu gibi gerçekliği test etme, araştırma ve iletişim becerilerine yönelik davranışları daha fazla yansıttıkları gözlenmiştir. Buna karşılık erkek öğrenciler ise sistemsel düşünme, estetik, strateji ve taktik becerilerinde daha fazla davranış sergilemişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Günümüzde teknolojinin yaygınlaşmasıyla evlere giren dijital oyunlar, toplumsal değerler ve kültürel öğelerden uzak bir nitelik taşımaktadır (Sümbüllü ve Altınışik, 2016). Kültürel değerlerin yaşatılmasında en etkili yöntem, eğlence unsurunun kullanılmasıdır. Oyundaki eğlencenin araç olarak değerlendirildiği ortamlarda amaç, toplumu oluşturan bireyler tarafından gelenek ve göreneklerin canlandırılması ve gösterim yoluyla yeni nesillere aktarılmasıdır (Esen, 2008). Bu çalışmada da geleneksel oyun ve oyuncak yapımı etkinlikleriyle, hem Türk kültürünün bir parçası olan oyun ve oyuncakların gelecek kuşaklara aktarılması hem de 21.yüzyılda bireylerde aranan becerilerin gelişiminin desteklenmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak unutulmaya yüz tutmuş geleneksel oyun ve oyuncakların ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl becerilerini desteklediği görülmüştür. Her etkinlik, farklı becerilerin ortaya çıkmasına, tekrarlanmasına veya pekiştirilmesine katkı sağlamıştır. Böylece gerek yeni nesillere kültürel mirasın aktarılması gerekse 21.yüzyılda bireylerde aranan becerilerin kazandırılması anlamında geleneksel oyun ve oyuncaklardan faydalanılabileceği söylenebilir.

Kaynakça

- And, M. (2003). *Oyun ve Bugü*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Cerrahoğlu, M. ve Arvas, A. (2015). Somut Olmayan Kültürün Gelecek Kuşaklara Aktarılmasında Oyunun Önemi/ Bir Örnek Olarak Çankırı'da Çocukların ve Yetişkinlerin Oynadığı Ortak Geleneksel Oyunlar, *I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı (14-17 Mayıs 2015)*, Ankara, 245-253.
- Cirhinlioğlu, F. G. (2001). *Çocuk ruh sağlığı ve gelişimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Dedemoğlu, E. ve Köktan, D. D. (2014). Gaziantep Yöresi Geleneksel Eğlence Hayatında Bir İletişim Örneği Olarak Kadın Toplantı ve Eğlencelerinde Oynanan Oyunlar. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 9(17), 83-94.
- Esen, M. A. (2008). Geleneksel Çocuk Oyunlarının Eğitimsel Değeri ve Unutulmaya Yüz Tutmuş Ahıska Oyunları. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXI (2), 357-367.
- Gümüş, A. ve Gümüş, İ. (2019). 4000 Yıllık Türk Satrancı Yalakkaya, *Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 1-15.
- Hatun, E. vd. (2016). Satranc-ı Urefa Oyununun Okul Öncesi Dönemde Değerler Eğitiminde Kullanımına Yönelik Örnek Bir Çalışma. *Ekev Akademi Dergisi*, 20(65), 155-170.
- Kalaycı, Ü. (2015). Tüm Yönleriyle Dokuztaş. *I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı (14-17 Mayıs 2015)*, Ankara. 439-447.
- Kara, A. (2007). Dörtbin Yıllık Zeka ve Strateji Oyunu Dokuz Kumalak (Dokuz Taş), *Türk Dünyası Tarih Dergisi*, 249, 37-40.
- Kara, S. ve Akın, E. (2018). Kelime Öğretiminde Satraç-ı Urefa'nın Eğitsel Bir Oyun Olarak Uyarlanması, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(60), 728-749.
- Kaya, A. (2008). *Peçiş-Evrensel Bir Strateji Oyunu*. Gaziantep: Kadıköy Gaziantepililer Derneği Yayınları.
- Kumbaracılar, S. (1972). Türkiye'de Eski Oyunlar. *Hayat Tarih Mecmuası*, 1, 44-50.
- Küçükylıdız A. (2015). Bir Türk Zeka Oyunu Olarak Satraç-Satrancın Kökeni, *I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı (14-17 Mayıs 2015)*, Ankara, 490-525.

Küçükyıldız, A. (2011). Satrancın Atası Olan Türk Zeka Oyunu; Mangala. 23 Kasım 2019 tarihinde <http://arslanevi.blogspot.com/2011/01/satrancin-atasi-olan-turk-zeka-oyunu.html> adresinden erişilmiştir.

Küçükyıldız, A. (2016). *Türk Zeka Oyunları: I -Köçürme Mangala*, Ankara: Delta Kültür Yayınevi.

Onur, B. (2005). *Türkiye'de Çocukluğun Tarihi*, Ankara: İmge Kitabevi.

Osmanoğlu, A. (2013). *Babam Sultan Abdulhamid*, İstanbul: Timaş Yayınları.

Özdemir, N. (2006). *Türk Çocuk Oyunları*, II, Ankara: Akçağ Yayınları.

Prensky, M. (2016) *Education to better their world: Unleashing the power of 21st-century kids*. New York: Teachers College Press.

Sümbüllü, Y. Z. ve Altınışik, M. E. (2016). Geleneksel Çocuk Oyunlarının Değerler Eğitimi Açısından Önemi. *ETÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 73-85.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2012), *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi: Oyun Etkinliği-1*, 23 Kasım 2019 tarihinde https://ismek.ist/files/ismekOrg/file/2013_hbo_program_modulleri/Oyun%20Etkinlikleri%20-1.pdf adresinden erişilmiştir.

5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Öğretim Programındaki Alana Özgü Becerilere Göre İncelenmesi

Examination of The 5th Grade Science Textbook According to The Field- Specific Skills in The Curriculum

*Huriye DENİŞ ÇELİKER, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,
huriyedenis@mehmetakif.edu.tr*

Ebru AKBAY, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, ebrucicekli@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan alana özgü becerilere göre incelenmesidir. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı'nın onayladığı beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan 110 etkinlik araştırmacılar tarafından alana özgü beceriler açısından incelenmiştir. Alana özgü beceriler öğretim programında üç alt kategoriden oluşmaktadır. Bu kategoriler bilimsel süreç becerileri, mühendislik tasarım becerileri ve yaşam becerileridir. Beşinci sınıf fen ders kitaplarında yer alan etkinlikler ayrı ayrı incelenmiştir ve öğretim programında belirtilen bu becerilerden hangisinin kitapta ele alındığı tespit edilmiştir. Becerilerin tespiti sırasında, iki farklı uzman kitaptaki tüm etkinlikleri incelemiştir. Araştırmada analitik araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular yüzde ve frekans hesaplanarak değerlendirilmiştir. Etkinlikler bilimsel süreç becerileri gözlem yapma, sınıflama, ölçme, verileri kaydetme, verileri kullanma ve model oluşturma, hipotez kurma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma olarak incelenmiştir. Yaşam becerileri analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması açısından incelenmiştir. Mühendislik becerileri ve tasarım becerileri incelenmiştir. En az kullanılan bilimsel süreç becerisinin hipotez kurma, en çok kullanılan bilimsel süreç becerilerinin ise verileri kullanma olduğu görülmektedir. Etkinliklerde en az kullanılan yaşam becerisinin yenilikçi düşünme olduğu, en çok kullanılan yaşam becerisinin ise analitik düşünme becerisi olduğu belirlenmiştir. 16 etkinlikte (%14,6) mühendislik tasarım becerisine yer verildiği belirlenmiştir. Bir etkinliğin en fazla 12 beceriyi, en az bir beceriyi içerdiği belirlenmiştir. Kitaplardaki etkinlikler değerlendirildiğinde bilimsel süreç becerilerinden hipotez kurma ve model oluşturma, yaşam becerilerinden yenilikçi düşünme, iletişim ve takım çalışması becerilerinin ve mühendislik ve tasarım becerilerine dayalı etkinliklerinin sayısının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Alana özgü beceriler, bilimsel süreç becerileri, fen bilimleri ders kitabı, mühendislik ve tasarım becerisi, yaşam becerileri

Abstract

The aim of this study is to examine the activities in the fifth grade science textbook according to the field-specific skills in the 2018 science curriculum. For this purpose, 110 activities in the fifth grade science textbook approved by the Ministry of National Education were examined by the researchers in terms of field-specific skills. Field-specific skills are comprised of three sub-categories in the curriculum. These are scientific process skills, life skills, and engineering design skills. The activities in the fifth grade science textbooks were examined separately and it was determined which of the skills mentioned in the curriculum was covered in the book. During the determination of skills, two different experts examined all activities in the book. In the research, document analysis method which is one of the analytical research methods was used. The findings were evaluated by calculating percentage and frequency. Activities were observed as observing scientific process skills, classifying, measuring, recording data, using data and model building, hypothesis building, changing and controlling variables, experimenting. Life skills were analyzed in terms of analytical thinking, decision making, creative thinking, entrepreneurship, communication, teamwork. Engineering skills and design skills were examined. It is seen that the least used scientific process skills are hypothesis building and the most commonly used scientific process skills are using data. It is seen that the least used life skill is innovative thinking and the most used life skill is analytical thinking skill. It was determined that engineering design skills were used in 16 activities (14.6%). It was determined that one activity included at most 12 skills and at least one skill. When the activities in the books are evaluated, it may be suggested to increase the number of activities based on hypothesis and model building from scientific process skills, innovative thinking from life skills, communication and teamwork skills and engineering and design skills.

Keywords: Field-specific skills, scientific process skills, science textbook, engineering and design skills, life skills

Giriş

Yazılı materyaller geçmişten günümüze kadar kullanılan en yaygın eğitim araçlarındandır. Bu yazılı materyallerden formal eğitimde en yaygın kullanılanı ders kitaplarıdır. Ders kitabı her tür ve sınıf düzeyindeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılmak üzere, konuları öğretim programları doğrultusunda belirlenmiş, öğrenim amacı ile kullanılan basılı eserler olarak tanımlanabilir [Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2004]. Ders kitapları öğrencilerin bilgiye ulaştığı ana kaynak olmasından dolayı önemlidir (Devetak ve Vogrinc, 2007). Eğitim ortamlarında çok fazla eğitsel ve teknolojik araç kullanılmasına rağmen kitaplar eğitim kurumları için hala çok önemlidir (Gönen, Katrancı, Uygun ve Uçuş, 2011). Yazılı materyallerin bireye bilgiye erişim konusunda zaman mekan ayırmaksızın önemli avantajları vardır (Kılıç, 2005). Bu bağlamda ders kitapları kolaylıkla ulaşılabilen materyaller arasında ilk sıralarda gelmektedir (Bakırcı ve Gülseven, 2018; Karadaş, Yaşar ve Kırbaşlar, 2012).

Her ne kadar gelişen teknolojiyle birlikte dijital ders materyalleri tercih edilir olsa da dijital materyalleri içerisinde barındıran veya görüntüleyen cihazların taşınabilirliği, elektrik kesintisi, şarj bitmesi vb. durumlar göz önüne alındığında ders kitaplarının daha ulaşılabilir ve sürekliliği olan ders materyali olduğu görülmektedir. Ayrıca, ders kitapları öğrencilerin bilgiye kendi kendilerine ulaşmalarını ve konuları istedikleri zaman, istedikleri yerde tekrar etmelerini sağlayarak öğrenmeyi hızlı ve kalıcı hale getirmektedirler (Küçükahmet, 2001).

Günümüzde gelişmiş olarak tabir ettiğimiz ülkelerin ortak özellikleri bilim ve teknolojiye daha ileri hatta üreten boyutta olmalarıdır (Özdemir ve Yanık, 2017). Bilim ve teknolojiye ileri boyutta olmanın ön koşulu ise fen bilimleri eğitimindeki başarı ile mümkündür, çünkü fen bilimleri olayları, olguları bilimsel yönden araştırma ve inceleme fırsatı sunarak toplumun ve kişilerin kalkınmasına olanak sağlar (Ünsal ve Güneş, 2003). Bilimsel bakış açısından dolayı, fen bilgisi dersleri öğrencilerin araştırıp sorgulamasına, bilgiyi yeniden yapılandırmasına olanak verdiğinden bireysel öğrenmeyi ve öğrenilen bilginin kalıcılığını artırır (Ünsal ve Güneş, 2003).

Öğretim programları hazırlanırken, kazandırılması hedeflenen beceri ve değerlerin belirlenmesi önemli bir aşamadır (Otuz, Görkaş-Kayabaşı ve Ekici, 2018). Öğretim programlarının etkili bir biçimde devamının sağlanabilmesinde ders kitaplarının önemli bir yeri vardır bu nedenle de kitaplar iyi bir biçimde organize edilmiş olmalıdır (Demirbaş, 2008). 2017’de güncellenen ve taslak hali yayınlanan fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan alana özgü becerilerin tanımlanması ve sınıflandırılması yine aynı programda yer alan anahtar yetkinlikler baz alınarak yapılmıştır. Bu anahtar yetkinlikler anadil ve yabancı dillerde iletişim yetkinliği, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade şeklinde sıralanmaktadır (MEB, 2018). Yine bu yetkinlikler temel alınarak fen bilimleri dersi öğretim programında geçen “Beceri” öğrenme alanı kapsamında bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik ve tasarım becerilerine yer verilmiştir (MEB, 2018).

Bilimsel süreç becerileri bilimsel keşif sürecinde bilim insanlarının sahip olması gereken becerileri ifade etmektedir (Ediyanto, Atika, Hayashida ve Kawai, 2018). Lind’e göre ise bilgiyi meydana getirme, problemler üzerine tartışma ve sonuçları analiz etmede kullanılan düşünme becerileridir. A.A.A.S. (American Assosication for the Advance of Science) Science-A Process Approach’da bilimsel süreç becerilerini, temel ve bütünleyici (integrated) olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Temel bilimsel süreç becerileri; gözlem yapma, sınıflama, verileri kaydetme, ölçüm yapma, uzay/zaman ilişkilerini kullanma, sayıları kullanma, sonuç çıkarma ve tahmin yapmadır. Bütünleyici bilimsel süreç becerileri ise; değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, verileri yorumlama, hipotez kurma, operasyonel tanımlama, verileri kullanma ve model oluşturma, gözlem yapma ve deney yapmadır. Temel bilimsel süreç becerileri bütünleyici bilimsel süreç becerilerini öğrenmeye temel hazırlamaktadır (Padilla ve Okcy, 1984). Fen eğitiminin amacı öğrencilerin bireysel olarak bilimsel süreç becerilerini kazanmalarını sağlamak (Harlen, 1999; Huppert, Lomask ve Lazarorcitz, 2002) ve öğrencilere bir araştırmaya müdahil olmayı öğretmektir (Zeidan ve Jayosi, 2014).

Yaşam becerileri kişilerin yaşamlarında karşılaştıkları sorunlarla başa çıkmalarını ve hayatlarını etkili şekilde yönetmelerini sağlayan becerilerdir (Erduran-Avcı ve Kamer, 2018). Yaşam Becerileri kapsamında analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması becerileri yer almaktadır. Deveci (2019) yaşam becerilerini küçük yaşlarda kazandırmanın önemini vurgulamaktadır. Mühendislik ve Tasarım Becerileri kapsamında ise yenilikçi (inovatif) düşünme becerisi yer almaktadır (MEB, 2018). Mühendislik ve Tasarım becerisi STEM uygulamalarının fen bilgisi dersine olan katkılarını akla getirmektedir.

STEM fen, teknoloji, mühendislik ve matematik kelimelerinin İngilizcesinin kısaltmasıdır ve bir veya birden fazla disiplindeki eğitim olarak tanımlanabilir. Ayrıca disiplinleri bir araya getiren, etkili ve kaliteli öğrenmeye yol açan, bilgiyi yapılandırarak hayatın içinde kullanıma sokan, askeri, ekonomik, üst düzey düşünmeyi de içine alan başlı başına bir ifadedir (Gonzalez ve Kuenzi, 2012; Yıldırım ve Selvi, 2015). Bunun yanında Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarının birinde verilen eğitimler de STEM (FeTeMM) olarak ele alınmaktadır; ancak bu dört alanın bir birine bütünleştirilmesi olarak ifade etmek daha uygun olacaktır (Yıldırım ve Altun, 2014). STEM ile günlük hayatta karşılaşılan

problemlerin çözümü ve STEM'i oluşturan disiplinler arasında bağ kuracağından anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır (Bahar, Yener, Yılmaz, Emen ve Gürer, 2018; Yıldırım ve Altun, 2015).

İlk ve orta dereceli okullarda (K-12) STEM farklı yollarla öğretilmektedir. Bu yollardan bazıları; her bir disiplinin ayrı ayrı öğretilmesi, disiplinlerden bir veya ikisi baskın olacak şekilde tüm disiplinlerin öğretilmesi, bir disiplinin diğer üç disipline de entegre edilerek öğretilmesidir (Dugger, 2010). Bu bağlamda, fen bilgisi diğer disiplinlere entegre edilerek öğretilmesi olası ve STEM'in doğasına uygun bir yaklaşım olacaktır. STEM eğitimi fen bilgisi öğretim programında geçen mühendislik ve tasarım becerilerine öğrencilerin üst düzey düşünmelerine imkan sağlama, tasarım yapma gibi katkılar sağlamaktadır (Yıldırım ve Altun, 2015).

Clifford (2002) ders kitaplarında yer alan bilgilerin her zaman doğru olmadığını dile getirmiştir. Ayrıca, öğrenmeyi kolaylaştırıcı olarak öğretmenlerin, öğrencilerinin kullandığı ders kitabındaki sorunların ve kısıtlamaların farkında olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Haggarty ve Pepin, 2002).

Fen ders kitaplarında sunulan yetersiz ve tutarsız bilimsel bilgiler öğrencilerin fikirlerini olumsuz yönde etkileyebilir. Eğitim materyali, özellikle ders kitapları hazırlanırken farklı öğrenme teorileri uygulanmalıdır (Devetak ve Vogrinc, 2013). Okullarda fen derslerinde yapılan etkinliklerin çoğu fen bilgisi kitaplarında bulunmaktadır. Bu etkinliklerde; kullanılacak beceriler, etkinliğin amacı, gerekli malzemeler, nasıl yapılacağı vs. yer almaktadır. Bundan dolayı ders kitaplarındaki etkinlikler alana özgü becerilerin öğretilmesi açısından önemlidir (Yıldız Feyzioğlu ve Tatar, 2012).

Ders kitabını incelemeye yönelik araştırmalar gözden geçirildiğinde:

Atıcı, Keskin-Samancı, Özel (2007) çalışmalarında 2002 yılında kullanılan fen bilgisi ders kitabındaki biyoloji konularını öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşlerini alarak incelemiştir. Görüşler görsel içerik, bilimsel içerik, imla ve dil, değerlendirme ve ön hazırlık etkinlikleri bakımından analiz edilmiştir. Sonuçta öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin kitapların bilimsel içeriği ve kitapta yer alan değerlendirme etkinliklerini yeterli bulmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Demirbaş (2008) çalışmasında 6.sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının genel değerlendirilmesini; öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilerin görüşlerini alarak yapmıştır. Araştırmaya katılan kişilerin görüşlerine göre, ders kitaplarının genel olarak belirlenen içerik seçimi ve düzenlenmesi, öğrenme ve öğretme süreçleri, değerlendirme, bilimsel içerik ölçütlerini sağladığı belirlenmiştir.

Devetak, Vogrinc, ve Glažar (2010) çalışmalarında Slovenyadaki iki farklı yayınevini fen kitaplarındaki maddenin halleri ünitesini metin ve resim içeriği açısından incelemiştir. Sonuçlar, analiz edilen kitaplar arasında sayfa sayısı, öge türü gibi oldukça az benzerlik olduğunu, ancak eğitim materyallerindeki görüntülerin türünü karşılaştırırken farklılıklar tespit edilmiştir. Seçilen ders kitaplarının içerik analizinde kitapların ulusal öğretim programının yönlendirdiği içeriği koruduklarını, fakat yazarların konuyu sunma şekillerini (örnekler, resimlerin içeriği vb.) farklı kıldığını ifade etmişlerdir.

Yıldız-Feyzioğlu ve Tatar (2012) araştırmalarında fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinlikleri bilimsel süreç becerileri yapısal ve içerik özellikleri açısından incelemiştir. Araştırmanın sonucunda bazı kitaplarda öğretim programında önerilen bilimsel süreç becerilerinin yer almadığı belirlenmiştir.

Karamustafaoğlu, Salar ve Celep (2015) 2013 fen bilimleri dersi öğretim programına göre hazırlanmış ortaokul beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabına ilişkin öğretmen görüşlerini almışlardır.

Öğretmenler öğrenci çalışma kitabının ve öğretmen kılavuz kitabının olmamasını ciddi bir eksiklik olarak belirtmişler, ayrıca bazı yetersizlikler olduğunu ve düzenlemeler gerektiğini ifade etmişlerdir.

Aslan (2015) öğretim programının ana kaynakları arasında 5-8. Sınıflarda fen öğretimi için kullanılan fen ders kitaplarını bilimsel süreç becerileri açısından incelemiştir. Ders kitaplarında en az kullanılan bilimsel süreç becerisinin değişkenleri değiştirme ve kontrol etme olduğunu, fen bilgisi öğretim programında önerilen bilimsel süreç becerilerinin ortaokullarda kullanılan fen ders kitaplarına yansıtılmadığını ortaya koymuştur.

Bostan-Sarioğlan, Can, ve Gedik (2016) 6. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına uygunluğunu araştırmışlardır. İncelenen etkinliklerde araştırmaya odaklanmaya ilişkin ölçütler yüksek puanlar alırken, sorgulamaya başlama ve anlamayı paylaşmaya ilişkin ölçütler düşük puanlar almıştır. İncelenen etkinliklerin, her ölçütün gerekliliğini yeterince sağlanamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Torun, Candan - Helvacı ve Pektaş (2017), 2016-2017 eğitim öğretim yılında ortaokullarda ders kitabı olarak okutulmakta olan dört adet fen bilimleri ders kitabını bilimsel süreç becerileri açısından incelemiştir. Araştırmanın sonucunda kitaplarda yer alan etkinliklerin bilimsel süreç becerileri açısından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aslan, Şenel - Zor ve Zor (2019) beşinci sınıf ders kitabında yer alan ölçme ve değerlendirme tekniklerinin incelemiştir. Bu çalışmanın sonucunda 5.sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan ölçme ve değerlendirme tekniklerinin fen bilimleri öğretim programında belirtilen seviyede olmadığını belirtmişlerdir.

Bakırcı ve Gülseven (2018) 2017 yılında güncellenen ortaokul beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirdikleri çalışmalarında öğretmenler, FeTeMM'e ilişkin etkinlik sayısının ve etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ölçmek için yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Bu araştırmanın amacı, beşinci sınıf fen bilimleri dersi kitabında yer alan etkinliklerin (110) 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında belirtilen alana özgü beceriler (BSB, Yaşam Becerileri, Mühendislik ve Tasarım Becerileri) açısından incelenmesidir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerde, 2018 yılı Fen Bilimleri dersi öğretim programında belirtilen alana özgü becerilerden bilimsel süreç becerileri hangi oranda temsil edilmektedir?

Beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerde, 2018 yılı Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan alana özgü becerilerden yaşam becerileri hangi oranda temsil edilmektedir?

Beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerde, 2018 yılı Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan alana özgü becerilerden mühendislik ve tasarım becerileri hangi oranda temsil edilmektedir?

Beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin konu alanlarına göre alana özgü becerilerin dağılımı nasıldır?

Beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan ünitelere göre alana özgü becerilerin dağılımı nasıldır?

Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında en fazla ve en az beceriyi içeren etkinlikler nelerdir?

Yöntem

Bu araştırmada analitik yaklaşımlardan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, gerçekleştirilecek araştırma ile ilgili kayıt ve belgeleri bir araya getirilerek belirli bir sistematığe göre kodlayıp incelenmesi işidir (Çepni, 2014).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmanın amacı beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan alana özgü becerilere göre incelenmesidir. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu'nun onayladığı Özgün Matbaacılık tarafından 2017-2018 eğitim ve öğretim yılı için hazırlanmış olan beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinlikler araştırmacılar tarafından alana özgü beceriler açısından incelenmiştir. İncelenen kitapta 8 ünite (1. Güneş Dünya ve Ay, 2. Canlılar Dünyası, 3. Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme, 4. Madde ve Değişim, 5. Işığın Yayılması, 6. İnsan ve Çevre, 7. Elektrik Devre Elemanları, 8. Fen ve Mühendislik Uygulamaları) ve 110 etkinlik yer almaktadır. Alana özgü beceriler öğretim programında üç alt kategoriden oluşmaktadır. Bu beceriler bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik tasarım becerileridir. Bu kategorilerin altında toplam 15 beceri belirtilmiştir. Beşinci sınıf fen ders kitaplarında yer alan 110 etkinlik ayrı ayrı incelenmiştir ve öğretim programında belirtilen bu becerilerden hangisinin kitapta ele alındığı tespit edilmiştir. Becerilerin tespiti sırasında, iki farklı uzman (bir alan eğitimcisi ve bir fen bilimleri öğretmeni) kitaptaki tüm etkinlikleri incelemiştir. Araştırmada analitik araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Kodlamanın güvenilirliği Miles ve Huberman formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Değerlendiricilerin uyumu .70'ten büyük olduğu için kodlamanın güvenilir olduğu kabul edilmiştir. Elde edilen bulgular yüzde ve frekans hesaplanarak değerlendirilmiştir. Etkinlikler 2017 taslak Fen Bilimleri öğretim programında belirtilen bilimsel süreç becerileri gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma olarak incelenmiştir. Yaşam becerileri analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması açısından incelenmiştir. Mühendislik ve tasarım becerileri incelenmiştir.

Bulgular

Tablo 1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Belirtilen Alana Özgü Becerilere göre Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Etkinliklerinin Yüzde ve Frekans Değerleri

Bilimsel Süreç Becerileri	f	%
Gözlem	58	52.7
Ölçme	28	25.5
Sınıflama	27	24.6
Verileri Kaydetme	48	43.6

Hipotez Kurma	14	12.7
Verileri Kullanma	72	65.5
Model Oluşturma	17	15.5
Deney Yapma	39	35.5
Değişkenleri Değiştirme	23	20.9
Yaşam Becerileri		
Analitik Düşünme	84	76.4
Karar Verme	80	72.7
Yenilikçi Düşünme	11	10
İletişim	23	20.9
Takım Çalışması	21	19.1
Mühendislik ve Tasarım Becerisi	16	14.6

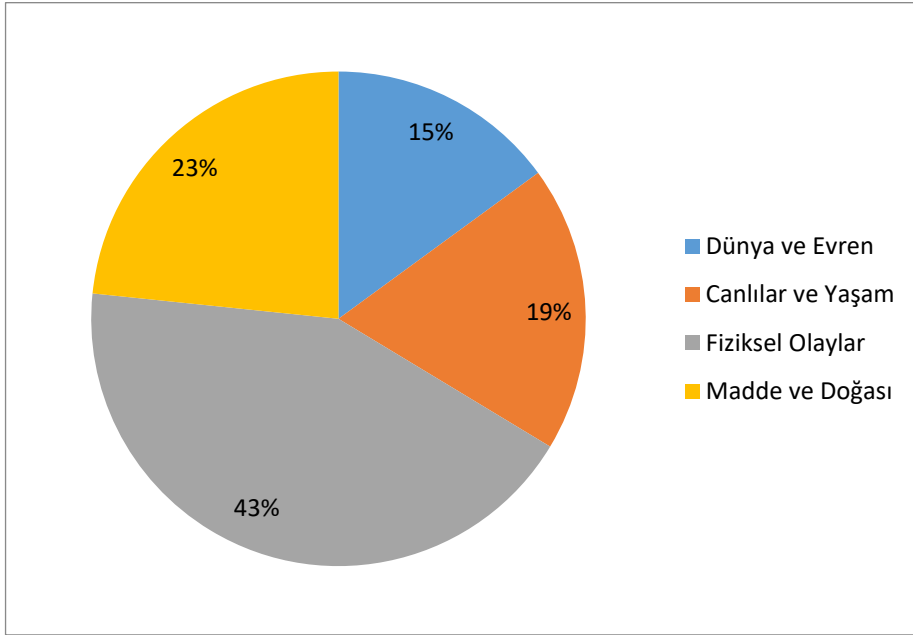
* f değerleri incelenen 110 etkinlik dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 1 incelendiğinde Beşinci sınıf ders kitabı etkinliklerinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerisinin verileri kullanma olduğu, en az kullanılan bilimsel süreç becerisinin ise hipotez kurma olduğu belirlenmiştir. Etkinliklerde en sık kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme becerisi iken en az kullanılan yaşam becerisi yenilikçi düşünme becerisidir. 16 (%14.6) etkinlikte ise mühendislik ve tasarım becerisi kullanılmıştır.

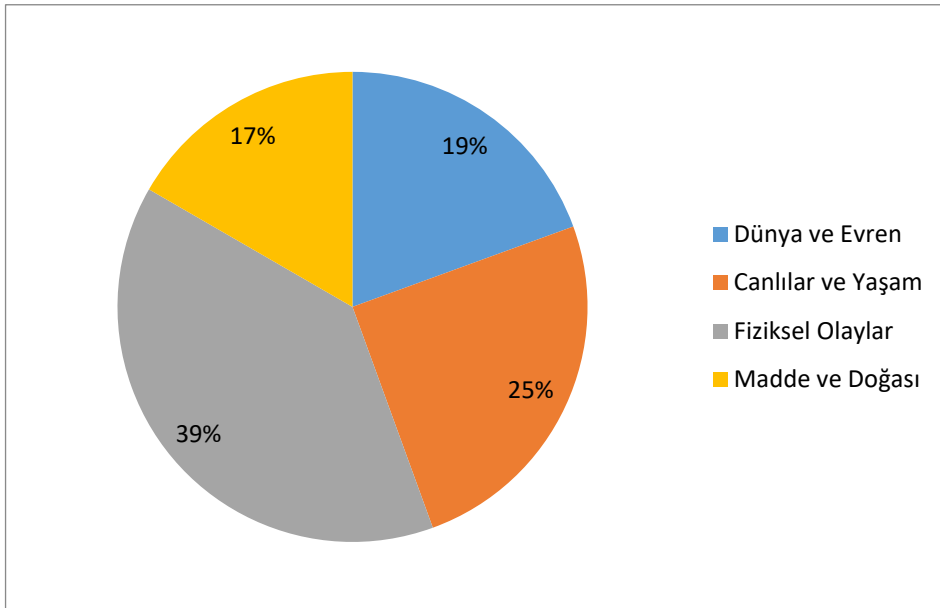
Tablo 2. Konu Alanlarına Göre Kitaptaki Etkinlik ve Öğretim Programındaki Kazanım Sayıları

	Dünya ve Evren	Canlılar ve Yaşam	Fiziksel Olaylar	Madde ve Doğası
Toplam Etkinlik Sayısı	16	20	46	25
Toplam Kazanım Sayısı	7	9	14	6

Tablo 2 incelendiğinde fiziksel olaylar konu alanına ilişkin kazanım ve etkinlik sayısına sahip olduğu görülmektedir. Fen bilimleri kitabında en az etkinlik sayısının Dünya ve Evren konu alanında olduğu, öğretim programında ise en az kazanım Madde ve Doğası Öğrenme alanında olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında Yer Alan Etkinlik Sayılarının Konu Alanına Göre Dağılımı.



Şekil 2. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alan Kazanımların Konu Alanına Göre Dağılımı.

Tablo 3. Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında Yer Alan Etkinliklerin Alana Özgü Becerilerinin Konu Alanlarına Göre Dağılımı

	Dünya ve Evren	Canlılar ve Yaşam	Fiziksel Olaylar	Madde ve Doğası
	f	f	f	f
Bilimsel Süreç Becerileri				
Gözlem	8	10	24	16
Ölçme	5	4	10	9
Sınıflama	5	9	6	6
Verileri Kaydetme	7	12	17	12
Hipotez Kurma	1	1	8	3
Verileri Kullanma	12	12	32	16
Model Oluşturma	7	1	8	1
Deney Yapma	1	5	20	13
Değişkenleri Değiştirme	2	1	15	5
Yaşam Becerileri				
Analitik Düşünme	8	13	40	21
Karar Verme	13	12	33	23
Yenilikçi Düşünme	3	1	5	0
İletişim	7	5	7	4
Takım Çalışması	6	4	8	2
Mühendislik ve Tasarım Becerisi	7	0	7	0

Belirtilen konu alanında en sık kullanılan beceriyi/becerileri ifade etmek için kullanılmıştır.

Belirtilen konu alanında en az kullanılan beceriyi/becerileri ifade etmek için kullanılmıştır.

Tablo 3 genel anlamda incelendiğinde Dünya ve Evren konu alanında en az kullanılan beceri hipotez kurma ve deney yapma iken en sık kullanılan beceri karar vermedir. Canlılar ve Yaşam konu alanında en az kullanılan beceri mühendislik ve tasarım becerisi iken en sık kullanılan beceri analitik düşünme becerisidir. Fiziksel Olaylar konu alanında en az kullanılan beceri yenilikçi düşünme becerisi iken en sık kullanılan beceri analitik düşünme becerisidir. Madde ve doğası konu alanında en az kullanılan beceri yenilikçi düşünme ve mühendislik ve tasarım becerisi iken en sık kullanılan beceri karar verme becerisidir.

Dünya ve Evren konu alanında en az kullanılan bilimsel süreç becerileri hipotez kurma ve deney yapmadır. Bu konu alanında en çok kullanılan yaşam becerisi karar verme becerisi iken en az kullanılan yaşam becerisi ise yenilikçi düşünme becerisidir.

Canlılar ve Yaşam konu alanında en çok kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kaydetme ve verileri kullanma iken en az kullanılan bilimsel süreç becerileri hipotez kurma, model oluşturma ve

değişkenleri değiştirmedir. Bu konu alanında en çok kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme iken en az kullanılan yaşam becerisi yenilikçi düşünmedir. Bu konu alanında mühendislik ve tasarım becerisine yer verilmediği görülmektedir.

Fiziksel Olaylar konu alanında en çok kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kullanma iken en az kullanılan bilimsel süreç becerisi sınıflama becerisidir. Bu konu alanında en çok kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme iken en az kullanılan yaşam becerisi yenilikçi düşünme becerisidir.

Madde ve doğası konu alanında en çok kullanılan bilimsel süreç becerileri gözlem ve verileri kullanma iken en az kullanılan bilimsel süreç becerisi model oluşturmaktır. En çok kullanılan yaşam becerisi karar verme becerisi iken hiç kullanılmayan yaşam becerisi yenilikçi düşünme becerisidir. Ayrıca bu konu alanında mühendislik ve tasarım becerisine yer verilmediği görülmektedir.

Tablo 4. Fen Bilimleri Ders Kitabında Yer Alan Etkinliklerin Ünitelere Göre Dağılımı

	Güneş Dünya ve Ay	Canlılar Dünyası	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Madde ve Değişim	Işığın Yayılması	İnsan ve Çevre	Elektrik Devre Elemanları	Fen ve Mühendislik Uygulamaları
Toplam Etkinlik Sayısı	16	8	15	25	23	12	8	3

Tablo 4’de görüldüğü üzere en fazla etkinliğin olduğu ünite Madde ve Değişim ünitesidir. En az etkinlik ise Fen ve Mühendislik Uygulamaları ünitesindedir.

Tablo 5. Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında Yer Alan Ünitelere Göre Alana Özgü Becerilerin Dağılımı

	Güneş Dünya ve Ay	Canlılar Dünyası	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Madde ve Değişim	Işığın Yayılması	İnsan ve Çevre	Elektrik Devre Elemanları	Fen ve Mühendislik Uygulamaları
	f	f	f	f	f	f	f	f
Bilimsel Süreç Becerileri								
Gözlem	8	5	8	16	14	5	2	0

Ölçme	5	2	5	9	3	2	2	0
Sınıflama	5	6	3	6	2	3	1	1
Verileri Kaydetme	7	7	7	12	6	5	4	0
Hipotez Kurma	1	0	4	3	3	1	1	1
Verileri Kullanma	12	7	10	16	17	5	5	0
Model Oluşturma	7	0	5	1	2	1	1	0
Deney Yapma	1	3	9	13	8	2	3	0
Değişkenleri Değiştirme	2	0	7	5	6	1	2	0
Yaşam Becerileri								
Analitik Düşünme	8	5	15	21	17	8	8	3
Karar Verme	13	7	15	23	16	5	2	0
Yenilikçi Düşünme	3	0	4	0	0	1	1	2
İletişim	7	3	4	4	3	2	0	0
Takım Çalışması	6	2	3	2	4	2	1	0
Mühendislik ve Tasarım Becerisi	7	0	5	0	1	0	1	2



Belirtilen ünite de en sık kullanılan beceriyi/becerileri ifade etmek için kullanılmıştır.

Belirtilen ünite de en az kullanılan beceriyi/becerileri ifade etmek için kullanılmıştır.

Tablo 5 genel anlamda incelenecek olursa Güneş Dünya ve Ay ünitesinde en sık kullanılan beceri karar verme becerisi iken en az kullanılan beceri hipotez kurma ve deney yapmadır. Canlılar Dünyası ünitesinde en sık kullanılan beceri verileri kaydetme, verileri kullanma ve karar verme iken en az kullanılan beceri hipotez kurma, model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve mühendislik ve tasarım becerisidir. Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme ünitesinde en sık kullanılan beceri analitik düşünme ve karar verme iken en az kullanılan beceri sınıflama ve takım çalışmasıdır. Madde ve Değişim ünitesinde en sık kullanılan beceri karar verme iken en az kullanılan beceri yenilikçi düşünme ve mühendislik ve tasarım becerisidir. Işığın Yayılması ünitesinde en sık kullanılan beceri verileri kullanma ve analitik düşünme iken en az kullanılan beceri analitik düşünmedir. İnsan ve Çevre ünitesinde en sık kullanılan beceri analitik düşünme becerisi iken en az kullanılan beceri mühendislik ve tasarım becerisidir. Elektrik Devre Elemanları ünitesinde en sık kullanılan beceri analitik düşünme becerisi iken en az kullanılan beceri iletişim becerisidir.

Güneş Dünya ve Ay ünitesinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kullanma, en az kullanılan bilimsel süreç becerileri ise hipotez kurma ve deney yapma becerisidir. En çok kullanılan yaşam becerisi karar verme becerisi, en az kullanılan yaşam becerisi ise yenilikçi düşünmedir.

Canlılar dünyası ünitesinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kaydetme ve verileri kullanma iken hiç kullanılmayan bilimsel süreç becerileri hipotez kurma, model oluşturma ve değişkenleri değiştirmedi. En sık kullanılan yaşam becerisi karar verme en az kullanılan yaşam becerisi ise yenilikçi düşünme becerisidir. Bu ünite de mühendislik ve tasarım becerisine dayalı etkinliklerin kullanılmadığı belirlenmiştir.

Kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme ünitesinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kullanma, en az kullanılan bilimsel süreç becerileri ise sınıflama becerisidir. Bu ünite de en sık kullanılan yaşam becerileri analitik düşünme ve karar verme becerileri iken en az kullanılan yaşam becerisi takım çalışmasıdır.

Madde ve değişim ünitesinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerileri gözlem ve verileri kullanma iken en az kullanılan model oluşturmadır. Bu ünite de en sık kullanılan yaşam becerisi karar verme iken hiç kullanılmayan yaşam becerisi yenilikçi düşünmedir. Bu ünite de mühendislik ve tasarım becerisine dayalı etkinliklerin kullanılmadığı belirlenmiştir.

Işığın yayılması ünitesinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kullanma becerisi iken en az kullanılan model oluşturma ve sınıflama becerisidir. Bu ünite de en sık kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme becerisi, hiç kullanılmayan yaşam becerisi yenilikçi düşünmedir.

İnsan ve çevre ünitesinde çoğunlukla kullanılan bilimsel süreç becerileri gözlem, verileri kaydetme ve verileri kullanma iken azınlıkla kullanılan bilimsel süreç becerileri model oluşturma, hipotez kurma ve değişkenleri değiştirme becerisidir. Bu ünite de en sık kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme iken en az kullanılan yaşam becerisi yenilikçi düşünmedir. Bu ünite de mühendislik tasarım becerilerine dayalı etkinliklere yer verilmemiştir.

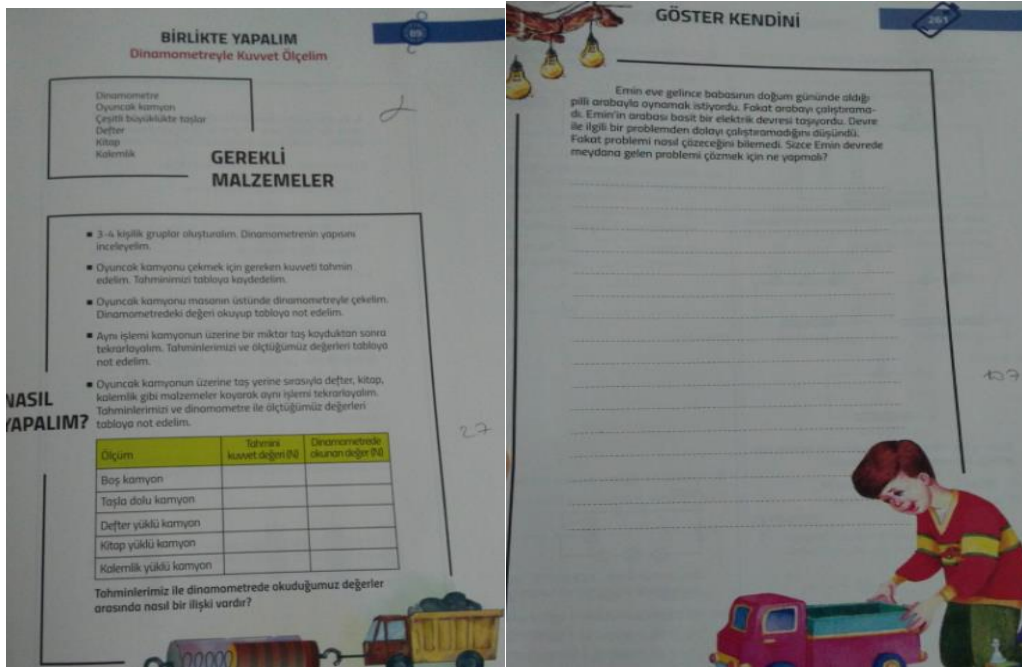
Elektrik Devre Elemanları ünitesinde en çok kullanılan bilimsel süreç becerileri verileri kullanma becerisi iken en az kullanılan bilimsel süreç becerileri ise sınıflama, hipotez kurma ve model oluşturma becerisidir. Bu ünite de en sık kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme becerisi iken hiç kullanılmayan beceri iletişim becerisidir.

Fen ve mühendislik uygulamaları ünitesinde üç etkinlik bulunmaktadır. Bu etkinliklerde de kullanılan bilimsel süreç becerileri sınıflama ve hipotez kurma becerisidir. Yaşam becerilerinden de analitik düşünme ve yenilikçi düşünme becerisi kullanılmıştır.

Tablo 6. Beşinci sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında En Fazla ve En Az Beceriyi İçeren Etkinlikler

Etkinlik No	Bilimsel Süreç Becerileri									Yaşam Becerileri				Mühendislik ve Tasarım Becerisi	TOPLAM	
	Gözlem	Ölçme	Sınıflama	Verileri Kaydetme	Hipotez Kurma	Verileri Kullanma	Model Oluşturma	Dene yapma	Değişkenleri Değiştirme	Analitik Düşünme	Karar Verme	Yenilikçi Düşünme	İletişim			Takım Çalışması
27	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1		12
15										1						1
107									1							1

Tablo 6 incelendiğinde 27 numaralı etkinlik en fazla alana özgü beceriyi içermektedir. 15 ve 107 numaralı etkinlikler ise sadece bir alana özgü beceri dikkate alınarak hazırlanmıştır.



Şekil 3. En Çok ve En Az Alana Özgü Beceri İçeren Etkinlik Örnekleri.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, Beşinci sınıf ders kitaplarındaki etkinlikler alana özgü beceriler açısından incelenmiştir. Toplamda 110 etkinlik incelenmiştir.

Sınıf ders kitabı etkinliklerinde en sık kullanılan bilimsel süreç becerisinin verileri kullanma onu gözlem becerisinin takip ettiği, en az kullanılan bilimsel süreç becerisinin ise hipotez kurma olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Yıldız-Feyzioğlu ve Tatar (2012) 2005 öğretim programına dayalı olarak kitapları bilimsel süreç becerileri açısından inceledikleri çalışmalarında hipotez kurma becerisine yer verilmemiş veya en düşük oranla yer verilmiş olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca araştırmada öğretim programının vurguladığı bilimsel süreç becerileri ile kitaplarda yer alan bilimsel süreç becerileri açısından gözlenen dengesiz dağılım nedeniyle kitap yazarlarının bu vurgunun amacına ulaşip ulaşmadığı sorusuyla daha yakından ilgilenmesinin gerekliliği belirtilmiştir. Dökme (2005) altıncı sınıf ders kitabını bilimsel süreç becerileri açısından incelediği çalışmada da en çok kullanılan bilimsel süreç becerisinin gözlem, en az kullanılan bilimsel süreç becerisinin hipotez kurma olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve etkinliklerde kullanılan bilimsel süreç becerilerinin sistematik dağılmadığı vurgulanmıştır. Dökme (2004)'de yedinci sınıf ders kitabını bilimsel süreç becerileri açısından incelediği çalışmada da en az kullanılan becerinin hipotez kurma becerisi olduğu görülmektedir. Bakırcı ve Gülseven (2018) öğretmenlerin görüşlerine göre beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabını değerlendirdikleri çalışmalarında bilimsel süreç becerilerini ölçmede yetersiz olmasını kitabın sınırlılıkları olarak belirttikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Etkinliklerde en sık kullanılan yaşam becerisi analitik düşünme becerisi iken en az kullanılan yaşam becerisi yenilikçi düşünme becerisidir. Deveci (2018) araştırmasında girişimci fen, teknoloji, matematik ve mühendislik (G-FeTeMM) uygulamaları sayesinde öğrencilerin yenilikçi bir fikri uygulamaya koyarak ürüne dönüştürmesi ve bu ürünü pazarlayabilir boyuta getirmesi gerektiğine vurgu yapmıştır. Ancak incelenen ders kitabında yenilikçi düşünme, mühendislik ve tasarım becerisinin az kullanılan beceriler olduğu görülmektedir. Deveci (2019) öğretmen adaylarıyla yürüttüğü

çalışmasında G-FeTeMM uygulamalarının karar verme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, takım çalışması, iletişim ve girişimcilik gibi becerilerine olumlu yansımaları olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yenilikçi düşünme becerisinden sonra takım çalışmasının da az kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Feyzioğlu ve Tatar (2012) araştırmalarında kitapların grup çalışmasında tartışma ve birlikte karar vermeye dayalı ortamların az olduğunu ifade etmişlerdir.

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi bu alanlara ilgili öğrencilere, sorumluluklar veren, yenilikçi düşündüren, hata yapmayı sorun olmaktan çıkartan, küçük yaşlardan itibaren teknolojik okuryazarlık sağlayan, işbirliği anlayışı kazandıran ve girişimci bireyler olmaları yolunda cesaretlendiren bir anlayıştır (Keçeci, Alan ve Kirbağ-Zengin, 2017). Tüm bu özelliklerinden dolayı kitaplarda çok fazla yer verilmesi beklenirken çok az etkinlikte mühendislik ve tasarım becerisi kullanılmıştır. Benzer şekilde Bakırcı ve Gülseven (2018) öğretmenlerin beşinci sınıf ders kitabında FeTeMM etkinlik sayısının az olduğunu ifade ettiklerini belirtmişlerdir.

Kitaplardaki etkinlikler değerlendirildiğinde bilimsel süreç becerilerinden hipotez kurma ve model oluşturma, yaşam becerilerinden yenilikçi düşünme, iletişim ve takım çalışması becerilerinin ve mühendislik ve tasarım becerilerine dayalı etkinliklerinin sayısının artırılması ya da mevcut etkinliklerin bu becerileri içerecek şekilde yeniden düzenlenmesi önerilebilir.

Bu çalışmada fen bilimleri dersi öğretim programı 2017 yılında taslak olarak yayınlandığında taslağa uygun yayınlanan beşinci sınıf ders kitabı alana özgü beceriler yönünden incelenmiştir. Yapılacak çalışmalarda farklı yayınevleri ve sınıf seviyesindeki kitaplar alana özgü beceriler açısından incelenebilir. Ayrıca farklı çalışmalarda fen bilimleri kitapları öğretim programında belirtilen değerler, yetkinlikler, ölçme değerlendirme yaklaşımları, fen mühendislik ve girişimcilik uygulamaları, öğretim programında dikkat edilecek hususlardan öğretmen-öğrenci rolü ve benimsenen strateji ve yöntemler açısından detaylı incelenip sonuçları tartışılabilir.

Ders kitabındaki etkinliklerin uygulanmasıyla alana özgü becerilerdeki değişimleri belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Böylelikle hangi ünite ya da konu alanı etkinliklerinde alana özgü beceriler açısından yetersizlik olduğu ortaya konulabilir.

Ders kitapları hazırlanırken etkinliklerin alana özgü becerilerden hangilerini içerdiği belirlenerek daha sistematik bir dağılım yapılması sağlanabilir.

Öğretim programında alana özgü becerilerin hangi konu alanı içerisinde, hangi ünite ve hangi kazanımla kullanılacağı ya da geliştirileceği belirtilmelidir.

Ders kitabında yer alan etkinliklerde hangi alana özgü becerinin yer aldığı belirtilmemektedir. Öğretim programında belirtilen alana özgü becerilerin kitaplardaki hangi etkinlikte kullanılacağı ve geliştirileceği belirtilmelidir. Kitaplarda bu bölümün yer alması uygun görülüyorsa öğretmen için bu konuya ilişkin öğretmen kılavuz kitabı hazırlanabilir.

Kaynakça

- Aslan, O. (2015). How do turkish middle school science coursebooks present the science process skills?. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(6), 829-843.
- Aslan, O., Şenel-Zor, T. Ş., ve Zor, E. (2019). Analyzing of 5th grade science textbooks in terms of measurement and assessment techniques. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(1), 737-756.

- Atıcı, T., Keskin-Samancı, N., ve Özel, Ç.A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 115-131.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz M., Emen, H. ve Gürer, F. (2018). 2018 Fen bilimleri öğretim programı kazanımlarındaki değişimler ve fen teknoloji matematik mühendislik (STEM) entegrasyonu. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 702-735.
- Bakırcı, H., ve Gülseven, E. (2018). 2017 yılında güncellenen ortaokul 5.sınıf fen bilimleri ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi: *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 15(1), 638-671.
- Bostan-Sarioğlan, A., Can, Y. ve Gedik, İ. (2016). 6. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (3), 1004-1025.
- Clifford, P. (2002). The pressure-flow hypothesis of phloem transport: misconceptions in the A-level textbooks. *Journal of Biological Education*, 36(3), 110-112.
- Çepni, S. (2014). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş [Introduction to research and project studies]. 7. Basım (Seventh Print), Bursa: Celepler Matbaacılık.
- Demirbaş, M. (2008). İlköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının belirli değişkenler bakımından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 53-68.
- Deveci, İ. (2018). E-STEM (Girişimcilik, Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik). Salih Çepni (Ed.) 3. Baskı, Kuramdan Uygulamaya STEM Eğitimi (137-167). Ankara: Pegem Akademi.
- Deveci, İ. (2019). Girişimci Proje (G-FeTeMM) Sürecinin Fen bilimleri öğretmen adaylarının yaşam becerilerine yansımaları: nitel bir araştırma. *Journal of Individual Differences in Education*, 1(1), 14-29.
- Devetak, I., ve Vogrinc, J. (2007). The criteria for evaluating the quality of the science textbooks. In *Critical Analysis of Science Textbooks: Evaluating instructional effectiveness* (pp. 7–10). <http://doi.org/10.1007/978-94-007-4168-3>
- Devetak I., Vogrinc J. (2013) The Criteria for Evaluating the Quality of the Science Textbooks (pp. 3-15). In: Khine M. (eds) *Critical Analysis of Science Textbooks*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4168-3_1
- Devetak, I., Vogrinc, J., ve Glazar, S. A. (2010). States of matter explanations in Slovenian textbooks for students aged 6 to 14. *International journal of environmental and science education*, 5(2), 217-235.
- Dökme, İ. (2004). Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Bilimsel Süreç Becerileri Yönünden Değerlendirilmesi, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, , 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Malatya. 21 Ekim 2019 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/22218198-Milli-egitim-bakanligi-meb-ilkogretim-7-sinif-fen-bilgisi-ders-kitabinin-bilimsel-surec-becerileri-yonunden-degerlendirilmesi.html> adresinden erişilmiştir.
- Dugger, W. E. (2010, December). Evolution of STEM in the United States. Paper presented at the 6th Biennial International Conference on Technology Education Research, Queensland, Australia. 27 Eylül.2019 tarihinde <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.5804&rep=rep1&type=pdf> adresinden erişilmiştir.

- Ediyanto, E., Atika, I.N., Hayashida, M., ve Kawai, N. (2018). A literature study of science process skill toward deaf and hard of hearing students. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 218, 131-136.
- Erduran-Avci, D., ve Kamer, D. (2018). Views of teachers regarding the life skills provided in science curriculum. *Eurasian Journal of Educational Research*, 77, 1- 18, DOI: 10.14689/ejer.2018.77.1
- Gonzalez, H.B. and J.J. Kuenzi. Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer. 2012. Congressional Research Service, Library of Congress.
- Gönen, M., Katrancı, M., Uygun, M., ve Uçuş, Ş. (2011). İlköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik çocuk kitaplarının, içerik, resimleme ve fiziksel özellikleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 250-265.
- Güneş, M.H., ve Çelikler, D. (2010). Konu alanı ders kitabı inceleme dersine yönelik öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5, 81-90.
- Haggarty, L., ve Pepin, B. (2002). An investigation of mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: who gets an opportunity to learn about?. *British Educational Research Journal*, 28(4), 567-590.
- Harlen, W. (1999) Purposes and procedures for assessing process skills. *Assessment in Education*, 6 (1), 129-140.
- Huppert, J., Lomask, S.M., ve Lazarorcitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: Students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology, *International Journal of Science Education*, 24(8), 803-821.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U. ve Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-117.
- Karadaş, A., Yaşar, I. Z. ve Kırbaşlar, F. G. (2012). 6-8. sınıf fen ve teknoloji kitaplarındaki madde ve değişim öğrenme alanında yer alan etkinliklerin incelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. *Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 27-30 Haziran, Niğde.
- Keçeci, G., Alan, B. ve Kirbağ-Zengin, F. (2017). 5. sınıf öğrencileriyle STEM eğitimi uygulamaları. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 18(1),1-17.
- Kılıç, D. (2005). Konu alanı ders kitabı incelemesi. (Ed. Ö. Demirel ve K. Kiroğlu). *Ders kitabının öğretimdeki yeri içinde* (s.37-53). Ankara: Pegema Akademi Yayıncılık
- Küçükahmet, L. (2000). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- MEB [Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı], (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7, ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara.
- MEB (2004). Ders Kitaplarında Aranacak Nitelikler ile Yayın Evlerinde Aranacak Şartlar, Ders Kitaplarının Hazırlanması, İncelenmesi, Değerlendirilmesi ve Eğitim Araçlarının Seçimine İlişkin Yönerge.
- MEB [Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı], (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, ve 8. Sınıflar). Ankara.
- Otuz, B, Görkan-Kayabaşı, B. ve Ekici, G. (2018). 2017 sosyal bilgiler dersi öğretim programı beceri ve değerlerinin anahtar yetkinlikler açısından analizi, *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 944- 972.
- Özdemir, G., ve Yanık, H. B., (2017). 5.sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin veriler açısından incelenmesi: *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18, 203-221.

- Torun, B., Candan-Helvacı, S. ve Pektaş, M. (2017). Fen bilimleri ders kitaplarının bilimsel süreç becerileri açısından değerlendirilmesi. N. Akpınar-Dellal, S. Tican-Başaran (Ed.), 2. Uluslararası Çağdaş Eğitim Araştırmaları Kongresi Demokratik Değerler Eğitimi ve Bilimde Etik: Değerler ve İlkeler Tam Metin Bildiri Kitabı, (ss.55-61), Ankara: Anı Yayıncılık
- Ünsal, Y., ve Güneş, B. (2003). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak M.E.B ilköğretim 8.sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11 (2), 387–394.
- Yıldırım, B., ve Altun, Y. (2015). STEM eğitim ve mühendislik uygulamalarının fen bilgisi laboratuvar dersindeki etkilerinin incelenmesi: El-Cezeri, *Journal of Science and Engineering*, 2(2), 28-40.
- Yıldırım, B., ve M. Selvi, Adaptation of stem attitude scale to Turkish, *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 2015. 10(3), 1107-1120.
- Yıldız Feyzioglu, E., ve Tatar, N. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin bilimsel süreç becerilerine ve yapısal özelliklerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 108-125.
- Zeidan, A.H., ve Jayosi, M. R. (2014). Science process skills and attitudes toward science among Palestinian secondary school students. *World Journal of Education*, 5(1), 13-24.

Kesintisiz (Dikişsiz) Öğrenme Üzerine Sistemik Bir İnceleme Ve Kesintisiz Öğrenmenin Temelleri

A Systematic Review On Seamless Learning and The Fundamentals of Seamless Learning

İbrahim Emin DERYAL, Milli Eğitim Bakanlığı, eminderyal@gmail.com

Veysel DEMİRER, Süleyman Demirel Üniversitesi, veyseldemirer@gmail.com

Özet

Her Zaman-Her Yerde Öğrenme (Ubiquitous Learning) ve Kesintisiz Öğrenme (Dikişsiz/Seamless Learning) kavramlarının incelenmeye muhtaç olan iç içe kavramlar olduğu ortadadır. Bu nedenle bu çalışmada kavramların farklılıklarını ve benzerliklerini ortaya çıkarmak için hem her zaman her yerde öğrenme hem de kesintisiz öğrenme üzerine bir sistemik inceleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda bu kavramlar üzerine gerçekleştirilen araştırmalar, makaleler, kitap bölümleri ve konferans bildirileri analiz edilmiştir. “Yaygın Bilişim” ve “Her Zaman Her Yerde Öğrenim” kavramlarının tanımları dikkatlice ele alınmış; kapsayıcı tanımları ifade etmek ve pratik bir bakış açısı sunmak için “Her Zaman Her Yerde Öğrenim” ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalar derinlemesine incelenmiştir. Ayrıca kesintisiz öğrenmenin temel prensiplerini ortaya koymak için “Kesintisiz Öğrenme” üzerine detaylı bir alan yazın taraması yapılmış ve özellikle gerçekleştirilen deneysel çalışmalar analiz edilmiştir. Bu analiz çalışması sonucunda gerçekleştirilen Kesintisiz Öğrenme Ortamlarının uygulamadaki ortak noktaları belirlenmiştir. Bu ortak noktalar ve Wong tarafından belirtilen Mobil Kesintisiz Öğrenme (MKÖ) özellikleri birlikte ele alınarak bir Kesintisiz Öğrenme Ortamında dikkat edilmesi gereken on temel sunulmuştur. Alan yazın taraması ve kesintisiz öğrenme uygulamalarının analizleri sonucunda ortaya konulan bu Kesintisiz Öğrenme Temelleri gelecekteki kesintisiz öğrenme ortamlarının tasarımlarına rehber olmayı amaçlamaktadır. Alan yazındaki ilgili çalışmalar ve kesintisiz öğrenmenin temelleri ele alındığında farklı kavramlar olmalarına ve belirgin farklılıklarına rağmen “Her Zaman Her Yerde Öğrenme” ile “Kesintisiz Öğrenme” arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Araştırmacılar tarafından tasarlanan her bir kesintisiz öğrenme çalışması, yaygın bilişim cihazları ve özelleştirilmiş her zaman her yerde öğrenim ortamı içermektedir. Sonuç olarak, bu çalışmada her zaman her yerde öğrenme ve kesintisiz öğrenme arasındaki güçlü ilişkiye dayanarak ve kesintisiz öğrenmeyi yaygınlaştırma amacıyla, genelleştirilebilir ve aynı zamanda kesintisiz öğrenme için özelleştirilmiş bir her zaman her yerde öğrenim ortamı tasarımı önerilmiştir. Son olarak, bu çalışma kesintisiz öğrenme ve temelleri konusunda ilgili alana ve araştırmacılara katkı sağlayacağı gibi eğitimcilerde de farklı bir bakış açısı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yaygın Bilişim, Her Zaman Her Yerde Öğrenme, Kesintisiz Öğrenme, Kesintisiz Öğrenme Yönetim Sistemi

Abstract

It is obvious that Ubiquitous Learning and Seamless Learning are two nested notions that it is needed to elaborate on the relationship between ubiquitous learning and seamless learning. In order to reveal the dissimilarity and the relationship between those two notions, a systematic review has been conducted on both ubiquitous learning and seamless learning. In the context, articles, book

chapters, and conferences about “ubiquitous computing”, “ubiquitous learning” and “seamless learning” are analyzed. Definitions about ubiquitous computing and ubiquitous learning are handled carefully and conducted studies about ubiquitous learning are elaborated deeply in order to state inclusive definitions and present a practical perspective on ubiquitous learning. Additionally, a detailed literature review has been conducted about "seamless learning" and especially the experimental researches about seamless learning analyzed in order to state the fundamentals of seamless learning. As a result of those analysis common points of Seamless Learning Environments are identified. These common points and Wong’s Mobile Seamless Learning Features list are handled together and ten fundamentals of Seamless Learning Environments are proposed. As a result of the literature review and analyzing seamless learning in practice, by these Seamless Learning Fundamentals, it is aimed to guide future researches on designing seamless learning environments. With related researches in the literature and fundamentals of seamless learning, it is obvious that there is a strong relationship between ubiquitous learning and seamless learning despite being them different notions and having distinctive dissimilarities. Each seamless learning study designed by the researchers includes different ubiquitous computing devices and specified ubiquitous learning environments. Finally, this study will contribute to the relevant field and researchers on the basis of seamless learning and provide a different perspective for educators.

Keywords: Ubiquitous Computing, Ubiquitous Learning, Seamless Learning, Seamless Learning Management System

Her Zaman Her Yerde Bilgi-İşlem (Yaygın Bilişim)

Her Yerde Bilgi-İşlem alan yazında ilk defa Weiser (1993) tarafından ele alınmıştır. Weiser bilgisayar teknolojileri alanındaki gelişmelerin çok hızlı ilerlediğini ve bu ilerleme sayesinde insanların taşınabilir cihazlara ve kablosuz internet erişimine daha kolay ve daha ucuza sahip olabileceğini belirtmiştir. Her Yerde Bilgi-İşlem bilişim teknolojileri cihazlarının taşınabilirliği ve yaygınlığı sonucunda ortaya çıkan yeni bir teknolojik alandır (Lyytinen ve Yoo, 2002). Ancak, Her Yerde Bilgi-İşlem sadece taşınabilir cihazların ve kablosuz internetin yaygın olması ile ortaya çıkan bir kavram değildir. Bunun yanı sıra bu cihazların insanla ve birbirleriyle olan etkileşimleri konularında yapılan çalışmalar da bu alanda yer almaktadır. Bilgi-işlem cihazlarının kablosuz internetin de yaygınlaşmasıyla birbirleriyle haberleşmeleri Her Yerde Bilgi-İşlem teknolojisinin en önemli yapıtaşdır. Bunun yanı sıra, kullanılan cihazların ara yüzü tasarımı açısından cihazın kendini olabildiğince arka planda tutması ve insan cihaz etkileşiminin sadeliği Her Yerde Bilgi-İşlem’in bir diğer önemli özelliğidir. Her Yerde Bilgi-İşlemin diğer bir boyutu ise kullanılan cihazın bulunduğu ortamdan bilgi alması ve kendini bu bilgiye göre yeniden modellemesidir (Lyytinen ve Yoo, 2002). Bu da bilişim teknolojileri cihazının “akıllı” özelliğine sahip olması ile gerçekleşebilmektedir. Günümüzde kullanılan akıllı telefonların asistan özelliği bu ara yüz için güzel bir örnek olarak ele alınabilir. Bu asistan insanın cihaz kullanım davranışını analiz ederek bir sonraki kullanımlarda bu analiz sonucuna göre önerilerde bulunmaktadır. Hatta sadece cihaz kullanım davranışını analiz etmekle kalmamakta ortamı dinleyerek ve bu dinleme sonucunda elde ettiği verilere dayalı bir cihaz davranışı geliştirmektedir. Burada bilişim teknolojilerinin yaygınlığı konusunda anlatılmak istenen bir cihazın hem fiziksel hem de sosyal olarak insanın bulunduğu çevreye gömülü olmasıdır. Bu da kullanılan cihazın boyutlarının azaltılması ve geniş bant kablosuz ağa bağlı olmasıyla sağlanabilmektedir. Her Yerde Bilgi-İşlem hem bilgiye erişebilmenin hem de akıllı telefon, avuç içi bilgisayarlar ve tabletler gibi daha birçok kablosuz internet erişimi özelliğine de sahip olan taşınabilir bilişim teknolojisi cihazların yaygınlaşması ile hızla gelişmekte olan bir alandır. Her Yerde Bilgi-İşlem teknolojileri, günlük hayatımıza gömülü olan küçük bilgisayarların algılayıcılar ve yaşam ortamımızla etkileşime geçebilen işleyicilerle donatılmış ve bu bilgisayarların veri alışverişini mümkün kılan iletişim

işlevlerine sahip olmasıdır. Bu minik algılayıcılar ve işleyicilerle donatılmış bilgisayarları kullanarak hemen hemen herkes istediği zaman ve istediği yerde istediği şeye ulaşabilmektedir (Sakamura ve Koshizuka, 2005). Bahsedilen minik taşınabilir bilgisayarlar sahip oldukları algılayıcı ve işleyiciler sayesinde içinde bulunduğu ortamın farkında olabilmektedir. Bunun sonucunda sunmakta olduğu hizmeti kullanıcıya özel olarak yeniden şekillendirebilmektedir. Örneğin, akıllı telefonumuzda bulunan GPS ve kablosuz ağ özelliklerini kullanabilen bir uygulama hafta sonu gezisinde şehir dışına çıktığımız zaman o an bulunduğumuz konuma yakın tarihi ve turistik yerleri önerebilmektedir. Ya da, öğle yemeği vaktinde dışarıda bulunduğumuz bir zamanda bizim yemek tercihlerimizi de göz önünde bulundurarak bulunduğumuz konuma yakın tercih edebileceğimiz restoranların bir listesini bize sunabilmektedir. Dahası, günümüz bilişim teknolojilerinin doğal dil işleme alanındaki gelişmelerin de katkısıyla çözmemiz gereken problemi akıllı telefonumuza sesli olarak söylediğimiz zaman problemi çözebilmemiz için gereken bilgiye ihtiyacımız olduğu anda kolayca ulaşabilmekteyiz. Bilişim teknolojileri alanındaki her gelişme bilgisayarların ve diğer bilişim teknolojileri ürünlerinin öğrenme amacı ile kullanımı açısından yeni kapılar açmıştır. Bu gelişmelerin sonucunda öğrenme tarzları elektronik öğrenmeden mobil öğrenmeye ve mobil öğrenmeden de her zaman her yerde öğrenmeye doğru gelişim göstermiştir (Yahya, Ahmad ve Jalil, 2010).

Her Zaman Her Yerde Öğrenme

Her Zaman Her Yerde Öğrenme (Ubiquitous Learning) Her Zaman Her Yerde Bilgi-İşlem alanının ortaya çıkmasıyla birlikte bu alandaki bilişim teknolojileri ürünlerinin öğrenme sürecine dâhil edilmesiyle ortaya çıkan yeni bir paradigmadır. “Ubiquitous” kelime anlamı olarak Türkçe’de “her yerde aynı anda bulunan” anlamına gelmektedir ve genellikle her zaman her yerde ulaşılabilir olarak anlaşılmaktadır. Her Zaman Her Yerde Bilgi-işlem kavramı açısından “Ubiquitous” kavramı bilişim teknolojileri araçlarının ihtiyaç duyulduğu zamanda ve yerde erişilebilir olmasıdır (Cárdenas-Robledo ve Peña-Ayala, 2018). Teknolojinin öğrenmeye getirdiği yenilikler sonucunda; geleneksel öğrenmeden elektronik öğrenmeye, elektronik öğrenmeden mobil öğrenmeye ve son olarak da mobil öğrenmeden her zaman her yerde öğrenmeye doğru bir genişleme yaşanmıştır (Yahya vd., 2010). Taşınabilir cihazların boyutlarının daha da küçülmesi ve geniş bant ağ erişimi özellikleri kazanmasıyla kullanılabilir bilgiye erişmek gittikçe kolaylaşmıştır. Bu da bizim öğrenmeye olan yaklaşımımızı değiştirmektedir. Her Zaman Her Yerde Öğrenme bu farklılaşan yaklaşımın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Her Zaman Her Yerde Öğrenme bu bahsi geçen dijital taşınabilir cihazları, kablosuz teknolojiyle donatılmış fiziksel ortamları ve mobil teknolojinin yaygın birimlerini ve kablosuz bilişim teknolojilerini öğrenene bilginin transferini ihtiyaç duyulan herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde sağlamak için kullanır (Cárdenas-Robledo ve Peña-Ayala, 2018). Her Zaman Her Yerde Öğrenme ilk bakışta öğrenmenin her zaman ve her yerde gerçekleşmesi gibi görünse de zaman ve mekân kısıtlamalarını ortadan kaldırmanın gerekliliği üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu noktada bilişim teknolojilerinin öğrenene ihtiyaç duyduğu anda ihtiyaç duyulan yerde ihtiyaç duyulan bilgiyi sunmasıdır. Yahya vd. (2010) her zaman her yerde öğrenmeye karşı farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Buna göre her zaman her yerde öğrenme bilişim teknolojilerinin doğru zamanda ve doğru yerde doğru bilgiye doğru bir şekilde ulaşılmasını desteklemesidir. Bilişim teknolojilerinin öğrenmeyi ihtiyaç duyulduğu zamanda ve yerde desteklemesi için kullanılması ve bu amaçla yeni öğrenme ortamlarının geliştirilmesi Her Zaman Her Yerde Öğrenme ortamlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu öğrenme ortamları hem öğrenmeyi desteklemekte hem de öğrenenlerin kendi öğrenmelerini yönetmelerine fırsat tanımaktadır.

Teknolojinin bu denli gelişmesi ve Her Zaman Her Yerde Öğrenme ortamlarının yaygınlaşması yenilikçi öğrenme modellerinin ortaya çıkmasında büyük rol oynamaktadır. Yaygın Bilişim Teknolojileri ve Her Zaman Her Yerde Öğrenme alanları ile doğrudan bağlantılı olan Kesintisiz Öğrenme bu yenilikçi

öğrenme modellerinden biridir. Bu çalışmada aşağıdaki araştırma soruları temel alınarak alan yazın taraması ve analizi gerçekleştirilmiştir.

1. Kesintisiz Öğrenme alanının kavramsal çerçevesi nedir?
2. Uygulamada Kesintisiz Öğrenme nedir?
3. Bir Kesintisiz Öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?

Kesintisiz Öğrenme (Kavramsal Çerçeve)

Gelişen bilişim teknolojilerinin hem yaygın bilişim teknolojilerine hem de bilgiye her zaman ve her yerde ulaşma imkânı tanımaktadır. İnternet erişimi olan, taşınabilir, kişisel el bilgisayarlar olan yaygın erişim teknoloji destekli öğrenmede öğrenme deneyimlerinin farklı ortamlardaki sürekliliği açısından büyük bir potansiyel yaratmaktadır. Bu durumu Chan vd. (2006) “Kesintisiz Öğrenme” olarak adlandırmıştır. Kesintisiz Öğrenme hala üzerinde çalışılmakta olan öğrenmeye karşı yeni bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Ancak, Chan ve diğerlerinden (2006) önce Kesintisiz Öğrenme kavramı alan yazında farklı kaynaklarda da yer almaktadır. Örneğin, Amerikan Kolej Personel Birliği (1994) kesintisiz bir öğrenme ortamı oluşturulması ve akademik başarının artırılması için öğrencilerin kampüs içi ve kampüs dışı etkinliklerinin ilişkilendirilmesinin önemine değinmiştir. Alan yazında kesintisiz öğrenme kavramı ilk defa bu şekilde yer almış olsa da daha sonra Kuh (1996) tarafından detaylandırılmıştır. Kesintisiz kelimesi, bir zamanlar ayrı, farklı bölümler olarak ele alınan etkinliklerin (örneğin, sınıf içi ve sınıf dışı, akademik ve akademik olmayan; müfredat ve ortak müfredat veya kampüs içi ve kampüs dışı deneyimler) şimdi ise tek parça, bir bütün halinde ya da sürekli görünecek bir şekilde bağlanmasını ifade eder. Kesintisiz öğrenme ortamlarında, öğrencilerin sınıf içinde ve dışında bulunan öğrenme kaynaklarından yararlanmaları teşvik edilir. Öğrencilerden sınıfta tanıtılan materyallere anlam vermek için yaşam deneyimlerini kullanmaları istenmektedir (Kuh, 1996).

Kesintisiz Öğrenme, bir öğrencinin merak ettiği her yerde çeşitli senaryolar içinde öğrenebilmesi ve kişisel bir cihazı aracı olarak kullanarak bir senaryodan diğerine kolayca ve hızlıca geçebilmesidir (Chan vd., 2006). Diğer bir deyişle bir kesintisiz öğrenme ortamında öğrenen bir öğrenme görevinden diğerine belirsiz bir geçiş tecrübe etmektedir. Yaygın bilişim cihazlarının da kullanılmasıyla öğrenme senaryoları arasındaki geçişler mükemmel bir uyum sağlayacak şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Kesintisiz öğrenme ortamlarında etkinlikler planlı (formal) ve plansız (informal) öğrenmeler arasında köprü oluşturacak şekilde tasarlanmaktadır. Bu da yaygın bilişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde öğrenenlerin bu cihazları hem sınıf içi etkinliklerde hem de sınıf dışı ortamlarda rahatlıkla kullanabilmeleri ile gerçekleşmektedir (Looi vd., 2010). Burada amaç öğrenenlere belirli bölümlerden oluşan etkinlikler sunmak yerine öğrenenleri kademeli olarak kendi öğrenmelerini yönlendirebilen ve her zaman ve her yerde öğrenme görevlerini yerine getirebilen bireyler haline getirmek için sürekli programları işe koşturmak (Milrad vd., 2013). Buradaki sürekli programlar ifadesiyle anlatılmak istenen okul içi etkinlikler ile okul dışı etkinliklerin birbirlerinin tamamlayıcısı ya da devamı olarak şekilde olmasıdır. Okul içinde başlayan öğrenmenin sürekliliği okul dışı etkinliklerle sağlanmalı ve okul dışı etkinlikler sonucunda edinilen tecrübeler okul içi etkinliklerle anlamlandırılmalıdır. Kesintisiz Öğrenmenin bu özelliği Her Zaman Her Yerde Öğrenme kavramı ile doğrudan ilişkilidir. Ayrıca, Kesintisiz Öğrenme ortamları bireysel ve işbirlikçi öğrenmelerin farklı bağlamlarda gerçekleştiği özel ve halka açık öğrenme alanlarını arasında köprü kurmaktadır (Looi vd., 2010). Kesintisiz Öğrenme ortamlarında sunulan senaryolar bireysel olarak, başka bir öğrenciyle, küçük gruplarla ya da daha büyük çevrimiçi gruplarla, öğretmenlerin, danışmanların, ebeveynlerin, kütüphanecilerin ve diğer destekleyici toplulukların üyelerinin katılımıyla, yüz yüze ya da uzaktan öğrenmeleri desteklemektedir (Chan vd., 2006). Bu noktada Kesintisiz Öğrenme hem bireysel hem de işbirlikçi öğrenme etkinliklerini desteklemekte hem de bu öğrenmeler arasında kuvvetli bir bağ oluşturmaktadır. Ayrıca, Kesintisiz Öğrenme mümkün olan her türlü bilgi ve birikim sağlayıcıyı öğrenme

faaliyetine dâhil ederek bilginin elde edildiği kaynakları çeşitlendirmektedir. Dahası, Kesintisiz Öğrenme ortamları yaygın bilişim teknolojileri araçlarının (taşınabilir ve çevrimiçi erişime sahip olan cihazlar) desteği ile farklı bağlamlardaki öğrenme görevlerinin yerine getirilmesi için gerekli olan bilgiye erişilmesini mümkün kılmaktadır. Hem bilgi kaynaklarının çeşitlendirilmesi, hem de her zaman ve her yerde çevrimiçi bilgiye erişimin mümkün kılınması öğrenenin öğrenme görevlerini yerine getirmesinde en büyük yardımcıları olarak değerlendirilebilir. Çünkü yaygın bilgi erişimi hem günlük hayat görevleri hem de öğrenme görevlerinin yerine getirilmesi açısından çok önemlidir. Kesintisiz öğrenme bilgiye erişim açısından hem bağlama duyarlı öğrenmeyi hem de çevrimiçi bilgiye yaygın erişimi kapsamaktadır (Wong ve Looi, 2011). Bu da, bağlam farkındalıklı ve yapay zekâ ile donatılmış yaygın bilişim araçlarının bireyselleştirilmiş desteği sayesinde sağlanabilmektedir (Wong ve Looi, 2011). Kesintisiz Öğrenmenin kavramsal çerçevesi içinde birbirini destekleyen iki farklı özelliği daha bulunmaktadır. Bunlar, öğrenmenin mekândan bağımsız bir şekilde ve öğrenen yaşamının her bir zaman diliminde gerçekleşebilir bir etkinlik olarak değerlendirilmesidir. Öğrenmede mekân ve zamanın genişletilmesi, öğrenciler okul içi ya da okul dışındaki projeler ile çevrimiçi öğrenme topluluklarıyla etkileşimiyle, diğer yerler ve durumlarda öğrenme ile müfredatı aşan öğrenme fırsatlarını değerlendirmesini sağlamaktadır (Lin, Chen ve Chen, 2008; National Science Council in Taiwan, 2002). Kesintisiz Öğrenme ortamları öğrenme için belirli bir zaman ayrılmasına değil öğrenenin hazır bulunduğu her anda öğrenmeyi desteklemektedir. Ayrıca, öğrenme faaliyetleri açısından mekân kısıtlamasını ortadan kaldırmak için okul içi etkinlikler kadar okul dışı etkinliklere de yer verilerek öğrenenlere daha fazla öğrenme fırsatları sunulabilmektedir. Kesintisiz Öğrenme hem fiziksel hem de dijital öğrenme deneyimlerini kapsamaktadır (Wong ve Looi, 2011). Kesintisiz Öğrenme ortamları öğrenenlerin gerçek hayat deneyimlerini ve dijital öğrenme tecrübelerini birlikte alan etkinliklerle donatılmaktadır. Dijital araçların kesintisiz öğrenme tasarımlarına büyük katkıları olsa da, uygulamalı etkinlikler ve gerçek yaşam deneyimleri öğrenme etkinliklerinden ayrı tutulmamalıdır. Uygulamalı etkinlikler, farklı türlerde gerçek yaşam deneyimleri sunar. Bloom'un Taksonomisini ele alacak olursak sentez, yaratıcı ürünler ortaya koymak için ilişkiler kurmak, öğrenme sürecinde yüksek seviyede bir öğrenmeyi temsil etmektedir. Bu da öğrenenlere fiziksel öğrenme deneyimleri sağlanarak yeni ürünler ortaya koymalarını kolaylaştırma ile ulaşılabilecek bir öğrenme seviyesi olarak değerlendirilebilir. Uygulamalı etkinlikler ve gerçek yaşam deneyimlerini içeren herhangi bir öğrenme ortamının bir sonucu olarak, yüksek düzeyde bir öğrenme gerçekleşebilir. Özellikle fen eğitiminde gerçek hayattaki deneyimler, öğrencilerin akademik bilgileri gözlemleriyle veya kazandıkları öğrenmeyle ilişkilendirilerek bilgi biriktirmelerine yardımcı olur. Örneğin, Wu'ya (2003) göre, öğrenenler kimyasal kavramlar hakkında bilgi oluştururken, bilgileri gerçek yaşam deneyimleri ile anlamlandırabilmektedir. Bu noktada, gerçek hayat deneyimleri ve uygulamalı etkinlikler hem bilginin kaynağı hem de tamamlayıcısı olarak düşünülebilir. Kesintisiz Öğrenme ortamlarında birden fazla öğrenme aracı kullanılabilir. Bu noktada amaç kullanılan aracın öğrenme faaliyetine ne derece hizmet ettiğine dikkat edilmesidir. Öğrenenlere her zaman ve her yerde öğrenme fırsatları sunmak için yaygın bilişim teknolojileri araçlarından faydalanırken, uygulamalı etkinlikler düzenlemek için fiziksel araçların kullanımı tercih edilebilir. Örneğin, fen bilimleri dersinde öğrenciler deney araçları kullanarak gerçekleştirdikleri deneylerin sonuçlarını fotoğraflar çekip geri bildirim ve yorum almak için akıllı telefonunu ya da tabletini kullanarak çevrimiçi öğrenme toplulukları ile paylaşabilir. Bu paylaşım sonucunda öğrenci diğer insanlarla da etkileşime geçerek hem bilgi kaynağını genişletmiş olur hem de diğerlerinin bilgi ve tecrübelerinden faydalanarak öğrenme sürecinde sosyal öğrenmeyi de tecrübe etmiş olur. Kesintisiz Öğrenme öğrenenlerin sahip oldukları bilgileri yeni kazanımlarla birleştirmelerini, farklı düşünme becerilerini geliştirmelerini ve disiplinler arası öğrenmelerini destekler. Kesintisiz öğrenmeyi benimsemenin nihai amacı bilginin sentezi ve sentezi gerçekleştirecek becerilerin kazanılmasıdır. Bir öğrenen için, farklı öğrenme bağlamları arasında kesintisiz geçişin önemi, farklı alanlarda ve formlarda

veri ve bilgi edinme, bilgiyi kaydetme, organize etme, işleme ve yansıtmadır (Wong ve Looi, 2011). Esasında, Kesintisiz Öğrenmenin amacı öğrenenlerin edinmiş oldukları bilgileri anlamlandırarak birikim haline dönüştürmelerini sağlamaktır. Daha önceden edinilen kazanımları yeni bilgilerle harmanlamak ve bilgiyi farklı disiplinlerde konuşlandırmak elde edilen kazanımları anlamlandırmak için verimli birer yol olarak değerlendirilmelidir. Kesintisiz Öğrenmenin bir diğer özelliği de farklı pedagojik yaklaşımlardan faydalanılması ve farklı öğrenme etkinliklerinin işe koşulmasıdır. Chang ve Chen (2005) öz düzenlemeli öğrenme, işbirlikçi öğrenme veya öğrenme deneyimlerinin çeşitliliğini sağlamak için aktif öğrenme gibi farklı öğrenme modellerinin kullanılmasını önerir. Bu nedenle her zaman her yerde öğrenme sistemi geliştirmedeki amaçlardan biri de öğrencilere ve öğretmenlere çeşitli öğrenme modelleri arasında kesintisiz bir şekilde geçiş sağlayacak bir araç sunmaktır (Wong ve Looi, 2011). Genel olarak Kesintisiz Öğrenme hem farklı öğrenme yaklaşımlarını öğrenme sürecine dâhil etmeyi hem de farklı öğrenme modellerine bağlı öğrenme etkinlikleri arasında kesintisiz bir geçişi önermektedir. Kesintisiz Öğrenme alan yazında iki farklı başlık altında alınmaktadır. Bunlardan biri Kuh (1996) tarafından belirtilen tanıma dayanarak birbirinden ayrı gibi düşünülen etkinliklerin (okul içi ve okul dışı, akademik ve akademik olmayan, planlı ve plansız) bir bütün halinde ele alınarak yeni bir öğrenme ortamı tasarımı ele alırken, diğeri ise Chan (2006) tarafından, bir öğrencinin merak ettiği her yerde ve çeşitli senaryolarda öğrenebilmesi ve bu senaryolar arasında kişisel bir cihazı aracı olarak kullanarak kolayca ve hızlıca geçiş yapabilmesi, tanımına dayanan Mobil Kesintisiz Öğrenmedir. Alan yazında yer alan çalışmaların neredeyse tamamına yakını Mobil Kesintisiz Öğrenme üzerine gerçekleştirilmiştir. Wong ve Looi (2011) yürüttükleri bir çalışma ile 54 adet yayını ayrıntılı olarak incelemeye tabi tutmuşlardır. Bu çalışmanın sonucunda Mobil Kesintisiz Öğrenmenin 10 Boyutunu alan yazına kazandırmışlardır. Bu boyutlar şu şekildedir:

- Mobil Kesintisiz Öğrenmenin Boyutları
- Planlı (formal) ve plansız (informal) öğrenmeyi kapsar
- Bireysel ve işbirlikçi öğrenmeyi kapsar
- Zamana karşıdır
- Mekâna karşıdır
- Bilgiye erişim her zaman ve her yerdedir
- Fiziksel ve dijital dünyayı kapsar
- Birden fazla cihazı birlikte kullanır
- Öğrenme görevleri arasında belirsiz geçişler sağlar
- Bilgi sentezini destekler (önceki bilgiler + yeni kazanımlar, farklı düşünme becerileri ve çok disiplinli öğrenme)
- Çoklu pedagojik ya da öğrenme etkinliği modellerini kapsar

Ancak, ülkemizde olduğu gibi birçok ülkede her öğrencinin kişisel bir mobil cihaza erişim imkânı bulunmamaktadır. Bu nedenle uygulamada öğreticilere yol göstermesi açısından Kesintisiz Öğrenme sadece Mobil Kesintisiz Öğrenme olarak değil, genel olarak ele alınması gerekmektedir.

Felsefi Bakış Açısıyla Kesintisiz Öğrenme

Herhangi bir öğrenim yaklaşımı ya da öğrenme modeli sağlam bir felsefi yaklaşımla desteklenmelidir. Bu sayede öğrenme modeli içinde yer alan öğrenmeye dair tasarımları düzenlemek ve modele ait anlamlı yapıtaşlarını ortaya koymak mümkün olabilecektir. Bu noktada Kesintisiz Öğrenmenin de kendine has felsefi bir bakış açısı bulunmaktadır. Bunlardan ilk olarak ele alınması gereken belki de en önemlisi Kesintisiz Öğrenmeye göre hayatın kendisi bir öğrenme ortamıdır. Kesintisiz Öğrenme öğrenenlerin gün içinde istedikleri her an ve ihtiyaç duydukları her yerde farklı öğrenme fırsatları sunmaktadır (Uosaki vd., 2013). Öğrenme bir insanın bulunabileceği herhangi bir yerde ve hayatının herhangi bir zamanında gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle, öğrenmeye olan yaklaşım insan hayatının diğer hayati faaliyetlerine (beslenme, uyuma, nefes alma vb.) olduğu gibi

olmalıdır. Ne zaman ihtiyacımız olabileceği belli olmadığı için evimizde buzdolabımızda yiyecek buldururuz. Evimizdeki çeşmelerden her an su akabilmektedir. Bu yüzden Kesintisiz Öğrenme öğrenenler her zaman ve her yerde öğrenme fırsatları tanımaktadır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır. Her zaman sürekli olarak yemek yemeyiz, ya da sürekli olarak su içmeyiz. Hatta uykumuz gelmediği zamanda uyumakta zorluk çekeriz. Öğrenme de bu hayati faaliyetler gibi yeri ve zamanı geldiğinde gerçekleşebilecek bir eylemdir. Bu durumun birçok sebebi olabilir. Motivasyon, istek, merak ya da bilgiye olan anlık ihtiyaçlar bu sebeplerden bazılarıdır. Bu nedenle öğrenme de “her zaman” ve “her yerde” gerçekleşmesi gereken bir aktivite değil, ihtiyaç duyulduğu “herhangi bir zaman” ve arzu edilen “herhangi bir yer” de gerçekleştirilebilecek bir etkinlik olarak ele alınmalıdır (Wong ve Looi, 2011). Çünkü öğrenmenin esasında öğrenen açısından ne zaman başlayıp ne zaman bittiği tam olarak belirlenemez. Ayrıca öğrenmeden alınacak haz da öğrenmenin etkili ve verimli olarak gerçekleşmesini etkileyebilir. Bir yemekten en çok keyif aldığımız zaman en çok acıktığımız andır. Bilgi ve birikim edinimi de buna benzemektedir. Bilgiye en çok ihtiyacımız olduğu an ya da merakımızın hat safhaya çıktığı bir anda edinilen bilginin verdiği mutluluk, yeri ve zamanı planlanmış öğrenme etkinlikleri sonucu elde edilen kazanımların verebileceği mutluluktan çok daha fazladır. Bir bitkinin sudan en fazla faydalandığı zamanın aslında suya en çok ihtiyacı olduğu zamandır, öğrenme faaliyeti sonucunda elde edilen bilgi ve birikimin öğrenen tarafından kalıcı olarak özümsemesi bu duruma benzetilebilir. Başka bir deyişle insanların öğrenebilir anları ve öğrenebilir mekânları bulunmaktadır ve Kesintisiz Öğrenmenin amacı bu hassas zaman dilimlerini yerinde ve etkili bir şekilde değerlendirmektir diyebiliriz. Bu nedenle öğrenme ortamları öğrenenlerin bu öğrenebilir anlarını en etkili bir şekilde değerlendirebilmeleri için ihtiyaç duyulan her zaman ve her yerde öğrenme görevlerini yerlerine getirebilecekleri şekilde tasarlanmalıdır. Kesintisiz Öğrenme ortamları bu planlanmış öğrenme etkinlikleri dışındaki öğrenmeleri desteklemekle kalmayıp, sınıf içi etkinliklerin de bu öğrenme faaliyetleri ile mükemmel bir uyum sağlayacak şekilde tasarlanmasını önermektedir. Kesintisiz Öğrenme sınıf içi öğrenme etkinlikleri ile günlük hayat içinde tecrübelerimizin birbirinin tamamlayıcısı olması gerektiğini belirtmektedir. Esasında öğrenme sadece duvarlar ve çatı ile çevrelenmiş yerlerde ve sadece belirlenen zamanlarda değil, insan nefes aldığı müddetçe devam eden bir süreçtir.

Uygulamada Kesintisiz Öğrenme

Alan yazında Kesintisiz Öğrenme ortamı tasarımları geliştirilerek gerçekleştirilen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bir kısmı ayrıntılı olarak ele alınmış ve kavramsal olarak Kesintisiz Öğrenme başlığı altında ortak noktaları belirlenmeye çalışılmıştır. Analizi gerçekleştirilen çalışmalardan biri Seow vd. (2008) tarafından yürütülmüştür. Çalışmadaki kesintisiz öğrenme etkinlikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Kesintisiz Öğrenme Etkinlikleri (Seow vd., 2008)

Etkinlik	Gün	Mekân	Tanım
Meydan Okuma Problemin Belirtilmesi	1	Sınıf	Öğretmen aşırı çöp miktarı sorununa kısa bir giriş yapar. Öğrenciler BNÖ* Tablolarını doldurur ve diğerleri ile öğrenme amaçlarını paylaşırlar.

Deneyim Saha Etkinliği	5	Kablosuz bağlantısı bulunan restoranlar ve süper marketler	Öğrencilerin gerçekleştireceği 3 etkinlik: 1- Farklı boyutlarda ve farklı materyallerden oluşan paketlemelerin fotoğraflarını çekmek. 2- Kasalarda 5 dakikada kaç adet plastik poşet dağıtıldığını gözlemlemek 3-Müşterilerle geri dönüşüm hakkındaki tavırları ve eylemleri hakkında görüşme yapmak Öğrenciler saha etkinliği sırasında topladıkları bilgileri restoranın kablosuz internetini kullanarak sisteme yüklemelidirler.
Yansıtma ve Planlama Saha Sonrası Etkinlik 1	7	Bilgisayar Lab.	Öğrenciler birbirlerinin toplamış olduğu verilere dönüt sağlar ve çevre uzmanına soru sorar (1Saat)
Uygulama Saha Sonrası Etkinlik 2	14	Sınıf	Öğrenci grupları, tüm sınıfa, gruplarının Azaltma, Geri Dönüşüm ve Tekrar Kullanım fikirlerini tanıtmak ve sınıftan geri bildirim almak için yaptıklarını nasıl tasarladıklarını sundu.(1.5 Saat)

*B= Ne Biliyorum N= Ne bilmek istiyorum Ö= Ne öğrendim

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi öğrenmeye bir saatlik bir sınıf etkinliği ile başlanmıştır. Bu etkinlikte daha sonra gerçekleştirilecek olan saha etkinliği için gerekli olan temel bilgiler verilmiş ve öğrenenlerin konu ile ilgili belirli bir zihinsel yapı oluşturması sağlanmıştır. Bu etkinlikte ele alınması gereken bir diğer önemli husus ise etkinliğin hem bireysel hem de işbirlikçi öğrenmeyi destekleyecek bir şekilde planlanmış olmasıdır. Öğrencilerin BNÖ kartlarını doldurması (bireysel) ve öğrenme amaçlarını diğerleri ile paylaşması (işbirlikçi) etkinlikleri arasındaki yumuşak geçiş ayrıca Kesintisiz Öğrenmenin öğrenme görevleri arasındaki geçişlerin belirsiz olması gerektiği önermesine uygun olmuştur. Sınıf etkinliğinden sonra öğrencilere beş saatlik bir okul dışı öğrenme görevi verilmiştir. Bu okul dışı etkinlik de öğrenenlerin sınıf içi etkinlikte edindikleri bilgileri gerçek hayat durumları içinde anlamlandırmalarını sağlamaktadır. Bu etkinlik sayesinde öğrenme faaliyeti dört duvar arasında gerçekleşen bir faaliyet olmaktan çıkarılmış ve öğrencilerin hayatın içindeki öğrenme fırsatlarını yakalamaları amaç edinilmiştir. Bu etkinlik sürecinde yaygın bilişim cihazlarından faydalanılarak hem dijital deneyimler hem de fiziksel deneyimler desteklenmiştir. Bir sonraki aşamada bir bilgisayar laboratuvarında öğrenciler elde ettikleri verileri arkadaşlarıyla paylaşma fırsatı elde etmişlerdir. Buna ek olarak konunun uzmanı ile iletişime geçilerek konu ile ilgili sormak istedikleri soruları bu uzmana sormuşlardır. Tasarımın son safhasında yine bir sınıf içi etkinlik ile öğrenciler kendi çalışmalarını hazırlayarak arkadaşlarına sunmuşlar ve arkadaşlarından geri bildirim almışlardır. Genel olarak bu kesintisiz öğrenme sürecinde farklı araçlar kullanılmış ve öğrenciler daha önce edindikleri kazanımlarla yeni öğrenmelerini birleştirmişlerdir. Seow vd. (2008) tarafından yürütülen bu çalışmada kesintisiz öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilmesi için çalışmaya özgü bir öğrenim uygulaması geliştirilmiştir. Uygulamaya ait ekran görüntüleri Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te yer almaktadır.

Şekil 1 (Seow vd., 2008)

Şekil 2 (Seow vd., 2008)

Şekil 3 (Seow vd., 2008)

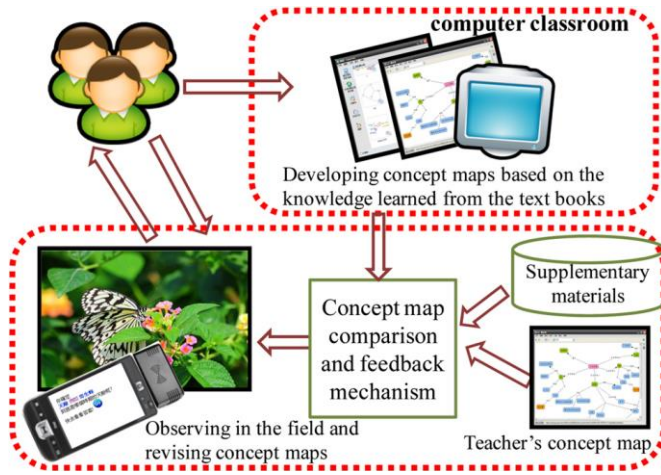
Kesintisiz Öğrenme çerçevesinde incelenen bir diğer araştırma da Hwang vd. (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada şu araştırma sorularına yönelik 15 öğrencinin deney grubunu ve yine 15 öğrencinin kontrol grubunu oluşturduğu deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Kavram haritası tabanlı iyileştirme mekanizmasına sahip Zihin Aracı öğrencilerin öğrenme başarısını geliştirmekte midir?

Kavram haritası tabanlı iyileştirme mekanizmasına sahip Zihin Aracı öğrencilerin öğrenme tutumlarını geliştirmekte midir?

Öğrenciler iyileştirme mekanizmasına sahip mobil öğrenme sistemini faydalı ve ilgi çekici buluyorlar mı?

Bu çalışmada öğrencilerin alandaki gözlemleri ile kendi kavram haritalarını geliştirmesi ve yeniden düzenlemesi için iyileştirme mekanizmasına sahip kavram haritası tabanlı bir Zihin Aracı geliştirilmiştir (Hwang, Wu, ve Ke, 2011). İlk bakışta çalışmada hem fiziksel hem de dijital öğrenme alanlarına yer verildiği açıkça görülmektedir. Şekil 4'te yürütülen çalışmanın çerçevesi görülmektedir.



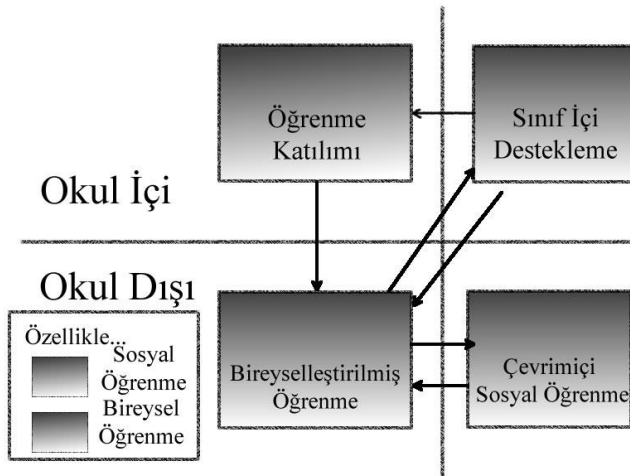
Şekil 4 (Hwang vd., 2011)

Şekil 4 incelendiğinde Hwang vd. (2011) tarafından hazırlanan öğrenme ortamı hem öğrencilerin sınıf içi hem de alan çalışmalarına yer vermektedir. Dahası, bu çalışmalar birbirlerinin tetikleyicisi ya da tamamlayıcısı olarak planlanmıştır. Öğrenciler gerek sınıf içi etkinliklerde gerek alan çalışmalarında öğretmenleri tarafından ya da destekleyici materyallere erişim sağlayarak bir geribildirim mekanizması sayesinde bilgi kaynaklarını zenginleştirebilmektedir. Geliştirilen uygulamada “Öğrenme görevine geçiş yap seçeneği” öğrencilere öğrenme görevlerini göstermektedir ve ayrıca öğrencilerin bu hedeflere ulaşması için rehberlik etmektedir (Hwang vd., 2011). Öğrenme aracının bu özelliği de öğrenme ortamı içinde yer alan öğrenme görevleri arasında kesintisiz bir geçiş sağlamaktadır. Kesintisiz Öğrenme ortamı içinde öğrenciler gruplar halinde öğrenme görevlerini yerine getirmeleri sağlanarak işbirlikçi öğrenmeye de çalışmada yer verilmiştir. Öğrenim yönetim sistemi öğrencilere öğrenme görevlerini yerine getirirken anlık geri bildirim sağlayacak bir şekilde tasarlanmıştır. Öğrencilerin öğrenmeleri sadece hem okul içi hem okul dışı etkinliklerle desteklenmemiş hem de ihtiyaç olunan bilgiye her zaman ve her yerde ulaşabilmeleri sağlanmıştır. Hwang vd. (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın öğrenme başarısına yönelik deney grubu ve kontrol grubu ön test ve son test analiz sonuçlarına göre; Mobil Kesintisiz Öğrenme ortamında öğrenme görevlerini yerine getiren öğrencilerin başarıları ($\bar{X}=76.00$, $Ss=9.92$) diğer öğrencilere ($\bar{X}=66.80$, $Ss=1351$) göre daha yüksektir [$t=2.12$, $p<0.05$]. Ayrıca Mobil Kesintisiz Öğrenme ortamında öğrenme görevlerini yerine getiren öğrencilerin öğrenmeye karşı tutumları da olumlu yönde gelişmiştir [$t=3.66$, $p<0.05$].

Kesintisiz Öğrenme ortamlarına örnek olabilecek diğer bir çalışma da Wong (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada iki farklı kesintisiz öğrenme tasarımı görülmektedir. Bunlardan birincisi “Örnek Olay 1: Hareket, Deyimler!” diğeri ise “Örnek Olay 2: Mobil Öğrenme Ortamı Fen Müfredatı” olarak belirtilmiştir (Wong, 2013). “Hareket, Deyimler!” başlıklı çalışmada 34 ilkokul beşinci sınıf öğrencisiyle çalışılmıştır. Bu öğrencilere Kesintisiz Öğrenme görevlerini yerine getirmeleri için birer mobil cihaz verilmiştir. Kesintisiz Öğrenme ortamı öğrencilerin Çince deyimleri ve bağlaçları öğrenmeleri için tasarlanmıştır. Bu çalışmada ikinci bir dil öğrenimi için geleneksel yöntemlerin yetersizliğinden bahsedilmiş ve farklı pedagojik yaklaşımlara yer verilmesi gerektiği ayrıca belirtilmiştir. Çalışmada yer alan öğrenciler için kesintisiz bir öğrenme ortamı tasarımı gerçekleştirilmiştir. Bu öğrenme ortamı içinde hem okul içi hem de okul dışı etkinlikler planlanmış ve öğrenmenin sürekliliği sağlanmıştır. Öğrencilere sınıfta öğrendikleri deyimler ve kelimeler ile ilgili algıladıklarını gerçek hayat içinde durumlar oluşturarak bunları fotoğraflamaları istenmiştir. Öğrenciler bu görselleri daha sonra arkadaşları ile paylaşmaları konusunda cesaretlendirilmişlerdir. Bu sayede bireyselleştirilmiş öğrenmenin yanı sıra öğrencilere işbirlikçi öğrenme fırsatları da sunulmuştur. Öğrencilerin gerçek hayat

durumları ile öğrendiklerine dijital öğrenme deneyimleri de eklenerek öğrenme çeşitliliği de sağlanmıştır. Ayrıca, öğrencilere verilen hem sınıf içi hem de sınıf dışı öğrenme görevleri dijital cihazların da desteği ile her zaman ve her yerde öğrenme etkinlikleri işe koşulmuştur. Öğrenme süreci içinde öğrencilerin arkadaşlarından öğretmenlerinden internetten ve değerlendirebildikleri her türlü bilgi kaynağından faydalanmaları sağlanarak bilgiye erişim kanalları da zenginleştirilmiştir.

Wong (2013) tarafından yürütülen diğer bir çalışma da “Örnek Olay 2: Mobil Öğrenme Ortamı Fen Müfredatı”dır. Bu çalışmada da diğerlerinde olduğu gibi hem okul içi hem de okul dışı etkinlikler planlanarak öğrencilere kesintisiz bir öğrenme ortamı sunulmuştur. Bu çalışma deneysel bir çalışma olup deney grubu öğrencilerinin her birine bir akıllı telefon verilmiştir. Bu cihazlara sorgu-temelli müfredatı desteklemek için özel bir uygulama yüklenmiştir. Daha sonra çalışma sürecinde öğrencilerin fotoğraf yükleyebileceği, paylaşabileceği ve tartışma ortamı sunan farklı bir uygulama daha bu cihazlara yüklenmiştir. Bu sayede öğrencilerin hem bireysel öğrenmeleri hem de işbirlikçi öğrenmeleri desteklenmiştir. Kullanılan akıllı telefonların da desteği ile öğrencilere her zaman ve her yerde öğrenme fırsatları sunulmuştur. Şekil 5’te Mobil Öğrenme Ortamı müfredatı içinde ünite 4’ün kesintisiz öğrenme özelliklerinin süreçte nasıl yer aldığı belirtilmiştir.



Şekil 5 Mobil Öğrenme Ortamı müfredatı içinde ünite 4’ün kesintisiz öğrenme özellikleri (Wong, 2013)

Kesintisiz Öğrenmenin Temelleri

Sonuç olarak tasarlanan ve uygulanan Kesintisiz Öğrenme Ortamları incelendiğinde kesintisiz öğrenme kavramı ile de uyumlu bazı ortak özellikler açıkça görülmektedir. Bu çalışmada bu ortak özellikler ile Wong ve Looi (2011) tarafından alan yazına kazandırılan Mobil Kesintisiz Öğrenmenin Özellikleri listesi birlikte ele alınarak kesintisiz bir öğrenme ortamının sahip olması gereken temeller sunulmaya çalışılmıştır. Kesintisiz öğrenmenin temelleri şunlardır:

- Kesintisiz öğrenme ortamları, okul içi ve okul dışı öğrenme etkinlikleri ve çerçevelerinin sağlıklı bir birleşimini oluşturmalıdır.
- Kesintisiz öğrenme hem bireysel öğrenme görevlerini hem de sosyal etkileşimin işbirlikçi öğrenme gücünü desteklemelidir.
- Kesintisiz öğrenme ortamları, kesintisiz öğrenenlerin öğrenilebilir anlarını etkin bir şekilde kullanmaları için “her zaman” öğrenme fırsatları sağlamalıdır.

- Kesintisiz öğrenme ortamları, mekân kısıtlamalarını ortadan kaldırarak kesintisiz öğrenenlerin performanslarını desteklemek için “her yerde” öğrenme fırsatları sağlamalıdır.
- Kesintisiz öğrenme ortamları bağlamdaki öğrenme görevlerini uygulanabilir kılan bilgiye erişimi kolaylaştırmalıdır.
- Kesintisiz öğrenme dijital dünyanın imkânlarına ek olarak uygulamalı deneyimleri de kapsayıcı olmalıdır.
- Kesintisiz öğrenme ortamları ayırım yapmadan her tür aracı kullanabilmelidir.(Bu noktada önemli olan kullanılan aracın amaca nasıl hizmet ettiği.)
- Kesintisiz öğrenme ortamları bir öğrenme görevinden diğerine yumuşak geçiş sağlamalıdır.
- Kesintisiz öğrenme ortamları öğrenenlerin daha önceki becerilerini ve geliştirilmekte olanları, önceki ve yeni özümseyen bilgi-birikimleri ve alanların farklı bağlamlarını birleştirmelidir.
- Kesintisiz öğrenme ortamları farklı pedagojik yaklaşımların ve çeşitli eğitsel tasarımların ışığı altında yapılandırılmalıdır.

Öğrencilere kesintisiz öğrenme fırsatları sunulması adına farklı disiplinlerde görev alan öğretmenlerin uygulamada kesintisiz bir öğrenme tasarımı hazırlayabilmeleri için rehber niteliğinde olabilecek Kesintisiz Öğrenmenin Temelleri alan yazında yer alan Kesintisiz Öğrenme tasarımları analiz edilerek ve Kesintisiz Öğrenmenin kavramsal çerçevesi içinde felsefi bakış açısı ışığı altında listelenmiştir.

KAYNAKÇA

- Association, A. C. P. (1994). The student learning imperative: Implications for student affairs. *ACPA's Student Learning Imperative*.
- Cárdenas-Robledo, L. A., & Peña-Ayala, A. (2018). Ubiquitous learning: A systematic review. *Telematics and Informatics*, 35(5), 1097–1132. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.01.009>
- Chan, T.-W., Roschelle, J., Hsi, S., Kinshuk, Sharples, M., Brown, T., ... Hoppe, U. (2006). One-To-One Technology-Enhanced Learning: an Opportunity for Global Research Collaboration. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 01(01), 3–29. <https://doi.org/10.1142/s1793206806000032>
- Chang, C., & Chen, T. (2005). Building Self-knowledge for Learners in Ubiquitous Learning Grid. *Technology Enhanced Learning Conference*.
- Hwang, G.-J., Wu, P.-H., & Ke, H.-R. (2011). An Interactive Concept Map Approach to Supporting Mobile Learning Activities for Natural Science Courses. *Computers & Education*, 57(4), 2272–2280. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.011>
- Kuh, G. D. (1996). Guiding principles for creating seamless learning environments for undergraduates. *Journal of College Student Development*, 37(2), 135–148.
- Lin, H. Y., Chen, C. Y., & Chen, W. C. (2008). Scaffolding m-learning approach of automotive practice courses in senior vocational high school. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE*. <https://doi.org/10.1109/FIE.2008.4720471>
- Looi, C. K., Seow, P., Zhang, B., So, H. J., Chen, W., & Wong, L. H. (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: A research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 154–169. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00912.x>

- Lyytinen, K., & Yoo, Y. (2002). Issues and Challenges in Ubiquitous Computing. *Communications of the ACM*, 45(12), 62–65. <https://doi.org/10.1145/585597.585616>
- Milrad, M., Wong, L.-H., Sharples, M., Hwang, G.-J., Looi, C., & Ogata, H. (2013). Seamless Learning: An International Perspective on Next Generation Technology Enhanced Learning. In *Seamless Learning: An International Perspective on Next Generation Technology Enhanced Learning*. (pp. 95–108).
- National Science Council in Taiwan. (2002). National Science and Technology Program for Telecommunications. Retrieved from http://elnpweb.ncu.edu.tw/old/english/index_english.htm
- Sakamura, K., & Koshizuka, N. (2005). Ubiquitous computing technologies for ubiquitous learning. *Proceedings - IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education, WMTE 2005, 2005*, 11–18. <https://doi.org/10.1109/WMTE.2005.67>
- Seow, P., Hui, Z. B., Hyo-jeong, S., Chee-kit, L., Wenli, C., Seow, P., ... Chen, W. (2008). Towards a framework for seamless learning environments 3Rs – A Primary Environment Education Project. *8th International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*, 2, 327–334.
- Uosaki, N., Ogata, H., Li, M., Hou, B., Mouri, K., & Josanjima, M. (2013). Guidelines on Implementing Successful Seamless Learning Environments. *I-Jim*, 7(2), 44–54.
- Weiser, M. (1993). Ubiquitous computing. In *Computer* (pp. 71–72).
- Wong, L.-H. (2013). Technology, Pedagogy and Education Enculturating self-directed learners through a facilitated seamless learning process framework. *Technology, Pedagogy and Education*, 319–338. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.778447>
- Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What Seams Do We Remove in Mobile Assisted Seamless Learning? A Critical Review of the Literature Lung-Hsiang Wong & Chee-Kit Looi. *Computers and Education, Elsevier*, 57(4), 2364–2381. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.007>
- Wu, H. K. (2003). Linking the Microscopic View of Chemistry to Real-Life Experiences: Intertextuality in a High-School Science Classroom. In *Science Education* (Vol. 87, pp. 868–891). <https://doi.org/10.1002/sce.10090>
- Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion [La definición y características del aprendizaje ubicuo: Un debate]. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(1), 117–127.

Ortaöğretime Erişim: Açık Öğretim Sistemi

Access to Secondary Education: Open Education System

Ertuğ CAN, Kırklareli Üniversitesi, ertugcan@gmail.com

Özet

Ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin büyük payı bulunmaktadır. 2009-2019 yılları arasında ortaöğretimde açık öğretimin payı giderek artış göstermektedir. Bu araştırmanın amacı, ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin genel bir değerlendirmesini yapmaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi deseniyle tasarlanmıştır. Araştırma kapsamında, bu alanda yapılan bilimsel çalışmalar, araştırma raporları ve istatistiklerden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, 2008-2009 öğretim yılında ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı toplam öğrenci sayısı 508.042'dir. 2016-2017 öğretim yılında ise açık öğretime kayıtlı öğrenci sayısı 1.554.938 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, son on yıllık dönemde açık öğretime kayıtlı öğrenci sayısında sürekli bir artış olduğunu göstermektedir. Araştırma bulgularına göre, açık öğretim sisteminde son dönemlerde öğrenci sayısında azalma olmasına rağmen, öğrencilerin tamamının örgün eğitim sistemine dahil olmadıkları görülmektedir. Araştırma bulgularına göre, açık öğretim sistemi ortaöğretim çağında bulunan öğrenciler için bir alternatif oluşturmaktadır. Ancak, ortaöğretim çağında bulunan öğrencilerin örgün öğretim sisteminde öğrenim görmeleri esastır. Ortaöğretim döneminde açık öğretim sistemi zorunlu durumlarda tercih edilmelidir. 9.sınıf öğrencilerinin açık öğretim sistemini tercih nedenlerinin araştırılması ihtiyacı bulunmaktadır. Ayrıca, açık öğretim sistemine geçiş yapan 10. 11. ve 12.sınıf öğrencilerinin de tercih nedenlerinin incelenmesi faydalı olacaktır. Öğrencilerin açık öğretim sistemini tercih nedenleri arasında, orta öğretim sistemindeki başarı değerlendirme sistemi, öğrencilerin başarısızlık oranları ve okul terkleri gibi faktörler de etkili olabilir. Millî Eğitim Bakanlığı'nın yayınladığı 2023 Eğitim Vizyonu Belgesinde, ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı öğrenci sayısının azaltılmasına yönelik tedbirler alınacağı belirtilmektedir. Bu tespit, ortaöğretim düzeyinde açık öğretim sistemindeki öğrenci sayısındaki artışın sorun olarak algılandığını doğrulamaktadır. Ortaöğretim çağındaki bireylerin tamamının örgün öğretimden yararlanmasına yönelik tedbirler alınmalıdır. Ortaöğretime öğrenci seçme sisteminin yeniden ele alınması ve düzenlenmesi faydalı olacaktır. Bu amaçla, öğrencilerin, velilerin, öğretmenlerin, üniversitelerin ve sivil toplum örgütlerinin görüşleri alınarak işbirliği yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ortaöğretim, açık öğretim, açık ve uzaktan eğitim.

Abstract

Open education system has a large share in access to secondary education. Between 2009-2019, the share of open education in secondary education is gradually increasing. The purpose of this research is to make an overall assessment of the open education system in access to secondary education. The research was designed in the qualitative research methods in the document analysis

pattern. In the scope of the research, scientific studies, research reports and statistics were used. According to the research findings, the total number of students enrolled in the open education system in secondary education in 2008-2009 academic year is 508.042. In 2016-2017 academic year, the number of students registered to open education was 1.554.938. These data show a steady increase in the number of students enrolled in open education in the last decade. According to the research findings, although there has been a decrease in the number of students in the open education system in recent years, it is seen that not all students are included in the formal education system. According to the findings of the research, open education system is an alternative for the students in the secondary education age. However, it is essential that students in secondary education age receive education in the formal education system. In secondary education, the open education system should be preferred in compulsory situations. There is a need to investigate the reasons why 9th grade students prefer the open education system. In addition, it will be useful to examine the reasons for preference of the 10th, 11th and 12th graders who have switched to open education system. Among the reasons why students choose the open education system, factors such as achievement evaluation system in the secondary education system, failure rates of students and drop-outs may be effective. The 2023 Education Vision Document issued by the Ministry of National Education states that measures will be taken to reduce the number of students enrolled in the open education system in secondary education. This finding confirms that the increase in the number of students in the open education system at secondary level is perceived as a problem. Measures should be taken to ensure that all individuals of secondary education age benefit from formal education. It would be beneficial to reconsider and regulate the student selection system for secondary education. For this purpose, the cooperation of the students, parents, teachers, universities and civil society organizations should be taken into consideration.

Keywords: Secondary education, open education, open and distance education.

Giriş

2019 yılı verilerine (MEB, 2019) göre, Türkiye’de ortaöğretimde 12.506 kurumda 214.487 derslikte, 5.649.594 öğrenci öğrenim görmekte ve 371.234 öğretmen görev yapmaktadır. Bu ortaöğretim kurumlarının 6.242’si genel ortaöğretim, 4.640’ı meslekî ve teknik ortaöğretim, 1.624’ü din öğretimi alanında hizmet vermekte iken, 3 kurum ise açık öğretim alanında hizmet sunmaktadır. Ortaöğretim sisteminde öğrenim gören öğrencilerin 3.250.334’ü genel ortaöğretimde, 1.793.391’i meslekî ve teknik ortaöğretimde, 605.869’u ise din öğretimi alanında öğrenim görmektedir. 2019 yılı verilerine göre, ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin 1.389.937’si (%25) açık öğretim lisesinde öğrenim görmektedir. Bu öğrencilerden 1.107.783’ü (%20) genel ortaöğretim alanında, 174.287’si (%3) meslekî ve teknik ortaöğretim alanında, 107.867’si (%2) ise din öğretimi alanında öğretim yapan açık öğretim lisesi programlarına kayıtlıdır. Görüldüğü gibi, ortaöğretim sistemine kayıtlı bulunan her dört öğrenciden biri açık öğretim öğrencisidir. Bu güncel veriler, ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin önemli bir payı olduğunu göstermektedir. Ortaöğretim çağı dikkate alındığında, ortaöğretimde öğrenim görmesi beklenen öğrencilerin tamamının örgün eğitim hizmetlerinden yararlanmalarının daha faydalı olacağı söylenebilir. Ancak, 2019 sayısal verilerine göre Türkiye’de ortaöğretimde örgün eğitim görmesi beklenen her dört öğrenciden birinin örgün eğitim dışında açık öğretim programlarında öğrenim gördüğünü göstermektedir. Ancak, bu öğrencilerden ne kadarının ortaöğretim çağ nüfusunda yer aldığının belirlenmesi gerekmektedir. Mevcut sayısal veriler ile ortaöğretimde açık öğretim programlarına kayıtlı bulunan öğrencilerin yaş gruplarının belirlenmesine

ihtiyaç bulunduğu görülmektedir. Ancak, mevcut veriler göstermektedir ki, ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin genel bir değerlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin genel bir değerlendirmesini yapmaktır. Bu amaç altında aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır:

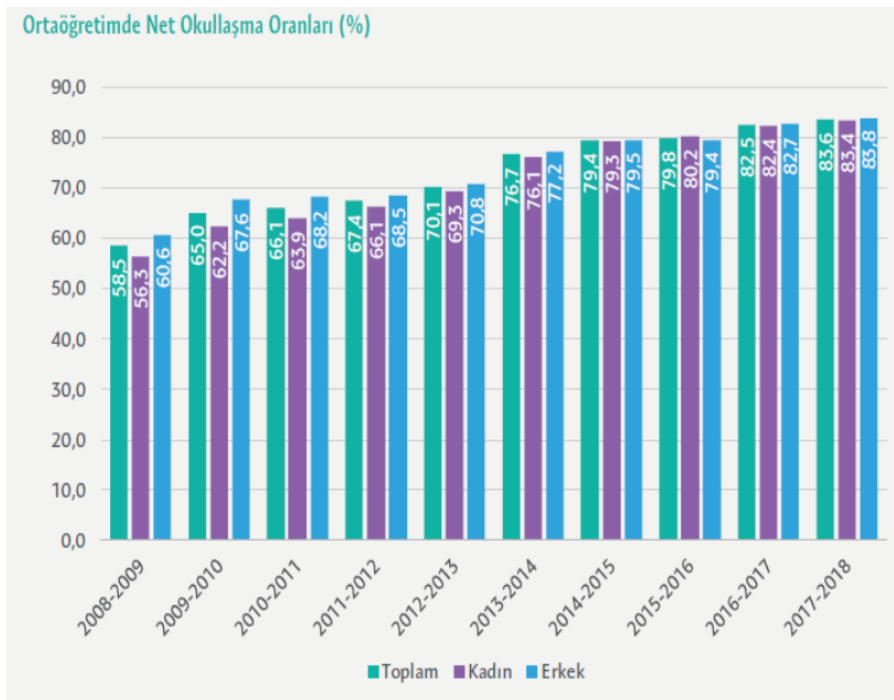
- Ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin genel durumu nedir?

Yöntem

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi deseniyle tasarlanmıştır. Araştırma kapsamında, bu alanda yapılan bilimsel çalışmalar, araştırma raporları ve istatistiklerden yararlanılmıştır. Araştırma verileri betimsel analiz ile değerlendirilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'in (2013) de belirttiği gibi, nitel araştırmalarda derinlemesine analizin gerekmediği durumlarda betimsel analizden yararlanılabilmektedir. Bu analiz türünde, araştırmacıların verileri sunarken, mevcut verilerle ilişkilendirmeleri, bireysel görüş ve düşüncelerinden etkilenmeden, objektif davranmaları büyük önem taşımaktadır. Bu durum, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği bakımından önemlidir. Bu çalışmada, mevcut veri kaynaklarına sadık kalınarak, elde edilen veriler objektif olarak sunulmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Millî Eğitim Bakanlığı (2018a; 2018b), son yıllarda ortaöğretimde %100 okullaşmayı hedeflemesine rağmen, mevcut veriler (Şekil 1.) incelendiğinde, bu hedefe ulaşamadığı görülmektedir. Ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin durumunu inceleyebilmek için öncelikle son on yılda ortaöğretimdeki net okullaşma oranlarının incelenmesi gerekmektedir. Ortaöğretimde net okullaşma oranlarına ilişkin sayısal veriler Şekil 1.'de sunulmuştur.



Şekil 1. Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranları (MEB, 2018a; TEDMEM, 2019, s.159).

Şekil 1. incelendiğinde, 2008-2009 öğretim yılında %58.5 olan ortaöğretim net okullaşma oranının 2017-2018 öğretim yılında %83.6'ya ulaştığı görülmektedir. Araştırma bulgularına göre, ortaöğretimde net okullaşma oranlarında yıla göre sürekli bir artış olmasına rağmen %100'lük bir okullaşma oranına ulaşamadığı dikkat çekmektedir. Ortaöğretimdeki okullaşma oranlarındaki artışa paralel olarak kadınların ortaöğretime erişimlerinde de önemli artışlar olduğu görülmektedir. Ancak, ortaöğretimde %100 okullaşma oranlarına ulaşamamasının araştırılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Ortaöğretime erişimde açıköğretim sisteminin genel olarak değerlendirilebilmesi için son on yıldaki ortaöğretim toplam öğrenci sayıları ile açık öğretim sistemine kayıtlı öğrencilere ilişkin sayısal verilerin incelenmesi faydalı olacaktır. 2008-2018 yıllarını kapsayan döneme ilişkin açık öğretim lisesine kayıtlı öğrenci sayıları ile ortaöğretimdeki toplam öğrenci sayıları Şekil 2.'de sunulmuştur.



Şekil 2. Açıköğretim Lisesi ve Ortaöğretim Toplam Öğrenci Sayıları (MEB, 2018a; TEDMEM, 2019, s.165).

Araştırma bulgularına göre, Şekil 2.'de görüldüğü gibi, 2008-2009 öğretim yılında ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı toplam öğrenci sayısı 508.042'dir. 2016-2017 öğretim yılında ise açık öğretime kayıtlı öğrenci sayısı 1.554.938 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, son on yıllık dönemde açık öğretime kayıtlı öğrenci sayısında sürekli bir artış olduğunu göstermektedir. Ancak, 2017-2018 öğretim yılından itibaren ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı öğrenci sayısında %10 düzeyinde bir azalma meydana gelmiştir. 2017-2018 öğretim yılında ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı öğrenci sayısı 1.395.621'e gerilemiştir.

Ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin durumunun daha sağlıklı anlaşılabilmesi için 2018-2019 öğretim yılına ilişkin sayısal verilerin incelenmesi faydalı olacaktır. 2018-2019 öğretim yılına ilişkin ortaöğretim öğrenci istatistikleri kapsamında ortaöğretimin genel durumu ve açık öğretime ilişkin istatistikler Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1. 2018-2019 Ortaöğretim Öğrenci İstatistikleri.

Eğitim Kademesi	Toplam	Açıköğretimin Payı (%)
Ortaöğretim (Genel+Meslekî+İmam Hatip)	5.649.594	1.389.937 (%25)
Ortaöğretim (Resmî)	3.250.334	
Ortaöğretim (Özel)	474.465	
Açıköğretim Lisesi	1.107.783	%20
Meslekî Açıköğretim Lisesi	174.287	%3
Açıköğretim İmam Hatip Lisesi	107.867	%2

Kaynak: MEB (2019, s.54).

Tablo 1.'de görüldüğü gibi, 2018-2019 öğretim yılında, ortaöğretime kayıtlı toplam 5.649.594 öğrencinin 3.250.334'ü genel ortaöğretime kayıtlıdır. 2019 yılı verilerine göre, ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin 1.389.937'si (%25) açık öğretim lisesinde öğrenim görmektedir. Bu öğrencilerden 1.107.783'ü (%20) genel ortaöğretim alanında, 174.287'si (%3) meslekî ve teknik ortaöğretim alanında, 107.867'si (%2) ise din öğretimi alanında öğretim yapan açık öğretim lisesi programlarına kayıtlıdır. Şekil 2.'de yer alan veriler ile kıyaslandığında, 2016-2017 öğretim yılından itibaren açık öğretim öğrenci sayılarında azalmalar meydana geldiği, 2017-2018 öğretim yılında 1.395.621 olan toplam açık öğretim öğrenci sayısının 2018-2019 öğretim yılında 1.389.937'ye gerilediği görülmektedir. Ancak, açık öğretim öğrenci sayısında son 3 yılda meydana gelen azalmanın neden kaynaklandığının araştırılması ve bu öğrencilerden ne kadarının örgün eğitim sistemine dahil olduklarının belirlenmesine ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Bu veriler, ortaöğretim sistemine kayıtlı bulunan her dört öğrenciden birinin açık öğretim sistemine kayıtlı olduğunu göstermektedir. Bu güncel veriler, ortaöğretime erişimde açık öğretim sisteminin önemini ortaya koymaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulgularına göre, ortaöğretimde net okullaşma oranlarında son on yılda önemli artışlar olmuştur. Ancak, gerek Millî Eğitim Bakanlığı Faaliyet Raporu'nda (2018a), gerekse 2023 Eğitim Vizyonu Belgesinde (2018b) yer alan ortaöğretimdeki %100 okullaşma oranına ilişkin hedefin yakalanamadığı görülmektedir. Ancak, ortaöğretimde net okullaşma oranında kadınların lehine bir artış olduğu dikkat çekmektedir. Her ne kadar, ortaöğretimdeki okullaşma oranları son on yılda %58.5'den %83.6'ya yükselmiş olsa da, araştırma bulgularına göre, bu okullaşma oranının önemli bir bölümünü (ortalama %25) açık öğretimdeki okullaşma oranı oluşturmaktadır. Bu anlamda, ortaöğretimdeki

okullaşma oranında açık öğretim sistemi ortalama %25'lik bir paya sahiptir. Yani, ortaöğretimde öğrenim gören her 4 öğrenciden birisi açık öğretim sisteminde öğrenim görmektedir. TEDMEM raporuna (2018) son beş yılda açık öğretim lisesine kayıtlı öğrenci sayısında yaklaşık olarak %65 oranında bir artış olmuştur.

TEDMEM raporuna (2019) göre, açık öğretim lisesindeki öğrenci artış oranı ortaöğretimdeki genel artıştan daha yüksek oranda gerçekleşmiştir. Açık öğretim lisesinde son on yılda öğrenci sayısındaki artış %175 iken, genel ortaöğretimdeki öğrenci sayısının artış oranı %48 olarak gerçekleşmiştir. Yani, açık öğretim sisteminde son on yılda yaşanan bu artış, ortaöğretimde açık öğretimin payının örgün öğretimden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak, araştırma bulgularına göre, 2017-2018 öğretim yılından itibaren, 2018-2019 öğretim yılı da dahil olmak üzere açık öğretim lisesine kayıtlı öğrenci sayılarında ortalama %10 düzeyinde bir azalma meydana gelmiştir. Araştırma bulgularına göre, açık öğretim sisteminde son dönemlerde öğrenci sayısında azalma olmasına rağmen, öğrencilerin tamamının örgün eğitim sistemine dahil olmadıkları görülmektedir. Bu durumda, açık öğretim sistemine kayıtlı olan öğrencilerin hangi yaş grubunda olduklarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak, bu konuda sağlıklı veri elde edilememektedir. Ortaöğretimde, açık öğretim sistemine kayıtlı bulunan öğrencilerin ortaöğretim çağındaki oranının bilinmesi daha sağlıklı değerlendirmeye yardımcı olacaktır.

Millî Eğitim Bakanlığı 2017 Faaliyet Raporuna (MEB, 2018a; TEDMEM, 2019) göre, açık öğretim sisteminde öğrenci sayısındaki azalma farklı nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenler arasında, özel okullara teşvik ödemesi nedeniyle özel okullara geçişin artması, özel temel liselerin açılması ve değişik nedenlere bağlı olarak açık öğretim sisteminden ayrılmalar gösterilmektedir. 2018-2019 öğretim yılında ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı öğrenci sayısı ise 1.389.937'dur. Görüldüğü gibi, bir önceki yıla göre öğrenci sayısındaki azalma devam etmektedir. TEDMEM (2019) raporuna göre, ortaöğretimdeki okullaşma oranlarında yaşanan değişimin ne kadarının ortaöğretim çağı nüfusundan kaynaklandığının, ne kadarının ise örgün eğitim çağı nüfusu dışında bulunan ve diploma almak için öğrenim gören kişilerden kaynaklandığının bilinmediği belirtilmektedir. Ancak, Eğitim Reformu Girişimi Raporu'na (2018; TEDMEM, 2019) göre, 2017-2018 öğretim yılında açık öğretim lisesine kayıtlı bulunan 332.956 öğrenci 14-17 yaş aralığındadır. Bu sayı, aynı dönemde açık öğretime kayıtlı öğrenci oranının %24'üne karşılık gelmektedir. Bu veriler göstermektedir ki, açık öğretim sistemine kayıtlı olan öğrencilerin önemli bir bölümünü ortaöğretim çağı nüfusu oluşturmaktadır. Yani, normal olarak örgün öğretimde yüz yüze öğrenim görmesi beklenen öğrencilerdir.

Araştırma bulgularına göre, açık öğretim sistemi ortaöğretim çağındaki bulunan öğrenciler için bir alternatif oluşturmaktadır. Ancak, ortaöğretim çağındaki bulunan öğrencilerin örgün öğretim sisteminde öğrenim görmeleri esastır. Çünkü, TEDMEM raporuna (2019) göre, zorunlu eğitim çağındaki çocuklar için açık öğretim sistemi rutin bir alternatif haline gelmemelidir. Örgün eğitim çağındaki yer alan öğrencilerin mümkün olduğunca yüz yüze öğretim olanaklarından yararlanmalarının sağlanması gerektiği önerilmektedir. Bu verilerden hareketle, ortaöğretim döneminde açık öğretim sisteminin zorunlu durumlarda tercih edilmesi gerektiği söylenebilir. Örneğin, öğrenim çağı dışına çıkmış bireyler ile engelliler, ortaöğretim sisteminden daha önce yararlanamamış bireyler açık öğretim sisteminden yararlanabilir. Ancak, TEDMEM raporuna (2018) göre, 2017-2018 öğretim yılında, tercih döneminde örgün ortaöğretim kurumlarına yerleşemeyen, kendisinden bilgi alınmayan, tercih prosedürü dışında kalan 84 bin öğrenci MEB tarafından açık öğretim lisesine kayıt yapılmıştır. Bu veri de göstermektedir ki, ortaöğretime erişimde açık öğretim sistemi resmî olarak da önemli fonksiyonu yerine getirmekte ve zorunlu nedenlerle de tercih edilebilmektedir.

Araştırma bulgularına göre, orta öğretim çağında bulunan öğrencilerin açık öğretim sistemine neden dahil olduklarının kapsamlı olarak araştırılması gerekmektedir. Öğrencilerin açık öğretim sistemine katılmaları, mevcut orta öğretime geçiş sisteminden kaynaklanabilir. Bu durumda, öğrencilerin merkezî yerleştirmelerde tercih edebilecekleri okul türlerinin gözden geçirilmesi faydalı olabilir. 9.sınıf öğrencilerinin açık öğretim sistemini tercih nedenlerinin araştırılması ihtiyacı bulunmaktadır. Ayrıca, açık öğretim sistemine geçiş yapan 10. 11. ve 12.sınıf öğrencilerinin de tercih nedenlerinin incelenmesi faydalı olacaktır. Öğrencilerin açık öğretim sistemini tercih nedenleri arasında, orta öğretim sistemindeki başarı değerlendirme sistemi, öğrencilerin başarısızlık oranları, sosyo-ekonomik durumları, özel durumları ve okul terkleri gibi faktörler de etkili olabilir. Ortaöğretime geçiş sisteminin yeniden ele alınması ve öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda iyileştirmeler yapılması faydalı olabilir. Eğer, açıköğretim sistemine yönelmede, öğrencilerin sosyo-ekonomik yönden yaşadıkları dezavantajlar veya bireysel sorunları etkili ise, bu konuda geniş kapsamlı araştırmalara ve öğrencilerin ekonomik yönden desteklenmesi ihtiyacı olduğu söylenebilir.

Millî Eğitim Bakanlığı'nın yayınladığı 2023 Eğitim Vizyonu Belgesinde (MEB, 2018b), ortaöğretimde açık öğretim sistemine kayıtlı öğrenci sayısının azaltılmasına yönelik tedbirler alınacağı belirtilmektedir. Bu tespit, ortaöğretim düzeyinde açık öğretim sistemindeki öğrenci sayısındaki artışın sorun olarak algılandığını doğrulamaktadır. Ortaöğretim çağındaki bireylerin tamamının örgün öğretimden yararlanmasına yönelik tedbirler alınmalıdır. Ortaöğretime öğrenci seçme sisteminin yeniden ele alınması ve düzenlenmesi faydalı olacaktır. Bu amaçla, öğrencilerin, velilerin, öğretmenlerin, üniversitelerin ve sivil toplum örgütlerinin görüşleri alınarak işbirliği yapılmalıdır.

Kaynakça

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). *Millî Eğitim istatistikleri örgün eğitim 2018-2019*. http://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=361, web adresinden edinilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). Millî Eğitim Bakanlığı 2017 yılı idare faaliyet raporu. https://sgb.meb.gov.tr/28093718_Faaliyet_Raporu_yayYn_28022018_1707, web adresinden edinilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Güçlü yarınlar için 2023 eğitim vizyonu belgesi*. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf, web adresinden edinilmiştir.
- TEDMEM. (2019). *2018 Eğitim değerlendirme raporu* (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 5). Ankara: Türk Eğitim Derneği. Yayınları.
- TEDMEM. (2018). *2017 eğitim değerlendirme raporu* (TEDMEM Değerlendirme Dizisi 4). Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yükseköğretimde Açık Öğretim Programlarının Analizi

Analysis of Open Education Programs in Higher Education

Ertuğ CAN, Kırklareli Üniversitesi, ertugcan@gmail.com

Özet

Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi Türkiye’de yükseköğretimde açık öğretim hizmeti sunmaktadır. Türkiye’de yükseköğretim öğrencilerinin yarısından fazlası açık öğretim sistemine kayıtlıdır. 2018-2019 öğretim yılında yükseköğretimde açık öğretim programlarında toplam 3.880.931 öğrenci öğrenim görmektedir. Bu sayısal veriler, yükseköğretimde açık öğretim programlarının incelenmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de yükseköğretimde açık öğretim programlarının genel bir değerlendirmesini yapmaktır. Açık öğretim programları alanları ve düzeylerine göre incelenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi kapsamında durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması ile açık öğretim programlarının mevcut durumu kapsamlı olarak incelenmiştir. Bu araştırmada açık öğretim programları durum olarak ele alınmıştır. Bu nedenle, Türkiye’de yükseköğretimde açık öğretim programlarını sayısal olarak incelemek için nitel veri toplama yöntemi olarak doküman analizi kullanılmıştır. Bu amaçla Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi’nin web sitelerinde yer alan güncel açık öğretim programları incelenmiştir. Uzaktan öğretim programları araştırmaya dahil edilmemiştir. Elde edilen verilere göre açık öğretim programları düzeyleri ve alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Açık öğretim programlarının çoğunluğunun önlisans düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durum, açık öğretim sisteminde ön lisans programlarına yönelik bir talep göstergesi olabilir. Açık öğretim programlarının alanları incelendiğinde, genellikle programların çoğunluğunun sosyal programlar olduğu görülmektedir. İkinci sırada ise sağlık alanında programlar yer almaktadır. Açık öğretim programlarının düzey ve alanları dikkate alındığında, sosyal programların çok olmasının nedenleri arasında, maliyetinin düşük, sunum hizmetlerinin diğer alanlara göre daha kolay olması sıralanabilir. Literatür incelemelerine göre, açık öğretim programlarının kalite güvencesine ve akreditasyonuna ihtiyaç bulunmaktadır. Açık öğretim programlarında kaliteyi arttırıcı politikalara ihtiyaç bulunmaktadır. Öğrencilerin ve iş piyasasının beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayan programlara öncelik verilmelidir. Yükseköğretimde açık öğretim sistemi kalite odaklı bir anlayışla yeniden ele alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim, açık öğretim programları, açık ve uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme.

Abstract

Anadolu University, Istanbul University and Ataturk University offers in higher education open education services in Turkey. More than half of higher education students are enrolled in the distance education system in Turkey. In the 2018-2019 academic year, a total of 3,880,931 students study in

open education programs in higher education. This numerical data, reveal the importance of examining open education programs in higher education. The purpose of this research is to make an overall assessment of open education programs in higher education in Turkey. Open education programs were examined according to their fields and levels. In the study, case study was used within the scope of qualitative research method. With the case study, the current situation of open education programs has been examined extensively. In this case study is to examine the of higher education open education programs in Turkey. In this research, open education programs are handled as a case. Therefore, open education programs in higher education in Turkey to examine numerically document analysis was used as a qualitative data collection method. For this purpose, current open education programs on the web sites of Anadolu University, Istanbul University and Atatürk University have been examined. Distance education programs are not included in the research. According to the data obtained, open education programs are classified according to their levels and areas. It is seen that most of the open education programs are at associate degree level. This may be an indication of demand for associate degree programs in the open education system. However, it may be useful to investigate the factors that affect the opening of existing programs in the open education system. When the fields of open education programs are examined, it is generally seen that the majority of the programs are social programs. In the second place, programs in the field of health are located. When the level and areas of open education programs are taken into consideration, the reasons for the high number of social programs are low cost and easier presentation services than other fields. However, there is a need to identify other factors affecting the opening of existing areas. For example, the employment status of graduates, graduation rates and working conditions of students should be investigated in detail. According to literature reviews, there is a need for quality assurance and accreditation of open education programs. There is a need for quality-enhancing policies in open education programs. Priority should be given to programs that meet the expectations and needs of students and the labor market. In higher education, the open education system should be reconsidered with a quality-oriented approach.

Keywords: Higher education, open education programs, open and distance education, distance learning.

Giriş

Türkiye’de, yükseköğretimdeki talebin yaklaşık olarak yarısını karşılayan açık öğretim uygulamaları (Gür ve Diğ, 2018, s.62), Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi’nde lisans ve ön lisans düzeyinde yürütülmektedir. Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2019) verilerine göre, Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi’nde 2019 yılı Temmuz ayı itibariyle toplam 3.889.506 öğrenci öğrenim görmektedir. Türkiye’de açık öğretim programlarının mevcut durumunun anlaşılabilmesi için yıllara göre öğrenci sayılarının ve bu programlardan mezun sayılarının dağılımının incelenmesi faydalı olacaktır. Bu amaçla öncelikle, örgün öğretim programları ile kıyaslanmasına olanak vermek amacıyla 2013-2018 yıllarına ilişkin örgün öğretim programlarında öğrenim gören öğrenci ve mezun sayıları Tablo 1.’de sunulmuştur.

Tablo 1. Örgün Öğretim Öğrenci ve Mezun Sayılarının Karşılaştırılması (2013-2018)

Yıl	Önlisans			Lisans			Yüksek Lisans		
	Öğrenci	Mezun	%	Öğrenci	Mezun	%	Öğrenci	Mezun	%
2013-2014	805.542	193.454	24	1.752.049	284.806	16	265.895	39.937	15
2014-2015	896.031	192.526	21	1.897.692	304.955	16	299.261	40.263	13
2015-2016	1.013.609	207.675	20	2.040.227	312.279	15	396.857	39.408	10
2016-2017	1.109.626	219.928	20	2.149.166	336.145	16	450.251	44.380	10
2017-2018	1.096.421	221.843	20	2.264.196	353.391	16	431.965	60.844	14
Toplam	4.921.229	1.035.426	21	10.103.330	1.591.576	16	1.844.229	224.832	12

Kaynak: Can (2019).

Tablo 1.'de görüldüğü gibi, 2013-2018 yıllarını kapsayan dönemde örgün öğretim programlarında 4.921.229 önlisans, 10.103.330 lisans öğrencisi öğrenim görmektedir. Bu dönemde, örgün öğretim programlarındaki önlisans programlarından mezuniyet oranı ortalama %21 iken, lisans programlarındaki ortalama mezuniyet oranı ise %16'dır. Açık öğretim programlarına kayıtlı öğrencilerin 2013-2019 dönemine ilişkin sayısal verileri ise Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2. Açık Öğretim Öğrenci ve Mezun Sayılarının Karşılaştırılması (2013-2019)

Yıl	Önlisans			Lisans		
	Öğrenci	Mezun	%	Öğrenci	Mezun	%
2013-2014	955.950	91.239	10	1.625.928	111.639	7
2014-2015	1.092.151	97.877	9	1.710.913	149.876	9
2015-2016	1.242.316	103.979	8	1.835.563	119.401	7
2016-2017	1.412.391	71.532	5	1.894.406	111.993	6
2017-2018	1.636.624	90.697	6	1.949.592	96.150	5
2018-2019	1.844.790	2.036.141
Toplam	8.184.222	455.324	7	11.052.543	589.059	7

Kaynak: YÖK İstatistikleri (2013-2018) ve Can (2019).

Tablo 2. İncelendiğinde, 2013-2019 yılları arasında açık öğretim ön lisans programlarında kayıtlı öğrenci sayısının 8.184.222 olduğu ve 455.324 öğrencinin ön lisans programlarından mezun olduğu (2019 yılı hariç) görülmektedir. 2013-2019 yılları arasında açık öğretim lisans programlarında kayıtlı öğrenci sayısının ise 11.052.543 olduğu ve 589.059 öğrencinin lisans programlarından mezun olduğu (2019 yılı hariç) görülmektedir. Bu sayısal veriler de gerek öğrenci sayısı, gerekse mezun sayısı, Tablo 1'de yer alan örgün öğretim programları ile de kıyaslandığında, açık öğretim programlarının Türk Eğitim

Sisteminde önemli bir yeri olduğunu doğrulamaktadır. Ancak, bu verilerde dikkat çeken öne önemli noktalardan birisi, açık öğretim programlarındaki mezuniyet oranının örgün öğretim programlarının gerisinde yer almasıdır. Açık öğretim programlarındaki mezun oranı ortalama %7 düzeyindedir. Görüldüğü gibi, yükseköğretimdeki okullaşma oranının yaklaşık olarak yarısını açık öğretim sistemi oluşturmasına rağmen, mezuniyet oranı örgün öğretim programlarından daha düşük düzeyde yer almaktadır. Can'ın (2019) bulgularına göre, örgün öğretimdeki lisans programlarına kayıtlı programlardan mezun olan öğrenci oranı, açık ve uzaktan öğretim lisans programlarının yaklaşık olarak 2,5 katı büyüklüğe sahiptir. Bu nedenlerle, yükseköğretimde açık öğretim programlarının genel durumunun incelenmesi önemli görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'de yükseköğretimde açık öğretim programlarının genel bir değerlendirmesini yapmaktır. Bu amaç altında aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır:

Türkiye'de yükseköğretimde açık öğretim programlarının genel durumu nedir?

Yöntem

Araştırmada, nitel araştırma yöntemi kapsamında durum çalışması kullanılmıştır. Creswell'e (2015) göre, durum çalışması modeli gerçek yaşam olaylarının bütünsel ve anlamlı özelliklerinin araştırılarak ortaya çıkarılmasında kullanılmaktadır. Bu araştırmada, durum çalışması ile açık öğretim programlarının mevcut durumu kapsamlı olarak incelenmiştir. Bu araştırmada açık öğretim programları durum olarak ele alınmıştır. Bu nedenle, Türkiye'de yükseköğretimde açık öğretim programlarını sayısal olarak incelemek için nitel veri toplama yöntemi olarak doküman analizi kullanılmıştır. Bu amaçla Anadolu Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi'nin web sitelerinde yer alan güncel açık öğretim programları incelenmiştir. Uzaktan öğretim programları araştırmaya dahil edilmemiştir. Elde edilen verilere göre açık öğretim programları düzeyleri ve alanlarına göre sınıflandırılmıştır.

Araştırma kapsamında, bu alanda yapılan bilimsel çalışmalar, araştırma raporları ve istatistiklerden yararlanılmıştır. Araştırma verileri betimsel analiz ile değerlendirilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2013) göre, nitel araştırmalarda derinlemesine analizin gerekmediği durumlarda betimsel analizden yararlanılabilmektedir. Bu analiz türünde, araştırmacıların verileri sunarken, mevcut verilerle ilişkilendirmeleri, bireysel görüş ve düşüncelerinden etkilenmeden, objektif davranmaları büyük önem taşımaktadır. Bu durum, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği bakımından önemlidir. Bu araştırmada, mevcut veri kaynaklarına sadık kalınarak, elde edilen veriler objektif olarak sunulmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Araştırma bulgularına göre, Anadolu Üniversitesi'ne bağlı açık öğretim hizmeti sunan üç fakülte bulunmaktadır. Bunlar, Açıköğretim Fakültesi, İşletme Fakültesi ve İktisat Fakültesi'dir. Açıköğretim Fakültesine bağlı 41 önlisans ve 8 lisans programı bulunmaktadır. İşletme Fakültesine bağlı 5 lisans programı ile İktisat Fakültesine bağlı 6 lisans programı bulunmaktadır (Anadolu Üniversitesi, 2019). Görüldüğü gibi, Anadolu Üniversitesi'nde açık öğretim kapsamında 41 önlisans ve 19 lisans programı bulunmaktadır. Araştırma bulgularına göre, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi'ne bağlı 13 lisans, 12 önlisans ve 4 lisans tamamlama programı bulunmaktadır (İstanbul Üniversitesi, 2019). Atatürk Üniversitesi'ne bağlı Açık öğretim Fakültesi'nde ise, 28 önlisans, 7 lisans ve 4 lisans tamamlama programı bulunmaktadır (Atatürk Üniversitesi, 2019). Görüldüğü gibi, 2019 yılı verilerine göre, Türkiye'de açık öğretim sisteminde 81 önlisans, 32 lisans ve 8 lisans tamamlama programı

bulunmaktadır. 2018-2019 öğretim yılında açık öğretim sistemine göre öğretim yapan fakülterle göre öğrenci sayılarının dağılımı Tablo 3.'de sunulmuştur.

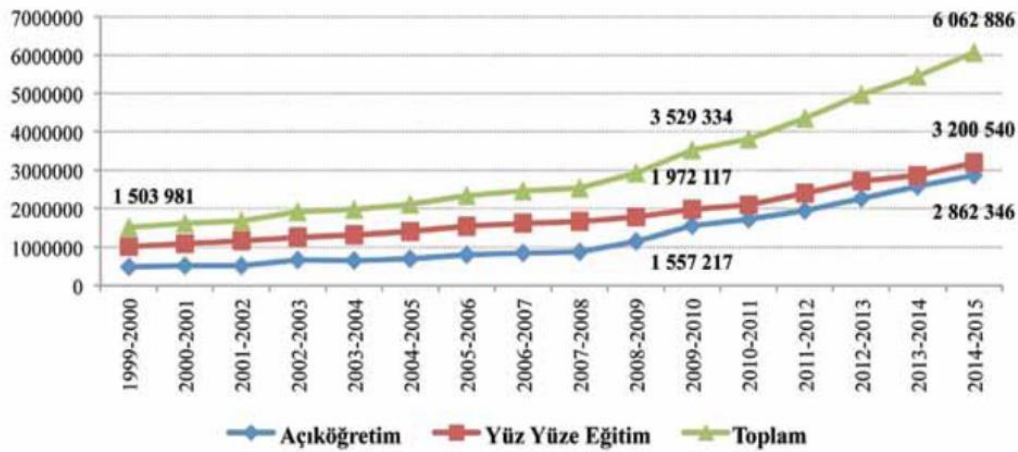
Tablo 3. Açıköğretim Programlarında Öğrenim Düzeylerine Göre Öğrenci Sayıları (2018-2019)

Üniversite/Fakülte	Önlisans	Lisans	Toplam
Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sistemi (Açıköğretim, İşletme ve İktisat Fakülteleri)	1.511.232	1.823.578	3.334.810
Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi	265.899	60.112	326.011
İstanbul Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi	67.659	152.451	220.110
Toplam	1.844.790	2.036.141	3.880.931

Kaynak: YÖK Bilgi Yönetim Sistemi (2019).

Tablo 3.'de görüldüğü gibi, 2018-2019 öğretim yılında açık öğretim sistemine kayıtlı öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (3.334.810) Anadolu Üniversitesi Açık öğretim, İşletme ve İktisat Fakültelerinde öğrenim görmektedir. Ayrıca, lisans programlarına kayıtlı öğrenci sayısının ön lisans öğrencilerinden daha fazla olduğu görülmektedir.

Türkiye'de 2000-2015 yıllarını kapsayan dönemde yükseköğretimde öğrenci sayısındaki değişim Şekil 1.'de sunulmuştur.



Şekil 1. Türkiye'de yükseköğretimde öğrenci sayısındaki değişim (2000-2015 yılları) (Günay ve Günay, 2016).

Şekil 1.'de görüldüğü gibi, 2000 yılından 2015 yılına kadar geçen sürede açık öğretim sayısında yaklaşık olarak altı kat artış meydana gelmiştir. Bu artış, örgün öğretimin iki katına karşılık gelmektedir. Günay ve Günay'a (2016) göre, 2000 yılında yükseköğretim öğrencileri içinde %32.49 olan açıköğretim öğrencilerinin payı 2015'de %47.21'e çıkarken yüz yüze eğitim öğrencilerinin payı aynı dönemde %67.51'den %52.79'a düşmüştür.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Açık öğretim programlarının çoğunluğunun önlisans düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durum, açık öğretim sisteminde ön lisans programlarına yönelik bir talep göstergesi olabilir. Ancak, açık öğretim sisteminde var olan programların açılmasını etkileyen faktörlerin neler olduğunun araştırılması faydalı olabilir. Açık öğretim programlarının alanları incelendiğinde, genellikle programların çoğunluğunun sosyal programlar olduğu görülmektedir. İkinci sırada ise sağlık alanında programlar yer almaktadır. Açık öğretim programlarının düzey ve alanları dikkate alındığında, sosyal programların çok olmasının nedenleri arasında, maliyetinin düşük, sunum hizmetlerinin diğer alanlara göre daha kolay olması sıralanabilir. Ancak, mevcut alanların açılmasını etkileyen diğer faktörlerin belirlenmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Örneğin, bu alanlardan mezun olanların istihdam durumu, mezun oranları, öğrencilerin çalışma durumları kapsamlı olarak araştırılmalıdır. Çünkü, araştırma sonuçlarına (Can, 2019) göre, yükseköğretimde okullaşma oranında ortalama %50 paya sahip olan açık öğretim sisteminden mezun olanların oranı örgün öğretim sisteminden daha düşüktür. Bu durum, açık öğretim programlarının içeriği, ölçme değerlendirme sistemi, öğrencilerin açık öğretimi tercih nedenleri, toplumda açık öğretime yönelik algı ile diplomanın geçerliliği vb. faktörlerin kapsamlı olarak araştırılmasını ve elde edilecek sonuçlara göre uygun politikaların geliştirilerek uygulanmasını gerektirmektedir.

YÖK'ün (2019) verilerine göre, 2019 yılı yükseköğretim kontenjanları belirlenirken yeni bir planlama yapılmış ve Açık öğretim Fakülteleri ön lisans programlarına 137 bin 975, lisans programlarına ise 34 bin 150 olmak üzere toplam 172.125 kontenjan ayrılmıştır (Can, 2019). Ancak, ÖSYM (2019) verileri incelendiğinde, 2019 YKS yerleştirme sonucunda açık öğretim programlarına ilk yerleştirmede toplam 150 bin 715 aday yerleşmiş olup, kontenjanların tamamı dolmamıştır. Ayrıca, Okur'un (2019) bulgularına göre, 2018 yılında açık öğretim lisans programları için ayrılan kontenjanlar 68 binden 51 bine düşürülmüştür. Bu bulgular, son zamanlarda yükseköğretim programlarına yönelik kontenjan sınırlaması getirildiğini göstermektedir. Bu uygulama, açık öğretimde nitelik bakımından olumlu gelişme olarak değerlendirilebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, açık öğretim program sayılarında hızlı bir artış yaşanmaktadır. Ancak, bu artışa rağmen açık öğretim programlarının niteliği de dikkate alınmalıdır. Açık öğretim mezunlarının istihdam oranı, programların başarı düzeyi mutlaka değerlendirilmelidir. Literatür incelemelerine göre (Can, 2016), açık öğretim programlarının kalite güvencesine ve akreditasyonuna ihtiyaç bulunmaktadır. Bu amaçla, açık öğretim programlarında kaliteyi artırıcı politikalar izlenmelidir. Son yıllarda, açık öğretimde Yükseköğretim Kurulu tarafından bazı yasal ve pedagojik düzenlemeler yapılmaktadır. Örneğin, açık öğretim programlarının kontenjanlarının sınırlandırılması, yaz okulu uygulaması, ölçme ve değerlendirmede yapılan bazı değişiklikler, olumlu gelişmeler olarak sıralanabilir. Ancak, açık öğretim programlarının arz talep dengesi dikkate alınarak açılması faydalı olacaktır. Öğrencilerin ve iş piyasasının beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayan programlara öncelik verilmelidir. Yükseköğretimde açık öğretim sistemi kalite odaklı bir anlayışla yeniden ele alınmalıdır.

Kaynakça

- Anadolu Üniversitesi. (2019). *Türkiye programları*. <https://www.anadolu.edu.tr/acikogretim/turkiye-programlari>, web adresinden edinilmiştir.
- Atatürk Üniversitesi. (2019). *Programlar*. <https://www.ataaof.edu.tr/Program/ProgramGrup/13>, web adresinden edinilmiştir.
- Can, E. (2016). Open and distance education accreditation standards scale: Validity and reliability studies. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(14), 6344-6356.

- Can, E. (2019). Açık ve uzaktan yükseköğretim mezunları üzerine bir değerlendirme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 5(3), 81-105
- Creswell, J.W. (2015). *Nitel araştırma yöntemleri* (Çev Ed., M. Bütün ve S.B. Demir). Ankara: Siyasal.
- Günay, D. ve Günay, A. (2016). Dünyada ve Türkiye’de yükseköğretim okullaşma oranları ve gelişmeler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1), 13-30.
- Gür, B.S., Çelik, Z. ve Yurdakul, S. (2018). *Yükseköğretime bakış 2018: İzleme ve değerlendirme raporu*. Ankara: Eğitim-Bir-Sen Stratejik Araştırmalar Merkezi.
- İstanbul Üniversitesi. (2019). *Programlar*. <https://auzef.istanbul.edu.tr/tr/content/programlar/auzef-acikogretim>, web adresinden edinilmiştir.
- Okur, M.R. (2019). Merkezî yerleştirme uygulamasının açıköğretim sistemine etkisinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(3), 1288-1308.
- ÖSYM. (2019). *2019 YKS sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2019/YKS/sayisalbilgiler06082019.pdf>, web adresinden edinilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- YÖK. (2019). *Yükseköğretim istatistikleri 2017-2018 öğretim yılı*. <https://istatistik.yok.gov.tr/>, web adresinden edinilmiştir.

An Evaluation of E-Learning System Through Learners' Log Data

Bir E-Öğrenme Sisteminin Öğrencilerin Log Verileri Aracılığı İle Değerlendirmesi

SELCAN KİLİS, Giresun University, k1selcan@gmail.com

AHMET MURAT UZUN, Afyon Kocatepe University, auzun@aku.edu.tr

Abstract

A recent emerging field *learning analytics* can provide many hints to those concerned about learners and their learning process through a huge amount of data stored on a system background. Using deciphering trends and patterns, many profits are acquired such as optimization of learning, improvement of retention, revealing drop-outs and at-risk students, etc. thanks to log data. Moreover, visualization of log data can guide educators in designing their instructions and course activities as well as keeping track of their students' behaviors during online learning process. Therefore, learning analytics has received significance recently. This quantitative descriptive study aims to investigate online learning system of a recently-built Anatolian university based on the results retrieved from learners' footprints on the course management system. Since learners' data in online courses may help designers find possible solutions to improve the system. The research was conducted on three online common courses: Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I, Turkish Language I, and Foreign Language I. The online courses were held synchronously through a paid web conferencing software *Adobe Connect*, and supported with a free learning management system *Moodle*. The entire population including 5869 students at 19 different units of the university including eight faculties, eight vocational schools, and three high schools were studied. Students' log data on the Moodle were stored and then analyzed descriptively. A total of 13634 students' log data were analyzed on 24 sections of three online courses. On the Moodle, recorded log data were 208411 in total, from which instructors' and technical person's logs were eliminated. In the end, 163234 log data representing only students' logs remained in the analysis. The findings indicated students participated into the courses asynchronously (32%) much more than synchronously (6%), which was five times higher than the latter. Based on the results, providing more asynchronous activities is recommended.

Özet

Son zamanlarda ortaya çıkan öğrenme analitiği alanı bir sistemin arka planında depolanan büyük miktarda veri sayesinde öğrenenler ve öğrenme süreçleri hakkında ilgililere çeşitli fikirler verebilmektedir. Log verileri sayesinde kaydedilen verilerdeki örüntüler ve eğilimler kullanılarak öğrenmenin en uygun hale getirilmesi, kalıcılığın artırılması, riskli öğrencilerin ve sistem takibini bırakan öğrencilerin belirlenmesi gibi birçok fayda sağlanmaktadır. Dahası, log kayıtlarının görüntülenmesi, çevrimiçi öğrenme süreçlerinde öğrenci davranışlarının takip edilmesinin yanı sıra öğretim

faaliyetlerinin ve dersle ilgili etkinliklerin düzenlenmesi hususunda öğretim elemanlarına yol göstermektedir. Bu nedenle, öğrenme analitiklerinin son zamanlarda önemi artmıştır. Bu nicel, betimsel çalışma nispeten yeni kurulmuş bir Anadolu üniversitesinin çevrimiçi öğrenme sistemini, ders yönetimi sistemi üzerindeki öğrencilerin ayak izlerinden elde edilen sonuçlara dayanarak incelemeyi amaçlamaktadır. Çünkü öğrencilerin çevrimiçi derslerdeki verileri, tasarımcıların e-öğrenme sistemini geliştirmek için olası çözümleri bulmalarına yardımcı olabilir. Araştırma tüm bölümlere ortak olarak verilen çevrimiçi üç ders ele alınarak yürütülmüştür: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I, Türk Dili I ve Yabancı Dil I. Çevrimiçi dersler, ücretli web konferans yazılımı Adobe Connect aracılığıyla eşzamanlı olarak yürütülmüş ve ücretsiz öğrenme yönetim sistemi Moodle ile desteklenmiştir. Sekiz fakülte, sekiz meslek yüksekokulu ve üç yüksekokul olmak üzere üniversitenin 19 farklı biriminde 5869 öğrenciyi içeren tüm evren incelenmiştir. Öğrencilerin Moodle'daki log verileri kayıt altına alınmış ve daha sonra betimsel olarak analiz edilmiştir. Toplamda bu çevrimiçi üç dersin toplam 24 ders grubundaki 13634 öğrencinin log verileri analiz edilmiştir. Moodle'da toplamda 208411 log verisi kaydedilmiş olup, bunlardan öğretim elemanlarının ve teknik elemanların log verileri değerlendirme dışı tutulmuştur. Sonuçta, yalnızca öğrencilerin log verilerini oluşturan 163234 log verisi değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bulgular öğrencilerin derslere senkron olarak katılmaktan ziyade daha çok asenkron olarak katıldığını ve asenkron (% 32) ders katılımının senkron (% 6) ders katılımının beş katından daha fazla olduğunu göstermiştir. Elde edilen bulgulara göre daha fazla asenkron faaliyetlerin düzenlenmesi önerilmektedir.

Introduction

With an increasing number, popularity and preference of any type of open and distributed learning, a major frequent problem is a huge number of participants, their learning outcomes and satisfaction have also arisen. Technological innovations have revolutionized how we learn, but also bring a chance to deal with learners' footprint in any web-based platform during their learning process. Learners' behaviors can be kept tracked and in this way, their preferences, time management and time they devoted, their interaction patterns, learning styles, login-based issues, etc. are able to be identified which refer to the field of learning analytics (LA). LA is a recently emerging field and defined as a process of systematically collecting and analyzing large datasets with the aim of improving learning processes and quality of learning (Nunn, Avella, Kanai, & Kebritchi, 2016). More explicitly, LA is "the measurement, collection, analysis, and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs" (Long & Siemens, 2011, p.32). The beginning of LA depends on the data-mining, and then application of commerce. In order to have profits that big datasets stored on any learning platform provide about learners' behaviors and right down to particular transactions, LA has emerged as a promising field in education (Piccano, 2012). After LA has started to be studied with an increasing number and popularity, online learning which is also refereed as e-learning in this study has continue to increase every passing day.

In education, LA provides us many advantages. First of all, with the help of learning analytics, personalized learning can be facilitated as Long and Siemens declared (2011). Gülbahar and Ilgaz (2014) stated that existing curriculum and programs could be enhanced. Moreover, LA offers great opportunities to predict and improve learners' success and retention by data-driven decisions, as well as helps to depict at-risk students and thereby decrease drop-out ratios (Olmos & Corrin, 2012; Santos, Klerkx, Duval, Gago, & Rodríguez, 2014; Smith, Lange, & Huston, 2012; Srilekshmi, Sindhumol, Chatterjee, & Bijlani, 2016; Wolff, Zdrahal, Nikolov, & Pantucek, 2013). Learning and teaching

experiences with the help of business intelligence, web analytics, educational data mining, and action analytics on the stored data in the background of learning platforms (Kilis & Gülbahar, 2016) can be enriched. In addition, Macfadyen and Dawson (2012) mentioned that LA aids strategic decision making in educational experience. Learners' online interaction patterns can also be identified and assessed (Manca, Delfino, & Mazzonit, 2008; Zhu, 2006). Even their psychological characteristics, such as motivation or interest in a particular topic could be understood with the help of the LA (Woolf, Burlison, Arroyo, Dragon, Cooper, & Picard, 2009). Online instructors and instructional designers could be also guided with the data driven. They can design their online courses appropriately based on learners' needs and preferences, thanks to the learning analytics. Other end users such as school and university administrators, researchers, online education providers are also benefitted (Qu & Chen, 2015).

To sum up, LA provides so many benefits; however as a recently emerging field, there is still a need for further research in order to improve efficiency, quality, and satisfaction of learners (Kilis & Gülbahar, 2019). Especially, in e-learning systems in which so many learners enroll, either massive open online courses (MOOCs) like Udemy, EdX, Coursera, or online/open universities as well as universities offering online education programs; LA is of significantly value. In light of these issues, the current study aims to investigate e-learning system of a recently-built Anatolian university in Turkey. Specifically, the objectives of this research are the following.

Research Objectives

To investigate e-learning system of a recently-built Anatolian university in order to engender a general picture of online learners' footprints in online courses and find possible solutions to improve the e-learning system, based on learners' footprints.

Methodology

This study attempts to investigate an e-learning system of a recently-built Anatolian university in Turkey so as to engender a general picture of online learners' footprints in online courses, and thereby find possible solutions to improve the e-learning system, based on the results retrieved from learners' footprints on learning management system. With this aim, this quantitative study adopts a descriptive research design in which the situation is observed and described without influencing it in any way.

E-Learning System in the Study

The e-learning system in the current study founded in September, 2013 and started to offer services in 2014. The first service was a paid certification program to the undergraduates. In this way, the platform and structure of the e-learning system were tested and practiced. Then, in 2014-2015 academic year, a course *Foreign Language I* was started to be offered online to two units of the university. After, the number of online courses and the academic units included in online education have started to increase from 2016-2017 academic year until today which in turns increased the number of online instructors and online students in the e-learning system. Being a recently-built university, and a recent e-learning system in a Distance Education Center (DEC) of the aforementioned university, how to improve e-learning system, and also increase students' and instructors' satisfaction, students' success rates in online courses, etc. are of significantly important which is the main objective the current study.

All students taking online courses are introduced at the beginning of the semester with a series of seminars organized and conducted by DEC about how to use online education system and technical

requirements, and any other details about online courses. Number of seminars are decided based on the number of students in academic units. Technical support for all online students is also provided by DEC. Students are provided with a user manual and 'how to do' videos at the beginning of the semester. They can also ask their questions through either Moodle or DEC website at seven days, 24 hours.

Online instructors are also provided with technical support. Seminars and education in face-to-face sessions about how to teach online, how to adapt a traditional course into e-learning, and how to use Moodle, supported activities and add-ons effectively in an online course both by DEC and an e-learning company are held at the beginning of each semester. In addition, in order to provide a quick solution for any problem during courses, a WhatsApp group in which all online instructors and DEC personnel are members is created and used. An email support for them is also provided. Finally, online instructors can also request technical support in face-to-face and/or individually at any time. At the end of the semester; a general evaluation of online courses in the semester with the instructors focusing on their observations during online courses and also considering students' success rates, problems, complaints, etc. are conducted to make any required improvement in the next semester.

Research Context

The study was conducted on an e-learning system of a recently-built Anatolian university in Turkey. Specifically, three online common courses were focused. These courses include Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I, Turkish Language I, and Foreign Language I. These three courses are taught with online education due to some reasons which include lack of expert instructors in those fields, a distributed architectural structure of the university, providing equality in opportunities, and economical concerns.

These courses are offered fully online referred also as synchronous to all students without depending on their discipline or education level. All courses are also recorded for students' asynchronous learning. The courses are conducted online through the software of Adobe Connect, a paid online web conferencing software. Moreover, a free learning management system *Moodle* is used for communication between students-students, and also students-instructors, sharing course materials, accessing online course both for synchronous and asynchronous formats, and any other learning activities designed by the instructors. There is no compulsory attendance in these online courses. There are two exams in these courses, of which one is midterm at the mid of the semester, and another is final exam at the end. The passing grade for students is 60 over 100 which constitutes for 40% of midterm exam score and 60% of final exam score. However, the minimum final exam score should also be minimum 60 over 100 without depending on how midterm score is high. There is no summer school if students fail, they have only a chance to take a repeat exam after the final exam, and else they repeat the course in the next year.

Participants and Data Collection

The entire population rather than a sample in a population were studied in the current study. A total of 5869 students studied at 19 different academic units of the university including eight faculties, eight vocational schools, and three high schools were studied.

Students' log data on three online common and compulsory courses kept tracked and stored on Moodle over a total of 24 sections of three courses offered by 24 instructors including two sections of Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I, seven sections of Turkish Language I, and 15 sections of Foreign Language I. On these three online courses, a total of 13634 students' log data over

24 course sections on Moodle were retrieved. These courses and the data belonged to the 2018-2019 academic year, fall semester. The data were retrieved from the Moodle after the end of the semester.

Data Analysis

In the analysis, some log data retrieved from the Moodle were eliminated. At first, a total of 208411 log data were retrieved. Instructors' and technical person's logs were eliminated, and 163234 log data representing only students' logs remained in the analysis process. Students' logs on the system, for instance include view the course, view the course material, view profile, attend synchronous course (Adobe Connect meeting), view grading report, etc. The data were analyzed descriptively through MS Excel. The next section presents the findings of the study.

Results

In order to engender a general picture of online learners' footprints in online courses, first students' participation types (synchronous/asynchronous) to the online courses were identified in general. Table 1 presents students' participation types in three online courses.

Table 1. Participation types in three online courses

Participation Types	Percentage Value (%)
Synchronous	6
Asynchronous	32
Total	38

N students = 13634, N log data = 163234

As can be seen from Table 1, students participated synchronously to the online courses at 6% percentage, whereas asynchronously at 32% percentage. Their participation was 38% percentage in total. Table 2 indicates a detailed analysis of students' logs based on courses and participation types.

Table 2. Detailed analysis of students' logs about their participation based on courses and participation types

Course Name	All Students f	Active Students		Synchronous Sessions			Asynchronous Sessions		
		f	%	f	% (active)	% (all)	f	% (active)	% (all)
Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I	1957	673	34 %	56	8%	3%	667	99%	34 %
Turkish Language I	4976	174	35 %	15	9%	3%	172	99%	35 %
		4		8			3		
Foreign Language I	5989	178	30 %	32	18%	5%	175	98%	29 %
		7		3			5		
Average		140	33 %	17			138		33 %
	4307	1		9	12%	4%	2	99%	
Total		420	33 %	53			414		32 %
	12922	4		7	13%	4%	5	99%	

$N_{students} = 13634$, $N_{log\ data} = 163234$

As Table 2 indicates that students participated synchronously to the online course *Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I* at 3% percentage (n = 56), whereas asynchronously at 34% percentage (n = 667). From 1957 students in the course, 34% percentage (n = 673) was active during the course sessions in general. When looking at only active students on the course, percentage of active students in synchronous sessions was 8% percentage, while 99% percentage in asynchronous sessions.

As can be seen from Table 2, students participated synchronously to the online course *Turkish Language I* at 3% percentage (n = 158), whereas asynchronously at 35% percentage (n = 1723). From 4976 students in the course, 35% percentage (n = 1744) was active during the course sessions in general. When looking at only active students on the course, percentage of active students in synchronous sessions was 9% percentage, while 99% percentage again in asynchronous sessions.

As Table 2 indicates that students participated synchronously to the online course *Foreign Language I* at 3% percentage (n = 56), whereas asynchronously at 34% percentage (n = 667). From 1957 students in the course, 34% percentage (n = 673) was active during the course sessions in general. When looking at only active students on the course, percentage of active students in synchronous sessions was 8% percentage, while 99% percentage in asynchronous sessions.

When looking at three online courses, students' synchronous participation rate was 4% percentage as an average (n = 179) while their asynchronous participation was 33% percentage (n = 1382) as an average. As a total, students' synchronous participation rate was 4% percentage (n = 537) while their asynchronous participation was 32% percentage (n = 4145). The next section discuss the findings of the study and draw conclusions.

Discussion and Conclusion

Preliminary and descriptive learning analytics of system log data guided to evaluate the current status of students' practices with online courses and also revealed a general picture of the evaluation of online courses. Firstly, the findings indicated in general that students participated into the courses asynchronously (32%) much more than the lively-course sessions (synchronous) (6%) which was five times higher than the latter. Their asynchronous participation rates to three online courses, and also average and total participations rates are so much higher than the synchronous one. So, it is clear that they participated asynchronously in general. Therefore organizing and providing much more asynchronous activities are highly recommended to increase learning outcomes, students' success ratio, and also to make them more active on the e-learning system during the course and the semester.

The findings showed that improving courses with some asynchronous activities like discussion, forum, assignment, practice test, etc. might also decrease drop-out rates which is a major frequent problem in online education, since no penalty exist for drop-outs, especially in MOOCs (Yang, Sinha, Adamson, & Rosé, 2013). Some instructors might be responsible for solely preparing new asynchronous activities to make the students active on the system rather than offering online synchronous courses. Analysis of learners' clicks helps to identify at-risk students and for those, providing much more real-time feedback assists in decreasing drop-out ratios in online education (Olmos & Corrin, 2012; Santos, Klerkx, Duval, Gago, & Rodríguez, 2014; Smith, Lange, & Huston, 2012;

Srilekshmi, Sindhumol, Chatterjee, & Bijlani, 2016; Wolff, Zdrahal, Nikolov, & Pantucek, 2013). In addition, keeping track of learners' log in a detailed manner rather than preliminary could enhance our understanding about their learning behaviors. Kilis and Gülbahar (2019) declared that systems developers and computer scientists could focus on new add-ons or features on the platforms that have an ability to track learners' footprint in much more detail, especially for MOOCs like Udemy, Coursera, EdX, and open universities, as well as universities offering online degree programs and services. Moreover, a depth and integrated analysis including data-mining techniques, social network analysis, inferential analysis such as regression, correlation, structural equation analysis, etc. could highly possible to enhance our understanding and offer many detailed hints about learners' behaviors during learning process (Kilis & Gülbahar, 2019). Therefore, future research might conduct on a similar intervention with an integrated and depth analysis techniques to draw a better picture about learners.

Few potential limitations existed in the current study. First, only one semester data were used, keeping track those courses for a series of semesters could provide a better understanding and a more general picture. Therefore, future research could focus on a similar intervention with a longer period of time like a longitudinal study. If it were conducted, then making a comparison between semesters and years would be also possible. Second, focusing on students' interactions in a detailed manner may provide much more meaning. Moreover, analyzing students' grades in a similar research may provide a better understanding which could be also studied in further research. Finally, in order to make a general evaluation, another similar universities and their e-learning system on the same courses might provide a detailed and better results by comparing their data.

References

- Gülbahar, Y., & Ilgaz, H. (2014). Premise of learning analytics for educational context: Through concept to practice. *International Journal of Informatics Technologies*, 7(3), 12-20.
- Kilis, S., & Gülbahar, Y. (2016). Learning analytics in distance education: A systematic literature review. In Volungeviciene, A., Szűcs, A., Mázár, I (Eds.), *Forging new pathways of research and innovation in open and distance learning: Reaching from the roots*. Paper presented at 9th *European Distance and E-Learning Network (EDEN) Research Workshop*, 4-6 October, 2016 (pp. 310-317). Oldenburg: Germany.
- Kilis, S., & Gülbahar, Y. (2019). A snapshot of research on learning analytics: A systematic review. In *Emerging Trends in Learning Analytics: Leveraging the Power of Education Data*. (pp. 45-64). Brill Sense.
- Long, P. D., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review Online*. Retrieved from <http://www.educause.edu/ero/article/penetrating-fog-analytics-learning-and-education>
- Macfadyen, L. P., & Dawson, S. (2012). Numbers are not enough. Why e-learning analytics failed to inform an institutional strategic plan. *Educational Technology & Society*, 15(3), 149-163.
- Manca, S., Delfino, M., & Mazzoni, E. (2008). Coding procedures to analyze interaction patterns in education web forums. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(2), 189-200.
- Nunn, S., Avella, J. T., Kanai, T., & Kebritchi, M. (2016). Learning analytics methods, benefits, and challenges in higher education: A systematic literature review. *Online Learning*, 20(2).
- Olmos, M. & Corrin, L. (2012). Learning analytics: A case study of the process of design of visualizations. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(3), 39-49.

- Picciano, A. G. (2012). The evolution of big data and learning analytics in American Higher Education. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 16*(3), 9-20.
- Qu, H., & Chen, Q. (2015). Visual analytics for MOOC data. *IEEE Computer Graphics and Applications, 35*(6), 69-75.
- Santos, J. L., Klerkx, J., Duval, E., Gago, D., & Rodríguez, L. (2014). Success, activity and drop-outs in MOOCs an exploratory study on the UNED COMA courses. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 98-102). ACM.
- Smith, V. C., Lange, A., & Huston, D. R. (2012). Predictive modeling to forecast student outcomes and drive effective interventions in online community college courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 16*(3), 51-61.
- Srilekshmi, M., Sindhumol, S., Chatterjee, S., & Bijlani, K. (2016). Learning analytics to identify students at-risk in MOOCs. In *2016 IEEE Eighth International Conference on Technology for Education (T4E)* (pp. 194-199). IEEE.
- Wolff, A., Zdrahal, Z., Nikolov, A., & Pantucek, M. (2013). Improving retention: Predicting at-risk students by analysing clicking behaviour in a virtual learning environment. In *Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 145-149). ACM.
- Woolf, B., Bursleson, W., Arroyo, I., Dragon, T., Cooper, D., & Picard, R. (2009). Affect-aware tutors: Recognising and responding to student affect. *International Journal of Learning Technology, 4*(3-4), 129-164.
- Yang, D., Sinha, T., Adamson, D., & Rosé, C. P. (2013). "Turn on, tune in, drop out:" Anticipating student dropouts in massive open online courses. In *Proceedings of the 2013 NIPS Data-driven education workshop* (Vol. 11, p. 14).
- Zhu, E. (2006). Interaction and cognitive engagement: An analysis of four asynchronous online discussions. *Instructional Science, 34*(6), 451-480.

Eğiticilerin Eğitimi: Çevrimiçi Öğretmenlik İçin Bir Taslak Öneri

Training for Trainers: An Outline Proposal for Online Teaching

Deniz YEŞİL, Hacettepe Üniversitesi, denizyesil@hacettepe.edu.tr

Selay ARKÜN KOCADERE, Hacettepe Üniversitesi, selaya@hacettepe.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı çevrimiçi öğretmen becerilerini geliştirmesi amaçlanan bir çevrimiçi ders önerisi geliştirilmesidir. Öğretimin, yüz yüzedeki çevrimiçiye kayması, öğretmen rollerinde ve yeterliklerinde değişikliğe sebep olmaktadır. Öğretmenlere, çevrimiçi öğrenim hakkında eğitim verilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, alanyazın taranarak ulaşılan 11 çalışma incelenmiş ve çevrimiçi öğretmen rolleriyle yeterlikleri irdelenmiştir. İnceleme sonucunda, Farmer ve Ramsdale'in (2016) çerçevesinin en kapsamlı çalışma olduğuna ve bu çalışmada temele alınmasında karar verilmiştir. Diğer yandan, çevrimiçi öğretmen yeterliklerini artırmayı amaçlayan (1) New South Wales Üniversitesi tarafından Coursera'da sunulan "Çevrimiçi Öğretmeyi Öğrenme" dersi, (2) The Open University tarafından FutureLearn'de sunulan "Çevrimiçi Eğitimi: İnsan ve Pedagoji" dersi, (3) Çevrimiçi Öğretim Konsorsiyumu (OLC) tarafından hazırlanan Çevrimiçi Öğretim Sertifika programı incelenerek eğitim için çıkış noktası oluşturulmuştur. Kuram ve uygulama dikkate alınarak önerilen ders taslağı beş modülden oluşmaktadır: Modül 1: Ders Giriş ve Çevrimiçi Öğrenmenin Temelleri, Modül 2: Öğretime Teknoloji Entegrasyonu ve Çevrimiçi Araçlar, Modül 3: Çevrimiçi Öğrenmede Öğretim Tasarımı, Modül 4: Çevrimiçi Ortamlarda Etkileşim, Modül 5: Çevrimiçi Öğrenme ve Değerlendirme'dir. Plana göre modüller etkileşimli videolar ve etkinlikler içerecektir ve öğrenciler süreçte kendi çevrimiçi derslerini geliştirmek üzere destekleneceklerdir.

Anahtar Kelimeler: e-öğretmen, çevrimiçi öğretmen, çevrimiçi öğretmen rolleri, çevrimiçi öğretmen yeterlikleri, çevrimiçi ders

Abstract

The purpose of this study is, to develop a course plan, which aims to improve online teacher skills. The shifting from face to face classes to online classes brings about changes in the teacher roles and competencies. Teachers need to be given education about online teaching. After the literature review, 11 studies are selected to examine the online teachers' roles and competencies. In the conclusion of the review, the framework of Farmer and Ramsdale is chosen for the foundation of the course plan. The three courses, (1) "Learning to Teach Online" course being developed by The University of New South Wales in Coursera (2) "The Online Educator: People and Pedagogy" course being offered by The Open University in FutureLearn, (3) Online Teaching Certificate program being offered by The Online Learning Consortium, that target to enhance online teacher competencies became a starting point for education. The course outline consists of five modules. Module 1: Introduction to The Course and Foundations of Online Teaching, Module 2: The Integration of Technology to Teaching and Online Tools, Module 3: Instruction Design in Online Teaching, Module 4:

Interaction in Online Environments, Module 5: Online Teaching and Assessment. In lesson, videos and activities are used and students will design their own online course.

Keywords: e-teacher, online teacher, online instructor, online teacher roles, online teacher competencies, online course

Giriş

Çevrimiçi öğrenmeye talebin gün geçtikçe arttığı ve çevrimiçi eğitimle ilgilenen öğrenci sayısının yoğunluğu dikkat çekmektedir. Amerika’da yükseköğretimde en az bir çevrimiçi ders alan öğrenci sayısı 2012’de 5.425.406 iken 2015’te 6.022.105’ye yükselmiştir (Seaman ve Seaman, 2017). Türkiye’de ise 2015-2016 yükseköğretim döneminde 6.689.185 öğrenciden 74.619’nun uzaktan eğitim ile öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Bu sayı yüksek lisans için, 2014-2015 öğrenim yılında 13.207 iken, 2015-2016’da 20.227’ye çıkmıştır (Cabı ve Ersoy, 2017). Çevrimiçi derslerin sunulduğu özel platformlardan yalnızca biri olan Coursera’da Ekim 2019’da sunulmakta olan 4197 ders vardır. Buna ek olarak, üniversitelerin yüzyüze derslerinin bazılarını çevrimiçi derse dönüştürdükleri de görülmektedir. Class Central sitesinden Shah’in raporuna göre 2016’da 700’den fazla üniversitenin 6850 çevrimiçi dersinde kayıtlı 58 milyon öğrenci varken, 2018 yılında 900’den fazla üniversite 11.400 çevrimiçi dersin duyurusunu yapmıştır. 2018’de öğrenci sayısı 101 milyona ulaşmıştır. Gerek öğrencilerden gerekse yöneticilerden gelen talebi karşılamak üzere verilen ders sayısının devamlı arttığı görülmektedir; ancak ders sayısındaki artışın, derslerin kalitesine yansımadağı dikkat çekmektedir. Araştırmalar çevrimiçi derslerin, düzen ve materyallerin sunumu bakımından nitelikli olmasına rağmen özellikle öğretim tasarımı açısından düşük kalitede olduğunu göstermektedir (Margaryan vd., 2015). Bu durumun başlıca sebebi yüzyüze öğretimdeki öğretmen rolünün, çevrimiçi ortamda değişmesidir. Yüzyüze sınıflarda uygulanan yöntemler, sunulan materyaller, yapılan değerlendirmeler çevrimiçi ortamlarda çalışmamaktadır (Thatch ve Murphy, 1995). Çevrimiçi derslerde, öğretimin doğası, öğretmenin rolleri ve ihtiyaç duyulan yeterlikleri değişmektedir (Bennett ve Lockyer, 2004). Araştırmalar, çevrimiçi öğrenmeyi nitelikli hale getirmek için çevrimiçi ders veren öğretmenlerin yeterliklerini geliştirmek üzere öğretmen eğitimi verilmesi gerekliliğine işaret etmektedir (Baran vd, 2011). Bu doğrultuda, bu çalışmanın odağında çevrimiçi öğretmen becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen bir ders taslağı geliştirilmesi bulunmaktadır.

Yöntem

Bu çalışmada öncelikle alanyazındaki çevrimiçi öğretmen rolleri ve yeterlikleri incelenmiştir. Çevrimiçi öğretmen rolleri ve yeterlikleri, bu konuda ulaşılabilen Tablo 1’de listelenen kaynaklarındaki kesişen noktalar irdelenerek yeniden betimlenmiştir. Alanyazın taramasının sonunda, Farmer ve Ramsdale’in (2016) yeterlik çerçevesinin bu çalışmada temele alınmasına karar verilmiştir. Çalışma kapsamında ayrıca çevrimiçi öğretmenlerin yeterliklerini artırmak üzere hazırlanmış olan dersler araştırılarak ulaşılan (1) New South Wales Üniversitesi tarafından Coursera’da sunulan “Learning to Teach Online” dersi, (2) The Open University tarafından FutureLearn’de sunulan “The Online Educator: People and Pedagogy” dersi, (3) Çevrimiçi Öğretim Konsorsiyum (OLC) tarafından hazırlanan Online Teaching Certificate programı incelenerek ihtiyaç duyulan eğitimcilerin eğitimi programını hazırlamak üzere çıkış noktası olarak kullanılmıştır.

Tablo 1. Çevrimiçi Öğretmen Rol ve Yeterlikleri Hakkında İncelenen Çalışmalar

Yazarlar	Yıl	Yayının Adı
Thatch, Murphy	1995	Competencies for distance education professionals
Goodyear, Salmon, Spector, Steeples, Tickner	2001	Competences for online teaching: a special report
Williams	2003	Roles and competencies for distance education programs in higher education institutions
Aydın	2005	Turkish mentors' perception of roles, competencies and resources for online teaching
Varvel Jr.	2007	Master online teacher competencies
Alvarez, Guasch, Espasa	2009	University teacher roles and competencies in online learning environments: a theoretical analysis of teaching and learning practices
Bawane, Spector	2009	Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs
Bigatel, Ragan, Kennan, May, Redmond	2012	The identification of competencies for online teaching success
González, Muñoz, Sangra	2014	Level of proficiency and professional development needs in peripheral online teaching roles
Farmer, Ramsdale	2016	Teaching competencies for the online environment
Martin, Budhrani, Kumar, Ritzhaupt	2019	Award-winning faculty online teaching practices: roles and competencies

Bulgular

Bu bölüm iki başlık altında aktarılacaktır, öncelikle incelenen yayınlara dayalı olarak çevrimiçi öğretmen rol ve yeterlikleri; ardından çevrimiçi öğretmen yeterliklerine ilişkin geliştirilmiş derslerin incelemesine yer verilecektir.

Çevrimiçi Öğretmen Rol ve Yeterlikleri

Alanyazın dikkate alındığında, e-öğretmenin, öğretim teknolojilerini çevrimiçi ortamda kullanma, tartışmaları yürütme, öğretimi planlama ve öğrenci, ders, teknolojinin birbirleriyle uyumluluğunu sağlama gibi sorumluluklarının yer aldığı öğretim tasarımcısı rolü en başta göze çarpmaktadır (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd.,2001; Williams, 2003; Varvel Jr., 2007; Alvarez vd, 2009; Bawane ve Spector, 2009; Farmer ve Ramsdale, 2016; Martin vd, 2019). Bazı çalışmalarda (Thatch ve Murphy, 1995; Williams, 2003), kodlama becerilerinin yanı sıra işbirliğinin teşvik edilmesi de öğretim tasarımcısı rolüne dahil edilmiştir. İlk sıralarda denk gelinen bir diğer rol, yöneticiliktir (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd.,2001; Williams, 2003; Varvel Jr., 2007; Alvarez vd, 2009; Bawane ve Spector, 2009; González-Sanmamed vd., 2014; Farmer ve Ramsdale, 2016; Martin vd, 2019). Yöneticilik rolü içerisine dersi yönetme, kayıtları tutma, kurumla işbirliği yapma, öğrenci sorunlarını çözme dahil edilmiştir. Bazı çalışmalarda, personel seçimi, intihal olaylarını takip etme, bütçe ve pazarlama gibi görevler de bu kapsamda ele alınmıştır. Öğrencilere yol göstermeyi ve öğrencilerin dersten en yüksek düzeyde yararlanmalarını sağlamak danışmanlık rolünde yer almıştır.

Danışmanlık rolü (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd.,2001; Williams, 2003; Varvel Jr., 2007; Alvarez vd, 2009; Bawane ve Spector, 2009; González-Sanmamed vd., 2014; Farmer ve Ramsdale, 2016; Martin vd, 2019), bazı çalışmalarda başka roller altına koyulurken, bazılarında dönüt verme, iş yükünü yönetme gibi görevler danışmanlık rolü içerisine dahil edilmiştir. Çevrimiçi öğretmene atfedilen teknik roller “teknisyen” ya da “teknoloji uzmanı” olarak isimlendirilip diğer rollerden ayrı ele alınabildiği gibi, diğer rollerle birleştirildiği de görülmektedir (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd., 2001; Williams, 2003; Varvel Jr., 2007; Alvarez vd, 2009; Bawane ve Spector, 2009; González-Sanmamed vd., 2014; Farmer ve Ramsdale, 2016; Martin vd, 2019). Çevrimiçi ortamı hazırlama, uygun araçları seçme, teknolojiyi entegre etme, teknik yardım sağlama teknik rollerin ortak noktalarıdır. Öğretmenin değerlendirici rolü farklı isimlerde de olsa her çalışmada ortaya çıkmaktadır. İlerleme sürecini izleme, dönüt verme, kendini değerlendirme, değerlendirme için uygun teknolojiyi belirleme gibi sorumluluklar değerlendirici rolünde ele alınmıştır. Sosyal rolün (Varvel Jr., 2007; Alvarez vd, 2009; Bawane ve Spector, 2009), katılımı sağlama, tartışmaları yönetme, öğrenci sorunlarını çözme ve işbirlikli bir ortam oluşturma amacıyla üstlenilmesi önerilmektedir. Çevrimiçi öğretmenin araştırmacı rolü de alanyazında yer alan bir başka roldür (Goodyear vd., 2001; Bawane ve Spector, 2009). Araştırmacı rolü bazı çalışmalarda alanyazın tarama ve araştırma yapmak ile ilişkili iken, bazılarında farklı öğretim yöntemlerini kullanmak, farklı öğretim durumlarını tespit etmek ve bilgiyi yapılandırmakla ilişkilendirilmiştir. Araştırmacı rolü, çalışmaların bazılarında ise farklı roller içerisine gömülmüştür. Çalışmalarda yine sıklıkla dile getirilen kolaylaştırıcı rolü (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd.,2001; Williams, 2003; Martin vd., 2019) ise, kurumlar ve öğrenciler arasındaki dahil olmak üzere iletişimi yönetme, kuralları belirleme, katılımı artırma, dönüt verme, öğrencilerin teknolojiye alışmalarını sağlama görevlerini içermektedir. Grafik tasarımcı, editör, kütüphaneci (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd., 2001; Williams, 2003) gibi farklı rollerin dile getirildiği çalışmalar da mevcuttur. Bu bağlamda çevrimiçi öğretmenin rollerini şu şekilde maddeleştirmek mümkündür: 1) Öğretim tasarımcısı rolü, 2) Danışman rolü, 3) Teknik rolü, 4) Değerlendirici rolü, 5) Yönetici rolü, 6) Sosyal rolü, 7) Araştırmacı rolü, 8) Kolaylaştırıcı rolü.

Alanyazında yalnızca rollerin üzerinde durulan çalışmaların yanı sıra, rollerle beraber yeterlikleri tanımlayan ya da yalnızca yeterliklere odaklanan çalışmalar da mevcuttur. Yeterlik belirli bir mesleğin faaliyetlerini etkin bir şekilde yerine getirme veya istihdamda beklenen standartlara uygun bir işlevi yerine getirme sağlayan bilgi, beceri veya yetenek olarak tanımlanmaktadır (Richey, Fields, ve Foxon, 2001). Bu doğrultuda yeterliklerin rol tanımlarının bir adım ötesine geçerek daha standart bir yapı sunduğu söylenebilir. Farmer ve Ramsdale (2016)’in alandaki diğer çalışmaları da (Thatch ve Murphy, 1995; Goodyear vd., 2001; Williams, 2003; Varvel Jr., 2007; Bawane ve Spector, 2009; Alvarez vd, 2009; Bigatel vd., 2012; González-Sanmamed vd., 2014; Martin vd, 2019) bünyesine dahil eden, en kapsamlı kaynak olduğunu söylemek mümkündür. Tablo 2’de alanyazın taramasında belirlenen çevrimiçi öğretmen rolleri ve Farmer ve Ramsdale’in (2016) çerçevesinin karşılaştırılması görülmektedir, söz konusu çerçevenin, belirlenen rollerin tamamını kapsadığı söylenebilir.

Tablo 2. Çevrimiçi Öğretmen Rollerine Farmer ve Ramsdale'in (2016) Çerçevesinin Karşılaştırması

	Topluluk ve Ağ Etiği	Aktif Öğretim	Öğretim Tasarımı	Araçlar ve Teknoloji	Liderlik ve Öğretim
Öğretim Tasarımcısı Rolü		x	x	x	x
Danışman Rolü	x	x			x
Teknik Rol	x		x	x	x
Değerlendirici Rolü	x	x	x	x	
Yönetici Rolü	x	x	x	x	x
Sosyal Rol	x	x	x		x
Araştırmacı Rolü		x	x		x
Kolaylaştırıcı Rolü	x	x	x	x	x

Farmer ve Ramsdale (2016) çevrimiçi öğretmen yeterliklerini, Gelişmekte Olan (GO), Gelişen (G), Uzman (U) şeklindeki üç seviyeli bir çerçevede, Topluluk ve Net-Etiği, Aktif Öğrenme, Öğretim Tasarımı, Araç ve Teknoloji, Liderlik ve Öğretim olmak üzere beş başlık altında ele almıştır. Topluluk ve Net-Etiği başlığına göre öğretmen, öğrencilerin akademik, kişisel ve profesyonel gelişimlerine katkı sağlayan olumlu ve destekleyici bir öğrenme ortamı hazırlar ve rol model olur. Öğrencilere etkileşim, tartışma ve işbirliği için etkinlikler, fırsatlar sunar. Aktif Öğrenme başlığına göre öğretmen, çevrimiçi, aktif ve katılımcı bir sınıf yaratır. Öğrenci etkileşimleriyle, öğrencileri görevlerinde tutar, dönüt sağlar, grup çalışmasını destekler, gerektiğinde materyalleri değiştirir ve öğretim stratejilerini değerlendirir. Öğretim Tasarımı başlığı altındaki yeterlikleriyle öğretmen, dersin ve kazanımların öğretim programıyla ve öğrenci öğrenmeleriyle uyumlu olduğundan emin olur. Teknoloji entegrasyonunda kullanıcı deneyimlerini dikkate alır, ders akışında, etkinliklerde, değerlendirmede, çeşitli öğretim yöntemlerini uygular. Araç ve Teknoloji başlığına göre, öğretmen öğretim için doğru araç ve teknolojiyi seçer. Liderlik ve Öğretim yeterlikleri sayesinde lider ve kolaylaştırıcı olarak davranır, öğrencilere rehberlik eder, tartışmaları yönetir ve rol model olur. Bu çerçeveden, her bir başlık ve farklı düzeyler için şu şekilde örnekler vermek mümkündür: Topluluk ve Ağ Etiği - Gelişen Düzeyi: “Öğrencileri, bilgi ve deneyimlerini öğrenme topluluğuyla paylaşmak üzere teşvik eder.”; Aktif Öğretim – Gelişmekte Olan Düzeyi: “Öğrencilere puanları görünür kılarak şeffaflık ve ulaşılabilirliği sağlar.”; Öğretim Tasarımı – Gelişmekte Olan Düzeyi: “Etkinliklerin ve kullanılan teknolojinin öğrencilerin kapasiteleriyle paralel olmasına dikkat eder”; Araçlar ve Teknoloji – Gelişmekte Olan Düzeyi: “Alanda veya kurumda kullanılan güncel teknoloji, araç ve uygulamaları tanır.”; Liderlik ve Öğretim – Uzmanlık Düzeyi: “Öğrenci çeşitliliğini benimser, sınıfta saygı ve eşitlik ortamını teşvik eder.”

Çevrimiçi Öğretmenliğe İlişkin Çevrimiçi Dersler

Çevrimiçi öğretmenlerin yeterliklerini artırmak üzere hazırlanmış olan dersler araştırıldığında, direk olarak bu konuya hizmet ettiği belirlenen üç çevrimiçi ders bulunmuştur, derslerin modüllerine aşağıda yer verilmiştir:

Learning to Teach Online (Çevrimiçi Öğretmeyi Öğrenme)

The New South Wales Üniversitesi tarafından Coursera’da sunulmakta olan “Learning to Teach Online” dersinin amacı, öğretmenlerin etkili çevrimiçi öğretim stratejilerini anlamasına destek olmak ve çevrimiçi teknolojilerin ders tasarımına etkisini anlatmaktır. Birinci haftanın modüllerinde, genel olarak eğitim alanının durumuna ve farklı kategorideki birçok teknolojinin fayda ile kısıtlamalarına değinilmektedir. İkinci haftadaysa, teknolojiden çok pedagojik bakış açısının önemi ve çevrimiçi etkinlikler geliştirilirken göz önünde bulundurulması gereken noktalar açıklanmaktadır. Üçüncü haftada ise, çevrimiçi değer biçmeye ve biçimlendirmeye dayalı değerlendirmeye değinilirken, aynı zamanda açık çevrimiçi kaynakları kullanmanın faydalı yönlerine odaklanılmıştır. Farklı çevrimiçi senaryolarda bağlılığı ve etkileşimi artırmanın yolları ile kendi çevrimiçi öğretim uygulamasını değerlendirme, dördüncü haftanın konularıdır. Modüllerden bağımsız olan “sorular” kısmında, dersin daha önceki sürümlerinde sorulan en iyi sorular ve cevapları yer almaktadır. Haftalar ve haftaların altında yer alan modüllerin başlıkları aşağıda özetlenmiştir:

Hafta 1

Modül 1 - Çevrimiçi Öğretimin Önemi

Modül 2 - Açık ve Kurumsal Desteklenen Teknolojiler

Hafta 2

Modül 3 - Çevrimiçi Öğretimi Planlama

Modül 4 - Çevrimiçi Öğretim Etkinlikleri

Hafta 3

Modül 5 - Çevrimiçi Değerlendirme Stratejileri

Modül 6 - Çevrimiçi Kaynaklar

Hafta 4:

Modül 7 - Öğrencileri Etkileşime Geçirmek ve Motive Etmek

Modül 8 - Öğretim Değerlendirme Stratejileri

Sorular

The Online Educator: People and Pedagogy (Çevrimiçi Eğitimci: İnsan ve Pedagoji)

The Open University tarafından geliştirilen FutureLearn’de sunulan “The Online Educator: People and Pedagogy” dersinde çevrimiçi kimlik, ders tasarımında teknoloji ve içerik, yenilik ve erişilebilirlik uyumsuzluğu ve çevrimiçi öğretim araştırmaları etik konularındaki efsanelere değinmektedir. Hafta 1’de, çevrimiçi eğitimin şu andaki eğitim sistemine nasıl bir çözüm getireceğine, yenilikçi teknoloji ve pedagojilerin öğretim için nasıl kullanılabileceğine ve persona kullanımına dair bilgiler verilmektedir. Hafta 2’de ise, yenilikçi teknolojinin erişilebilir yapılması ve erişilebilirlikle yenilik arasındaki ilişki anlatılmaktadır. Hafta 3’te, çevrimiçi teknolojinin dönüştürücü etkisine dair bulguları incelenme stratejileri, eğitim yeniliklerinin değerlendirilmesi ve çevrimiçi eğitim araştırmalarında etik konuları öğrenciye sunulmaktadır. Çevrimiçi kimlik kullanımının yararları ve karmaşıklığı, Hafta 4’ün konusudur.

Hafta 1: Bozulma ve Tasarım

Çevrimiçi Eğitimde Mitler, Yanılsamalar ve Gerçekler

İnsanları Öne Çıkar

İnsandan Pedagojiye

Hafta 2: Yenilik ve Erişilebilirlik

Çevrimiçi Eğitim Herkese Erişilebilir midir?

Yenilik ve Erişilebilirlik Uyumlu mudur?

Erişilebilirlik Kılavuzlarının Değeri Nedir?

Hafta 3: Kanıtlar ve Etik

Yutturmacalarla nasıl başa çıkabilirim?

Yenilik Yapıyorum... İşe yarıyor mu?

Hangi Etik Düşünceler Çevrimiçi Eğitimi İçerir?

Hafta 4: Çevrimiçi Kimim?

Eğitimciler için Çevrimiçi Kimliğin Önemi Nedir?

Sen Ziyaretçi misin yoksa Yerleşik mi?

Twitter, Çevrimiçi Eğitimci Kimliğinin Bir Parçası Olarak Nasıl Kullanılabilir?

Online Teaching Certificate (Çevrimiçi Öğretim Sertifikası)

Çevrimiçi Öğretim Konsorsiyumu (Online Learning Consortium - OLC) tarafından hazırlanan program fakültelere, öğretim tasarımcılarına ve öğretim destek personeline yöneliktir. "Online Teaching Certificate" dersi üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama ders aşaması, ikinci aşama ders hazırlanacak alanı seçme ve çevrimiçi ders hazırlama ve üçüncü aşama da çevrimiçi derslerin, çevrimiçi ve senkronize sunumu yapılması adımlarından oluşmaktadır. İkinci aşamada, üç çalıştay veya 1 uzmanlık serisinin bitirilmesi gerekmektedir. Dersi alabilmek için bir yıl tecrübesi olanların "Çevrimiçine Giriş: Temeller Bölüm 1" çalıştayını almaları, hiçbir tecrübesi olmayanların "Çevrimiçine Giriş: Temeller Bölüm 1", "Çevrimiçine Giriş: Temeller Bölüm 2, Dersini Dönüştürme" ve "Çevrimiçine Giriş: Temeller Bölüm 3, Ders Tasarım Temelleri" çalıştaylarını almaları istenmektedir.

Hafta 1, ders tanıtımı, anahtar kavramlar ve çevrimiçi topluluk oluşturma konularından oluşmaktadır. Hafta 2, kaliteli çevrimiçi dersin özelliklerinden, ders tasarımı ve öğretim stratejilerinin güçlü tarafları ve fırsatlarından, farklı etkileşim türlerinden, topluluğu, buradalığı ve etkileşimi güçlendirme stratejilerinden bahsetmektedir. Hafta 3 ve Hafta 4, çevrimiçi etkili öğretim programı ve ders planının maddelerini, bunların geliştirilmesini ve kaliteli ders standartlarını yansıtan bir program tasarımı konu edinmektedir. Hafta 5, çevrimiçi teknoloji ve araçların kullanımını ve doğru strateji seçimini anlatmaktadır. Hafta 6, erişilebilirlik, kullanılabilirlik ve entegrasyonunu konu edinmiştir. Hafta 7, farklı türdeki etkinlik ve değerlendirmeleri, kazanımlarla uyumlu olarak hazırlanmasını ve kalite, buradalık ve etkileşimin geliştirme süreçlerine uygulanmasını; Hafta 8, ders içeriğinin iyileştirilmesi ve

tef haklarını, Hafta 9, işyüğü yönetimini hedeflemektedir. Son haftaysa, ders özetine, mentorla buluşmaya ve sonraki adımları belirlemeye ayrılmıştır.

Hafta 1: Genel Bakış, Beklentiler ve Topluluk

Hafta 2: Kaliteli Çevrimiçi Dersler ve Öğretim

Hafta 3: Çevrimiçi Ders Tasarımı

Hafta 4: Çevrimiçi Öğretim Programı Tasarımı

Hafta 5: Teknoloji ile Öğretme ve Öğrenme

Hafta 6: Erişilebilirlik ve Kullanılabilirliğin En İyi Örnekleri

Hafta 7: Çevrimiçi Öğrenme Aktiviteleri ve Değerlendirmeleri

Hafta 8: İçeriği İyileştirme ve Telif Hakkı

Hafta 9: İş Yüğü Yönetimi ve Özet Yansımaları

Hafta 10: Mentorunuzla Tanışma ve Sonraki Adımlar

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, çevrimiçi öğretmenin rol ve yeterliklerine dair alanyazın taranmış, Farmer ve Ramsdale'in (2016) çerçevesinin diğer kaynakları kapsadığı belirlenerek temel alınmıştır. Ayrıca bu bağlamda hazırlanan çevrimiçi dersler incelenerek, ortak noktaları belirlenmiştir. Derslerdeki modüller ders tasarımı açısından ayrıntılı incelendiğinde, teknolojiden ziyade insan ve pedagojiye öncelik verildiği göze çarpmaktadır.

Bu çalışma kapsamında kuramsal temel ve söz konusu uygulamalardan yola çıkarak beş modülden (M) oluşan bir çevrimiçi öğretmen eğitimi programı taslak önerisi sunulmuştur. Modül 1'deki genel amaç, dersi tanıtmak, çevrimiçi öğrenmenin temel kavramlarını açıklamak ve etkinliklerle çevrimiçi bir topluluk oluşturmaktır. Modül 2, teknolojinin entegrasyonu, sınırlıkları ve çevrimiçi öğrenme için araçların seçimi konularında bir bakış açısı kazandırmayı amaçlamaktadır. Öğretmenlerin mesleki gelişiminde uygulama yapmalarının ve aldıkları ders bağlamında aktarılan teorik bilgiye dair bir yaşantı geçirmelerinin önemi bilinmektedir. Araştırmaların buna işaret etmesinin yanı sıra, gerek Coursera'daki derste, gerekse OLC tarafından geliştirilen programda öğretmenlerin kendi çevrimiçi derslerini geliştirmeleri teşvik edilmektedir. Bu ders kapsamında da benzer şekilde otantik bir görev verilmesi öğretmenlerden kendi seçtikleri bir konuda çevrimiçi bir ders geliştirmelerinin istenmesi planlanmıştır. İkinci modülde, tasarlanacak bu çevrimiçi ders için ilk adım atılacaktır ve kazanımlar ve içeriklerle birlikte kullanılacak araç seçimi de modüldeki yönlendirmeler dikkate alınarak öğretmenler tarafından kararlaştırılacaktır. Modül 3, ders tasarımında dikkat edilecekler, öğrenci merkezli bir sistem oluşturulması, ders sürecinde yapılacaklar, kitlesel açık çevrimiçi derslerin (MOOC) diğer çevrimiçi derslerden farklı yanları, kazanımlar, içerik, hedef kitle, öğretim yöntemleri, materyalleri, araçlar, etkileşim ve değerlendirme sistemi ilişkisi hakkında olacaktır ve öğrenci, kendi dersinin tasarımının yapacaktır. Modül 4'te, etkileşim, işbirliği ve buradalıklara değinilecektir ve öğretmenler, tasarladıkları dersi etkileşimi artıracak biçimde güncelleyecektir. Son modül olan Modül 5'teyse, değerlendirme ve dönüt program, materyal, öğrenci, öğretmen dikkate alınarak tüm yönleriyle sunulacaktır. Değerlendirme türleri ve analitiklerin kullanımı; çevrimiçi dönüt ve stratejileri, risk grubuna ait

dönütlerden bahsedilecektir. Bu modülde de öğretmenler, derslerinde bu bağlama uygun güncelleme yapacaklardır.

Modül 1: Derse Giriş ve Çevrimiçi Öğrenmenin Temelleri

Video 1.1: Derse Giriş

Derse giriş

Dersin öğretmeni ve ders hakkında bilgi

Kurum ve kurumun uzaktan eğitim politikası

İzlenim, kazanımlar ve iş yükü

Dersin işlenişi, zaman planı ve etkinliklerin başlangıç-bitiş tarihleri

Kullanılacak ve önerilen kaynaklar

Öğretmenin öğrencilerden beklentileri

İntihal uyarıları

Etkinlik 1.1

Buz kırma etkinliği

Video 1.2: Çevrimiçi Öğrenmenin Temelleri

Temel kavramlar

Çevrimiçi öğretimin öncesinde ve sonrasında yapılacaklar

Bireylerin gizliliği

Bireysel dönüt

Çevrimiçi öğretmen rolleri

Modül 2: Öğretime Teknoloji Entegrasyonu ve Çevrimiçi Araçlar

Video 2.1: Öğretime Teknoloji Entegrasyonu

Öğretime teknoloji entegrasyonu sürecinin bileşenleri

Etkili bir entegrasyon için benimsenmesi gereken bakış açısı

Teknoloji kısıtları olduğunda yapılabilecekler

Etkinlik 2.1:

Geliştirilecek çevrimiçi ders için kazanımları ve içeriği belirleme

Video 2.2: Çevrimiçi Araçlarla Öğrenme

İyi örnekler üzerinden çevrimiçi öğretimde kullanılacak araçlar ve öğrenme durumları

Kazanım, içerik ve benimsenen yöntem için uygun aracın seçimi

Araçları, katılımı artırma, işbirliğine olanak verme, açık olma, eşzamanlı kullanıma gibi farklı boyutlar bakımından inceleme

Etkinlik 2.2:

Farklı araçları inceleme ve geliştirilecek çevrimiçi dersteki öğretim etkinliklerinde hangi araçların kullanılabileceğini planlama

Modül 3: Çevrimiçi Öğrenmede Öğretim Tasarımı

Video 3.1:

Çevrimiçi öğretim tasarımı sırasında dikkat edilecekler

Öğrenci merkezli bir ortam oluşturma

Öğrencilerin ilgisini canlı tutma

Kazanımlar, içerik, hedef kitle, öğretim yöntemleri, materyalleri, araçlar, etkileşim ve değerlendirme sistemi ilişkisi

Derse hazırlık, ders süreci ve sonrasında öğretim tasarımına dair yapılması gerekenler

Kitlesele açık çevrimiçi derslerde farklılaşan yanlar

Etkinlik 3.1:

Geliştirilecek çevrimiçi ders için öğretim tasarımı yapma

Modül 4: Çevrimiçi Ortamlarda Etkileşim

Video 4.1: Çevrimiçi Etkileşim

Etkileşim Türleri

Etkileşimli ortamlar, materyaller ve ilgili öğretim durumları

Çevrimiçi katılım ve artırma yöntemleri

Video 4.2: Çevrimiçi İşbirliği

Çevrimiçi işbirlikli çalışmalar ve tartışmalarda dikkat edilmesi gerekenler

Çatışma olasılıkları ve çözümleri

Kazanımları işbirlikli çalışmalarla kazandırılması ve araçların bu bağlamda kullanımı

Video 4.3: Çevrimiçi Buradalıklar

Çevrimiçi buradalık türleri

Öğretmen-öğrenci etkileşimi

Etkinlik 4.1

Geliştirilen çevrimiçi dersi etkileşimi artıracak şekilde güncelleme

Modül 5: Çevrimiçi Öğrenme ve Değerlendirme

Video 5.1: Çevrimiçi Öğrenmede Değerlendirme

Tüm yönleriyle çevrimiçi dersin değerlendirmesi: Program, materyal, öğrenci, öğretmen
Değerlendirmede analitiklerin kullanılması

Öğrenen değerlendirilmesi: Biçimlendirmeye ve değer biçmeye dönük

Öğretmenin öz değerlendirmesi

Video 5.2: Çevrimiçi Dönüt

Çevrimiçi dönütün önemi

Farklı dönüt stratejileri ve doğru stratejinin uygulanması

Risk grubundaki öğrencilere özel dönüt

Etkinlik 5.1

Geliştirilen çevrimiçi dersi bu modülü göz önüne alarak değerlendirme ve güncelleme

Tablo 3'te incelenen üç ders ve hazırlanan taslak program içerik bakımından karşılaştırılmıştır. Tablo 4'te ise önerilen program Farmer ve Ramsdale'in (2006) çerçevesine göre değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Çevrimiçi Öğretmenliğe İlişkin Dersler ve Taslak Planın Karşılaştırması

Çevrimiçi Öğretmenlik Taslak Planı	Çevrimiçi Öğrenme	Öğretmeyi	Çevrimiçi Eğitimci: İnsan ve Pedagoji	Çevrimiçi Sertifikası	Öğretim
M1- Derse Giriş ve Çevrimiçi Öğrenmenin Temelleri	H1- Çevrimiçi Öğretim Neden Önemli? H1- Merhaba (Giriş) H2- Çevrimiçi Öğretimi Planlama	Öğretim	H1- Çevrimiçi Eğitimde Mitler, Yanılsamalar ve Gerçekler H1- İnsanları Öne Çıkar H2 Erişilebilirlik Kurallarının Değeri Nedir? H3- Yutturmacalarla Nasıl Başa Çıkabilirim?	H1- Genel Bakış, Beklentiler ve Topluluk H9-İş Yükü Yönetimi ve Telif Hakkı	
M2- Çevrimiçi Araçlar ve Öğretime Teknoloji Entegrasyonu	H1- Açık ve Kurumsal Desteklenen Teknolojiler H3- Çevrimiçi Kaynaklar		H1- İnsandan Pedagojiye H2- Yenilik ve Erişilebilirlik Uyumlu Mudur? H3- Yutturmacalarla Nasıl Başa Çıkabilirim?	H5- Teknoloji ile Öğretme ve Öğrenme	

M3- Çevrimiçi Öğrenmede Öğretim Tasarımı	H2- Çevrimiçi Öğretimi Planlama H3- Çevrimiçi Kaynaklar	H1- İnsandan Pedagojiye H2- Yenilik ve Erişilebilirlik Uyumlu Mudur? H2- Erişilebilirlik Kılavuzlarının Değeri Nedir? H3- Yutturmacalarla Nasıl Başa Çıkabilirim? H3- Yenilik Yapıyorum... İşe Yarıyor Mu?	H2-Kaliteli Çevrimiçi Dersler ve Öğretim H3- Çevrimiçi Ders Tasarımı H4- Çevrimiçi Müfredat Tasarımı H8- İçeriği iyileştirme H9- İş Yükü Yönetimi ve Telif Hakkı
M4 -Çevrimiçi Ortamlarda Etkileşim	H2- Çevrimiçi Öğretim Etkinlikleri H4- Öğrencileri Etkileşime Geçirmek ve Motive Etmek	H1- İnsandan Pedagojiye H2- Yenilik ve Erişilebilirlik Uyumlu Mudur?	H2-Kaliteli Çevrimiçi Dersler ve Öğretim H6- En İyi Erişilebilirlik ve Kullanılabilirlik Uygulamaları H7- Çevrimiçi Öğrenme Aktiviteleri ve Değerlendirmeleri
M5- Çevrimiçi Öğrenme ve Değerlendirme	H2- Çevrimiçi Öğretim Etkinlikleri H3- Çevrimiçi Değerlendirme Stratejileri H4- Öğretimi Değerlendirme Stratejileri	H3- Yenilik Yapıyorum... İşe Yarıyor Mu?	H7- Çevrimiçi Öğrenme Aktiviteleri ve Değerlendirmeleri

Tablo 4. Taslak Planın Çevrimiçi Öğretmen Yeterlikleriyle (Farmer ve Ramsdale, 2016) Karşılaştırması

	Topluluk ve Ağ Etiği			Aktif Öğretim			Öğretim Tasarımı			Araçlar ve Teknoloji			Liderlik ve Öğretim		
	GO	G	U	GO	G	U	GO	G	U	GO	G	U	GO	G	U
M1	x	x		x			x			x			x	x	x
M2							x			x	x	x			
M3	x			x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
M4			x	x	x	x							x	x	x
M5				x	x	x			x	x	x	x			x

Tablo 3 ve 4 dikkate alındığında, önerilen dersin diğer derslerle benzer bir kapsayıcılıkta ve bütün yeterliklere değinilen bir tasarıma sahip olduğunu söylemek mümkün görünmektedir. Elbette çevrimiçi öğrenme oldukça derindir ve nitelikli öğretmenlik de birkaç saatlik programla kazanılamayacak bilgi, beceri ve deneyimi gerektirmektedir. Ancak hazırlanan programın belli bir eğitim altyapısına sahip bireylerin çevrimiçi bir ders hazırlamak için temelleri kazandırabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Alvarez, I., Guasch, T. ve Espasa, A. (2009). University teacher roles and competencies in online learning environments: a theoretical analysis of teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 321–336. doi: 10.1080/02619760802624104
- Aydın, C. H. (2005). Turkish mentors' perception of roles, competencies and resources for online teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 6(3), 58–80.
- Baran, E., Correia, A. P. ve Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education*, 32(3), 421–439. doi: 10.1080/01587919.2011.610293
- Bawane, J., ve Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383–397. doi: 10.1080/01587910903236536
- Bennett, S. ve Lockyer, L. (2004). Becoming an online teacher: adapting to a changed environment for teaching and learning in higher education. *Educational Media International*, 41(3), 231–248. doi: 10.1080/09523980410001680842
- Bigatel, P. M., Ragan, L. C., Kennan, S., May, J. ve Redmond, B. F. (2012). The identification of competencies for online teaching success. *Online Learning*, 16(1). doi: 10.24059/olj.v16i1.215
- Cabı, E., ve Ersoy, H. (2017). Yükseköğretimde uzaktan eğitim uygulamalarının incelenmesi: Türkiye örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(3), 419–429. doi: 10.5961/jhes.2017.219
- Coursera. (t.y.). Learning to Teach Online. 18 Ekim 2019 tarihinde <https://www.coursera.org/learn/teach-online> adresinden erişilmiştir.
- Farmer, H. M. ve Ramsdale, J. (2016). Teaching competencies for the online environment. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 42(3), 1–17. doi: <https://doi.org/10.21432/T2V32J>
- FutureLearn. (t.y.). The online educator: People and pedagogy. 18 Ekim 2019 tarihinde <https://www.futurelearn.com/courses/the-online-educator> adresinden erişilmiştir.
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C. ve Sangra, A. (2014). Level of proficiency and professional development needs in peripheral online teaching roles. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(6). Doi: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i6.1771>
- Goodyear, P., Salmon, G., Spector, J. M., Steeples, C. ve Tickner, S. (2001). Competences for online teaching: A special report. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), 65–72. doi: 10.1007/bf02504508
- Margaryan, A., Bianco, M. ve Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77–83. doi: 10.1016/j.compedu.2014.08.005
- Martin, F., Budhrani, K., Kumar, S. ve Ritzhaupt, A. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Roles and competencies. *Online Learning*, 23(1), 184-205. doi:10.24059/olj.v23i1.1329
- Online Teaching Certificate. (t.y.). 18 Ekim 2019 tarihinde <https://onlinelearningconsortium.org/learn/olc-new-institute-schedule/institute-offerings/?id=337> adresinden erişilmiştir
- Richey, R. C., Fields, D. C. ve Foxon, M. (2001). Instructional Design Competencies The Standards. Third Edition. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.
- Seaman, J. E. ve Seaman, J. (2017). *Digital learning compass, distance education state almanac 2017*. 18 Ekim 2019 tarihinde

https://www.onlinelearningsurvey.com/reports/almanac/national_almanac2017.pdf
adresinden erişilmiştir.

Shah, D. (2016). *By the numbers: MOOCS in 2016. Class Central's MOOC Report*. 18 Ekim 2019 tarihinde <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2016/> adresinden erişilmiştir.

Shah, D. (2019). *Year of MOOC-based degrees: A Review of MOOC stats and trends in 2018. Class Central*. 18 Ekim 2019 tarihinde <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2016/> adresinden erişilmiştir.

Thach, E. C. ve Murphy, K. L. (1995). Competencies for distance education professionals. *Educational Technology Research and Development*, 43(1), 57–79. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02300482>

Varvel Jr., V. E. (2007). Master online teacher competencies. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 10, 1–47.

Williams, P. E. (2003). Roles and competencies for distance education programs in higher education institutions. *American Journal of Distance Education*, 17(1), 45–57. doi: 10.1207/s15389286ajde1701_4

Uzaktan Eğitim Literatüründeki Araştırma Eğilimlerinin Tespitine Yönelik Metinsel İçerik Analizi

Textual Content Analysis for Determining Research Trends in Distance Education Literature

Muhammet Berigel, Karadeniz Teknik Üniversitesi, mberigel@hotmail.com

Fatih Gürcan, Karadeniz Teknik Üniversitesi, fgurcan@ktu.edu.tr

Özet

Uzaktan eğitim özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimiyle yaygın şekilde kullanılmaya başlanmış ve uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmalar son 30 yılda önemli bir artış göstermiştir. Mobil teknolojilerin yoğun kullanımı, geniş bantta ve sürekli internet erişim imkânları bireylere farklı uzaktan eğitim imkânları sunmaya başlamıştır. Uzaktan eğitimin hızlı gelişimi, birçok alanda kullanılmaya başlanması beraberinde kalite, etkililik ve performans problemlerini getirmeye başlamıştır. Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde uzaktan eğitim geniş perspektifte ve çok yönlü olarak ele alınmış ve birçok farklı disiplinle birleştirilerek disiplinler arası da araştırma yapılan bir çalışma alanı haline gelmiştir. Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmalar uzaktan eğitimin gelişmesine ve yaygınlaşmasına önemli katkı sağlamaktadır. Uzaktan eğitimdeki araştırma eğilimlerinin analizi ile ilgili çalışmalara 1990'lı yıllardan itibaren rastlanmaktadır. Araştırmacılar tarafından uzaktan eğitimdeki araştırma eğilimlerini belirlemek için yapılan ilk girişimler 1990 ve 2000'li yıllar arasında gerçekleştirilmiş olup, genellikle farklı dergilerdeki çalışmalarda yer alan araştırmacıların çalışma alanları ve çalıştıkları konular üzerinde durulmuştur. Bu çalışma, uzaktan eğitim alanında yapılan araştırmaların zamansal temalarını ve eğilimlerini ortaya koymak amacıyla 2013-2017 yılları arasındaki 5 yıllık zaman diliminde yayınlanmış dergi makalelerinin olasılıksal konu modelleme yordamıyla analiz edilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Dergi makalelerinden oluşan veri setini modelleyen doküman-terim matrisi üzerinde denetimsiz bir konu modelleme tekniği olan Gizli Dirichlet Tahsisi (GDT), (Latent Dirichlet Allocation) algoritması uygulanmış ve uzaktan eğitim disiplinine ait araştırma temalarını ve eğilimlerini ortaya koyan topikler tespit edilmiştir. Metin madenciliği uygulamalarında etkin olarak kullanılan ve popüler bir konu modelleme algoritması olan GDT, metin dokümanları gibi ayrık verileri anlamsal olarak analiz etmek ve dokümanları meydana getiren anlamsal temaları ortaya çıkarmak için kullanılan üretken ve olasılıksal bir yaklaşımdır. Gerçekleştirilen deneysel analiz sonucunda, uzaktan eğitim araştırma literatüründe yer alan bilimsel çalışmalardaki araştırma eğilimleri ve ilgi alanları tespit edilmiştir. Bu kapsamda, araştırma eğilimlerini temsil eden en önemli 15 anlamsal topik tespit edilmiş ve yüzdelik dağılımları ile birlikte sunulmuştur. Bu çalışmada elde edilen bulguların uzaktan eğitime yönelik stratejilerin belirlenmesinde ve gelecekteki potansiyel araştırma alanlarının belirlenmesinde katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim, araştırma alanları, içerik analizi

Abstract

Distance education has started to be widely used especially with the development of information and communication technologies and studies on distance education have increased significantly in the last 30 years. The intensive use of mobile technologies, broadband and continuous internet access opportunities have started to offer individuals different distance education opportunities. The rapid development of distance education has started to be used in many areas and has brought quality, effectiveness and performance problems. Range of studies related with distance education have in a wide perspective and multi-faceted, and it has been combined with many different disciplines and distance education has become an interdisciplinary research field. Investigating and analyzing research trends in distance education will play an important role in identifying required research areas. Studies related to the analysis of research trends in distance education have been encountered since the 1990s. The first attempts by researchers to determine research trends in distance education were carried out between 1990 and 2000, with a focus on the fields of study and the subjects of research, which are often included in studies in different journals. This study was carried out by analyzing the journal articles published in the period of 5 years between 2013 and 2017 with probabilistic topic modeling procedure in order to reveal the temporal themes and tendencies of the studies conducted in the field of distance education. Latent Dirichlet Allocation (LDA) algorithm, an unsupervised topic modeling technique, was applied on the document-term matrix that modeled the data set, and the topics demonstrating the research themes and trends of the distance education discipline were discovered. LDA, which is a popular topic modeling algorithm that is used effectively in text mining applications, is a productive and probabilistic approach used to semantically analyze discrete data such as text documents and reveal semantic themes that make up documents. As a result of this experimental analysis, research trends and interests in scientific studies in distance education research literature were revealed. In this context, the 15 most important semantic topics representing the research trends were identified and presented with their percentage distributions. Findings of the study may contribute and help to the determination of strategies for distance education and to identify potential future research gaps.

Keywords: distance education, research trends, content analysis

Giriş

Uzaktan eğitim özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimiyle son yıllarda yaygın şekilde kullanılmaya başlanmış ve uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmalar son 30 yılda önemli bir artış göstermiştir. Mobil teknolojilerin yoğun kullanımı, geniş bantta ve sürekli internet erişim imkânları bireylere farklı uzaktan eğitim imkânları sunmaya başlamıştır. Harasim'e (2000) göre, web teknolojilerinin icadı çevrimiçi eğitimi giderek daha erişilebilir, açık, esnek hale getirmiştir. Bununla birlikte yeni pedagojik modellerin bireylerin iletişim ve işbirliğini arttırması ve hızlandırması bilginin üretilmesine ve ekonomik bir değer olarak faaliyet alanlarının zenginleşmesine öncülük etmiştir. Uzaktan eğitimin hızlı gelişimi, birçok alanda kullanılmaya başlanması beraberinde kalite, etkililik ve performans problemlerini getirmeye başlamıştır. Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde uzaktan eğitim geniş perspektifte ve çok yönlü olarak ele alınmış ve birçok farklı disiplinle birleştirilerek disiplinler arası da araştırma yapılan bir çalışma alanı haline gelmiştir.

Uzaktan eğitim mobil öğrenme, çevrimiçi öğrenme, çevrimiçi değerlendirme, e-öğrenme gibi birçok boyuta yayılmış ve bu boyut çeşitliliği uzaktan eğitimin çok yönlü olarak genişlemesine ve çalışma alanlarının zenginleşmesine neden olmuştur. Bununla birlikte uzaktan eğitim, ülkelerin

çoğunda eğitimin kabul edilmiş ve vazgeçilmez bir parçası haline gelmeye başlamıştır. Eğitim programlarını geliştiren ve eğitim politikalarına yön veren kurumlar, özel sektörde eğitim ihtiyaçlarında etkililik, tasarruf ve süreklilik planlayan yöneticiler uzaktan eğitimi yeni bir yöntem olarak benimsemiş ve kullanmaya başlamışlardır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanındaki (BİT) devrim niteliğindeki değişiklikler ve yaygın kullanım düzeyleri uzaktan eğitimin çok hızlı bir şekilde büyümesini tetiklemiştir (Sheeja,2011). Her bir etki ve sonuç uzaktan eğitim ile ilgili yeni çalışma alanları ve araştırma ihtiyaçları oluşturmuştur. Uzaktan eğitimdeki son eğilimleri etkileyen en önemli faktör teknoloji olmuştur. Yatırım, araştırma, geliştirme bağlamında özellikle internetin ve diğer dijital teknolojilerin gelişmesi ve kullanım oranının artması, uzaktan öğrenmenin erişim, kullanılabilirlik ve kalite açısından potansiyelini genişletmektedir (Webster ve Hackley, 1997).

Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmalar uzaktan eğitimin gelişmesine ve yaygınlaşmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Uzaktan eğitimdeki araştırma eğilimlerinin incelenmesi ve analizi ihtiyaç duyulan araştırma alanlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Lee, Driscoll ve Nelson (2004), çalışmalarında uzaktan eğitim konusundaki araştırmaların ilerlemesinde konular ve yöntemler açısından eğilimlerin belirlenmesinin önemini vurgulamakta ve araştırmaların ihtiyaç duyulan araştırma alanlarına daha doğru bir şekilde yönlenebileceğini belirtmektedir. Uzaktan eğitimdeki araştırma eğilimlerinin analizi ile ilgili çalışmalara 1990'lı yıllardan itibaren rastlanmaktadır. Araştırmacılar tarafından uzaktan eğitimdeki araştırma eğilimlerini belirlemek için yapılan ilk girişimler 1990 ve 2000'li yıllar arasında gerçekleştirilmiş olup, genellikle farklı dergilerdeki çalışmalarda yer alan araştırmacıların çalışma alanları ve çalıştıkları konular üzerinde durulmuştur.

Bu çalışma, uzaktan eğitim alanında yapılan araştırmaların zamansal temalarını ve eğilimlerini ortaya koymak amacıyla 2013-2017 yılları arasındaki 5 yıllık zaman diliminde yayınlanmış dergi makalelerinin olasılıksal konu modelleme yordamıyla analiz edilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Dergi makalelerinden oluşan veri setini modelleyen doküman-terim matrisi üzerinde denetimsiz bir konu modelleme tekniği olan Gizli Dirichlet Tahsisi (GDT), (Latent Dirichlet Allocation) algoritması uygulanmış ve uzaktan eğitim disiplinine ait araştırma temalarını ve eğilimlerini ortaya koyan topikler tespit edilmiştir (Blei, Ng ve Jordan, 2003). Gerçekleştirilen deneysel analiz sonucunda, uzaktan eğitim araştırma literatüründe yer alan bilimsel çalışmalarda araştırma eğilimleri ve ilgi alanları tespit edilmiştir. Bu kapsamda, araştırma eğilimlerini temsil eden en önemli 15 anlamsal topik tespit edilmiş ve yüzdelerle dağılımları ile birlikte sunulmuştur. Bu çalışmada elde edilen bulguların uzaktan eğitime yönelik stratejilerin belirlenmesinde ve gelecekteki potansiyel araştırma alanlarının belirlenmesinde katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

Yöntem

Bu çalışmanın yöntem bilimi, uzaktan eğitim alanında yapılan güncel araştırmaların eğilimlerini belirlemek amacıyla 2013-2017 yılları arasında yayınlanmış olan 2119 adet bilimsel yayının Olasılıksal konu modelleme yordamlarından Gizli Dirichlet Tahsisi (GDT), (Latent Dirichlet Allocation) yöntemi ile analiz edilmesine dayanmaktadır (Blei, Ng ve Jordan, 2003). Bu çalışma, "Web of Science" platformunda son beş yılda (2013-2017) yayınlanmış 2119 adet bilimsel yayından oluşan veri seti üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veri seti oluşturulurken, "Web of Science" platformu üzerinde başlık, özet veya anahtar kelimeleri içerisinde "distance education" ifadesinin tam olarak geçtiği yayınlar filtrelenmiştir. Daha sonra bu yayınlar içerisinden son beş yılı kapsayan 2119 adet yayın filtrelenmiş ve bu yayınların başlık, özet ve anahtar kelime bilgileri veri tabanına kaydedilmiştir. Bir sonraki aşamada, analizin doğruluğunu artırmak amacıyla veri setindeki metinsel içeriklere önışleme adımları uygulanmıştır (Gurcan ve Cagiltay, 2019). Metinlerde sıklıkla yer alan fakat anlamsal katkısı olmayan

gereksiz noktalamalar, işaretler, numaralar, web bağlantıları ve özel simgeler silinerek daha anlamlı saf metinler elde edilmiştir. Önışleme aşamasının sonucunda temizlenen veriler, bu aşamadan sonra doküman-terim matrisine dönüştürülmüştür. Bir doküman-terim matrisinde, her bir satır bir yayını, her bir sütun ise veri setindeki bir kelimeyi temsil etmektedir (Gurcan ve Cagiltay, 2019).

Analiz aşamasında, metinsel veri setini modelleyen doküman-terim matrisi üzerinde denetimsiz bir konu modelleme tekniği olan Gizli Dirichlet Tahsisi (GDT), (Latent Dirichlet Allocation) algoritması uygulanmış ve uzaktan eğitim disiplinine ait araştırma temalarını ve eğilimlerini ortaya koyan topikler tespit edilmiştir. Metin madenciliği uygulamalarında etkin olarak kullanılan ve popüler bir konu modelleme algoritması olan GDT, metin dokümanları gibi ayırık verileri anlamsal olarak analiz etmek ve dokümanları meydana getiren anlamsal temaları ortaya çıkarmak için kullanılan üretken ve olasılıksal bir yaklaşımdır. Yöntemdeki “gizli” terimi, dokümanı oluşturan gizli anlamsal yapıları, yani içerikleri analiz ederek dokümanın anlamsal içeriğini bulmayı ifade etmektedir (Blei, Ng ve Jordan, 2003). Bu kapsamda, uzaktan eğitim disiplinindeki araştırma eğilimlerini temsil eden en önemli 15 anlamsal topik tespit edilmiş ve bu topiklerin yüzdelerle dağılımları hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen deneysel analiz sonucunda elde edilen bu topikler, uzaktan eğitim araştırma literatüründe yer alan bilimsel çalışmalardaki araştırma eğilimleri ve ilgi alanları ortaya koymuştur.

Bulgular

Gerçekleştirilen deneysel analiz sonucunda, uzaktan eğitim araştırma literatüründe yer alan bilimsel yayınlarda araştırmacıların yoğun olarak odaklandığı araştırma alanları ve eğilimleri tespit edilmiştir. Bu kapsamda, veri setinde yer alan ve konu modelleme analizinde kullanılan yayınların yıllara göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Ayrıca, bu yayınların ilişkili olduğu disiplinlere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre uzaktan eğitim literatüründe yer alan çalışmaların ilişkili olduğu disiplinlerin ilk beşi sırasıyla “Eğitim Bilimleri”, “Bilgisayar Bilimleri”, “Mühendislik”, “Sosyal Bilimler” ve “İşletme-Ekonomi” olarak tespit edilmiştir. Analizin son aşamasında ise uzaktan eğitim alanında en çok çalışılan temaları temsil eden en önemli 15 anlamsal topik tespit edilmiş ve yüzdelerle dağılımları ile birlikte Tablo 3’de sunulmuştur. Elde edilen bulgulara göre, uzaktan eğitim literatürüne yönelik araştırma eğilimleri belirleyen 15 ana tema içerisinde ilk beş topik sırasıyla “ölçme ve değerlendirme” (%10,9), “kitlesel açık çevrimiçi kurslar” (%8,2), “uzaktan eğitim karakteristikleri” (%7,8), “çevrimiçi kurslar” (%7,5) ve “çevrimiçi öğrenme ortamları” (7,2) olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırma temaları ise tabloda yüzde oranları birlikte verilmiştir.

Tablo 1. Veri Setindeki Yayınların Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	Yayın Sayısı
2017	431
2016	455
2015	543
2014	328
2013	362

Tablo 2. *Veri Setindeki Yayınların Temel Disiplinlere Göre Dağılımı*

Disiplinler	Yayın Sayısı	Yüzde
Eğitim Bilimleri	1372	57,7
Bilgisayar Bilimleri	368	15,5
Mühendislik	275	11,6
Sosyal Bilimler	112	4,7
İşletme-Ekonomi	62	2,6
Hemşirelik	49	2,1
Psikoloji	46	1,9
Bilişim	35	1,5
Telekomünikasyon	31	1,3
Sağlık Bilimleri	27	1,1

Tablo 3. *Uzaktan Eğitim Literatüründe En Çok Çalışılan Konular*

Konu Adı	Anahtar Kelimeler	Yüzde
Ölçme ve Değerlendirme	virtual platform tools performance evaluation education remote distance learning laboratory global user moodle	10,9
Kitlesel Açık Çevrimiçi Kurslar	education open quality higher institutions mooc educational moocs current field areas important perspective countries	8,2
Uzaktan Eğitim Karakteristikleri	education distance technologies characteristics article aims modality context part country special address space growth	7,8
Çevrimiçi Kurslar	online courses student face experiences community undergraduate outcomes satisfaction success groups programs impact effectiveness	7,5
Çevrimiçi Öğrenme Ortamları	learning environment learners mobile environments framework language learner effective blended support learn lms lack	7,2
Uzaktan Yönetimi	education distance management model it systems mode professional problems problem scientific universities authors public	6,9
Sağlık Eğitimi	health school activities university project practice methodology state professionals offered degree order objective specific	6,5
Teknoloji Sistemler	based technology system information time web access services internet computer service network role modern	6,3

Eğitimsel Gelişim	educational development process social resources work pedagogical practices media video technological applied developed processes	6,2
Program Değerlendirme	study program results strategies participants group level assessment factors conducted test presence support cognitive	6,1
İletişim	teaching teachers training teacher communication digital approach classroom model ict models science class	5,9
Veri Analizi	study data analysis results interaction significant research method qualitative survey positive questions show quantitative	5,7
Araştırma	research studies experience content review literature related challenges instructional including approaches feedback methods issues	5,6
Yetkinlikler	design knowledge skills application provide materials experience theory key software control interactive engineering develop	4,8
Akademik Başarı	students university academic success purpose scale increasing campus year college determine rural part staff	4,4

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu deneysel çalışmada, olasılıksal konu modelleme yaklaşımlarından Gizli Dirichlet Tahsisi yöntemi kullanılarak uzaktan eğitim literatüründe en çok çalışılan araştırma eğilimleri tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları uzaktan eğitim ile ilgili yapılan çalışmaların kalite artırımı, yeni ihtiyaçlar ve teknolojik gelişmelerin etkisinde eğiliminde artmakta ve günümüzde ihtiyaç duyulan alanlara yönelik yeni çalışma alanları oluştuğunu göstermektedir. Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan yorum ve eleştiriler içerisinde en önemlilerinden biri olan “ölçme ve değerlendirme” konusunda yapılan araştırmalar, uzaktan eğitimde yaşanan mevcut problemlere çözüm üretmede, uzaktan eğitimin kalitesini ve etkinliğini arttırmada ve yakın gelecekte uzaktan eğitim stratejilerinin belirlenmesinde önemli rol oynayabilir. Son dönemde iş ve bilişim dünyasında sıkça kullanılan ve ihtiyaç duyulan veri analizi, teknoloji tabanlı sistemler ve tasarım gibi alanlar uzaktan eğitimde çalışılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada uygulanan yöntem ve elde edilen sonuçlar, uzaktan eğitime yönelik stratejilerin belirlenmesinde, geleceğe yönelik yapılacak akademik ve analiz çalışmalarının planlanmasında katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Harasim, L. (2000). Shift happens: Online education as a new paradigm in learning. *The Internet and higher education*, 3(1-2), 41-61.
- Sheeja, S. R. (2011). Major trends and issues in the field of distance education. *Indian Journal of Science and Technology*, 4(3), 201-203.
- Webster, J. ve Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of management journal*, 40(6), 1282-1309.

- Lee, Y., Driscoll, M. P. ve Nelson, D. W. (2004). The past, present, and future of research in distance education: Results of a content analysis. *The American Journal of Distance Education*, 18(4), 225-241.
- Blei, D. M., Ng, A. Y. ve Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of machine Learning research*, 3(Jan), 993-1022.
- Gurcan, F. ve Cagiltay, N. E. (2019). Big data software engineering: Analysis of knowledge domains and skill sets using LDA-based topic modeling. *IEEE Access*, 7, 82541-82552.

Lisansüstü Öğrencilerinin Bilimsel Araştırmaya Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi

The Determination of Graduate Students' Views Towards Scientific Research

Hakkı BAĞCI, Sakarya Üniversitesi Adapazarı MYO, hbagci@sakarya.edu.tr

***Ahmet Naci ÇOKLAR, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
ahmetcoklar@hotmail.com***

Özet

Bu araştırmanın amacı da Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini alan lisansüstü öğrencilerin bilimsel araştırma teknikleri ile bu konudaki derse yönelik görüşlerini belirlemektir. Nitel bir araştırma olan bu çalışma, nitel desenlerden olgubilim (fenomenoloji) desenindedir. Araştırma kapsamında katılımcıları belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemi ile örneklem alınmış, 2017-2018 eğitim öğretim yılında bir üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans yapmakta olan ve “Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği” adlı dersi alan öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplamak için yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Araştırmanın sonunda araştırmaya katılan 12 öğrenciden toplam 25 farklı kavram elde edildiği görülmektedir. Öğrenciler bilimsel araştırma kavramını tanımlarken sistematik yapı/izlenecek yol, problem çözme, veri tarama/toplama, arama çabası/cevap arama, bilime katkı sağlama, derinlemesine araştırma, uzmanlık ve merak giderme kavramlarını kullanarak araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda elde edilen bir diğer sonuç ise öğrencilere göre bilimsel araştırma sürecinde dikkat edilmesi gereken en önemli konuların başında etik kurallara uyma, etkili literatür tarama, özgünlük ve yansızlık şeklinde sıralanabilir. Öğrenciler bilimsel yayınlarda karşılaşılan etik sorunlar konusunda en çok aşırma ve bilimsel korsanlık işleminin yapıldığını düşünmektedirler. Diğer yandan uydurma bilgi ve çarpıtma yapıldığı da yine öğrenciler tarafından ifade edilen etik sorunlar olmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersinin işlenmesine yönelik en çok yapılan öneri sınav yerine veya sınava ek olarak dönem sonu projesi ile değerlendirme yapmak olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Lisansüstü eğitim, bilimsel araştırma, yayın etiği

Abstract

The aim of this research is to determine the graduate students' scientific research techniques and their opinions about the course. This study is a qualitative research and it is a phenomenology pattern which is one of the qualitative designs. In order to identify the participants, sampling was done with purposive sampling method. The sample group consisted of students who were doing master's degree in Computer Education and Instructional Technology Department of a university in 2017-2018 academic year and took the course “Scientific Research Techniques and Publication Ethics”. A semi-

structured interview form was developed to collect data. At the end of the study, a total of 25 different concepts were obtained from 12 students. While defining the concept of scientific research, the students investigated the concepts of systematic structure / follow-up, problem solving, data scanning / gathering, search effort / answer search, contribution to science, in-depth research, expertise and curiosity. According to the results of the research, the most important issues that should be considered in the process of scientific research according to the students are compliance with ethical rules, effective literature scanning, originality and impartiality. The students think that the most common issue of ethical problems encountered in scientific publications is the process of plagiarism and scientific piracy. The most common suggestion for the students to participate in the Scientific Research Techniques and Publication Ethics course was to make an evaluation with a final project instead of the exam.

Keywords: Graduate education, scientific research, publication ethics

Giriş

Günümüzde lisans eğitimini tamamlayan öğrenciler özellikle alanlarında kendilerini geliştirmek amacıyla lisansüstü eğitime devam etmektedirler. Lisansüstü eğitim, bireylerin lisans programlarının ardından istedikleri alanlarda uzmanlaşmak için aldıkları eğitim sürecidir (Sağlam, 2007). Aynı zamanda lisansüstü eğitim çeşitli alanlarda araştırmalar yapılarak bilimin ilerlemesine ve ulaşılan her türlü bilginin, teknolojinin ve ürünün güvenilirliği ve geçerliliğin tespit edilmesine katkı sağlar (Akgün ve Güntaş, 2018). Lisansüstü eğitimde öğrenciler temel olarak araştırma nasıl yapılır, araştırma yapılırken nelere dikkat edilir, bilimsel bir yayın nasıl yapılır gibi konularda kendilerini geliştirme imkanına sahip olmaktadır. Lisansüstü eğitim, çeşitli alanlarda araştırmalar yapılarak bilimin ilerlemesine ve ulaşılan her türlü bilginin, teknolojinin ve ürünün güvenilirliği ve geçerliliğin tespit edilmesine katkı sağlar. Bunun için bu düzeyde eğitim alan bireylerin, bilimsel araştırma yeterliliğine sahip olmalarını sağlayacak gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları amaçlanmaktadır (Akgün ve Güntaş, 2018). Böylece öğrencilerin bağımsız bir şekilde araştırma yapmaları, her türlü bilimsel olayı kapsamlı ve detaylı bir bakış açısı ile inceleyerek çeşitli şekillerde yorumlamaları sağlanabilir. Bu sayede yeni gelişmeler, sentezler, bilgiler, ürünler açığa çıkacaktır (Keskinkılıç ve Ertürk, 2009). Öğrencilerin bilimsel bir araştırma yapma ve bilimsel bir araştırma yapılırken nelere dikkat edilmelidir gibi konularda bilgi sahibi olmak ve kendilerini geliştirmek için Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini almaktadırlar. Lisansüstü düzeyde verilen Bilimsel Araştırma derslerinde öğretmen adaylarının mesleki yaşamlarında bilimsel araştırmalar yaparak ya da yapanlara katkı sunarak bilimsel çalışmalara destek olmaları ve kendi sorunlarını çözerken bilimsel yöntemlerden yararlanabilmelerinin sağlanması da amaçlanmaktadır (Çoğaltay, 2016; Cafoğlu, 1998; Demircioğlu, 2006; Kılıç ve Acat, 2007). Lisansüstü öğrencilerin bu ve bunun gibi derslerden beklentileri ve bu ders hakkındaki görüşleri ilerleyen müfredat ve içerik çalışmaları için de önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini alan lisansüstü öğrencilerin bilimsel araştırma teknikleri ile bu konudaki derse yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır.

1. Öğrenciler bilimsel araştırma kavramını tanımlamada hangi kavramları ön plana çıkarmaktadırlar?
2. Bilimsel bir araştırma sürecinde en çok hangi noktalara dikkat edilmesini düşünmektedirler?

3. Etik bağlamında bilimsel araştırma yöntemlerinde en çok yaşanan sorunlar olarak neleri ifade etmektedirler?
4. Bilimsel araştırma yöntemleri dersinin etkili işlenmesine yönelik önerileri nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcıları, veri toplama aracı ve verilerin analizi başlıklar şeklinde verilmiştir.

Araştırma Modeli

Nitel bir araştırma olan çalışma, nitel desenlerden olgubilim (fenomenoloji) desenindedir. Olgubilim deseni genel anlamda farkında olunan, ancak ayrıntılı ve derinlemesine bir bilgi veya anlayışa sahip olunamadığı durumlara, yani olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Olgular, yaşanan dünyadaki olaylar başta olmak üzere, deneyim, kavram, algı ve yönelimler gibi farklı şekillerde olabilmektedir (Göçer, 2013). Olgubilim deseni kullanımı, tümüyle yabancı olunmayan, ancak tam olarak kavranılamayan olguların araştırmasını amaçlayan çalışmalarda kullanılacak bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Katılımcılar

Araştırma kapsamında katılımcıları belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemi ile örneklem alınmış, 2017-2018 eğitim öğretim yılında bir üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans yapmakta olan ve "Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği" adlı dersi alan öğrencilerden oluşmaktadır. Bu dersi alan 13 öğrenci olmasına karşın araştırmaya katılmayı kabul eden 12 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir. Öğrencilerden 5'i öğretmen, 2'si özel sektörde görev yapmakta, 5 öğrenci ise bir kurumda çalışmamaktadır. Öğrencilerin yaş aralıkları 22 ile 32 arasında değişmekte olup, 7'si erkek, 5'i ise kadındır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplamak için yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Araştırma alt amaçları doğrultusunda sorulara yer verilmiş, veri toplama sürecinde yönlendirme yapılmamıştır. Araştırmada veri toplamak için öğrenciler davet edilmiş, kabul eden öğrenciler ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Veri güvenilirliği ile geçerliğini sağlamak için öğrencilerin notlarının ilan edilmesi sonrasında görüşmeler yapılmıştır. Her bir öğrenci ile ortalama 5-10 dakika arası görüşme yapılmıştır. Verilerin toplanması bizzat araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi sürecinde öncelikli olarak yapılan görüşmelerin metne aktarımı gerçekleştirilmiştir. Bilgisayar ortamına aktarılan veriler, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde, dokümanlardan elde edilen nitel araştırma verilerinin işlenmesi, kodlanması, kodlardan temaların oluşturulması ve bulguların yorumlanması şeklinde farklı aşamalar yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu kapsamda öğrencilerin vermiş oldukları yanıtlar kodlanmış, kodlardan temalar oluşturulmuştur. Elde edilen temalar sayısallaştırılarak, bulgu olarak verilmiştir.

Verilerin geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için her iki araştırmacı tarafından da verilerin dökümü, kodlanması işlemi gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların bilgileri gizlenmiş, doğrudan alıntılara yer

verilmiş, bulgular katılımcılara teyit ettirilmiştir. Ayrıca veri toplama süreci için de ders notlarının girilerek ilan edilmesi beklenilmiştir.

Dersin Yürütülmesi Süreci

Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği isimli ders zorunlu bir ders olup 3 kredilik ve teorik bir derstir. Toplam 14 haftalık ders kapsamında öğretim üyesi eğitim programına uygun olarak 10 hafta ders işlemiş, 4 farklı da ödev vermiştir. Ders kapsamında bilimsel araştırmanın tanımı, kaynakça gösterimi ve kullanımı, araştırma desenleri, evren ve örnekleme ile örnekleme yöntemleri, veri toplama yöntem ve teknikleri, veri analiz teknikleri ve etik ve intihal programları ele alınmıştır. Bazı haftalarda işlenen konulara yönelik ödevler verilmiş ve bu ödevler dönem sonu notunu değerlendirme amaçlı kullanılmıştır. Ayrıca dönem sonunda açık uçlu sorulardan oluşan bir final sınavı yapılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde öğrencilerden elde edilen bulgular başlıklar şeklinde verilmiştir.

Öğrencilere Göre Bilimsel Araştırmayı Tanımlamada Kullanılan Kavramlar

Öğrencilerin bilimsel araştırma kavramına yönelik tanımlamasında öne çıkan kavramlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilere Göre Bilimsel Araştırmayı Tanımlamada Kullanılan Kavramlar

Kullanılan Kavram	n	%
Sistematik yapı/izlenecek yol	6	24.0
Problem çözme	5	20.0
Veri tarama / toplama	3	12.0
Süreç	3	12.0
Arama çabası/cevap arama	3	12.0
Bilime katkı yapma	2	8.0
Derinlemesine araştırma	1	4.0
Uzmanlık	1	4.0
Merak giderme	1	4.0
TOPLAM	25	100

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan 12 öğrenciden toplam 25 farklı kavram elde edildiği görülmektedir. Öğrenciler bilimsel araştırma kavramını tanımlarken sistematik yapı/izlenecek yol, problem çözme, veri tarama/toplama, arama çabası/cevap arama, bilime katkı sağlama, derinlemesine araştırma, uzmanlık ve merak giderme kavramlarını kullanarak araştırmışlardır. Bu konuda aşağıda bir örnek bilimsel araştırma tanımı verilmiştir.

“Bir problemi çözmek amacıyla izlenen en uygun ve sistematik yoldur”

Öğrencilere Göre Bilimsel Bir Araştırmada En Çok Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Öğrencilere yöneltilen bir diğer soru ise bilimsel araştırmayı süreçlerinde en çok dikkat edilmesi gereken konuların neler olduğudur. Bu kapsamda elde edilen yanıtlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilere Göre Bilimsel Araştırma Süreçlerinde En Çok Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Kullanılan Kavram	n	%
Etik kurallara uyma	6	20.7
Etkili literatür Tarama	6	20.7
Özgünlük	6	20.7
Yansızlık	3	10.3
Yetkinlik	2	6.9
Sürece Uyma	2	6.9
Yöntem seçimi	1	3.4
Tutarlılık/Geçerlik	1	3.4
Tekrarlanabilirlik	1	3.4
Bulguların Sunumu	1	3.4
TOPLAM	29	100

Öğrenciler tarafından bilimsel araştırma sürecinde dikkat edilmesi gereken öne önemli konuların başında etik kurallara uyma, etkili literatür tarama ve özgünlük konularının yer aldığı ifade edilebilir (Tablo 2). Bunun haricinde yansızlık, yetkinlik ve sürece uyma birden fazla öğrenci tarafından ifade edilen diğer önemli görülen konular olmuştur. Yöntem seçimi, tutarlılık ve geçerlik, tekrarlanabilirlik ile bulguların sunumu birer öğrenci tarafından ifade edilen konular arasında yer almaktadır. Bu araştırma amacına yönelik öğrenci ifadesi ise aşağıda verilmiştir.

“daha önce araştırılmamış bir konu olması, başkasının emeğinden hırsızlık yapılmaması...”

Öğrencilere Göre Bilimsel Araştırmalarda En Çok Yaşanılan Etik Sorunlar

Araştırmaya katılan 12 öğrenciye bilimsel araştırmalarda yaşanan etik sorunlar sorulmuş, elde edilen analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir. Bilimsel yayınlarda etik sorun olduğunu düşünen öğrencilerden toplam 19 etik sorun olduğu belirlenmiş ve bunlar 5 farklı başlıkta toplanmıştır.

Tablo 3. Öğrencilere Göre Bilimsel Araştırmalarda Yaşanılan Etik Sorunlar

Kullanılan Kavram	n	%
Aşırma/bilimsel korsanlık	9	47.4
Uydurma bilgi/çarpıtma	5	26.3
Yanlılık	2	10.5
Kaynaksız bilgi, resim vb. kullanma	2	10.5
Veri analizi	1	5.3
TOPLAM	19	100

Öğrenciler bilimsel yayınlarda karşılaşılan etik sorunlar konusunda en çok aşırma ve bilimsel korsanlık işleminin yapıldığını düşünmektedirler (Tablo 3). Diğer yandan uydurma bilgi ve çarpıtma yapıldığı da yine öğrenciler tarafından ifade edilen etik sorunlar olmuştur. Yanlılık, kaynaksız bilgi, resim vb. kullanma ve veri analiz sürecinde etik sorunlar olduğu yine öğrenciler tarafından ifade edilen etik sorunlar olarak görülmektedir. Etik sorunlara yönelik öğrencilere ait örnek ifade aşağıda verilmiştir.

“... sonuçları yanlılık göstererek vermek... başkasının bilgisini kaynak göstermeden yazmak...”

“Bilimsel Araştırmalarda Teknikleri ve Yayın Etiği” Dersinin İşlenmesine Yönelik Öneriler

Öğrencilere haftalık olarak ve teorik olarak ders öğretim üyesi tarafından düz anlatım yöntemi ile anlatıldığı, örneklerin sunumları ile gösterildiği ve dönem sonunda sınav şeklinde değerlendirilmenin yapıldığı yapılan Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği (BATYE) isimli dersin, daha verimli hale gelmesi için ne gibi önerilerde buldukları da araştırılmış, elde edilen analiz sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin BATYE Dersinin İşlenmesine Yönelik Önerileri

Kullanılan Kavram	n	%
Dönem sonu projesi (makale, bildiri vb) yapmak	7	50.0
Derste uygulama yapmak	2	14.3
Konuların daha detaylı örneklendirilmesi	2	14.3
Öğrencilerin katılımını sağlamak	2	14.3
Haftalık okuma/ödev verme	1	7.1
TOPLAM	14	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin BATYE dersinin işlenmesine yönelik en çok yapılan öneri sınav yerine veya sınava ek olarak dönem sonu projesi ile değerlendirme yapmak olmuştur (Tablo 4). Bunlara ek olarak yapılan öneriler derste uygulama yapmak, konuların detaylı olarak örneklendirilmesi, öğrencilerin katılımının sağlanması, haftalık okuma ve ödev verme şekline sıralanabilir. BATYE dersine ait getirilen örneklerle yönelik ifade aşağıda verilmiştir.

“...ölçme bazında makale yazımı olabilirdi.”

Sonuç ve Öneriler

Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği dersini alan öğrenciler ile bilimsel araştırmalara yönelik genel bir değerlendirmenin yapıldığı ve BATYE dersinin işlenmesine yönelik görüşlerinin alındığı bu araştırma 12 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Öğrenciler bilimsel araştırmayı tanımlamada en çok sistematik yapı, problem çözme, veri tarama ve toplama, süreç, arama çabası ve cevap arama, bilime katkı sağlama kavramlarını ön plana çıkarmışlardır. Bu kavramların genel olarak bilimsel bir araştırma süreçleri olarak yer aldığı ifade edilebilir (Çaparlar ve Dönmez, 2016; Karasar, 2005).

Öğrencilere göre bilimsel bir araştırmada en çok dikkat edilmesi gereken konular etik kurallara uyma, etkili literatür tarama, özgünlük ve yansızlık şeklinde sıralanabilir. Az sayıda olmakla birlikte, yetkinlik, sürece uyma, yöntem seçimi, tutarlılık, tekrarlanabilirlik ve bulguların sunumu da önemli konular olarak ifade edilebilir. Etik kuralların bilimsel araştırmalar son yıllarda giderek önem kazanması

(Harriss ve Atkinson, 2015) ve derste bu konuların üzerinde durulması öğrencilerin farkındalığını artırmış olabilir.

Bilimsel araştırmada yaşanan sorunlar aşırma/bilimsel korsanlık, uydurma bilgi/çarpıtma, yanlışlık, kaynak göstermeksizin kullanılan bilgi ve veri analizi en çok yaşanan etik sorunlar olarak ifade edilmektedir. Bu sorunlar son yıllarca çok sayıda gözlenen sorunlar (Harriss ve Atkinson, 2015) olması nedeniyle farkındalığa neden olmuş olabilir.

Öğrenciler BATYE dersinin etkili işlenilmesine yönelik en çok dönem sonu değerlendirmesinde proje uygulama yapılmasını öneri olarak getirmişlerdir. Ayrıca derste uygulama yapmak, konuların örneklendirilmesi, öğrenci katılımını sağlamak, haftalık ödevler yapılan diğer öneriler olmuştur.

Araştırmanın sonuçları dikkate alındığında şu öneriler verilebilir:

Bilimsel araştırma yaparken daha derinlemesine araştırma yapmanın olumlu yanları hakkında öğrenciler bilgilendirilmelidir.

Bilimsel araştırmalarda konu belirlerken bilime katkı sağlayabilecek konular üzerinde yoğunlaşmaları önerilmelidir.

Öğrencilere araştırma yaparken konu seçmenin önemi, araştırmanın yöntemi ve seçtikleri konu ile alacakları örneklemin uygun olması gerektiği detaylı bir şekilde açıklanmalıdır.

Öğrencilere bilimsel araştırma yaparken etik ilkelerin neler olduğu ve bu konulara dikkat etmeleri gerektiği hususlarında da bilgiler verilmelidir.

Bilimsel Araştırmalarda Teknikleri ve Yayın Etiği dersinde öğrenciler daha çok derse dahil edilmeli, gerektiğinde de dersin sonunda bir araştırma problemi belirlemeleri ve bu problemin çözüme kavuşturmaları da sağlanabilir.

Kaynakça

- Akgün, Ö. E. ve Güntaş, S. (2018). Lisansüstü öğrencilerinin bilimsel araştırma yeterliliklerinin danışman görüşlerine dayalı olarak incelenmesi: Kuzey Kıbrıs Türkiye Cumhuriyeti örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 131-144.
- Cafoğlu, Z. (1998). Eğitimde küresel kimlik. *Yeni Türkiye Dergisi* 21. Yüzyıl Özel Sayısı. 4(19), 837-844.
- Çaparlar, C. Ö., & Dönmez, A. (2016). Bilimsel Araştırma Nedir, Nasıl Yapılır?. *Turk J Anaesthesiol Reanim*, 44, 212-8.
- Çoğaltay, N. (2015). Eğitim Fakültelerinde okutulan öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin etkililiğine ilişkin öğrenci görüşleri: *Nitel Bir Araştırma*. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi Teori ve Uygulama*. 6(12), 51-66.
- Demircioğlu, İ. H. (2006). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının 'Öğretim Paketi' ödevine yönelik görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 161-172.
- Göçer, A. (2013). Türkçe öğretmeni adaylarının dil kültür ilişkisi üzerine görüşleri: Fenomenolojik bir araştırma. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 25-38.
- Harriss, D. J., & Atkinson, G. (2015). Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. *International journal of sports medicine*, 36(14), 1121-1124.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 15.

- Keskinkılıç, S. ve Ertürk, A. (2009). Eğitim bilimleri doktora öğrencilerinin istatistiksel bilgi yeterlilikleri. *Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 141-151.
- Kılıç, A. ve Acat, M.B. (2007). Öğretmen adaylarının algılarına göre öğretmen yetiştirme programlarındaki derslerin gereklilik ve işe vuruşluk düzeyi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 21-37.
- Sağlam, M. (2007). Lisansüstü eğitim modelleri. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, III. *Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Eskişehir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Güncellenen Öğretim Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Examination of Computer Education and Instructional Technologies Students Views On the Updated Curriculum

Elif Buğra KUZU DEMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi, elif.demir@deu.edu.tr

Muhammed Fatih BİCAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, fatihbican96@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, BÖTE bölümünde okuyan öğretmen adaylarının YÖK tarafından 2018 yılından itibaren öğretmen yetiştiren kurumlarda okutulmak üzere önerilen BÖTE öğretim programına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Buna ek olarak, öğretmen adaylarının yeni öğretim programının BT öğretmenlerinden beklenen yeterliliklerle örtüşüp örtüşmediğine ilişkin değerlendirme yapımları hedeflenmiştir. Bu araştırmanın katılımcıları, 2017-2018 öğretim yılı bahar döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi BÖTE bölümünde üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 30 erkek, 15 kadın olmak üzere toplam 45 öğretmen adayı olup bu adalara yeni öğretim programına dair üç soru sorulmuştur. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) ile desenlenmiştir. Araştırmanın amacına ulaşabilmek için toplanan nitel veriler, öğretmen adaylarına uygulanan yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler, nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi ile çözümlenmiştir. Çalışmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla, çalışmanın inanırılılığı için araştırmacılar, veriler doyum noktasına ulaşana kadar katılımcılardan veri toplamaya etmişlerdir. Bunun yanı sıra, bağımsız kodlayıcılar arası uyum katsayısı hesaplanarak güvenilirlik katsayısı elde edilmiştir. Ayrıca, araştırmacılar ile katılımcılar arasında var olan uzun süreli birliktelik sayesinde katılımcıların yanıtları kendilerine teyit ettirilerek çalışmanın inandırıcılığının sağlanması yönünde önlemler alınmıştır.

Çalışmanın bulgularına bakıldığında, öğretmen adaylarının yeni öğretim programının birinci sınıfında yer alan “Algoritma Tasarımı ve Geliştirme”, “Eğitimde Bilgi Teknolojileri”, “Programlama Öğretimi Yaklaşımları” gibi derslerin sayesinde bilgisayar ve kodlama ile ilgili bilgi sahibi olmayan öğrencilere kuramsal bir altyapı oluşturduğu ifade etmişlerdir. Araştırma sonucunda 2017-2018 eğitim öğretim yılı BÖTE bölümünde okuyan öğrencilerin yeni BÖTE lisans programının son yıllardaki teknolojik gelişmelere ayak uydurabilen bir program haline gelmesini ve Milli Eğitim Bakanlığının öğretmen mesleği yeterliliklerinden “Mesleki Bilgi” ve “Mesleki Beceri” yeteneklerine uygun öğretmen yetiştirmek adına uygun bir öğretim programı hazırladıklarını düşündükleri gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen yetiştirme lisans programları, Program değerlendirme, Fenomenolojik araştırma

Abstract

The aim of this study is to determine the opinions of preservice IT teachers about CEIT curriculum which is recommended by YÖK to be taught in teacher education institutions since 2018-2019 academic year. In addition, the study aimed to evaluate whether the competencies expected from IT teachers working at MNE and the updated curriculum of CEIT overlap from the viewpoint of preservice IT teachers. The participants the study consisted of 45 preservice teachers (30 males and 15 females) who were studying in the third gared of the department of CEIT at Dokuz Eylül University in the spring term of 2017-2018 academic year. The study had a qualitative nature so that it was designed with a phenomenological research design. The data were collected through a semi-structured interview form including three open-ended questions developed by the researchers. The data were analyzed by content analysis, one of the qualitative data analysis methods. To enhance the trustworthiness of the study, the researchers kept collecting data from the participants until the data reached saturation point to ensure the credibility of the study.

When the findings of the study were examined, it was seen that the preservice IT teachers thought that the courses such as “Algorithm Design and Development”, “Information Technologies in Education” and “Paradigms in Teaching Programming” helped the students who had no knowledge about computer and coding to form a theoretical background in the first year of the new curriculum. Overall, it was observed that the preservice IT teachers thought that the new curriculum has become a curriculum that can keep up with the technological developments in the recent years. Besides, they pointed out that an appropriate curriculum was prepared in order to teacher training in accordance with the “Professional Knowledge” and “Professional Skills” which are of the Ministry of National Education's teaching qualifications.

Keywords: Teacher training undergraduate programs, Program evaluation, Phenomenological research

Giriş

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin günlük hayata yansımaları, 21. yüzyılda yaşayan bireylerden beklenen becerilerin çeşitlenmesine yol açmıştır. Bireylere özellikle yaratıcılık, yenilikçilik, işbirliği, iletişim, bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı, problem çözme, eleştirel düşünme gibi becerilerin kazandırılması ön plana çıkmıştır. Sözü edilen becerilerin 21. yy öğrenenlerine kazandırılması sürecinde öğrenenlerin sıklıkla kullandıkları güncel teknolojilerden yararlanmak adeta bir zorunluluk haline gelmiştir. Günümüzdeki eğitim sistemini hızla gelişmekte olan bu teknolojilerden ayrı planlamak oldukça zor görünmektedir. Teknolojik ve bilimsel anlamdaki bu gelişmeler, eğitim alanında da birçok dönüşüme yol açmıştır. 21. yüzyılda bilim ve teknolojide yaşanan yoğun ve süratli gelişmeler önceki yüzyıllara kıyaslanarak daha hızlı gelişim gerçekleşmiştir. Başta eğitim alanı olmak üzere siyaset, ekonomi, iletişim, sosyal ve kültürel alanlara kadar bütün toplumsal eserlerin etkilendiği bu farklılaşma dönemi “bilgi çağı” olarak belirtilmektedir (Aslan, 2015). 20. yüzyılın son dönemine dek üretim, tüketim, sermaye ve alım, satım, emek gibi kavramlar önem arz etmekteyken içinde bulunduğumuz bilgi çağı ile birlikte bu kavramların yerini bilgiyi üretme, üretilen bu bilgiyi aktarma ve paylaşma gibi birçok unsurun aldığı görülmektedir (Sağlam ve Kürüm, 2005).

Geçmişten günümüze Türk Eğitim Sistemi içerisinde okulöncesi eğitimden yükseköğretime kadar çağın gerekliliklerine ve toplumun beklentilerine yanıt verebilen nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesi amacıyla sürekli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar günümüzde de farklı şekillerde yapılmaya devam etmektedir (Atik Kara, 2012). Köklü bir geçmişe ve eski bir geleneğe sahip olan

öğretmen yetiştirme sistemimizde dünden bugüne başarılı ve başarısız yönleri olan birçok anlayış benimsenmiştir. Günümüzde ise öğretmen yetiştirme görevini üniversitelerde yer alan eğitim fakülteleri üstlenmekte ve eğitim fakülteleri farklı eğitim kurumları için öğretmen yetiştirmektedir. Öğretmen yetiştiren bu kurumların ana amacı iyi öğretmen veya nitelikli öğretmen yetiştirmektir (YÖK, 2018). Nitelikli öğretmen, planlamana yapabilen, konu alan bilgisine sahip, öğretim stratejilerini kullanan, etkili sınıf yönetimi, kişilik özellikleri, teknolojiyi kullanma, değerlendirme, rehberlik ve iletişim gibi yeterliklere sahip öğretmen olarak belirtilebilir (Şeker, Deniz ve Görgeç, 2005; akt. Arslan, 2015). Darling Hammond ve Baratz Snowden (2007) ise etkili öğretmeni, öğrencilerinin aktif öğrenmelerini, tartışmalarını, araştırmalarını, yazmalarını, değerlendirmelerini, deney yapmalarını, modeller-metinler-ürünler ortaya koymalarını sağlayan öğretmen olarak tanımlamıştır. Sözü edilen bu yeterliliklerin öğretmen adaylarına kazandırılmasında en büyük görev eğitim fakültelerine düşmekteyken alanyazında yapılan çalışmalar öğretmenlerin, hizmet öncesi eğitiminde aldıkları eğitimlerin öğretmenlik mesleğinin bütün gerekliliklerini karşılayamadığını ifade etmektedir (Gökyer, 2012). Öğretmen yetiştirmede uygulama ve kuram arasındaki dengenin sağlanması, kuramla uygulamanın birleştirilmesinden geçmektedir (YÖK, 2018). Bu sebeple, YÖK geçmişten günümüze öğretmenlerin öğrendikleri kuramsal bilgileri uygulamaya geçirebilecekleri ve hizmet öncesinde hizmetine yönelik deneyim kazanabilecekleri programların geliştirilmesi konusuna önem vermiş ve birçok kez öğretmen yetiştiren fakültelerin yeniden yapılandırılmaları konusunda çalışmalara imza atmıştır. Ülkelerin koşulları, çağın gerekli kıldığı ihtiyaçlar, bilim ve teknolojiadaki gelişmeler öğretmenlerden beklenen yeterliklerin değişmesinde rol oynamaktadır. Örneğin 25-30 yıl önce öğretmen yeterliklerinde teknoloji kullanımı çok vurgulanmazken, günümüzde yoğun bir şekilde vurgulanmaktadır (Aydın, 2015). Geçmişten günümüze öğretmenlerden beklenen yeterliliklerin değişmesine paralel olarak öğretmen yetiştiren kurumlarda da yeniden düzenlemelere gidilmektedir. 1982 yılında öğretmen yetiştirme görevinin üniversitelere geçmesinden günümüze 1997, 2006 ve 2018 yıllarında öğretmen yetiştiren kurumlarda akademik yapı ve öğretim programları ile ilgili alanlarda yeniden düzenlemeler yapılmıştır (YÖK, 2007; YÖK, 2018). Son güncelleme çalışmasının ardından on yılı aşkın bir sürenin geçmesi, bu dönem zarfında bilim ve teknoloji alanındaki muazzam gelişmeler, ülke koşulları ve çağın gerekli kıldığı ihtiyaçlar, alan eğitimine dönük derslerle öğretmenlik meslek bilgisinin yeniden oluşturulması ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2017 yılında öğretim programlarında yaptığı köklü değişikliklere uyumlu öğretmen yetiştirme programlarına gereksinim duyulması gibi gerekçelerle YÖK 2018 yılından itibaren eğitim fakültelerinde uygulanmak üzere öğretmen yetiştirme lisans programlarında köklü değişikliklere gitmiştir (YÖK, 2018). YÖK'te eğitim ve alan uzmanlarının yer aldığı komisyonlarda yapılan değerlendirmeler sonucunda, bilgisi dersleri ile alan eğitimi derslerinin tekrardan oluşturulması ve öğretim programlarında bu derslere ağırlık verilmesi kararlaştırılmıştır. Ayrıca öğretmenlik uygulamalarının uzun bir zaman dilimine yayılması ve daha yapılandırılmış şekilde uygulamaya koyması, öğretmen yetiştirme lisans programlarının MEB'in tekrardan düzenleyerek yürütmeye koyduğu ders programlarıyla dengeli olması, bir ihtiyaç olarak gündeme gelmiştir (YÖK, 2018).

YÖK tarafından güncellenen 25 öğretmen yetiştirme lisans programından biri de Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programıdır. Güncellenen program, 2018-2019 eğitim-öğretim yılıyla birlikte uygulanmaya başlanmıştır. Programda dersler, öğretmenlik meslek bilgisi, alan eğitimi ve genel kültür dersleri olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. Güncellenen yeni öğretim programı BÖTE lisans programında genel kültür, meslek bilgisi ve alan eğitimi derslerinin yoğunluk yüzdelerini *Tablo1'*de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programında Meslek Bilgisi, Genel Kültür ve Alan Eğitimi Derslerinin Yoğunluğu*

Genel Kültür (%)	Meslek Bilgisi (%)	Alan Eğitimi (%)
16	32	52

YÖK tarafından güncellenen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programında yer alan dersler, alan adı, kredi sayıları, uygulama ve teorik saatlerine ilişkin bilgiler tablo2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı (YÖK, 2018)

1. Yarıyıl					2. Yarıyıl				
Dersin Adı	T	U	K	AK TS	Dersin Adı	T	U	K	AK TS
M Eğitime Giriş	2	0	2	3	M Eğitim Psikolojisi	2	0	2	3
B					B				
M Eğitim Felsefesi	2	0	2	3	M Eğitim Sosyolojisi	2	0	2	3
B					B				
G Atatürk İlkeleri ve	2	0	2	3	G Atatürk İlkeleri ve	2	0	2	3
K İnkılap Tarihi 1					K İnkılap Tarihi 2				
G Yabancı Dil 1	2	0	2	3	G Yabancı Dil 2	2	0	2	3
K					K				
G Türk Dili 1	3	0	3	5	G Türk Dili 2	3	0	3	5
K					K				
A Bilişim ve Matematik	3	0	3	5	A Algoritma Tasarımı ve	2	2	3	5
E					E Geliştirme				
A Eğitimde Bilgi	2	2	3	5	A Elektronik Devre	3	0	3	5
E Teknolojileri					E Elemanları				
A Öğretim	2	0	2	3	A Programlama	2	0	2	3
E Teknolojilerinin					E Öğretimi Yaklaşımları				
Temelleri									
TOPLAM	1	2	1	30	TOPLAM	18	2	19	30
	8		9						
3. Yarıyıl					4. Yarıyıl				
Dersin Adı	T	U	K	AK TS	Dersin Adı	T	U	K	AK TS
M Öğretim İlke ve	2	0	2	3	M Türk Eğitim Tarihi	2	0	2	3
B Yöntemleri					B				
M Seçmeli 1	2	0	2	4	M Eğitimde Araştırma	2	0	2	3
B					B Yöntemleri				
G Seçmeli 1	2	0	2	3	M Seçmeli 2	2	0	2	4
K					B				
A Seçmeli 1	2	0	2	4	G Seçmeli 2	2	0	2	3
E					K				
A Bilişim Sistemleri	3	0	3	4	A Seçmeli 2	2	0	2	4
E Donanımı					E				
A Temel Programlama	2	2	3	4	A Bilişimde Öğrenme	2	0	2	3
E					E ve Öğretim				
A Eğitimde Grafik ve	2	2	3	4	A Bilişim Etiği ve	2	0	2	3
E Canlandırma					E Güvenliği				

A Öğretim Tasarımı	3	0	3	4	A Veri Tabanı Yönetim	3	0	3	3
E					E Sistemleri				
TOPLAM	1	4	2	30	A İleri Programlama	2	2	3	4
	8	0			E				
					TOPLAM	1	2	20	30
						9			

5. Yarıyıl					6. Yarıyıl				
Dersin Adı	T	U	K	AK TS	Dersin Adı	T	U	K	AK TS
M Sınıf Yönetimi	2	0	2	3	M Eğitimde Ölçme ve	2	0	2	3
B					B Değerlendirme				
M Eğitimde Ahlâk ve	2	0	2	3	M Türk Eğitim Sistemi	2	0	2	3
B Etik					B ve Okul Yönetimi				
M Seçmeli 3	2	0	2	4	M Seçmeli 4	2	0	2	4
B					B				
G Seçmeli 3	2	0	2	3	G Seçmeli 4	2	0	2	3
K					K				
A Seçmeli 3	2	0	2	4	G Topluma Hizmet	1	2	2	3
E					K Uygulamaları				
A Eğitimde Modelleme	2	2	3	5	A Seçmeli 4	2	0	2	4
E ve Tasarım					E				
A Web Tabanlı	2	2	3	5	A Bilgisayar Ağları	3	0	3	3
E Programlama					E				
A Bilişim Öğretim	2	0	2	3	A Açık ve Uzaktan	3	0	3	3
E Programları					E Öğrenme				
TOPLAM	1	4	1	30	A İşletim Sistemleri	3	0	3	4
	6	8			E				
					TOPLAM	20	2	21	30
7. Yarıyıl					8. Yarıyıl				
Dersin Adı	T	U	K	AK TS	Dersin Adı	T	U	K	AK TS
M Öğretmenlik	2	6	5	10	M Öğretmenlik	2	6	5	10
B Uygulaması 1					B Uygulaması 2				
M Özel Eğitim ve	2	0	2	3	M Okullarda Rehberlik	2	0	2	3
B Kaynaştırma					B				
M Seçmeli 5	2	0	2	4	M Seçmeli 6	2	0	2	4
B					B				
A Seçmeli 5	2	0	2	4	A Seçmeli 6	2	0	2	4
E					E				
A Fiziksel	2	2	3	5	A Proje Geliştirme ve	3	0	3	5
E Programlama					E Yönetimi				
A Teknoloji Planlaması	2	0	2	4	A Mobil Programlama	2	2	3	4
E ve Uygulamaları					E				
TOPLAM	1	8	1	30	TOPLAM	13	8	17	30
	2	6							

2007 yılından itibaren kullanılmakta olan BÖTE öğretim programında kredi sayısı 142 iken güncellenen programda sekiz artarak kredi sayısı 150 olduğunu gözlemlenmektedir. Ancak; kredi

sayısının artmasına rağmen ders saatlerinde bir azalma gözlemlenmektedir. Eski programda ders saati 171 iken güncellenen programda ders saati beş azalarak 166 saate düşürülmüştür. Yeni öğretim programının meslek bilgisi alanında birinci yarıyla “Eğitim Felsefesi”, ikinci yarıyla “Eğitim Sosyolojisi” ve beşinci yarıyla “Eğitimde Ahlak ve Etik” dersleri eklenmiştir. Bunun haricinde, eski programda var olan “Okullarda Rehberlik”, “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme” gibi meslek bilgisi alanındaki derslerin birçoğunun içeriğinin ve isminin güncellenerek yeni programda da yer aldığı görülmektedir. Yeni öğretim programının alan eğitimine yönelik derslerin düzenlenmesinde ise şu yeniliklerle karşılaşmaktadır: Eski programda genel kültür dersleri arasında yer alan matematik 1 ve matematik 2 dersleri, yeni programda alan bilgisi ile bütünleştirilerek yalnızca birinci yarıyıldan alan eğitimi dersleri içerisinde “Bilişim ve Matematik” dersi olarak düzenlenmiştir. Alan bilgisi ve alan eğitimine yönelik birçok dersin içeriğinin, isminin veya programdaki yerinin güncellenerek yeni programda da yer aldığı görülmektedir. Bunlara örnek olarak “Bilişim Sistemleri Donanımı”, “Web Tabanlı Programlama” ve “Bilgisayar Ağları” gibi dersler verilebilir. Alan bilgisi ve alan eğitimine yönelik olarak yeni programa eklenen birçok ders bulunmaktadır. İkinci yarıyla “Algoritma Tasarımı ve Geliştirme”, “Elektronik Devre Elemanları” ve “Programlama Öğretimi Yaklaşımları” dersleri eklenerek öğretmen adaylarının ilk senelerinde programlamaya dönük alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi ile donatılmaları sağlanmıştır. Bunun yanı sıra, dördüncü yarıyla “Bilişim Etiği ve Güvenliği”, yedinci yarıyla “Fiziksel Programlama” ve “Teknoloji Planlaması ve Uygulamaları”, sekizinci yarıyla ise “Mobil Programlama” dersleri eklenmiştir. Yeni programa eklenen bu dersler incelendiğinde, derslerin çağın gereksinimleri ve toplumun beklentilerini karşılayacak öğretmen yetiştirmek adına yenilikçi içeriklerden oluştuğu; aynı zamanda MEB’in 2017 yılında güncelleme yaptığı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin öğretim programına ilişkin gereksinimleri karşılayacak bilgilerle donatıldığı söylenebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, BÖTE bölümünde okuyan öğretmen adaylarının YÖK tarafından 2018 yılından itibaren öğretmen yetiştiren kurumlarda okutulmak üzere önerilen BÖTE öğretim programına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda, araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının güncellenen BÖTE öğretim programının genel yapısına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Öğretmen yetiştirme alt alanlarındaki ders içeriklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
 - a. Meslek bilgisi(MB) dersleri
 - b. Alan eğitimi(AE) zorunlu(z) dersleri
 - c. Alan eğitimi seçmeli(s) dersleri ve
 - d. Genel kültür(GK) dersleri

Yöntem

Araştırma Deseni ve Veri Toplama Araçları

Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) ile desenlenmiştir. Olgubilim deseni somut veya soyut detaylı bir görüşe sahip olunmayan olgulara odaklanılmaktadır. Bu olguların içeriğinde farklı deneyim, karam, durum veya algı yer alabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmanın amacına ulaşabilmek için toplanan nitel veriler, öğretmen adaylarına uygulanan yarı-yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, 2 sorudan oluşmakta ve 2.sorunun alt maddeler içermekte olup öğretmen adaylarının ortalama 15-20 dakikada yanıtlayacağı bir form olarak düzenlenmiştir.

Verilerin analizi

Elde edilen veriler, nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bulguların ifade edilmesinde, öğretmen adaylarından alınan görüşlere yönelik doğrudan alıntılarının sunulmasına önem verilmiştir. Çalışmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla, çalışmanın inanılabilirliği için araştırmacılar, veriler doyum noktasına ulaşana kadar katılımcılardan veri toplamaya etmişlerdir. Bunun yanı sıra, bağımsız kodlayıcılar arası uyum katsayısı hesaplanarak güvenilirlik katsayısı elde edilmiştir. Ayrıca, araştırmacılar ile katılımcılar arasında var olan uzun süreli birliktelik sayesinde katılımcıların yanıtları kendilerine teyit ettirilerek çalışmanın inandırıcılığının sağlanması yönünde önlemler alınmıştır.

Katılımcılar

Çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde 2017-2018 öğretim yılı bahar döneminde üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 30 erkek, 15 kadın toplam 45 öğretmen öğretmeni adayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan kolay ulaşılabilir durum örnekleme ile belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme araştırmacıya kolaylık ve hız kazandırmaktadır. Zira bu yöntemde araştırmacı, araştırmak istediği konuya yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışmada kullanılan ölçüt ise öğretmen adaylarının “Özel Öğretim Yöntemleri 1” dersini alıp başarıyla geçmesidir. Sebebi bu derste öğretmen adayları ile öğretim elemanı eski öğretim programı ve yeni öğretim programı hakkında ilk 3 hafta değerlendirmeler yapmış ve öğretmen adayları bu konu hakkında raporlar hazırlamıştır.

Bulgular

Öğretmen adaylarına, “Öğretmen adaylarının güncellenen BÖTE öğretim programının genel yapısına ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının birçoğunun (f=43), güncellenen BÖTE öğretim programının genel yapısına ilişkin görüşleri olumludur. Örneğin bir öğretmen adayından BT: “Genel olarak yeni eğitim programı hem genel yapısı hem öğretmen geliştirme açısından çok iyi ve yeterli görünüyor.” diyerek cevaplamıştır. Öğretmen adaylarından ED: “Meslek bilgisi üzerine öğretmen yeterliliklerini gerçekleştirmek adına meslek bilgisi ders sayısı artırılmıştır. Derslerin sayısı arttırıldııkça kredi sayıları azaltılmıştır. Öğretmenin öğrenciyi tanıması öğrenci psikolojisini anlaması, eğitim sistemini çözümlemesi ve uyum sağlamasını sağlayacak yeni dersler eklenmiştir.” diyerek cevaplamıştır. Bir diğer öğretmen adayı ET: “Arkadaşlarımla ilk sınıftan beri tartıştığım, olması gerektiğini düşündüğüm program diyebilirim. Bu yeni programın tamamı ile sektöre eleman yetiştirme konusunda işlevsel olduğunu düşünüyorum.” Yalnızca iki öğretmen adayının görüşü olumsuzdur. Öğretmen adaylarından AK: “Bence isimlerinin değiştirilip aynı verileri öğrencilere sunmakta kazandırılan kazanımlar değişmez.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarına yöneltilen “Öğretmen adaylarının güncellenen BÖTE öğretim programının genel yapısına ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusunun genel yapısına ilişkin görüşleri Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının Güncellenen BÖTE öğretim programının genel yapısına ilişkin görüşleri

Genel Yapıya İlişkin Görüşler

Alan Eğitimi ağırlıklı
Yenilikçi
Ders/kredi dağılımı dengeli
Alan Eğitimi derslerin dönemlere dağılımı dengeli
Güncel ders içerikleri ile benzer
Standart yeterliliklerde öğretmen yetiştirme

Öğretmen adaylarının birçoğu öğretim programında alan eğitimine yönelik derslerin ağırlıklı olduğunu ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından YA: *“Eski programa göre derslerin içeriği artırılarak program detaylandırılmış. Meslek bilgisi, alan eğitimi dersleri ve genel kültür dersleri eskisine göre daha verim alınabilecek hale getirilmiş.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Bir diğer öğretmen adayı *“Yeni programda alan eğitimine önem verildiğini ve alan eğitimi derslerinin konularının yeni ihtiyaçlara göre düzenlendiğini görmekteyim.”* şeklinde cevap vererek düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı yeni öğretim programının yenilikçi olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarından AD: *“Özellikle robotik dersleri ve yazılım derslerinin çok olduğu yeni sistem öğretmen adaylarını yeni dünya düzenine ayak uyduracak bir kıvama getirecek.”* şeklinde cevap vermiştir. Bir diğer öğretmen adayı olan BT: *“Yeni programda bulunan eğitsel oyun ve oyunlaştırma eğitim teknolojisinde güncel uygulamalar eğitsel video tasarımı gibi teknolojinin eğitime entegre edilmiş olduğu dersler mesleki gelişim açısından faydalı olacaktır.”* şeklinde cevap vererek yeni öğretim programının içeriğinde güncel, yenilikçi derslerin eklendiğini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı yeni öğretim programının Ders/kredi dağılımının dengeli olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarından AFC: *“Kredi sayısı bakımından eski programla fazla bir farkı olmayan ilk 6 dönemde genel olarak teorik biçimde meslek bilgisi ve alan eğitimi derslerini içeren ve son iki dönemde uygulamaya yönelik dersler içeren bu yeni programda eklenen yeni dersler ve içeriği düzenlenen dersler olumlu bir değişim olduğunu gösteriyor.”* Şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Bir diğer öğretmen adayı DE: *“Eski öğretim programına baktığımızda öncekiler kredi sayısı fazla olduğu için alttan bir dersimiz olduğu zaman bunu alamama gibi durumlarımız oluyordu. Ama yeni eğitim-öğretim programında baktığımız zaman derslerin kredileri düşük olması öğrencinin alabileceği ders sayısını arttırmaktadır.”* şeklinde cevap vererek düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı Alan Eğitimi derslerin dönemlere dağılımını dengeli bulmuşlardır. Öğretmen adaylarından YA: *“Alan eğitiminin zorunlu dersleri ne eğitimde modelleme ve tasarım mobil programlama fiziksel programlama gibi dersler eklenmiş. Bu ekleme ve yenilemeler öğrencilerin programlama ve algoritma bilgisini çok daha sağlam hale getirecektir.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı yeni öğretim programının, güncel ders içeriklerine benzer şekilde bir program olduğunu ifade etmişlerdir. Örneğin öğretmen adaylarından AK: *“Bence isimlerinin değiştirilip aynı verileri öğrencilere sunmakta kazandırılan kazanımlar değişmez.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının yalnızca birisi yeni öğretim programının, standart yeterlilikte öğretmen yetiştirdiğini ifade etmiştir. Öğretmen adayı OS: *“Üniversitelerin aynı öğretim programını takip etmesi de çok iyi. Çünkü bütün okullar aynı ders programından eğitim alınca aradaki eğitim kalitesi farklılığı bir nebze olsun, kalkmış olacaktır.”* şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının güncellenen BÖTE öğretim programının alt alanlarına ilişkin görüşleri

Görüşler	Temalar	Alt Temalar
Olumlu		
	MB (z)	Yeterli sayıda dersler Kapsamı genişletilmiş dersler
	MB (s)	Çeşitlendirilmiş dersler İlgi alanına göre seçim olanağı
	AE (z)	Programlamaya dönük yenilikçi dersler Güncel ders içerikleri
	AE (s)	Yapay zeka, oyunlaştırma gibi yenilikçi derslerin eklenmesi Ders sayısının artması Çeşitlendirilmiş dersler İlgi alanına göre seçim olanağı
	GKD (z)	Alan eğitimi ile bütünleştirilmiş dersler
	GKD (s)	Çeşitlendirilmiş dersler İlgi alanına göre seçim olanağı Mesleki gelişimi destekleyici dersler
Olumsuz		
	MB (z)	Farklı isimde aynı içerikte dersler Ezbere dayalı dersler Gerçek yaşamda karşılığı olmayan dersler
	GKD (z)	İngilizce dersinin programda az olması
	GKD (s)	Ders sayısının yetersizliği

Öğretmen adaylarına ikinci olarak “Öğretmen yetiştirme alt alanlarındaki ders içeriklerine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adaylarının birçoğunun, güncellenen BÖTE öğretim programının MB (s), AE (z-s) ve GKD (s) alt alanlarına ilişkin görüşleri olumludur. Örneğin öğretmen adaylarından ÖNE, MB(z) derslerinin kapsamının genişletildiğini belirterek, “Meslek bilgisi seçmeli derslerinin uygun olduğunu düşünüyorum. Öğrenme güçlüğü, okul dışında öğrenme ortamları, mikro öğretim gibi dersler sayesinde öğretmen adayı mesleğinin farkında olup daha iyi bir öğretmen olabilecektir.” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen adayı ED, MB(z) hakkında “Zorunlu meslek bilgisi üzerine öğretmen yeterliliklerini gerçekleştirmek adına meslek bilgisi ders sayısı arttırılmıştır.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından FÇ, MB(s) dersi hakkında derslerin çeşitlendiğini belirterek, “Meslek bilgisi seçmeli derslerine eklenen yeni derslerle yetişen öğretmen adaylarının meslek bilgisi açısından daha donanımlı olmaları sağlanmış.” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen adayı RG, AE(z-s) hakkında, “Alan eğitimi derslerinde mükemmel değişiklikler olduğunu söyleyebilirim. Mesela bir örnek verecek olursam matematik dersinin bilişim ve matematik olarak değiştirilmesi ve içeriğinin hâlihazırda olan matematik bir konularının olmaması öğrencinin dikkatini çekecek konulardan oluşması hem ders hem de öğrenci açısından iyi olmuş.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından DA, GKD(z) derslerinin alan eğitimi ile bütünleştirilmiş dersler olduğunu vurgulayarak, “Genel kültür dersleri hakkında başta da söylediğim gibi bölüm ile bağdaşması harika bir gelişimdir.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından MD, GKD(s) hakkında derslerin çeşitlendiğini belirterek, “Genel kültür ders çeşitliliği gayet zengin olmuş bu kadar fazla seçme şansı öğrenciyi mutlu etmiştir.” şeklinde düşüncelerini olumlu şekilde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen adayı ÖK ise mesleki gelişimi destekleyici dersler geldiğini

belirterek, “Genel kültür seçmeli derslerin öğretmenlik açısından kendini geliştirip sınıfta öğrencilere ders dışı konularda da yardım etmeleri için olanak sunuyor.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Öğretmen adaylarının neredeyse hepsi, MB (z) derslerinin programdaki isimlerinin değişmesine rağmen içeriklerinin aynı kaldığını düşünmektedir. Örneğin öğretmen adaylarından DE, meslek bilgisi derslerinin gerçek yaşamda karşılığının olmadığını belirterek, “Meslek bilgisi dersleri isim değişikliği haricinde içerikleri aynı, ezbere dayalı dersler, meslek hayatında karşılığı yok.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Bir başka öğrenci AFC, ders isimlerinin farklı olup içeriğinin aynı kaldığını belirterek, “Meslek bilgisi derslerinde ders isimleri haricinde pek de bir değişiklik görülmemektedir alın eğitimindeki zorunlu derslerde algoritma programlama eğitimde materyal tasarımı fiziksel ve mobil programlama adı altındaki yeni derslerin gelmesi gerekliydi.” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının birçoğu, GKD(z) derslere ilişkin herhangi bir görüş bildirmemiştir. Yalnızca bir öğretmen adayı AK: “İngilizce dersinin az olması kötü, 1. sınıf yerine 4. Sınıf sonuna kadar olması gerekir. Kullandığımız programların çoğu İngilizce sonuçta” şeklinde olumsuz düşüncelerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından UE, GKD(s) hakkında “Genel kültür derslerinin diğer derslere göre az olmuş ve genel olarak öğrencinin ilgisini çekecek şekilde yapılandırılması gerekmektedir.” şeklinde görüşlerini belirterek genel kültür seçmeli derslerinin az olmaması gerektiğini ifade etmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen adayları yeni öğretim programda yer alan meslek bilgisi zorunlu derslerinin programdaki isimlerinin değişmesine rağmen içeriklerinin aynı kaldığını belirtmişlerdir. Meslek bilgisi seçmeli derslerinin ise önceki programa göre daha fazla çeşitlendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ilgi olanaklarına göre seçim olanaklarının arttığını ifade etmişlerdir. Alan eğitimi derslerinde yeni öğretim programının birinci sınıfında yer alan; “Algoritma Tasarımı ve Geliştirme, Eğitimde Bilgi Teknolojileri, Programlama Öğretimi Yaklaşımları” gibi dersler sayesinde bilgisayar ve kodlama ile ilgili bilgi sahibi olmayan öğrencilere kuramsal bir altyapı oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Yeni öğretim programda yer alan, alan eğitimi zorunlu derslerden; “Mobil Programlama, Açık ve Uzaktan Öğrenme, İleri Programlama, Fiziksel Programlama gibi derslerin gelişen teknoloji ile uyum sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca alan eğitimi seçmeli derslerden “Yapay Zeka ve Oyunlaştırma” yenilikçi uygulamalara yönelik alan seçmeli derslerin eklenmesinin öğretmen adaylarına mesleki gelişimleri açısından yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir. Son olarak yeni öğretim programda yer alan genel kültür zorunlu derslerinin içeriklerinde önceki programa göre farklılık olmadığını ve genel kültür seçmeli derslerin ilgi alanına göre seçim olanağının sağlanmasını, mesleki gelişimi destekleyici derslerin geldiğini ayrıca bu derslerin sayısının az olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan araştırma sonuçlarına dayanarak yeni öğretim programı teknolojik gelişmelere ayak uydurabilen, MEB öğretmenlik meslek yeterliliklerinden “Mesleki Bilgi, Mesleki Beceri” yeterliliklerine uygun öğretmen yetiştirmek adına bir öğretim programı hazırladıklarını düşündükleri gözlemlenmiştir.

Yapılan araştırma 45 öğretmen adayı ile gerçekleşmiştir. Daha detaylı araştırma için katılımcı sayısı artırılabilir, farklı üniversitelerden öğretmen adayları eklenebilir. Yapılan araştırmanın görüşme aşaması BÖTE bölümünde okuyan “Özel Öğretim Yöntemleri 1” dersini alıp başarıyla geçen öğrenciler ile uygulanmıştır. Gelecekte yapılan çalışmalar yeni BÖTE öğretim programı ile mezun olan öğretmen adayları ile yapılabilir. Bu çalışma yalnızca nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim ile desenlenmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı-yapılandırılmış görüşme formu ile veriler toplanmıştır. Gelecekteki çalışmalar farklı araştırma yöntemi ve farklı veri toplama araçları ile toplanabilir.

Kaynakça

- Aslan, M. (2015) Eğitim fakültelerindeki öğretmenlik uygulaması dersinin değerlendirilmesi ve öğretim programının hazırlanması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Atik Kara, D. (2012). Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin öğretmen adaylarına öğrenme ve öğretme sürecine ilişkin yeterlikleri kazandırması yönünden değerlendirilmesi. Yayımlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aydın, S. (2015). Eğitimde öğretmenin rolü ve mesleki yeterlikler. Mustafa Metin, Tufan Aytaç (Ed). Eğitim bilimine giriş içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Darling-Hammond, L., & Baratz-Snowden, J. (2007). A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve. *Educational Horizons*, 111-132.
- Gökkyer, N. (2012). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve öncelikli ihtiyaç duydukları konular, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(2), 233-267.
- Sağlam, M., & Kürüm, D. (2005). Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinde öğretmen eğitiminde yapısal düzenlemeler ve öğretmen adaylarının seçimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 33(167), 53-70.
- Şeker, H., Deniz, S., & Görgeç, İ. (2005). Tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterlikleri üzerine değerlendirmeleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 11(2), 237-253.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK). (2007). Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007). 15.11.2019 tarihinde <https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/ogretmen-yetistirme-ve-egitim-fakulteleri.pdf> adresinden erişilmiştir.
- YÖK (2018). Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları. 10 Ekim 2019 tarihinde https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA_Sunus_%20Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf adresinden erişilmiştir.

Mesleki ve Teknik Eğitimde Bilişim Teknolojileri Alanı İle İlgili Problemlere İlişkin Öğrenci- Öğretmen ve İdareci Görüşleri

Opinions of Students, Teachers, and Administrators On the Problems Related to the Field of Information Technologies in Vocational and Technical Education

Osman Erol, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, oerol@mehmetakif.edu.tr

Özet

Bu araştırmanın amacı Mesleki ve Teknik eğitimde Bilişim Teknolojileri alanı ile ilgili problemlerin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda Burdur Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Bilişim teknolojileri alanında eğitim gören 15 öğrenci, ilgili alanda görevli 6 öğretmen ve 5 idareci ile görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yapılarak incelenmiş kategori ve temalar altında toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre BT alanında; öğrenci merkezli problemler (başarısız olma, isteksizlik duyma, hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olması, gelecek kaygısı gütmeme, kendini geliştirmeme, okulu bırakma, matematik bilgisinin yetersiz olması, okuduğunu anlamada zorlanma), rehberlik ile ilgili problemler (aile desteği olmaması, teşvik edilmeme, ailevi problemler, meslek seçimi hataları, mesleği hakkında yetersiz bilgi) ve müfredat ile ilgili problemler (fazla ders sayısı, yükseköğrenime devam edememe dezavantajı, yetersiz ders içeriği, yetersiz alt yapı) olduğu görülmektedir. Öğretmen ve idareciler BT alanı ile ilgili bu problemlerin ortadan kaldırılabilmesi için yeteneğine uygun bölüme yönlendirme, meslek ile ilgili bilgilendirme, aile ile işbirliği, sektör ile işbirliği, girişimcilik faaliyetleri gibi rehberlik faaliyetlerini, yükseköğrenime geçişte kolaylık ve ek puan, başarı sırasına veya sınava dayalı öğrenci seçimi, muhakeme yeteneğini ve analitik düşünmeyi artırıcı uygulamaların derslerde yer alması gibi akademik başarıyı artırıcı çalışmalar, gereksiz derslerin azaltılması, müfredatın güncellenmesi, teknik alt yapının güncellenmesi, uygulamanın artırılması gibi müfredat ile ilgili düzenlemeler önermişlerdir. Tüm bunlar dikkate alındığında temel bazı düzenlemeler ile Bilişim Teknolojileri alanının mevcut problemleri giderilerek bilişim alanında iyi yetişmiş bireylerin iş gücüne kazandırılması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Mesleki ve Teknik Eğitim, Bilişim Teknolojileri Alanı

Abstract

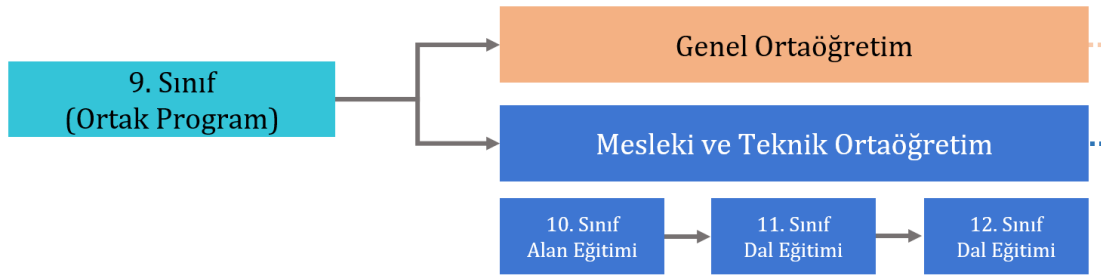
The aim of this research is to determine the problems related to Information Technologies in Vocational and Technical Education. For this purpose, interviews were conducted with 15 students studying in the field of Information Technologies in Burdur Vocational and Technical Anatolian High School, and 6 teachers, 5 administrators working in the related field. In the semi-structured interview form prepared by the researcher, to determine the students' views on the problems related to the field of Information Technologies. It includes questions about reasons for choosing the IT field, likes and dislikes in the IT field, courses that likes and dislikes. Also, teachers and administrators were asked

questions about students' reasons for choosing the field of Information Technologies, the reasons for the courses students' like and dislike, and the problems and solutions related to IT. The data obtained were analyzed by content analysis and collected under categories and themes. According to findings, it is seen that IT problems are student-centered problems (failure, reluctance, lack of readiness, lack of future anxiety, lack of self-improvement, drop-out, inadequate knowledge of mathematics, difficulty in reading comprehension), guidance-related problems (lack of family support, non-encouragement, family problems, career choice errors, insufficient information about the profession), and curriculum-related problems (more courses, disadvantage of not being able to attend higher education, insufficient course content, insufficient infrastructure). In order to eliminate these problems related to the field of IT, teachers and administrators recommended guidance activities such as referral to the appropriate department, information about the profession, cooperation with the family, cooperation with the sector, entrepreneurship activities; studies to increase academic achievement, such as ease of transition to higher education and additional points, student selection based on success or exam, and applications to increase reasoning and analytical thinking; curriculum regulations such as reducing unnecessary courses, updating curricula, updating technical infrastructure, increasing implementation. When all these are taken into consideration, some basic regulations can eliminate the problems of the IT field and ensure that individuals who are well educated in the field of IT can be recruited.

Keywords: Vocational and Technical Education, Information Technologies

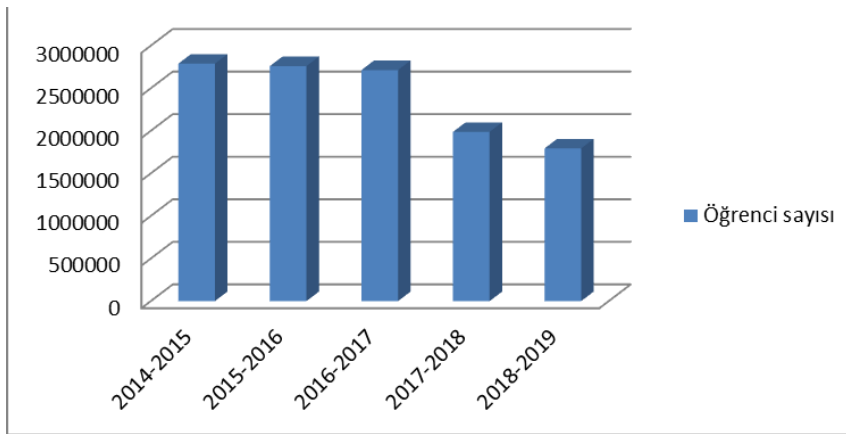
Giriş

Gelişen teknoloji ile birlikte Bilişim teknolojileri alanında çalışan iş gücü ihtiyacı günden güne artmaktadır. Bunun yanında da birçok meslek bilişim teknolojileri alanıyla doğrudan ilişkili hale gelmiştir (MEB, 2016) . Bu durum bilişim teknolojileriyle ilişkili mesleklerin istihdamının toplam istihdam içinde ki payının giderek arttığını ortaya çıkarmaktadır (BTS, 2015). Özellikle birçok ülke bilişim teknolojileri eğitimi almış bireyler yetiştirme ve insan gücünü oluşturma noktasında oluşturduğu eğitim politikalarının temeline bilişim teknolojilerini yerleştirmektedir (Levy, 2010). Ülkemizde BT alanında işgücünü karşılayan kurumların başında Mesleki ve Teknik Eğitim kurumları gelmektedir. Mesleki eğitim; bireyin belli bir mesleği icra edebilmesi için gerekli olan asgari yeterliliği ve meslek ile ilgili meslek kültürünü edinmesini sağlayan eğitim türü olarak nitelendirilebilir (Alkan, Doğan ve Sezgin; 2001). Mesleki eğitimin amacı da sosyal ve ekonomik sektörler ile iş birliği içinde ulusal ve uluslararası mesleki yeterliliğe, meslek ahlakına ve mesleki değerlere sahip, yenilikçi, girişimci, üretken, ekonomiye değer katan ehil iş gücü yetiştirmektir (MEB, 2018a,). Mesleki ve teknik eğitim bu bağlamda Millî Eğitim Bakanlığının içerisine entegre olmuş bir eğitim sürecidir. Mesleki ve Teknik eğitim resmi ya da özel orta eğitim kurumlarında örügün ve yaygın şekilde yürütölmekte, bu kurumlarda 52 meslek alanı ve mesleklere ait 119 dal yer almaktadır. Mesleki ve teknik eğitimi tercih eden öğrenciler, dokuzuncu sınıfta ortak program altında genel kültür derslerini, onuncu sınıfta seçtikleri mesleklerine ilişkin alan eğitimi derslerini, on birinci ve on ikinci sınıfta ise meslek dallarına ilişkin teorik ve uygulama içeren alan derslerini görmektedirler (Şekil 1).



Şekil 1. Mesleki ve Teknik Eğitim Süreci

Mesleki ve Teknik eğitim içinde yer alan Bilişim teknolojileri alanı, bilişim sektöründe ihtiyaç duyulan, küresel düzeyde rekabet edebilecek bilgi ve becerilere sahip iş gücünü kazandıran bir meslek alanıdır. Bu alan içinde “Ağ İşletmenliği”, “Bilgisayar Teknik Servisi”, “Veri Tabanı Programcılığı” ve “Web Programcılığı” meslek dalları yer almaktadır. Ancak son zamanlarda mesleki ve teknik eğitimi tercih eden öğrenci sayısı git gide azalmaktadır (Şekil 2). Özellikle birçok Mesleki ve Teknik eğitim veren okullarda Bilişim Teknolojileri alanını kapamıştır. Bunun yanında başta mühendislik olmak üzere Bilişim Teknolojileri alanı ile ilgili yükseköğretim kurumlarını seçen öğrenci sayısı da önemli ölçüde azalmıştır (TÜBİTAK, 2010).



Şekil 2. Mesleki ve Teknik Eğitim Yıllara Göre Öğrenci Sayısı (MEB, 2018b)

Bundan dolayı Mesleki ve Teknik ortaöğretim kurumları BT alanında eğitim gören öğrencilerin problemlerinin incelenmesi ve problemlerin giderilmesi önemli bir konudur. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı Mesleki ve Teknik eğitimde Bilişim Teknolojileri alanı ile ilgili problemlerin belirlenmesidir. Bu amaç kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Bilişim teknolojileri alanı ile ilgili öğrenci görüşleri nelerdir?

Bilişim teknolojileri alanı ile ilgili öğretmen ve idareci görüşleri nelerdir?

Yöntem

Mesleki ve teknik eğitim kurumlarında yer alan Bilişim teknolojileri alanı ile ilgili problemlerin belirlenmesi amaçlanan bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması şeklindedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Burdur Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Bilişim teknolojileri alanında eğitim gören 15 öğrenci, ilgili alanda görevli 6 öğretmen ve 5 idareci oluşturmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin, öğretmen ve idarecilerin demografik özellikleri Tablo 1 ve Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri.

		f	%
Cinsiyet	Erkek	14	93,4
	Kız	1	6,6
Sınıf	10	3	20
	11	6	40
	12	6	40
Anne Eğitim	İlkokul	6	40
	Ortaokul	8	53,3
	Lise		
	Üniversite	1	6,7
Baba Eğitim	İlkokul	6	40
	Ortaokul	3	20
	Lise	3	20
	Üniversite	3	20
Yaşadığı Yer	Köy	5	33,4
	İlçe	2	13,3
	İl merkezi	8	53,3

Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir bölümünün erkek öğrencilerden oluştuğu (%93,4), anne ve babalarının genellikle ilkokul ve ortaokul mezunu olduğu ve genellikle il merkezinde (%53,3) yaşadıkları görülmektedir (Tablo 1). Çalışmaya katılan öğretmenlerin ve idarecilerin büyük bölümünün kadın öğretmenlerden oluştuğu ve 15 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Öğretmen ve İdarecilerin Demografik Özellikleri.

		Öğretmen		İdareci	
		f	%	f	%
Cinsiyet	Erkek	5	83,3	4	80
	Kadın	1	16,7	1	20
Kıdem	0-5	1	16,7		
	5-10	2	33,3		
	10-15			1	20
	15 - üzeri	3	50	4	80

Veri toplama aracı ve verilerin analizi

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu formda öğrencilere; BT alanını seçme nedenleri, BT alanında beğendiği ve beğenmediği yönler, beğendiği ve beğenmediği dersler, ileride alan ile ilgili bir iş yapma yapmaya ilişkin sorular sorulmuştur. Öğretmen ve idarecilere ise; öğrencilerin BT alanını seçme nedenleri, öğrencilerin sevdiği ve sevmediği dersler ve nedenleri, BT Alanını ilgili problemler ve çözüm önerilerine ilişkin sorular sorulmuştur. Öğrenciler ile 5' li gruplar halinde yaklaşık 30 dakika süren odak grup görüşmesi, öğretmen ve idareciler ile ise her biri 10 dakika süren birebir görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yapılarak incelenmiş kategori ve temalar altında toplanmıştır.

Bulgular

Tablo 3. Öğrencilerin BT Alanını Seçme Nedenlerine İlişkin Görüşleri.

Seçme Nedeni	Bilgisayarı Sevme
	Bilişime İlgili Duyma
	Arkadaş Çevresi
	Aile Önerisi
	İş bulabilme kolaylığı

Tablo 3' e göre öğrencilerin BT alanını seçme nedenlerinin bilgisayar sevme, bilişime ilgi duyma, arkadaş çevresi, aile önerisi ve iş bulma kolaylığı şeklinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin BT Alanının Beğendiği ve Beğenmediği Yönlerine İlişkin Görüşleri.

Beğenilen	Bilgisayar ile uğraşmak
	Uygulama Yapmak
	Öğretmen Tutumu
Beğenilmeyen	Derslerin Zorlaması
	Program yazmak
	Yabancı terimlerin kullanılması
	Sıkıcı olması
	Ders sayısının fazlalığı
	Ders sürelerinin uzunluğu
	Teknik alt yapı yetersizliği

Tablo 4' e göre öğrencilerin BT alanını, bilgisayar ile uğraşmak, uygulama yapmak, öğretmen tutumu gibi nedenlerden dolayı beğendikleri, derslerin zorlaması, program yazmak, yabancı terimlerin kullanılması, sıkıcı olması, ders sayısının fazlalığı, ders sürelerinin uzun olması, teknik alt yapı yetersizliği gibi nedenlerden dolayı beğenmedikleri görülmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin BT Alanında Beğenilen ve Beğenilmeyen Dersler ve Nedenlerine İlişkin Görüşleri.

Beğenilen Dersler	Grafik Tasarımı
	Donanım
Beğenilme Nedeni	Eğlenceli
	Kolay
	Uygulamalı
Beğenilmeyen Dersler	Programlama Dilleri
	Mesleki Yabancı Dil
	İşletim Sistemleri
Beğenilmeme Nedeni	Zor
	Sıkıcı
	Başarısızlık

Tablo 5' e göre öğrencilerin BT alanında eğlenceli, kolay ve uygulamalı olmasından dolayı Grafik Tasarımı ve Donanım gibi dersleri beğendikleri, zor, sıkıcı olması ve başarısızlık gibi nedenlerden dolayı Programlama Dilleri, Mesleki Yabancı Dil ve İşletim Sistemleri gibi dersleri beğenmedikleri görülmektedir.

Tablo 6. Öğrencilerin BT Alanını ile İlgili Bir İşte Çalışmaya İlişkin Görüşleri.

Evet (5)	Mühendis
	Yazılımcı
	Web Tasarımcısı
	Teknik Servis
Alan ile ilgili meslek seçme nedeni	Fazla para kazanma isteği
	İlgi duyma
	Severek yapma
	Rahat olması
Hayır (10)	Kendi işini kurma
	Aile işini devam ettirme
	Polis/Asker
	Kamu çalışanı olma
Alan ile ilgili meslek seçmeme nedeni	İş bulma güçlüğü
	Zor olması
	Sıkıcı olması
	Yorucu olması

Tablo 6' ya göre öğrenciler fazla para kazanma isteği, ilgi duyma, severek yapma, rahat bir meslek olması gibi nedenlerden dolayı mühendislik, yazılımcı ve web tasarımcısı gibi BT alanı ile ilgili meslekleri ilerde yapmak istediklerini, iş bulma güçlüğü, zor meslek olması, sıkıcı olması ve yorucu

olması gibi nedenlerden dolayı BT alanının ilgili bir iş yapmak yerine aile işini devam ettirmeyi, polis yada asker gibi kamu çalışanı olmayı tercih edeceklerini belirtmişlerdir.

Tablo 7. Öğrencilerin BT Alanını Seçme Nedenlerine İlişkin Öğretmen ve İdareci Görüşleri.

Seçme Nedeni	Daha rahat/ temiz bir meslek
	Daha kolay bir bölüm
	Teknolojiye ilgi duyma
	Yetersiz puan

Tablo 7' ye göre öğretmen ve idareciler; rahat veya temiz bir meslek olması, kolay bir bölüm olması, teknolojiye ilgi duyma ve yetersiz puan gibi nedenlerden dolayı öğrencilerin BT alanını seçtiğini belirtmişlerdir.

Tablo 8. Öğrencilerin BT Alanında Beğendiği ve Beğenmediği Dersler ve Nedenlerine İlişkin Öğretmen ve İdareci Görüşleri.

Beğenilen Dersler	Temel BT
	Grafik animasyon
	Donanım
Beğenilme Nedeni	Somut içerik
	Kolay
	Başarabilme
	İlgi duyma
	Eğlenceli
	Uygulamalı olması
	Tasarım yapma imkanı
	Türkçe terimler içermesi
Beğenilmeyen Dersler	Programlama Dilleri
	Web Tasarımı
	Veri Tabanı
Beğenilmeme Nedeni	Karmaşık ve zor olması
	Başarısızlık
	Ön yargı
	Soyut içerik
	Matematik yetersizliği
	Mantığını kavrayamama

Tablo 8' e göre öğretmen ve idareciler; somut içerik, kolay olması, başarabilme, ilgi duyma, eğlenceli olması, uygulamalı olması, tasarım yapma imkanı ve Türkçe terimler içermesi gibi nedenlerden dolayı öğrencilerin Temel BT, Grafik animasyon ve Donanım gibi dersleri beğendiklerini, karmaşık ve zor olması, başarısızlık, ön yargı, soyut içerik, matematik yetersizliği ve mantığını

kavrayamama gibi nedenlerden dolayı Programlama Dilleri, Web Tasarımı ve Veri Tabanı gibi dersleri beğenmediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 9. *BT Alanını İlgili Problemlere İlişkin Öğretmen ve İdareci Görüşleri.*

Öğrenci merkezli problemler	Başarısız olma İsteksizlik duyma Hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olması Gelecek kaygısı gütmeme Kendini geliştirmeme Okulu bırakma Matematik bilgisinin yetersiz olması Okuduğunu anlamada zorlanma
Rehberlik	Teşvik edilmeme Aile desteği olmaması Ailevi problemler Meslek seçimi hataları Mesleği hakkında yetersiz bilgi
Müfredat	Fazla ders sayısı (Mesleki +Kültür) Yüksek öğrenime devam edememe dezavantajı Yetersiz ders içeriği Yetersiz alt yapı

Tablo 9' a göre öğretmen ve idareciler BT alanında; başarısız olma, isteksizlik duyma, hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olması, gelecek kaygısı gütmeme, kendini geliştirmeme, okulu bırakma, matematik bilgisinin yetersiz olması ve okuduğunu anlamada zorlanma gibi öğrenci merkezli problemlerin, teşvik edilmeme, aile desteği olmaması, ailevi problemler, meslek seçimi hataları ve mesleği hakkında yetersiz bilgi gibi rehberlik ile ilgili problemlerin, fazla ders sayısı (Mesleki +Kültür), yüksek öğrenime devam edememe dezavantajı, yetersiz ders içeriği ve yetersiz alt yapı gibi müfredat temelli problemlerin olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 10. *BT Alanı İlgili Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen ve İdareci Görüşleri.*

Rehberlik Faaliyetleri	Yeteneğine uygun bölüme yönlendirme Alanı/ mesleği ile ilgili bilgilendirme Aile ile işbirliği Sektör ile işbirliği Girişimcilik faaliyetleri Meslek lisesi algısının değiştirilmesi Motivasyonu artırıcı sosyal faaliyetler
Akademik başarıya ilişkin çalışmalar	Yüksek öğrenime geçişte kolaylık /ek puan Başarı sırasına/sınava dayalı öğrenci seçimi Muhakeme yeteneği / analitik düşünme artırıcı uygulamalar
Müfredat ile ilgili düzenlemeler	Gereksiz derslerin azaltılması Müfredatın güncellenmesi Teknik alt yapının güncellenmesi Uygulamanın artırılması

Tablo 9' a göre öğretmen ve idareciler; yeteneğine uygun bölüme yönlendirme, alanı/ mesleği ile ilgili bilgilendirme, aile ile işbirliği, sektör ile işbirliği, girişimcilik faaliyetleri, meslek lisesi algısının değiştirilmesi ve motivasyonu artırıcı sosyal faaliyetler gibi rehberlik faaliyetleri ile yüksek öğrenime geçişte kolaylık yada ek puan verilmesi, başarı sırasına veya sınava dayalı öğrenci seçimi, muhakeme yeteneği veya analitik düşünme artırıcı uygulamalar gibi akademik başarıya ilişkin çalışmalar ile gereksiz derslerin azaltılması, müfredatın güncellenmesi, teknik alt yapının güncellenmesi ve uygulamalı derslerin artırılması gibi müfredat ile ilgili düzenlemeler ile BT alanı ile ilgili problemlerin çözülebileceğini belirtmişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulguları incelendiğinde Mesleki ve Teknik liselerde eğitim gören öğrencilerin bir meslek olarak seçtikleri BT alanını sevmelerinde en önemli etmenin bilişime olan ilgileri olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrenciler BT alanını diğer mesleklere göre daha rahat bir meslek olarak da görmektedirler. Ancak bunun yanında derslerden kaynaklı problemler (başarısızlık, uzun süre, yabancı terim içermesi vb.) BT alanını beğenmemelerine neden olabilmektedir. Özellikle programlama ile ilgili dersler öğrencilerin sevmedikleri derslerin başında gelmektedir. Bunun en önemli nedeninin başarısızlık olduğu görülmektedir. Hem öğrenci hem de öğretmen ve idareci görüşleri de benzer şekildedir. Ayrıca öğrencilerin matematik alt yapısının olmaması ve mantığını kavrayamama da diğer nedenler olarak bahsedilebilir. Tam tersi durumda ise yani uygulama içeren, tasarım yapma imkanı veren, eğlenceli ve öğrencilerin başarılı olduğu dersleri ise sevmektedirler. BT alanındaki problemlerin büyük bölümünün ise öğrenci kaynaklı olduğundan (isteksizlik- yeteriz hazırbulunuşluk- başarısızlık vb.) bahsedilebilir. Bunun yanında öğrencilerin meslekleri ile ilgili yeterli bilgilendirmenin yapılmaması gibi yetersiz rehberlik faaliyetleri, hem kültür hem de meslek derslerinin fazla olması ve öğrencilerin ileri de bir yükseköğretim kurumuna geçmede yaşadıkları zorluklar da diğer başlıca problemlerdir. Ancak öğretmen ve idareciler daha kaliteli öğrencilerin BT alanını seçmeleri, yükseköğretime daha rahat geçiş imkanı verilmesi, meslek ve meslek dalları ile ilgili daha fazla rehberlik faaliyetleri ve daha fazla sektör işbirliği sağlanarak bu problemlerin azaltılacağını belirtmişlerdir. Tüm bunlar dikkate alındığında temel bazı düzenlemeler ile geleceğin bilişimcilerini yetiştiren Bilişim Teknolojileri alanının mevcut problemleri giderilerek bilişim alanında iyi yetişmiş bireylerin iş gücüne kazandırılması sağlanabilir.

Kaynakça

- Alkan, C., Doğan, H. & Sezgin, İ. (2001). *Mesleki ve teknik eğitimin esasları*. Ankara: Alkım.
- BTS, (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*. Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- Levy, F. (2010). *How technology changes demands for human skills*. OECD Education Working Paper, 45.
- MEB, (2016). *Bilgisayar Bilimi Dersi Öğretim Programı Kur1-Kur2*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü.
- MEB, (2018a). *Türkiye’de Meslekî ve Teknik Eğitimin Görünümü: Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- MEB, (2018b). *Millî Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2017-2018*. 03.10.2019 tarihinde https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/06123056_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2017_2018.pdf adresinden erişilmiştir.
- TÜBİTAK (2010). *2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı*. Ankara: Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı.

Middle School Students' Misconceptions On Information Technology and Coding Courses

Ortaokul Öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersindeki Kavram Yanılgıları

Mustafa KOÇ, Süleyman Demirel Üniversitesi, mustafakoc@sdu.edu.tr

*Muhammet DEMİRBILEK, Süleyman Demirel Üniversitesi,
muhammetdemirbilek@sdu.edu.tr*

Merve EKİNCİ, Süleyman Demirel Üniversitesi, mervekiinci@gmail.com

Abstract

Concepts are abstract units of thought and constitute most important basis of the teaching process. Students' pre-instructional knowledge about any subject before coming to class affects their learning to a great extent. Accordingly, new learning takes place as a result of the interaction of old and new information. When teachers provide instruction on concepts in various subjects, they are teaching students who already have some pre-instructional knowledge about the topic. Students' knowledge, however, can be erroneous, illogical or misinformed. These erroneous understandings are termed alternative conceptions or misconceptions. It is very typical for students to have misconceptions in different content knowledge areas. Moreover, some concepts are very difficult to grasp. The term "information technology" is enough to induce panic in some students because the lexicon associated with computers and information technology tools are often difficult to grasp. Therefore, the purpose of this research is to investigate middle school students' misconceptions on Information Technologies and Coding course. The method used in this research was survey research and is intended to reveal the current status of students regarding misconceptions on the given course. The sample of this study consisted of 112 sixth grade students who were attending a middle school in the city center of Isparta, Turkey. In this research, 3-stage 18-item misconceptions test was employed to determine the misconceptions. The results revealed that middle school students' misconceptions were categorized under three themes. These were "desktop publishing tools", "storage tools" and "operating Systems". It was also found that there are no significant differences between male and female student on misconceptions. Furthermore, there were significant low level positive correlations among the several misconception levels.

Özet

Kavramlar soyut düşünce birimleridir ve öğretim sürecinin en önemli temelini oluşturur. Öğrencilerin sınıfa gelmeden önce herhangi bir konu hakkında sahip oldukları ön bilgileri yeni

öğrenmelerini büyük ölçüde etkiler. Buna göre, yeni öğrenme eski ve yeni bilgilerin etkileşiminin bir sonucu olarak gerçekleşir. Öğretmenler çeşitli konulardaki kavramlar hakkında öğretim sunarken, ilgili konu hakkında bazı ön bilgilere sahip öğrencilere ders verirler. Bununla birlikte, öğrencilerin bilgileri hatalı, mantıksız ya da yanlış bilgilendirilmiş olabilir. Bu hatalı anlamalara alternatif kavramlar veya kavram yanılgıları denir. Öğrencilerin farklı içerik bilgisi alanlarında kavram yanılgılarının olması normaldir çünkü bazı kavramların kavranması oldukça güçtür. “Bilişim teknolojileri” terimi bazı öğrencilerde paniğe neden olmak için yeterlidir çünkü bilgisayar ve bilgi teknolojisi araçlarıyla ilgili terminolojiyi kavramak genellikle zordur. Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersindeki kavram yanılgılarını incelemektir. Çalışma öğrencilerin verilen dersteki kavram yanılgılarına ilişkin mevcut durumlarını ortaya koyma amaçlamasından dolayı tarama modelinde desenlenmiştir. Çalışmanın örneklemini Isparta il merkezindeki bir ortaokula devam eden 112 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Kavram yanılgılarını belirlemek için 3 aşamalı 18 maddelik kavram yanılgısı testi kullanılmıştır. Bulgular öğrencilerin kavram yanılgılarının “masaüstü yayıncılık araçları”, “depolama araçları” ve “işletim sistemleri” şeklinde üç tema altında toplandığını ortaya koymuştur. Kız ve erkek öğrenciler arasında kavram yanılgıları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca, çeşitli kavram yanılgı düzeyleri arasında anlamlı düşük düzeyde pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir.

Introduction

Concepts are abstract units of thought and the first connotations occurring in the mind when talking about any object (Cepni, 2005). Individuals make generalizations through induction from observations and experiences and give each of these generalizations a common name, which are known as concepts. As Kaplan (1998) defines, the common name given to a group of events, ideas or objects with similar characteristics is called concept.

Concepts form the building blocks of knowledge and relations between concepts constitute scientific principles. They are the most important basis of the teaching and learning process. Students' pre-instructional knowledge about any subject before coming to class affects their learning to a great extent. Accordingly, new learning takes place as a result of the interaction of the pre-instructional knowledge of the individual and the new information that he/she encounters (Osborne and Wittrock, 1983). During this interaction, the individual organizes the new information he/she has acquired by using his/her cognitive structure, interests, attitudes and experiences. However, if the information that the individual possesses is different from the ones considered scientifically correct, imbalance in the mind and thus confusion arises (Yurumezoglu, Ayaz and Cokelez, 2009). When teachers provide instruction on concepts in various subjects, they are teaching students who already have some pre-instructional knowledge about the topic. Student knowledge, however, can be erroneous, illogical or misinformed. These erroneous understandings are termed alternative conceptions or misconceptions. According to the definition made by Baki (1999), misconceptions are the result of incorrect beliefs and experiences of students and they have an important place in students' learning experiences.

Misconceptions are not unusual. In fact, they are a normal part of the learning process. In addition, things already learned are sometimes unhelpful in learning new concepts. This can happen when the new concept is inconsistent with previously learned concepts. Similarly, it is very typical for students to have misconceptions in different content knowledge areas. Individuals form ideas from everyday experience. However, not all the ideas developed are correct. Moreover, some concepts are very difficult to grasp. They may be very abstract, counterintuitive or quite complex. Misconceptions make students fail in their courses, and instead of learning the subject, they prefer to memorize and

take a high grade from the exam. Therefore, for the sake of learning not the high grade, if there is a contradiction and inconsistency about the concepts to be gained to the students, this should be corrected immediately (Bacanak, Kucuk and Cepni, 2004). The term “information technology” is enough to induce panic for some students. Because the lexicon associated with computers and information technology tools are often difficult to grasp. Therefore, the purpose of this research is to investigate middle school students’ misconceptions in Information Technologies and Coding course.

In the literature review, it was found that there were a number of studies in Turkey aimed at learning the concepts and figuring out the misconceptions in Physics, Chemistry, Biology and Math courses. However, there were a few studies focusing on students’ possible misconceptions related to information and communication technologies. Some of the studies reached are summarized below.

Tekkaya, Capa and Yilmaz (2000) conducted a study with pre-service Biology teachers in order to determine misconceptions about the basic issues of Biology and to determine the reasons for their misconceptions. This study used a 33-item test consisting of 30 multiple choice and three open-ended questions. Each multiple-choice question consists of one correct answer and three distracters. This study was applied to 186 biology teacher candidates, 121 female and 65 male, who were studying in Biology Teaching program in three universities in Ankara and Istanbul. As a result of the data analysis, it was determined that preservice teachers had misconceptions about the basic subjects of Biology.

Bilgin and Geban (2001) prepared a study in order to eliminate misconceptions about the conceptual balance by analogy method and to better understand the subject. Analogy method and traditional method were compared in this study implemented in a special high school in the 2000-2001 academic years. Classes were divided into experimental and control groups, and both groups were instructed by the same teacher. The teacher applied the test in both grades before and after the subject (four weeks). In this study, the chemical misconception test (multiple choice of 47 questions, true/false) was applied. The test was applied to 216 students (second year of high school) after teaching the subject in the classroom. When the results of the students were examined, it was understood that they had a better understanding of the subject of chemical equilibrium in the classroom taught using analogy than the students taught using the traditional method. Of the 19 misconceptions detected, 12 misconceptions decreased in 50% or more of the students in the experimental group (analogy method).

Aydogan, Gunes and Gulcicek (2003) developed a misconception in order to determine students’ misconceptions about the unit of heat and temperature. This misconception test involves open-ended questions and multiple-choice questions with a total of 15 questions. One more question was added to the multiple-choice questions to explain why students chose this option. This test was applied to 1017 students, 277 of whom were university students and 740 of which were high school students in some provinces (Ankara, Corum, Van, Trabzon, Kirikkale, Samsun) in the 2001-2002 and 2002-2003 academic years. When the results were examined, it was found that high school and university students had misconceptions about heat and temperature and misconceptions of high school and university students were similar. Thus, in cases where misconceptions are not resolved, they may continue in academic life and there is doubt in the information provided by these people.

Akgun, Gonen and Yilmaz (2005) conducted a study in order to determine the misconceptions of junior level undergraduate students who continue to Science Education program about the subject of conductivity of mixtures. The data of this study was collected in two stages. In the first stage; a worksheet paper on the electrical conductivity of mixtures was prepared and a four-step teaching strategy was taken into consideration. In the first step, an introduction was made to attract the attention of the students. In the second step, the motivation of the students was provided. The third

step is the one in which the students made a comparison between what they have already learned and what they were learning. The fourth one was the step in which students transferred the information they have just learned to other subjects. In the second stage; interviews were conducted based on the semi-structured interview protocol and five students with the highest, middle and low grades were selected from the discussion section questions in order to provide accurate results. During the interview, the students were asked questions by taking into consideration the misconceptions determined in the answers given in the worksheet. Interviews took place over a 45-minute period. As a result, it was determined that students had many misconceptions incompatible with scientific knowledge in such contents as electrolyte, electrolysis, the role of water in the process of decomposition of a compound into ions, and properties of current carriers.

Bacanak et al. (2004) carried out a study in order to reveal comparatively the level of understanding and misconceptions of the 5th and 8th grade students' photosynthesis and respiration concepts. This research was conducted in a primary school located in the city center of Trabzon in 2002-2003 academic year. The conceptual understanding of the students was determined in depth by using case study research method. A test consisting of open-ended and short-answer questions including photosynthesis and respiration was used as a data collection tool. As a result of this study, it was found out that students had distinguishable misconceptions about photosynthesis and respiration. From the information given, it is concluded that the students in this period prefer to use the first meaning, which is the concrete concept, since they are in the transition phase from the concrete period to the abstract period.

Turanlı, Keceli and Turker (2007) conducted a research to determine misconceptions and attitudes of students about complex numbers and to understand whether there is a relationship between misconceptions and attitudes. In the study, the second year high school students (323 students reached) accepted as the sample. Turkish-Social and Social departments of vocational high schools and high schools were excluded from the scope in order to ensure that the data were accurate and reliable. In order to collect data, a 5-point Likert-type attitude scale and 15 open-ended misconception questions were used. The findings indicated some misconception in such issues as changing the sign of the second term when finding the conjugate of a complex number, using only the conjugate of the denominator in the denominator in order to convert the denominator of a rational expression to a real number in complex numbers, and calculating the roots of a quadratic equation in complex numbers.

Gunes, Dilek, Demir, Hoplan and Celikoğlu (2010) prepared a research to show how science and classroom teachers teach concept, how they determine misconceptions and how they try to eliminate misconceptions. Information was gathered by asking open and closed-ended questions in order to learn the teachers' knowledge about concepts, concept teaching, misconceptions. The research was applied to a total of 21 teachers (11 science and 10 classroom teachers) working in 6 primary schools in Samsun in 2009-2010 academic year. As a result, it has been observed that teachers always use traditional methods when teaching their subjects. It is understood that misconceptions will be solved if teachers use modern methods and teach lessons in today's conditions.

Anil and Kucukozer (2010) carried out a study in order to determine the preliminary knowledge and misconceptions of 9th grade students about the plane mirror. A conceptual understanding test and semi-structured interview were used to collect the data. After applying the conceptual comprehension test, semi-structured interviews were used to fully understand whether the students really know the concept and why they chose it if they do not know. This study was applied to 310 students in 9th grade of two high schools in Balıkesir in three weeks in 2007-2008 academic year. As a result of the research, it was understood that there were misconceptions about some subjects. These

are: the location of the image in the plane mirror, the relationship between the object and the image in the plane mirror, the properties of the image in the plane mirror, the relationship between the position of the observer and the image and the factors to which the field of view depends.

Aykutlu and Sen (2012) revealed the misconceptions of 11th grade students about electrical current by using an electrical concept test, concept map activity form and electrical concepts simulation form. In order to reveal the misconceptions, three-stage tests were applied twice as both at the beginning and end of the teaching electric current subject. When the findings were examined, it was found that the students had misconceptions before and after teaching the subject of electric current, potential difference, resistance, generator/battery and simple electric circuits.

Usta, Arslankara and Ozarslan (2016) conducted a study to determine the misconceptions of secondary school 5-8th grade students in information technology and coding course. In this research, a 3-stage concept test was developed to determine the related misconceptions. At first, sample questions were formed within the framework of objectives and behaviors to be gained according to the curriculum. The questions were eliminated according to the target behaviors and reduced to 26 questions. After each multiple-choice question, an open-ended question was added to write down the reasons for choosing the answer. A pilot school was chosen and questions were applied to 30 students from 5th-8th grade students. The number of questions was reduced from 26 to 21 by making necessary corrections in line with the feedback received. A third question was added to determine whether they were sure of their answer. The results demonstrated that students had misconceptions related such concepts as memory types (Ram, Rom, Hard disk, etc.), information input-output units, hardware-software, processor and motherboard, and backup and copy.

Methodology

The method used in this research is a survey research and is intended to reveal the current status of students' misconceptions. In survey studies, researchers are generally interested in how opinions, attitudes, or characteristics are distributed in the sample rather than how they originate (Buyukozturk, Kilic, Cakmak, Akgun, Karadeniz ve Demirel, 2011). The accessible population of the research consists of 6th grade secondary school students studying in Isparta city center. Using the convenience sampling procedure, the sample consisted of 112 6th grade students attending a secondary school located in the city center.

In this research, 3-stage misconceptions test developed by Usta et al. (2016) was used to determine misconceptions that students had about information technology and coding course. The original test includes 21 items. Three items were not included in this study because their concepts did not taught to the sample and thus they were considered inapplicable by the researchers. Thus, the number of questions in the test decreased to 18. In this study, KR-20 was calculated with Kuder-Richerdson coefficient and found to be .73 for the reliability of the scale.

Usta et al. (2016) developed the abovementioned misconception test in two phases. In the first phase, the questions were prepared in line with the objectives and behaviors to be gained to students from the 5th and 6th grade information technologies and software course curriculum of national education and taking into consideration the exam questions. By classifying the questions, those ones that measure the same target and behavior were eliminated. In the second phase, multiple choice questions were preferred instead of open ended questions by taking into consideration the opinions of students and experts. Each question was followed by two continuing questions. Hence, the

test consists of 3 connected steps. The first step involves concept scenarios and related questions which have been prepared based on the national curriculum. In the second step, students are asked to select the rationale for their answers. In the last step, students are required to indicate how much they feel confident on their responses.

Findings

The numbers and percentages of correct and incorrect answers for each question numbers given by the students were presented in Table 1. The first three concepts that were known to be the most correct among students (i.e., the lowest level of misconceptions) were the “motherboard”, “hardware units” and “antivirus software” with correctness rates ranging from 67% to 73%. Around half of the participating students (between 51% and 55%) correctly known “driver”, “storage units”, “onboard hardware”, “random access memory (RAM)” and “CPU” while the remaining half had misconceptions about these concepts. On the other hand, the priority concepts that were known to be the least correct among students (i.e., the highest level of misconceptions) were the “history of computers”, “backup” and “hard drive” with correctness rates ranging from 3% to 25%.

Whether the misconception levels of the 6th grade students within the content of information and technology course differ according to gender were examined through independent samples t-test and the related results are given in Table 2. Accordingly, no significant difference was found between the misconceptions of male students (Mean=6.71, SD=3.67) and female students (Mean=7.40, SS=3.20) ($t_{110} = -1.07, p > 0.05$).

Furthermore, by looking at the correlation between the answers given by the students, it was examined whether there is a significant relationship between conceptual misconceptions. Since all the conceptual questions in the misconception test scored on a nominal scale (0=incorrect, 1=correct), Phi coefficient was used to test the correlations. The correlation coefficients between all binary questions are summarized in the Table 3 below. As can be seen, some conceptual items are positively albeit weakly associated with others. Significant correlations ranged in magnitude from .19 to .42. For example, most correlated items were “driver”, “hardware units”, “onboard hardware”, “CPU”, “motherboard” and “operating systems”, with each item correlating at least half of the items in the scale. Those students who have misconceptions about the concept of “driver” are more likely to have misconceptions about “hard drive”, “onboard hardware”, “input devices”, “motherboard”, “CPU”, “printer-scanner”, “data”, “antivirus software” and operating systems”. Those students who have misconceptions about the concept of “hardware units” are more likely to have misconceptions about “motherboard”, “storage units”, “onboard hardware”, “input devices”, “RAM”, “CPU”, “printer-scanner”, “data”, “antivirus software”, “operating systems” and “internet”. Those students who have misconceptions about the concept of “onboard hardware” are more likely to have misconceptions about “motherboard”, “hardware units”, “input devices”, “RAM”, “CPU”, “printer-scanner”, “antivirus software” and “operating systems”. Those students who have misconceptions about the concept of “CPU” are more likely to have misconceptions about “motherboard”, “hard drive”, “driver”, “storage units”, “hardware units”, “onboard hardware”, “input devices”, “RAM”, “printer-scanner”, “backup” and “operating systems”. Finally, those students who have misconceptions about the concept of “operating systems” are more likely to have misconceptions about “motherboard”, “driver”, “storage units”, “hardware units”, “onboard hardware”, “input devices”, “CPU”, “data”, “antivirus software” and “printer-scanner”.

Table 1. Findings of Frequency Analysis for Misconception Test.

Item No–Concepts	Correct		Incorrect	
	f	%	f	%
C18–Motherboard	82	73	27	24
C7–Hardware Units	82	73	30	27
C15–Antivirus Software	75	67	36	32
C4–Driver	61	55	49	44
C6–Storage Units	61	55	49	44
C8–Onboard Hardware	61	55	50	45
C10–Random Access Memory	59	53	51	46
C11–CPU	57	51	54	48
C17–Printer-Scanner	43	38	65	58
C13–CPU	42	38	69	62
C2–Internet	41	37	71	63
C3–Keyboard	38	34	74	66
C9–Input Devices	31	28	78	70
C14–Data	30	27	78	70
C16–Operating Systems	30	27	78	70
C1–Hard Drive	28	25	84	75
C12–Backup	23	21	86	77
C5–History of Computer	3	3	108	96

Table 2. Findings of Independent Samples T-test.

Gender	N	Mean	SS	t	p
Male	55	6.71	3.67	-1.07	.29
Female	57	7.40	3.20		

Table 3. *Correlations between the Concept Answers.*

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
C1	1	-.01	.02	.20 *	.16	.13	.12	.09	.14	.19 *	.19 *	.01	.10	-.04	.09	.02	.18	.13
C2		1	.03	.06	.11	.14	.21 *	.04	.03	.04	.17	.13	.02	-.06	.17	.11	.10	.12
C3			1	-.03	0	.04	.09	-.11	.14	-.02	-.02	.09	-.05	-.02	.09	0	-.18	.05
C4				1	.15	.14	.18	.37 **	.26 **	.14	.28 **	.14	.11	.22 *	.23 *	.26 **	.32 **	.23 *
C5					1	.15	.10	.04	.27 **	.05	.05	.19 *	.10	.02	.12	.15	.09	.10
C6						1	.36 **	.16	.24 *	-.02	.25 *	.10	.18	.12	.32 **	.31 **	.26 **	.36 **
C7							1	.29 **	.22 *	.36 **	.30 **	.17	.21 *	.26 **	.26 **	.27 **	.31 **	.39 **
C8								1	.24 *	.20 *	.31 **	.15	.25 **	-.04	.29 **	.36 **	.25 **	.25 **
C9									1	.14	.21 *	.07	.10	.10	.17	.29 **	.04	.27 **
C10										1	.24 *	-.02	.24 *	.15	.10	.17	.10	.24 *
C11											1	.19 *	.42 **	.13	.08	.35 **	.21 *	.22 *
C12												1	-.03	-.12	.10	.03	.14	.31 **
C13													1	.11	.30 **	.26 **	.16	.12
C14														1	.02	.38 **	.26 **	.19
C15															1	.35 **	.23 *	.17
C16																1	.23 **	.26 **
C17																	1	.17
C18																		1

Discussion and Conclusion

The study suggests that students do have misconceptions germane to the concepts covered in Information Technology and Coding course. Majority of the misconceptions are related to hardware concepts. In fact, one hardware-related misconception is associated with other hardware-related misconceptions and some specific software-related ones. The study reveals that students have difficulty in understanding the relationships between computer hardware components and their relationships to the working system of the computer. This may be due to the fact that most of the

computer hardware and software concepts are used in our language as they are used in English. In addition, it can be said that students have difficulty in establishing the relationship between the motherboard of the computer and other hardware units. The reason for this is because the processor is located on the motherboard, it can be said that the students perceive the motherboard and the processor as the same unit. When students turn on the computer, the operating system works automatically as a part of the process without user intervention. This process does not require any additional operation or command for the user to operate the operating system. Hence, it can be said that secondary school students' misconceptions about the operating system stem from the fact that they see the operating system as part of their computer hardware.

In conclusion, students have misconceptions about the basic concepts of information technologies courses especially hardware-related concepts. This can be considered as an indication that the students' misconceptions might be carried to higher levels if not corrected. Teachers should not consider computer hardware subjects insignificant or should not assume that students are already familiar with such issues. Rather, teachers should make sure that their students are well taught about the definitions and functions of these hardware tools and their relationships with other hardware and software units in the computer system. They should also allow students to practice on computer hardware through disassembling and assembling the computer back to working condition.

References

- Akgun, A., Gonen, S. and Yilmaz, A. (2005). Fen bilgisi ogretmen adaylarinin karisimlarin yapisi ve iletkenligi konusundaki kavram yanilgilari. *Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*, 28, 1-8.
- Anil, O. and Kucukozer, H. (2010). Ortaogretim 9. sinif ogrencilerinin duzlem ayna konusunda sahip olduklari on bilgi ve kavram yanilgilarinin belirlenmesi. *Turk Fen Egitimi Dergisi*, 7(3), 104-122.
- Aydogan, S., Gunes, B. and Gulcicek, C. (2003). Isi ve sicaklik konusunda kavram yanilgilari. *G. U. Gazi Egitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 111-124.
- Aykutlu, I. and Sen, A. İ. (2012). Uc asamali test, kavram haritasi ve analogi kullanilarak lise ogrencilerinin elektrik akimi konusundaki kavram yanilgilarinin belirlenmesi. *Egitim ve Bilim*, 37(166), 275-288.
- Bacanak, A., Kucuk, M. and Cepni, S. (2004). Ilkogretim ogrencilerinin fotosentez ve solunum konularindaki kavram yanilgilarinin belirlenmesi: Trabzon orneklemleri. *Ondokuz Mayıs Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*, 17, 67-80.
- Baki, A. (1999). Cebirle ilgili islem yanilgilarinin değerlendirilmesi. *III. Ulusal Fen Egitimi Sempozyumu Bildirileri Kitabı* (ss. 46-49) icinde. Ankara: MEB Yayinlari.
- Bilgin, I. and Geban, O. (2001). Benzesim (analogi) yontemi kullanarak lise 2. sinif ogrencilerinin kmmyasal denge konusundaki kavram yanilgilarinin giderilmesi. *Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*, 20, 26-32.
- Buyukozturk, S., Kilic Cakmak, E., Akgun, O. E., Karadeniz, S. and Demirel, F. (2008). *Bilimsel arastirma yontemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cepni, S. (2005). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji* (4.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Gunes, T., Sener Dilek, N., Demir, E. S., Hoplan, M. and Celikoglu, M. (2010). Ogretmenlerin kavram ogretimi, kavram yanilgilarini saptama ve giderme calismalari uzerine nitel bir arastirma.

Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Kongresi Bildiriler Kitabı (ss. 936-944) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Ani Yayıncılık.

Osborne, R. J. and Wittrock, M. C. (1983). Learning science: A generative process. *Science Education*, 67, 489-508.

Tekkaya, C., Capa, Y. and Yılmaz, O. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 140-147.

Turanlı, N., Keceli, V. and Karakas Turker, N. (2007). Ortaöğretim II. sınıf öğrencilerinin karmaşık sayılara yönelik tutumları ile karmaşık sayılar konusundaki kavram yanlışları ve ortak hataları. *BAU FBE Dergisi*, 9(2), 135-149.

Usta, E., Arslankara, V. and Ozarlan, M. (2016). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar teknolojileri ve yazılım dersine ilişkin kavram yanlışlarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-50.

Yurumezoglu, K., Ayaz, S. and Cokelmez, A. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin enerji ve enerji ile ilgili kavramları algılamaları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 52-73.

**Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Eğitim Bilişim Ağı(Eba)'Nın
Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Ders Başarısına Etkisi
The Effect of Eba Usage in Information Technology and Software Lessons On
Student Academic Achievement**

Ertuğrul USTA, Necmettin Erbakan Üniversitesi, ertugrulusta@gmail.com

Ömür Ertuğrul ATAR, Necmettin Erbakan Üniversitesi, omurertugrulatar@gmail.com

Özet

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından FATİH Projesi kapsamında 2011 yılında hayata geçirilen EBA Portali öğrencilerin ders içeriklerine çevrim içi ortamlarda ulaşmasını sağlamayı amaçlayan bir platformdur. EBA ortamında öğrencilerin ve öğretmenlerin ulaşabileceği çeşitli içerikler bulunmaktadır. Bu içerikler MEB tarafından oluşturulanların yanı sıra öğretmenlerin yüklediği dosyalardan oluşmaktadır. Video, sunum, müzik gibi içerikler öğretmenlerin kullanımına açıktır. Ayrıca öğretmenler kendi içeriklerini de üretebilmektedir. Test, çalışma vb. türde içerikler oluşturularak öğrencilere farklı çalışma alanları oluşturulabilir. V-Sınıf uygulamalarıyla ise ders sırasında öğretmen ve öğrenciler etkileşimli bir ortamda ders işleyebilmektedir. Ders anında özellikle tablet dağıtılan okullarda öğrencilerle yapılan derslerde V-Sınıf uygulaması daha etkin olarak kullanılmaktadır. Etkileşimli Tahtaların bu sistemle entegre ve düzenli çalışması sayesinde öğretmenin anlatım yelpazesi daha da genişlemektedir. Örneğin; EBA da bulunan MobilKod uygulaması ile ders sırasında öğrencilerin katılımı ile kodlama etkinlikleri yapılabilir. Bu tip uygulamalar eğitimin daha anlamlı olmasına yardımcı olmaktadır.

Bilişim Teknolojileri alanında ise EBA oldukça önemli bir yer kaplamaktadır. MEB tarafından geliştirilen araçlarla ders içeriğinin "Kodlama" kısmı desteklense de özellikle temel konularda içerik sayısı oldukça azdır. Bu açıdan Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri kendi içeriklerini oluşturma konusunda daha yetkin olması bu açığı kapatmalarına yol açmaktadır. EBA'da "Blockly" , "Scratch Eğitimi" , "Alice" ve "MobilKod" uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamaların amacı öğrencilere algoritmik düşünme yapısının yerleşmesini ve geliştirilmesini sağlamaktır. Özellikle Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinin 5. ve 6. Sınıf müfredatında yer alan bu konulara uygun olarak hazırlanmış uygulamalarla dersin içeriği zenginleştirilmiştir. Uygulamaların kullanım kolaylığının yanı sıra eğlenceli bir eğitim ortamı oluşturduğu yadsınamaz bir gerçektir. Tüm bunların ders ortamında kullanılmasının ne tür bir etki yarattığına dair veriler ve yargılar elde edebilmek için bu çalışma planlanmıştır.

Bu çalışma Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin EBA kullanılarak işlenmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemek üzere yapılmıştır. Deneysel yöntem ile yapılan bu çalışmada "Kontrol Grubu" ve "Deney Grubu" oluşturulmuş ve bu gruplara ön test ve son test uygulanmıştır. İlk gruba bir yarıyıl boyunca EBA ortamından çeşitli içerikler verilmiştir. Ders ortamında ortalama 25-30

dakika EBA kullanılmıştır. Özellikle öğrencileri ödevlendirme amaçlı da EBA kullanılmış ve öğrencilerin portalde aktif olması sağlanmıştır. Çeşitli konularda ortama yüklenen ve ortamda oluşturulan alıştırmalar, test ve ders içerikleri öğrenciler tarafından yüksek bir katılım oranıyla gerçekleştirilmiştir. İlk grup 50 öğrenciden oluşmaktadır. İkinci gruba ise aynı yarıyıl boyunca EBA ile ilgili herhangi bir etkinlik yapılmamış ve gruba geleneksel yöntemlerle ders anlatımı yapılmıştır. Ders ortamında sunum yoluyla ders anlatımı yapılmış ve ödevlendirmeler genel olarak araştırma yöntemi ile yapılmıştır. İkinci grupta da 50 öğrenci bulunmaktadır.

Abstract

The EBA Portal, which was launched by the Ministry of National Education in 2011 as part of the FATİH Project, is a platform aimed at enabling students to access their course content online. There are various content available to students and teachers in the EBA environment. These contents consist of files created by teachers as well as those created by MoNE. Content such as video, presentation and music are available to teachers. Teachers can also produce their own content. Testing, working etc. types of content can be created for students to create different work areas. With V-Class applications, teachers and students are able to teach in an interactive environment. V-Class application is used more effectively in courses with students, especially in schools where tablets are distributed. Thanks to the integrated and regular work of the Interactive Whiteboards, the teacher's narrative range is widened. For example; With the MobilKod application in EBA, coding activities can be done with the participation of students during the course. Such practices help to make education more meaningful. In the field of Information Technologies, EBA occupies an important place. Although the "Coding kısm part of the course content is supported with the tools developed by the Ministry of National Education, the number of content is very low, especially on basic issues. In this respect, Information Technology Teachers are more competent in creating their own content, which leads to this gap. EBA has "Blockly", "Scratch Training", "Alice" and "MobilCode" applications. The aim of these applications is to enable students to establish and develop algorithmic thinking structure. In particular, the content of the course has been enriched with the applications prepared in accordance with these subjects in the 5th and 6th curriculum of Information Technologies and Software Course. It is an undeniable fact that applications create a fun educational environment as well as ease of use. This study was planned in order to obtain data and judgments about the effect of using all these in the classroom. This study was conducted to examine the effect of processing of Information Technology and Software course using EBA on students' academic achievement. In this study which was done with experimental method, "Control Group" and "Experimental Group" were formed and pre-test and post-test were applied to these groups. The first group was given various contents from the EBA environment for one semester. 25-30 minutes EBA was used in the classroom. In particular, EBA was used for homework and the students were enabled to be active in the portal. Exercises, tests and course contents, which were loaded on various subjects and created in the environment, were realized by the students with a high participation rate. The first group consists of 50 students. The second group did not have any activity related to EBA during the same semester and the group was taught with classical methods. Lectures were made through the projection through the presentation and homeworks were made with the research method in general. The second group includes 50 students.

Giriş

İnsanlık tarihinin yakın geçmişindeki önemli evrelerinden olan endüstri devrimi, geliştirdiği üretim ilişkileri, sosyo-ekonomik yapılaşması ve bunların doğal sonucu olarak kendine özgü kültür değerleri ile sürecini tamamlayarak yeni bir evrenin hazırlayıcısı olmuştur.(İZ BÖLÜKOĞLU, 2002)

Modern yaşamla ilgili en rutin gözlemlerden biri teknik değişimin hızlı temposu ve bunun toplumun her yönü için sonuçları ile ilgilidir. 1900'ü yıllarla başlayan bu teknik ve teknolojik değişim furyası günümüzde çok daha hızlı bir şekilde devam etmektedir. (Bauer, Irwin, & Wynne, 1997) Giderek küçülen dünyada, toplumların varlıklarını devam ettirebilmeleri, uluslararası arenada daha rekabetçi olmayı ve toplumu oluşturan bireylerin küresel değerleri ve oluşumları göze alarak hareket etmelerini gerekli kılmaktadır.(Çalik, Sezgin, Kavgaci, & Kiliç, 2012) Toplumların teknik ve teknolojiye yaşanan bu değişime ayak uydurması hata bu değişim hızını yakalayıp geçmesi uluslararası rekabet ve gelişmişlik açısından büyük önem arz etmektedir. Toplum kimliğinin korunması ve gelişimin geçmişten faydalanılarak gerçekleştirilmesi sürecin güçlü şekilde sürdürülmesi bakımından değerlidir.

İçinde yaşadığımız son yüzyılda en çok konuşulan konuların başında değişim gelmektedir.(KIRMAZ, 2010) Yirmi birinci yüzyılda hayatı çarpıcı şekilde değiştiren ve bunun sonucu olarak da yeni ve zengin bir ifade tarzı getiren bilgisayarın insan zihni için ne güçlü bir araç haline geldiği bir düşünülduğünde bu teknolojinin bilginin yaratılma, depolanma ve iletilme yolunda kültürlerde geri dönüşü olmayan bir değişikliğe neden olduğunu görülür.(ÖZKÖK, 2005) Son yıllarda BİT kullanımının bu kadar yaygınlaştığı göz önüne alındığında iletişim ve bilgi aktarımında dijital teknolojilerin sıklıkla kullanıldığı günümüz dünyasında ülkelerin iyi vatandaş ihtiyaçlarını sadece normal vatandaşlık eğitimi üzerinden karşılayamayacakları, vatandaşlık eğitiminin dijital vatandaşlığı da kapsayacak şekilde genişletilmesinin kaçınılmaz olduğu söylenebilir. (ELÇİ & SARI, 2013) Toplumun kendi içeriklerini özgün bir biçimde üretmesi ve bunu eğitim sürecinde aktif olarak kullanması kültürel ve ekonomik bağlamda oldukça güçlü kalmasına yardımcı olur. Bu temel ayakları koruyamayan ve yabancı içeriklerin etkisi altında kalan toplumlar kültürel bozulmaların sonucunda kimlik kaybına uğrarlar. Tüm bu etmenler göz önünde bulundurulduğunda topluma kendi içeriğini üretme şansı vermesi ve kültürel mozaikleri barındırması bakımından Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) ülkemiz için önemli bir adımdır.

EBA sistemi, gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin kullanabileceği eğitim araçlarının yanı sıra eğitsel içeriklerine de yer veren bir sistemdir. EBA içerisinde, yazı, ses ve resim özelliğindeki kaynakların yanı sıra video anlatımı biçimindeki kaynaklar da yer almaktadır. Dosya yükleme ve dijital alan sağlama, yarışmalar düzenleme, değişik seviyelere uygun dersler, duyurular yapılması ve kullanıcılar tarafından paylaşımların yapılabilme olanağı EBA sistemini zenginleştiren özelliklerden bazılarıdır. (Aktay & Keskin, 2016) Eğitimde FATİH Projesi sadece bir donanım veya eğitim projesi değildir. Bu nedenle, Eğitimde FATİH Projesi çok boyutlu bir hizmettir ve ülke ekonomisini dinamik kılmada oldukça büyük bir öneme ve yere sahiptir.¹

EBA üzerinde yer alan infografiklerin yanı sıra algortima ve kodlama öğretimine dair yer alan Scratch, MobilKod, Blockly, Alice gibi uygulamaların Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi açısından önemi büyüktür. Bilişim derslerinin programlama becerilerini, erken yaşlarda öğrencilerde bir yetkinlik olarak kazanılması için yeniden şekillendirdiği açıktır. Birçok eğitimci, öğrencilere programlama becerileri ve mantığını öğretme sürecinde güçlük çekmektedir.(Erdem, 2018) Bu zorluğun aşılması sürecinde EBA'nın eğitime sunduğu kaynaklar ve dokümanlar eğitimin kalitesinin artırıcı etki yapacaktır.

EBA ile ilgili alanyazın incelendiğinde çeşitli çalışmalara rastlanmış öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri üzerinde çoklukla durulmuştur. Bu görüşlerin öneminin yanı sıra EBA'nın ders özelinde başarıya katkı sağlayıp sağlamadığıyla ilgili çalışma ihtiyacının doğduğu tespit edilmiştir. Özellikle EBA ile doğrudan ilişkisi bulunan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi çerçevesinde EBA'nın başarıya etkisinin yorumlanması ve içeriklerle ilgili bir değerlendirme yapılması toplam başarının artması ve EBA'nın amacına ulaşması açısından önemlidir.

Yöntem

Deneyel araştırma dizaynları dünyanın nedensellik kurallarına göre işlediği varsayımına dayanır, bu kurallar karmaşık, birbiriyle etkileşim içinde ancak doğrusaldır. Deneyel araştırmanın amacı bu sebep-sonuç kurallarını nedensel değişkenleri izole ederek ortaya koymaktır.² Bu sonuçların değerlendirilmesi yapılan uygulamanın etkisini görmek için değerlidir. EBA ile işlenen dersin etkilerinin görülmesi amacıyla yapılan araştırma Deneyel Araştırma Yöntemleri kullanılarak yapılmıştır.

Bu çalışmada Yarı Deneyel Araştırma Yöntemi kullanılmıştır. Ön test-Son Test Kontrol grupları rastgele seçilmiş biçimde oluşturulmuştur. Sürecin başında araştırmaya katılan her iki gruptan toplam 100 öğrenciye ön test uygulaması yapılmış süreç sonunda da son test uygulaması yapılmıştır. Başarı Testi uzman görüşü ve Milli Eğitim Bakanlığı 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Müfredatı göz önüne alınarak hazırlanmıştır ve KR-20 değeri 0.69 olarak bulunmuştur. 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan test her bir soru 4 puan olacak şekilde düzenlenmiş ve 100 tam puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Evren Örneklem

Antalya ili Kumluca ilçe merkezinde 6. Sınıfta eğitim gören 100 öğrencinin katıldığı çalışmada 50 öğrenci kontrol grubu 50 öğrenci ise deney grubunu oluşturmuştur. Öğrenciler gruplara rastgele olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma öncesinde hazırlanan 25 maddeden oluşan "Başarı Testi" katılımcı öğrencilere uygulanmıştır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Gruplar	Erkek		Kız		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Deney Grubu	23	46	27	54	50	100
Kontrol Grubu	22	44	28	56	50	100
Toplam	45	45	55	55	100	100

Araştırmaya katılan 100 öğrencinin 45 i erkek öğrenci 55 i ise kız öğrencidir.

Bulgular

Deney ve Kontrol Gruplarına uygulanan ön test analizleri Tablo-2 de verilmiştir.

Tablo 2. Öntest Verileri

	N	\bar{X}	SS	t	P
Çalışma Grubu					
Deney Grubu	50	36.24	14.51	17.66	0.00
Kontrol Grubu	50	36.48	12.81	20.12	0.00

Ön test sonuçlarına bakıldığında Deney ve Kontrol Gruplarının aritmetik ortalamaları birbirine yakın olarak bulunmuştur. Buna ek olarak $p < 0.05$ değerinin bulunması gruplar arasında bir fark olmadığı gösterebilir. Buradan da grupların homojen olduğu sonucuna varılabilir. Ön test-Son test kontrol grubu deneylerde ön test sonuçlarına göre grubun homojen olması araştırmanın amacına ulaşmasına oldukça yardımcı olan bir veridir. Bu sayede Deney Grubuna verilen eğitimin etkisi daha iyi anlaşılabilir.

Aritmetik ortalamalara bakıldığında çalışma grubunun ön test başarısının düşük olması 6.Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi hazırbulunuşluk seviyelerinin yüksek olmadığını göstermektedir. Bu veriden hareketle öğrencilerin çoğunlukla ilk kez karşılaşacağı bilgileri öğrenmeleri, çalışmanın eski öğrenmelerden kaynaklı hata oranını azaltacağını düşünmeye sebep olacaktır.

Tablo 3. Kontrol Grubunun Cinsiyete Bağlı Ön Test Analizi

	X	N	Std.Sapma
Cinsiyet			
Erkek	34.90	22	12.04
Kadın	37.71	28	13.48

Kontrol Grubu için cinsiyete bağlı yapılan analiz sonucunda kadın öğrencilerin aritmetik ortalama başarıları erkek öğrencilere göre daha fazla çıkmıştır. Ancak uygulanan “Bağımsız gruplar t testi” sonucunun “.76” çıkması gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını kanıtı olarak kabul edilir.

Tablo 4. Deney Grubu Cinsiyete Bağlı Ön Test Analizi

	X	N	Std.Sapma
Cinsiyet			
Erkek	34.95	23	14.87
Kadın	37.33	27	14.37

Deney Grubu için cinsiyete bağlı yapılan analiz sonucunda kontrol grubuna benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca yapılan “Bağımsız Gruplar t testi” sonucu “.61” olarak bulunmuş ve gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespi edilmiştir.

Tablo 5. Sontest Verileri

	X	N	Std.Sapma
Çalışma Grubu			
Deney Grubu	74.20	50	20.90
Kontrol Grubu	61.92	50	22.58

Tablo 6. Sontest-Öntest Puanları Arasındaki Farkın Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t ve P Değerleri

Çalışma Grubu	N	\bar{X}	SS	SH	t	P
R D (Deney)	50	74.20	20.90	2.95	25.10	0.00
R K (Kontrol)	50	61.92	22.58	3.18	19.38	0.00

Uygulanan öntest ve sontest sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin başarılarında anlamlı bir artış olduğu görülmekle birlikte deney grubunun daha başarılı olduğu saptanmıştır. ($t=25.10$, $p<0.01$).

Bu sonuçlar çerçevesinde öğrencilere uygulanan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi özelinde uygulanan “EBA Destekli Eğitim” öğrencilerin başarısına olumlu katkı yapmış ve bu eğitimden mahrum bırakılan öğrencilere oranla sontestten yüksek puanlar almıştır.

Tablo 7. Deney Grubu Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t ve P Değerleri

Deney Grubu	N	\bar{X}	SS	SH	t	P
Erkek	23	72.43	19.40	4.04	.54	.59
Kadın	27	75.70	22.35	4.30		

Deney grubu öğrencilerinin arasında cinsiyetten kaynaklı anlamlı bir fark bulunup bulunmadığına dair hesaplanan t testine göre kadın ve erkek öğrenciler arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilememiştir. ($t=0.54$, $p>0.05$)

Tablo 8. Kontrol Grubu Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t ve P Değerleri

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	SS	SH	t	P
Erkek	22	61.56	20.28	4.23	.10	.92
Kadın	28	62.22	24.75	4.76		

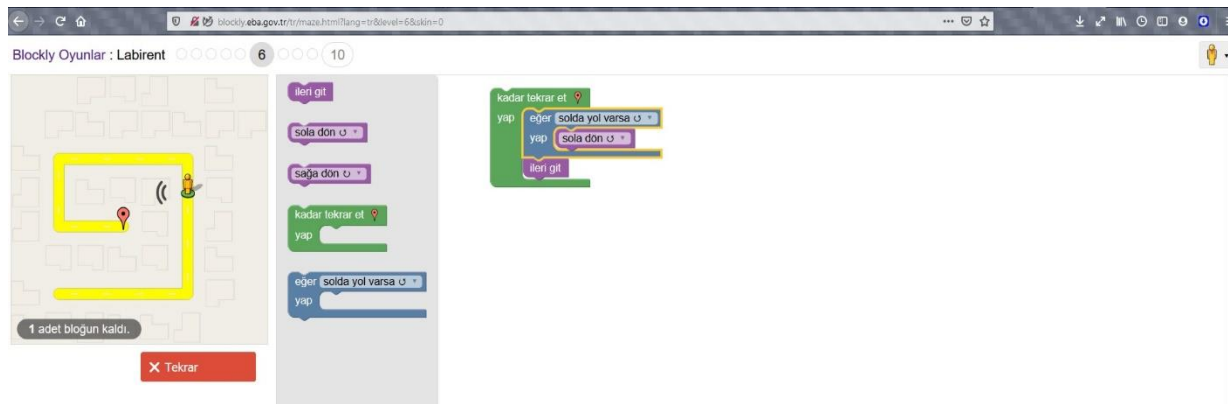
Kontrol grubu öğrencilerinin arasında cinsiyetten kaynaklı anlamlı bir fark bulunup bulunmadığına dair hesaplanan t testine göre kadın ve erkek öğrenciler arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilememiştir. ($t=0.10$, $p>0.05$)

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Elde edilen veriler ışığında EBA desteğiyle işlenen dersin öğrencilerin başarısına anlamlı bir fark kattığı saptanmıştır. Her iki grubun sontest aritmetik ortalamaları arasında bulunan 13.28 puanlık fark çalışmanın deney grubu lehine sonuçlandığını göstermektedir.

Geleneksel öğretim ile yapılan eğitim sonucunda kontrol grubu öntest sonuçlarında oldukça yakın sonuçlar elde ettiği deney grubunun sontest uygulamasında gerisinde kalmıştır. EBA portalinde bulunan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Ders materyalleri kullanıldığı deney grubu üzerinde olumlu bir katkı sağlamıştır.

EBA portalinde bulunan MobilKod, Alice, Blockly, Scratch gibi uygulamaların yanı sıra kazanım odaklı hazırlanan İnfografikler dersin kazanımlarının öğrenciye kazandırılması konusunda eğitime oldukça büyük katkı sağlamıştır. Bu nokta da uygulama sırasında EBA ile ilgili eksiklikler de göze çarpmış ve bazı kazanımlar hakkında yeterli içerik bulunmadığı tespit edilmiştir. Benzer bir görüş TANRIKULU, (2017) çalışmasında öğretmenlerim “Türkçe dersi temel becerilerine yönelik EBA içeriklerin yeterli olmadığına dair görüşlerin daha fazla olduğu görülmektedir” görüşünü yansıtmıştır. Bu yansımadan hareketle gerek öğretmenlerin gerekse MEB’in gerekli önlemleri alması EBA’nın etkililiğinin daha da artmasını sağlayacaktır.



Şekil 1: EBA Blockly uygulaması

Şekil-1 de sunulan EBA Blockly programına ait bir bölümün görselidir. Bu görselden hareketle EBA da bulunan uygulamalar etkileşimli bir ders işleme süreci sunmakla birlikte öğrenciyi merkeze almaya da yardımcı olmaktadır. Algoritma bilgisinin geliştirilmesi sürecinde Deney Grubu öğrencileri uygulama sırasında yüksek katılım göstermiş ve sontest sonuçlarından da anlaşılacağı üzere konunun öğrenilmesi noktasında büyük ilerleme kaydetmiştir. Benzer uygulamaların bulunduğu EBA’nı çağımızın gereklerini ortaya koymada başarılı olduğu söylenebilir. Her öğrencinin öğrenme ortamı farklıdır. Kimi öğrenciler proje yapmak ister, kimi öğrenciler animasyon izler kimisi de yazılı kaynaktan öğrenir. EBA bu farklılıklara cevap verebilecek bir platformdur. (ÇAKMAK & TAŞKIRAN, 2017)

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinin uygulamalı bir ders olduğu göz önünde bulundurularak tüm okullarda teknolojik altyapının gerekli seviyelerde olması EBA gibi teknolojik içeriklerin derslerde kullanılması bakımında hayati önem taşımaktadır. Okullardaki aktif bir öğrenme-öğretme yaşantısı için

öğrencilerin daha fazla duyu organına hitap edecek ortamların düzenlenmesi gerekmektedir. Teknoloji ile uyumlu ortamları sağlanmasında ülkemizde uygulamaya konulan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi önemli bir etki oluşturmuştur. (AYDINÖZÜ, AKBAŞ, & SÖZCÜ, 2016) MEB'in başlatmış olduğu ve halen de süren FATİH Projesi'nin tamamlanması ve EBA'daki içerik eksikliklerinin tamamlanmasının ardından eğitim sistemimizin daha dijitalleşen ve çağdaşlaşan bir sistem olacağı tahmin edilebilir.

Kaynakça

- Aktay, S., & Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27–44.
- AYDINÖZÜ, D., AKBAŞ, V., & SÖZCÜ, U. (2016). Coğrafya Öğret m nde EBA İçer kler n n Öğrenc Başarısına Etk s The Impact Of The EBA Content On Student Ach evement In Geography Educat on. *KSBD, Sonbahar20*(8), 343–361.
- Bauer, M., Irwin, A., & Wynne, B. (1997). Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology. *The British Journal of Sociology*. <https://doi.org/10.2307/591924>
- ÇAKMAK, Z., & TAŞKIRAN, C. (2017). SOSYAL BİLGİLER ÖĞRET MENLERİNİN PERSPEKTİFİNDEN EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) PLATFORMU, 284–295.
- Çalik, T., Sezgin, F., Kavgaci, H., & Kilinç, A. Ç. (2012). Examination of relationships between instructional leadership of school principals and self-efficacy of teachers and collective teacher efficacy. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.
- ELÇİ, A. C., & SARI, M. (2013). BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN DİJİTAL VATANDAŞLIK BAĞLAMINDA İNCELENMESİ. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 87–102. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Erdem, E. (2018). BLOK TABANLI ORTAMLARDA PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİ SÜRECİNDE FARKLI ÖĞRETİM STRATEJİLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ.
- İZ BÖLÜKOĞLU, H. (2002). Bilgi Çağında Eğitim Fakültelerinde Resim-İş Eğitiminin Genel Bir Değerlendirmesi. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 247–259.
- KIRMAZ, B. (2010). Bilgi Çağı Lideri. *Ankara Barosu Dergisi*, (3), 207–222.
- ÖZKÖK, A. (2005). DİSİPLİNLERARASI YAKLAŞIMA DAYALI YARATICI PROBLEM ÇÖZME ÖĞRETİM PROGRAMININ YARATICI PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNE ETKİSİ. *Hacettepe Üniversitesi E ğ İtim Fakültesi Dergisi* 28, 159–167.
- TANRIKULU, F. (2017). EBA'nın Türkçe Dersi Öğrenme Alanlarını Karşılama Yeterliliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5, 395–416. <https://doi.org/10.16916/aded.331244>

¹ <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> (10.10.2019 tarihinde içeriğe erişim sağlanmıştır.)

² <http://www.istatistik.gen.tr/?p=100> (10.10.2019 tarihinde içeriğe erişim sağlanmıştır.)

Bilgisayar Donanımları Konusuna İlişkin Hazırlanan İnfografiklerin Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenme Düzeyine Etkisi

The Effect Of Infographics Prepared On Computer Hardware On Learning Level Of Secondary School Students

Ertuğrul USTA, Necmettin Erbakan Üniversitesi, ertugrulusta@gmail.com

Ömür Ertuğrul ATAR, Necmettin Erbakan Üniversitesi, omurertugrulatar@gmail.com

Özet

Görsel materyallerin oluşturulma sürecinde ise görsel tasarım ilkeleri önemli rol oynar. Bu ilkeleri göz önüne alarak oluşturulan görsel materyaller dikkat çekici ve bütüncül özellik göstererek vermek istediği mesajın öğrenene tam olarak verilmesini sağlar. Hazırlanan İnfografikler akılda kalıcı ve sade düzende olmalıdır. Tüm bu özellikler göz önünde bulundurularak hazırlanan İnfografikler “Bilgisayar Donanımları” konusunda hazırlanmıştır. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi içeriğinde görsellik önemli bir yere sahiptir. Müfredat gereği temel bilgisayar konuları içerisinde yer alan donanım konusu ise gerek tanımı gerekse öğrenilme kolaylığını artırmak amaçlı görselleştirilmesi isabetli bir karar olacaktır. Öğrenciler dış donanımların görüntüsüne aşina olsalar da iç donanımları görsel olarak tanımakta güçlük çektikleri görülmüştür. Bu problem durumuna çözüm getirebilmek amacıyla oluşturulan İnfografikler çözüme olan etkilerini araştırmak için bu araştırma tasarlanmış ve uygulanmıştır. İnfografikler oluşturulması aşamasında uzman görüşü alınmış ve sınırlılıklarının ortadan kalkması için gerekli çalışmalar yürütülmüştür. İnfografikler’in genel tasarımında ortak bir tema belirlenmesi oldukça önemlidir. İç donanımlar için ayrı dış donanımlar içinse farklı temalar belirlenerek öğrencilere görsel hafızaları sayesinde bu iki grubun elemanlarını ayırt etmede yardımcı olmaya çalışılmıştır. Oluşturulan İnfografikler Adobe Illustrator Programı aracılığıyla hazırlanmıştır.

Hazırlanan görseller Deneysel Araştırma Yöntemlerinden Ön test/ son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. 6. Sınıfta eğitim gören 75 öğrenciye önce bir ön test uygulanmış daha sonra bu İnfografikler kullanılarak 3 hafta boyunca bilgisayar donanımları konusu aktarılmıştır. Kontrol grubu da 75 öğrenciden oluşmuş ve donanım konusu anlatılmadan önce ön test uygulanmıştır. Ön test sonuçlarından yola çıkarak öğrencilerin dış donanım(fare, klavye, hoparlör, ekran, yazıcı vb.) konusunda daha başarılı oldukları ancak iç donanım(işlemci, ekran kartı, anakart, RAM vb.) konusunda hazırlanmışluklarının düşük olduğu görülmüştür. Bu kapsamda deney grubuna her hafta İnfografikler konu konu sunulmuş ve sözlü anlatımla görseller desteklenmiştir.

Kontrol grubuna bilgisayar donanımları konusu aktarılırken sözlü sunum tekniği kullanılmıştır. Bu grupta bulunan 75 öğrenci ve deney grubunda bulunan 75 öğrencinin ortalama başarı düzeyleri yaklaşık olarak varsayımda bulunulmuştur.

İnfografikler’in tematik olarak dış ve iç donanım olarak ayrılması öğrencilerde olumlu bir etki yaratmıştır. Öğrenciler daha önce yapılandıkları eksik bilgileri organize etmiş ve yeni bilgileri içselleştirme sürecinde oldukça başarı göstermişlerdir. Öğrencilerde alınan genel intiba ise görsel

materyallerin özellikle de kolay ulaşılabilir olanların göz önünde bulunması ve ders sırasında kullanılması öğrenme sürecine olan katkısı artırmıştır. Öğrenme sürecinde etkili olan farklı nedenler mevcuttur. Bu nedenlerin her iki grup açısından ortak payda da buluşturulması için öğrencilere aynı ortamda eğitim verilmiş ve genel olarak her iki grubun temel şartları eşitlenmeye çalışılarak infografikler etkisinin tam olarak ölçülebilmesi hedef edinilmiştir.

Abstract

Visual design principles play an important role in the process of creating visual materials. Visual materials created by taking these principles into consideration provide a remarkable and holistic feature and ensure that the message they want to give is given to the learner in full. Prepared infographics should be catchy and simple. Infographics prepared with all these features in mind are prepared in the subject of "Computer Hardware.. Information Technology and Software course has an important place in visual content. If the hardware subject that is included in the basic computer subjects as required by the curriculum, it will be a right decision to visualize both the definition and the ease of learning. Although the students were familiar with the appearance of the external equipment, it was observed that they had difficulty in visually recognizing the internal equipment. This research was designed and applied to investigate the effects of infographics on the solution. Expert opinion was taken during infographics creation and necessary studies were carried out to eliminate their limitations. It is very important to identify a common theme in the overall design of infographics. Different themes were determined for the interior equipment and different themes for the external equipment and the students were tried to help them to distinguish the elements of these two groups with their visual memory. Created infographics are prepared through Adobe Illustrator Program.

Pre-test / post-test control group model, one of the experimental research methods, was used. A pre-test was applied to 75 students in the 6th grade, then computer information was used for 3 weeks using these infographics. The control group consisted of 75 students and pre-test was applied before the hardware subject was explained. Based on the preliminary test results, students were more successful in external hardware (mouse, keyboard, speaker, screen, printer, etc.), but their readiness for internal hardware (processor, video card, motherboard, RAM, etc.) was found to be low. In this context, infographics were presented to the experimental group each week and visuals were supported by oral expression.

Oral presentation technique was used to convey the computer equipment to the control group. The average achievement levels of 75 students in this group and 75 students in the experimental group are approximately assumed.

When the results of the last test were interpreted at the end of the application, the success of the experimental group students and the control group were compared and the success of the experimental group was significantly higher. It was concluded that the experimental group who learned the lesson with visual support learned better about the hardware. When this result was interpreted, it was found that it was beneficial for the students to receive training with visual materials on hardware. In addition, it is undeniable that not only the importance of visibility but also the infographics used were prepared in accordance with the purpose. The thematic separation of infographics into external and internal equipment had a positive effect on students. The students organized the missing information they had previously structured and showed great success in the process of internalizing the new information. The general impression taken from the students is that visual materials, especially those that are easily accessible, are taken into consideration and used during the course, and this increases the contribution to the learning process. There are different

reasons that affect the learning process. In order to bring these reasons into common denominator in both groups, the students were educated in the same environment and in general, the basic conditions of both groups were tried to be equalized and it was aimed to measure infographics effect exactly.

As a result, the positive impact of Infographics on learning can be an important finding not only for Information Technologies but also for all other branch teachers. The effects of simple, clear and memorable infographics are reflected in the research. Especially in other subjects, results have been obtained to encourage the use of the Infographics method.

Giriş

Bilginin görselleştirilmesinde grafikler, resimler, çizimler, çizelgeler, diyagramlar gibi birçok bileşen kullanılabilir. Bu bileşenleri bir arada kullanan ve bilginin farklı görsel formlarını içerisinde barındıran bilgi grafikler (infografik) günümüz öğrenme anlayışının yeni trendleri arasındaki yerini almıştır.(Yıldırım, Yıldırım, Çelik, & Aydın, 2014) Bu trendin oluşmasının en büyük nedenlerinden birisi eğitimde görselliğin etkisinin ön plana çıkmasının yanı sıra görsel materyalleri oluşturmanın ve eğitimde kullanmanın gün geçtikçe kolay hale gelmesi olarak gösterilebilir. Bu imkanlar dahilinde özellikle sözel içeriklerin aktarım sürecinde kullanılan görsellerin önemi yadsınamaz. İnfografikler ise bu sürecin önemli aktörlerinden biridir. Kalıcı öğrenme sağlayabilmek için kullanılan İnfografikler öğrenen açısından türlü zorluklarının giderilmesine yardımcı olmaktadır.

İçerik erişimi ve salt bilgiye ulaşma açısından kaliteli hazırlanan İnfografikler eğitimde neredeyse tüm alanlarda kullanılabilir bir araçtır. Bilişim Teknolojileri alanı da infografiklerin kullanılacağı öncelikli alanlardandır. Alanın genotipi gereği teknolojik içeriklerin üretilmesi elzemdir. Bu alanda çalışanlar tarafında üretilen içeriklerin kalite olmasının beklenmesi doğaldır. Eğitimin kaliteli içerikle verilmesi sonucunda beklenen çıktılar almayı kolaylaştıran önemli bir unsurdur.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi 6.Sınıf müfredatında bulunan “Bilgisayar Donanımları” konusu içerik bakımında sözel özellikler taşımaktadır. Daha çok bilgiye dayalı olan bu konuda kullanılan materyallerin görselleştirilmesi bu bilgilerin entegresinde eğitimcinin işini kolaylaştırmaktadır. Özellikle donanım parçalarının anlatımında İnfografiklerin eğitimciye kolaylık sağlaması beklenir. Donanım parçalarının öğrencilerin hafızasında görsel olarak yer edinmesi bakımın infografiklerin etkisi bu araştırmanın da konusu olmuştur.

Yöntem

Deneyel araştırmalar psikoloji ve eğitim alanında uzun bir geleneğe sahiptir. Psikoloji, 1900'lerde bilmeyen bir bebek olarak ortaya çıktığında, araştırma yöntemleri fiziksel bilimlerin yerleşmiş paradigmasını ve yasalarını türetme üzerine dayandırılmıştır.(Ellis, 2017) Deneyel yöntem resmen yüzyılın başlarında eğitim psikolojisinde, Thorndike ve Woodworth'un transfer üzerine yaptığı klasik çalışmalarla ortaya çıktı.(Cronbach, 1975)

Deneyel yöntem, özellikle psikolojik araştırmalarda kullanılır. Deneyel bir çalışmada araştırmacı en azından bir bağımsız değişkeni manipüle eder ve bunun bir veya daha çok bağımlı değişken üzerindeki etkilerini belirlemeye çalışır.(ALTUNİŞİK, 2005) Çalışmada kullanılan deneyel araştırma yönteminde ön test/son test kontrol gruplu model kullanılmıştır.

Çalışma öncesinde tüm öğrencilere ön test uygulanmıştır. Bilgisayar Donanımları konusu öğrencilere 6 ders boyunca aktarılmış kontrol grubunda İnfografik kullanılmamış deney grubunda ise

kullanılmıştır. Anlatımların sonuçlanması sonrasında son test uygulanmış ve sonuçları IBM SPSS Statics 25 programı ile analiz edilmiştir.

Evren Örneklem / Çalışma Grubu

Antalya ili Kumluca ilçe merkezinde 6. Sınıfta eğitim gören 150 öğrencinin katıldığı araştırmada 75 öğrenci kontrol grubu 75 öğrenci ise deney grubunu oluşturmuştur. Öğrenciler gruplara rastgele olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

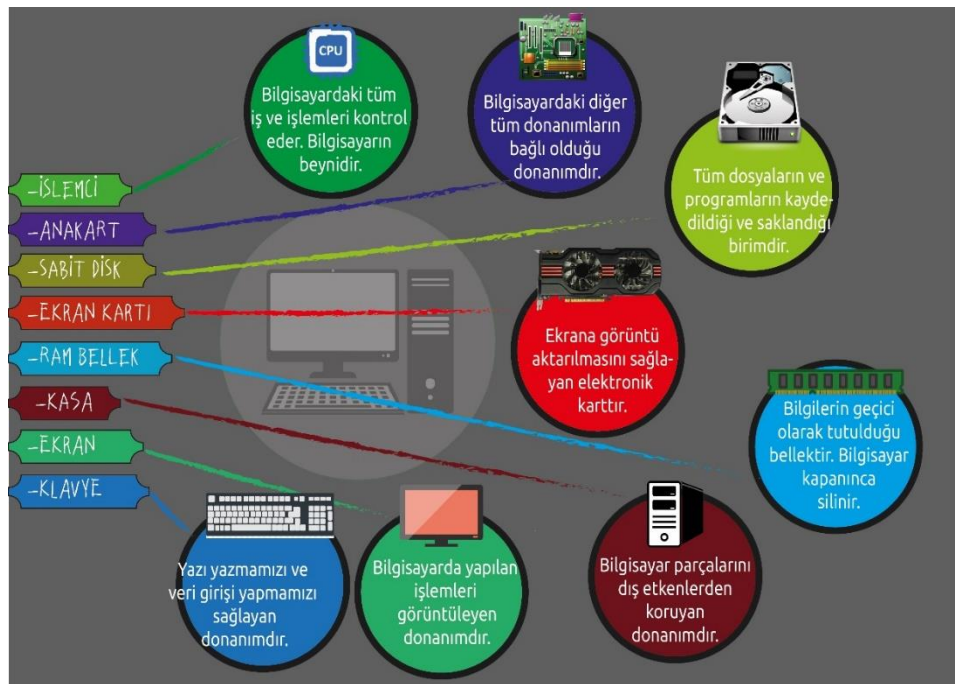
Eğitim öncesinde ve sonrasında uygulanan “Bilgisayar Donanımları Başarı Testi” 20 sorudan oluşan bir testtir. Testin hazırlanması aşamasında farklı başarı testleri araştırılmış ve uzman görüşüne başvurulmuştur. Başarı puanları 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Çalışma Grubu	Erkek		Kadın		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Deney Grubu	29	38.66	36	61.34	75	100
Kontrol Grubu	32	42.66	33	57.34	75	100

Donanımlar İnfografiği

Bazı donanımların açıklamaları yapılmıştır.



Şekil 1. Donanımlar

Donanım ve Yazılım İnfografiği



Şekil 2. Donanım ve Yazılım

Bulgular

Yapılan araştırmada öğrencilerin ön test analizleri Tablo-2 de sunulmuştur.

Tablo 2. Ön Test Analizleri

	X	N	Std.Sapma
Çalışma Grubu			
Deney Grubu	49.1	75	16.59
Kontrol Grubu	50.4	75	16.71

Öğrencileri ön test başarı puanlarına göre aritmetik ortalamalarında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Yapılan Bağımsız Örneklem t-testi puanları sonucunda ise erkek öğrencilerle kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Son test analizleri Tablo-3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Son Test Analizleri.

	X	N	Std.Sapma
Çalışma Grubu			
Deney Grubu	79.3	75	16.22
Kontrol Grubu	71.6	75	16.41

Son test uygulaması sonucunda elde edilen verilerde aritmetik ortama sonuçlarında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney Grubu, Kontrol Grubuna oranla başarısını daha yüksek oranda artırmıştır.

Yapılan Bağımsız Örneklem t-testi puanları sonucunda son test sonuçlarına göre erkek öğrencilerle kadın öğrenciler arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.(Tablo-4)

Tablo 4. Cinsiyete Göre Analiz

Değişkenler	X	N	Std.Sapma
Erkek	82.8	21	12.70
Kadın	76.7	29	18.14

Araştırmaya geniş pencereden baktığımızda İnfografikler'in öğrenciler açısından başarı yönünü değiştiren bir özelliği olduğu söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulguları incelendiğinde öğrencilerin konu öncesi yeterince bilgiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Süreç içerisinde her iki gruba da yapılan eğitimler sonucunda başarı olağan olarak yükselmiş olsa da Deney grubuna uygulanan eğitim yönteminin daha başarılı olduğu aşikârdır. Bu farkı oluşturan İnfografikler ile eğitimin oluşturduğu fark eğitim açısından oldukça önemli bir fark olarak nitelendirilebilir. Son Test sonuçlarına bakıldığında erkek öğrencilerin daha başarılı olması yorumlanacak olursa erkek öğrencilerin bilgisayar söz konusu olduğunda daha girişken ve ilgili olması bu sonucun sebebi olarak gösterilebilir. Ön Testte bir fark olmaması ise bu tezi doğrulamaktadır.

Yapılan araştırmanın gösterdiği en önemli veri öğrencilerin Bilgisayar Donanımları konusundaki başarısına İnfografik kullanımının doğrudan etki ettiği söylenebilir. Bu kapsamda oluşturulan İnfografiklerin amacına ulaştığı ve içeriği aktarma açısından başarılı olduğu da söylenebilir. Daha fazla ve daha profesyonelce hazırlanan İnfografiklerle eğitimde yaratılabilecek etki daha da fazla olacaktır. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi özelinde hazırlanan bu çalışma da alt amaçlardan birisi de İnfografiklerin diğer alanlarda uygulandığında olumlu sonuçlar alınıp alınamayacağıın ön görülmesine yardımcı olmaktadır.

Programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine başvurulmasının, bilişim teknolojileri öğretim programının geliştirilerek yenilenmesi açısından önemli olduğuna inanılmaktadır.

EBA sistemi, gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin kullanabileceği eğitim araçlarının yanı sıra, eğitsel içeriklerine de yer veren bir sistemdir. EBA içerisinde, yazı, ses ve resim özelliğindeki kaynakların yanı sıra video anlatımı biçimindeki kaynaklar da yer almaktadır.(Aktay & Keskin, 2016) Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi için MEB'nin oluşturup geliştirdiği EBA Portalinde bazı İnfografikler yer alsa da sayı ve içerik açısından eksik kaldığı aşikardır. İçerik geliştirme ve bu içerikleri paylaşım kullanma temelli olan EBA'da bu tarz içeriklerin artırılması hem eğitimcilere hem de öğrencilere daha fazla kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca diğer branşların da içerik oluşturma sürecine katılması ve özellikle Bilişim Teknolojileri Öğretmenleriyle koordine çalışmaları sonucunda ortaya farklı İnfografikler çıkarılabilirse bu alandan maksimum fayda sağlanabilir.

Eğitim kurumlarımız bilgisayar teknolojilerinin fırsatlarından geniş ölçüde yararlanı hale gelmelidir. Bilgisayar teknolojilerine sahip olmayan okullar tek tek belirlenmeli ve gerekli yardımlar mutlaka yapılmalıdır.(İŞMAN, 1990) Eğitimde fırsat eşitliği açısından tüm okullarımızda teknolojik alt yapı standartları belirlenmeli ve okulların eksikliği giderilmelidir. Konu anlatımı sırasında özellikle Etkileşimli tahtanın olmayışının eksikliği her daim hissedilmektedir. MEB'in okullardaki eksikliği gidermesi, derslerin görsel olarak işlenmesi dolayısıyla oldukça önem arz etmektedir.

İçerik geliştirme sürecinde özellikle Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin görüşünün alınması gereklidir.. Programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine başvurulmasının, bilişim teknolojileri öğretim programının geliştirilerek yenilenmesi açısından önemli olduğuna inanılmaktadır. (Fırat Durdukoca, 2011) Bu yenilenme sonucunda dersin önemi ve içerik kalitesi artacak dolayısıyla farkındalık da artacaktır.

Kaynakça

- Aktay, S., & Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27–44.
- ALTUNIŞIK, R. (2005). Sosyal_Bilimlerde_Nicel_Arastirma_Yontem. *Sakarya Kitabevi, Adapazarı*.
- Cronbach, L. J. (1975). Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*. <https://doi.org/10.1037/h0076829>
- Ellis, K. &. (2017). Experimental research methods. *The Routledge Handbook of Instructed Second Language Acquisition*, 562–576. <https://doi.org/10.4324/9781315676968>
- Fırat Durdukoca, Ş. (2011). İlköğretim Seçmeli Bilişim Teknolojileri Dersi 5. Basamak Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi, (Malatya İli Örneği). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 140–168.
- İŞMAN, A. (1990). Bilgisayarlar ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 001–012. https://doi.org/10.1501/egifak_0000000800
- Yıldırım, S., Yıldırım, G., Çelik, E., & Aydın, M. (2014). Bilgi Grafiği(İnfografik) Oluşturma Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 247–255.

Ortaokul Öğrencilerinin Programlamada Kendine Güven ve Güdülenme Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Self-Confidence and Motivation Levels of Secondary School Students in Computer Programming

Erkan ÇALIŞKAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, erkancaliskan@ohu.edu.tr

Özet

Kodlama öğretimi içinde bulunduğumuz dönem içerisinde tüm Dünya’da yoğun biçimde uygulanmaktadır. Kodlama öğretimine ağırlık verilmesinin temel nedenleri öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek ve programlamaya hazır olmalarını sağlamaktır. Öğrenenin hazır bulunuşluk düzeyi açısından kendine güvenmesi oldukça önemlidir. Ayrıca öğretilen içeriğe yönelik motive olması başarıyı getirmektedir. Bilişim teknolojileri ile ilgili içerikler de bazen öğrenciler tarafından sıkıcı ve zor bulunmaktadır. Bundan dolayı öğrenciler kendilerini geri çekebilme ve öğretilen içeriğe uzak durmayı tercih etmektedirler. Bu durumda da öğrenmeye ket vurulmaktadır. Programlama öğretiminde öğrenci katılımı oldukça önemlidir. Öğrenen; etkin bir şekilde çabalamalı, algoritmayı kurabilmeli, kullanılan dile hâkim olmalı, kodları yazabilmeli, hata analizi yapabilmeli, hataları bulabilmeli ve çalışan bir program ortaya koyabilmelidir. Bu süreçte kendine güvenen ve programlamaya karşı güdülenen bireyler daha başarılı olmaktadır. Ayrıca güven ve güdülenme konularındaki eksikliklerin bilinmesi öğretmenin işini de kolaylaştıracaktır. Öğretmen bu eksikliklere bağlı olarak öğretim sürecini planlayabilir. Bu çalışmanın temel amacı da kodlama öğretimi yapılan ortaokul öğrencilerinin programlamaya yönelik kendilerine olan güven duygularının ve güdülenme düzeylerinin incelenmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda genel tarama modelinde desenlenen çalışmaya 157 (76 kız ve 81 erkek) altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Hesap işlem programı ile gerçekleştirilen çözümlenme sonucunda kız öğrencilerin en yüksek katılımları “Programlamayı öğreneceğimden eminim.” ifadesine olmuştur. Erkek öğrencilerin en yüksek katılım düzeyleri ise “Bilgisayar programlama problemlerini çözmede kendime güveniyorum.” ifadesine yöneliktir. Kız öğrenciler çalışınca başarılı olacaklarını düşünürken, erkek öğrenciler programlama becerilerine güvenmektedirler. Kız öğrencilerin programlama öğrenme, programlama derslerinde iyi notlar alma ve programlama üzerinde çalışabilme konularında erkek öğrencilere göre kendilerine daha fazla güvendikleri görülmüştür. Erkek öğrencilerin ise bilgisayar programlama problemlerini çözme ve ileri programlama konularında kendilerine daha çok güvenmektedirler. Kızlar her ne kadar çalışıp yüksek notlar alabileceklerine inansalar da programlamada iyi olmadıklarını, programlamanın kendilerine zor geldiğini ve programlamaya çok zaman harcamanın kendilerine anlamsız geldiğini ifade etmektedirler. Genel olarak bakıldığında kız öğrenciler daha azimli ve çalışkan görülürken, erkek öğrenciler özellikle programlama problemlerini çözme konusunda daha inançlı ve ilgililerdir. Alan yazınla uyumlu cinsiyet

değişkenine bağlı programlamada güven ve güdülenme durumları dikkate alındığında yapılacak çalışmalarda mutlaka cinsiyet faktörüne bağlı düzenlemelerin yapılması önerilebilir.

Abstract

Coding instruction is practiced extensively throughout the world in the current period. The main reasons for the emphasis on coding teaching are to improve students' thinking skills and to ensure their readiness for programming. Self-confidence and motivation are important factors for effective learning. Students sometimes think that computer and information technologies subjects are boring and hard. Therefore, students can withdraw themselves and prefer to stay away from the taught content. This situation hinders learning. Student participation is very important in programming instruction. The learner should strive effectively, establish the algorithm, be familiar with the language used, write codes, perform error analysis, find errors and produce a program. In this process, individuals who are confident and motivated in programming will be more successful. Also, knowing the shortcomings in confidence and motivation will facilitate the teacher's work. The teacher can plan the teaching process depending on these shortcomings. The main purpose of this study is to investigate the self-confidence and motivation levels of secondary school students in computer programming. A total of 157 sixth-grade students, 76 girls and 81 boys, participated in the study. As a result of the analysis performed with a spreadsheet program, the highest participation of female students was stated as "I'm sure I will learn programming". The highest level of participation of male students is directed to the statement; "I'm confident in solving computer programming problems.". While girls think that they will be successful when they study, boys rely on their programming skills. It was seen that female students were more confident than male students in learning programming, getting high grades in programming lessons, and studying on programming. Male students are more confident than girls about solving computer programming problems and advanced programming. Although girls believe that they can study and get high grades, they state that they are not good at programming, programming is difficult for them, and it is meaningless to spend a lot of time programming. In general, girls are more determined and hardworking, while boys are more confident and interested in solving programming problems. In the studies interested in computer programming and coding, it may be suggested to design activities based on gender factor.

Giriş

Kodlama öğretimi içinde bulunduğumuz dönem içerisinde tüm Dünya'da yoğun biçimde uygulanmaktadır. Kodlama öğretimine ağırlık verilmesinin temel nedenleri öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek ve programlamaya hazır olmalarını sağlamaktır. Programlama eğitimine sadece bilişim alanında yer alacaklar değil, her bireyin gereksinimi vardır (Özer, 2019). Öğrenenin hazır bulunuşluk düzeyi açısından kendine güvenmesi oldukça önemlidir. Ayrıca öğretilen içeriğe yönelik motive olması başarıyı getirmektedir. Bilişim teknolojileri ile ilgili içerikler de bazen öğrenciler tarafından sıkıcı ve zor bulunmaktadır (Farkas ve Murthy, 2005:akt. Başer, 2013). Bundan dolayı öğrenciler kendilerini geri çekebilmekte ve öğretilen içeriğe uzak durmayı tercih etmektedirler. Bu durumda da öğrenmeye ket vurulmaktadır. Allison, Orton ve Powell (2002: akt. Özer, 2019) öğrenciler tarafından öğrenilmesi zor olan programlama becerilerinin öğretilmesinin de zor olduğunu belirtmiştir. Programlama öğretiminde öğrenci katılımı oldukça önemlidir. Öğrenen; etkin bir şekilde çabalamalı, algoritmayı kurabilmeli, kullanılan dile hâkim olmalı, kodları yazabilmeli, hata analizi yapabilmeli, hataları bulabilmeli ve çalışan bir program ortaya koyabilmelidir. Bu süreçte kendine güvenen ve

programlamaya karşı güdülenen bireyler daha başarılı olmaktadır (Anastasiadou ve Karakos, 2011; Korkmaz ve Altun, 2013; Özyurt ve Özyurt, 2015; Tella, 2007). Ayrıca güven ve güdülenme konularındaki eksikliklerin bilinmesi öğretmenin işini de kolaylaştırıcaktır. Öğretmen bu eksikliklere bağlı olarak öğretim sürecini planlayabilir. Bu çalışmanın temel amacı da kodlama öğretimi yapılan ortaokul öğrencilerinin programlamaya yönelik kendilerine olan güven duygularının ve güdülenme düzeylerinin incelenmesidir.

Yöntem

Kodlama öğretimi yapılan ortaokul öğrencilerinin programlamaya yönelik kendilerine olan güven duygularının ve güdülenme düzeylerini inceleyen çalışma genel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Karasar'a (1999: 77) göre tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Genel tarama modelleri de çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 1999:79).

Örneklem

Genel tarama modelinde desenlenen çalışmaya kodlama öğretim sürecinde olan 157 (76 kız ve 81 erkek) altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Örneklem belirlenmesi aşamasında uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme, yakın çevrede bulunan, ulaşılması kolay ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen bireyler üzerinde yapılan örnekleme olarak tanımlanmaktadır (Erkuş, 2009: 98).

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Başer (2013) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Programlamaya Karşı Tutum Ölçeği"nin "Programlamada kendine güven ve güdülenme" alt boyutu kullanılmıştır. Beşli Likert yapıdaki faktör, on yedi madde içermektedir. Ölçeğin tamamı dört boyut ve 38 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırmada kullanılmayan diğer boyutlar; "programlamanın faydası", "programlamada başarıya karşı tutum" ve "programlamada başarının sosyal algısı"dır. Geliştirme aşamasında dört alt boyutun sonuç üzerindeki toplam değişimin %60.3'ünü açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin tamamının güvenilirliği .953 olarak bulunmuştur. Kullanılan alt boyut olan "programlamada kendine güven ve güdülenme" ise tek başına toplam varyansın %23.5'ini açıklamaktadır ($\alpha=.944$).

Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin "Bilgisayar Programlamaya Karşı Tutum Ölçeği"nin "Programlamada kendine güven ve güdülenme" alt boyutundaki maddelere verdikleri yanıtlara ilişkin frekans ve yüzdeleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin programlamada kendine güven ve güdülenme düzeyleri

Madde		\bar{x}	Kesinlikle Katılmıyorum		Kararsızım		Kesinlikle Katılıyorum	
			f / %	Katılmıyorum	f / %	Katılmıyorum	f / %	Katılıyorum
M2	Bilgisayar programlama problemlerini çözümede kendime güveniyorum.	Kız	4.05	4 / 5.3	3 / 3.9	17 / 22.4	13 / 17.1	39 / 51.3
		Erkek	4.27	3 / 3.7	1 / 1.2	15 / 18.5	14 / 17.3	48 / 59.3
		Toplam	4.17	7 / 4.5	4 / 2.5	32 / 20.4	27 / 17.2	87 / 55.4
M3	Programlamayı öğreneceğimden eminim.	Kız	4.20	4 / 5.3	0 / 0	13 / 17.1	19 / 25	40 / 52.6
		Erkek	4.15	3 / 3.7	1 / 1.2	15 / 18.5	14 / 17.3	48 / 59.3
		Toplam	4.17	9 / 5.7	2 / 1.3	28 / 17.8	32 / 20.4	86 / 54.8
M4	Daha zor programlama problemlerinin üstesinden geleceğimi düşünüyorum.	Kız	3.58	7 / 9.2	8 / 10.5	19 / 25	18 / 23.7	24 / 31.6
		Erkek	3.95	3 / 3.7	3 / 3.7	20 / 24.7	24 / 29.6	31 / 38.3
		Toplam	3.77	10 / 6.4	11 / 7	39 / 24.8	42 / 26.8	55 / 35
M5	Programlama derslerinde iyi notlar alabilirim.	Kız	4.08	5 / 6.6	1 / 1.3	12 / 15.8	23 / 30.3	35 / 46.1
		Erkek	3.96	4 / 4.9	4 / 4.9	20 / 24.7	16 / 19.8	37 / 45.7
		Toplam	4.02	9 / 5.7	5 / 3.2	32 / 20.4	39 / 24.8	72 / 45.9
M6	Söz konusu programlama olunca kendime güvenim çoktur.	Kız	3.72	4 / 5.3	9 / 11.8	17 / 22.4	20 / 26.3	26 / 34.2
		Erkek	4.11	3 / 3.7	4 / 4.9	15 / 18.5	18 / 22.2	41 / 50.6
		Toplam	3.92	7 / 4.5	13 / 8.3	32 / 20.4	38 / 24.2	67 / 42.7
M7	Programlamada iyi değilim.	Kız	3.59	24 / 31.6	26 / 34.2	9 / 11.8	5 / 6.6	12 / 15.8
		Erkek	3.46	30 / 37	11 / 13.6	19 / 23.5	8 / 9.9	13 / 16
		Toplam	3.52	54 / 34.4	37 / 23.6	28 / 17.8	13 / 8.3	25 / 15.9
M8	İleri programlama derslerinde başarılı olacağımı sanmıyorum.	Kız	3.04	22 / 28.9	14 / 18.4	9 / 11.8	7 / 9.2	24 / 31.6
		Erkek	3.28	27 / 33.3	12 / 14.8	16 / 19.8	9 / 11.1	17 / 21
		Toplam	3.17	49 / 31.2	26 / 16.6	25 / 15.9	16 / 10.2	41 / 26.1
M9	Bilgisayar programlamayı iyi yapan birisi değilim.	Kız	2.42	26 / 34.2	21 / 27.6	11 / 14.5	7 / 9.2	11 / 14.5
		Erkek	2.33	35 / 43.2	15 / 18.5	12 / 14.8	7 / 8.6	12 / 14.8
		Toplam	2.38	61 / 38.9	36 / 22.9	23 / 14.6	14 / 8.9	23 / 14.6
M10	Çok çalışmama rağmen programlama bana inanılmaz zor geliyor.	Kız	2.29	29 / 38.2	21 / 27.6	10 / 13.2	7 / 9.2	9 / 11.8
		Erkek	2.48	32 / 39.5	15 / 18.5	12 / 14.8	7 / 8.6	15 / 18.5
		Toplam	2.39	61 / 38.9	36 / 22.9	22 / 14	14 / 8.9	24 / 15.3
M11	Birçok dersin üstesinden geliyorum fakat programlama problemlerinde becerim yok.	Kız	2.57	27 / 35.5	15 / 19.7	11 / 14.5	10 / 13.2	13 / 17.1
		Erkek	2.23	38 / 46.9	13 / 16	12 / 14.8	9 / 11.1	9 / 11.1
		Toplam	2.39	65 / 41.4	28 / 17.8	23 / 14.6	19 / 12.1	22 / 14
M12	En başarısız olduğum ders bilgisayar programlamadır.	Kız	2.28	30 / 39.5	19 / 25	13 / 17.1	4 / 5.3	10 / 13.2
		Erkek	2.44	33 / 40.7	14 / 17.3	14 / 17.3	5 / 6.2	15 / 18.5
		Toplam	2.36	63 / 40.1	33 / 21	27 / 17.2	9 / 5.7	25 / 15.9
M39	Bir programlama problemi ile karşılaşırsam onu	Kız	3.92	4 / 5.3	9 / 11.8	12 / 15.8	15 / 19.7	36 / 47.4
		Erkek	3.58	12 / 14.8	8 / 9.9	15 / 18.5	13 / 16	33 / 40.7
		Toplam	3.75	16 / 10.2	17 / 10.8	27 / 17.2	28 / 17.8	69 / 43.9

Madde	\bar{x}	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
		f / %	f / %	f / %	f / %	f / %	f / %	f / %	f / %		
çözünceye kadar uğraşırım.											
M40	Bir program üzerinde çalışmaya başlarsam	Kız	3.14	12 / 15.8	11 / 14.5	22 / 28.9	16 / 21.1	15 / 19.7			
	durmakta zorlanırım.	Erkek	3.33	11 / 13.6	4 / 4.9	29 / 35.8	21 / 25.9	16 / 19.8			
		Toplam	3.24	23 / 14.6	15 / 9.6	51 / 32.5	37 / 23.6	31 / 19.7			
M41	Programlama dersinde cevapsız bir soru kalırsa daha sonra hakkında düşünmeye devam ederim.	Kız	3.96	3 / 3.9	2 / 2.6	20 / 26.3	21 / 27.6	30 / 39.5			
		Erkek	3.58	9 / 11.1	5 / 6.2	24 / 29.6	16 / 19.8	27 / 33.3			
		Toplam	3.76	12 / 7.6	7 / 4.5	44 / 28	37 / 23.6	57 / 36.3			
M42	Hemen anlayamadığım bilgisayar programlama problemleri beni kaçırlar.	Kız	3.13	16 / 21.1	6 / 7.9	27 / 35.5	6 / 7.9	21 / 27.6			
		Erkek	2.94	20 / 24.7	9 / 11.1	24 / 29.6	12 / 14.8	16 / 19.8			
		Toplam	3.03	36 / 22.9	15 / 9.6	51 / 32.5	18 / 11.5	37 / 23.6			
M44	Programlama probleminin zor olması ilgimi çekmez.	Kız	2.88	18 / 23.7	15 / 19.7	16 / 21.1	12 / 15.8	15 / 19.7			
		Erkek	3.06	18 / 22.2	7 / 8.6	25 / 30.9	14 / 17.3	17 / 21			
		Toplam	2.97	36 / 22.9	22 / 14	41 / 26.1	26 / 16.6	32 / 20.4			
M46	İnsanların program yazarken çok zaman harcamaları ve bundan zevk almalarını anlamıyorum.	Kız	2.83	21 / 27.6	9 / 11.8	23 / 30.3	8 / 10.5	15 / 19.7			
		Erkek	3.15	22 / 27.2	4 / 4.9	20 / 24.7	10 / 12.3	25 / 30.9			
		Toplam	2.99	43 / 27.4	13 / 8.3	43 / 27.4	18 / 11.5	40 / 25.5			

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde "Bilgisayar programlama problemlerini çözmede kendime güveniyorum" maddesine katılım düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{x}=4.17$). Erkek öğrencilerin bilgisayar programlamada kendilerine daha çok güvendikleri ortaya konulmuştur ($\bar{x}_{\text{erkek}}=4.27$, $\bar{x}_{\text{kız}}=4.07$). Kızlar programlama öğreneceklerine erkek öğrencilerden daha fazla inanmaktadırlar ($\bar{x}_{\text{kız}}=4.20$, $\bar{x}_{\text{erkek}}=4.15$). Erkek öğrenciler daha zor programlama problemlerinin üstesinden gelme konusundaki inançları daha yüksektir ($\bar{x}_{\text{erkek}}=3.95$, $\bar{x}_{\text{kız}}=3.58$). Programlama öğrenmeye inanç duygusunda olduğu gibi programlama derslerinde iyi notlar alma konusunda kız öğrencilerin öz-güvenleri daha yüksektir ($\bar{x}_{\text{kız}}=4.08$, $\bar{x}_{\text{erkek}}=3.96$). Programlama problemlerini çözmede kendine güvenen erkek öğrencilerin "Söz konusu programlama olunca kendime güvenim çoktur" ifadesine katılım düzeyleri de daha yüksektir ($\bar{x}_{\text{erkek}}=4.11$, $\bar{x}_{\text{kız}}=3.72$).

Orijinal ölçekte 7, 8, 9, 10, 11 ve 12. maddeler olumsuz maddeler olduğundan dolayı Tablo 1'deki ortalamaların düşük olması daha olumlu olmaktadır. Yorumlamasının daha kolay olması açısından bahsi geçen maddelerin ters kodlanmış değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Buradaki yüksek ortalama programlamada kendine güven açısından olumsuz bir durumdur.

Tablo 2. Öğrencilerin programlamada kendine güven alt boyutunda olumsuz maddelerin ters kodlanmış değerleri

Madde		\bar{x}	Kesinlikle Katılmıyorum		Kararsızım		Kesinlikle Katılıyorum	
			f / %	f / %	f / %	f / %	f / %	f / %
M7	Programlamada iyi değilim.	Kız	3.59	24 / 31.6	26 / 34.2	9 / 11.8	5 / 6.6	12 / 15.8
		Erkek	3.46	30 / 37	11 / 13.6	19 / 23.5	8 / 9.9	13 / 16
		Toplam	3.52	54 / 34.4	37 / 23.6	28 / 17.8	13 / 8.3	25 / 15.9
M8	İleri programlama derslerinde başarılı olacağımı sanmıyorum.	Kız	3.04	22 / 28.9	14 / 18.4	9 / 11.8	7 / 9.2	24 / 31.6
		Erkek	3.28	27 / 33.3	12 / 14.8	16 / 19.8	9 / 11.1	17 / 21
		Toplam	3.17	49 / 31.2	26 / 16.6	25 / 15.9	16 / 10.2	41 / 26.1
M9	Bilgisayar programlamayı iyi yapan birisi değilim.	Kız	2.42	26 / 34.2	21 / 27.6	11 / 14.5	7 / 9.2	11 / 14.5
		Erkek	2.33	35 / 43.2	15 / 18.5	12 / 14.8	7 / 8.6	12 / 14.8
		Toplam	2.38	61 / 38.9	36 / 22.9	23 / 14.6	14 / 8.9	23 / 14.6
M10	Çok çalışmama rağmen programlama bana inanılmaz zor geliyor.	Kız	2.29	29 / 38.2	21 / 27.6	10 / 13.2	7 / 9.2	9 / 11.8
		Erkek	2.48	32 / 39.5	15 / 18.5	12 / 14.8	7 / 8.6	15 / 18.5
		Toplam	2.39	61 / 38.9	36 / 22.9	22 / 14	14 / 8.9	24 / 15.3
M11	Birçok dersin üstesinden geliyorum fakat programlama problemlerinde becerim yok.	Kız	2.57	27 / 35.5	15 / 19.7	11 / 14.5	10 / 13.2	13 / 17.1
		Erkek	2.23	38 / 46.9	13 / 16	12 / 14.8	9 / 11.1	9 / 11.1
		Toplam	2.39	65 / 41.4	28 / 17.8	23 / 14.6	19 / 12.1	22 / 14
M12	En başarısız olduğum ders bilgisayar programlamadır.	Kız	2.28	30 / 39.5	19 / 25	13 / 17.1	4 / 5.3	10 / 13.2
		Erkek	2.44	33 / 40.7	14 / 17.3	14 / 17.3	5 / 6.2	15 / 18.5
		Toplam	2.36	63 / 40.1	33 / 21	27 / 17.2	9 / 5.7	25 / 15.9

Tablo 2'deki verilere göre kız öğrenciler erkek öğrencilere oranla programlamada kötü olduklarını kabul etmektedirler ($\bar{x}_{kız}=3.59$, $\bar{x}_{erkek}=3.46$). Söz konusu yine ders olduğunda erkek öğrenciler ileri programlama derslerinde başarılı olacaklarını düşünmemektedirler. Kız öğrencilerin dersleri çalışarak başarma algıları ileri programlamada da geçerli olmuştur ($\bar{x}_{erkek}=3.28$, $\bar{x}_{kız}=3.04$). Ancak kız öğrenciler bilgisayar programlamayı iyi yapmadıklarını kabul etmektedirler ($\bar{x}_{kız}=2.42$, $\bar{x}_{erkek}=2.33$). 10. maddede çalışma söz konusu olumca erkek öğrencilerin yine olumsuz bir algı içinde oldukları görülmektedir ($\bar{x}_{erkek}=2.48$, $\bar{x}_{kız}=2.29$). Diğer maddelerde olduğu gibi beceri konusunda kız öğrencilerin öz-güvenleri daha düşüktür ("Birçok dersin üstesinden geliyorum fakat programlama problemlerinde becerim yok"; $\bar{x}_{kız}=2.57$, $\bar{x}_{erkek}=2.23$). Ders başarısı söz konusu olduğunda erkek öğrencilerin öz-güvensizlikleri 12. maddede tekrar gözlenmektedir ($\bar{x}_{erkek}=2.44$, $\bar{x}_{kız}=2.28$).

Tablo 1'deki motivasyonla ilgili maddeler (39, 40, 41, 42, 44 ve 46) incelendiğinde kız öğrencilerin daha azimli ve motive oldukları görülmüştür. Örneğin "Bir programlama problemi ile karşılaşsam onu çözünceye kadar uğraşırım" maddesine kız öğrencilerin katılım düzeyleri erkek öğrencilere oranla daha yüksektir ($\bar{x}_{kız}=3.92$, $\bar{x}_{erkek}=3.58$). "Programlama dersinde cevapsız bir soru kalırsa daha sonra hakkında düşünmeye devam ederim" ve "Hemen anlayamadığım bilgisayar

programlama problemleri beni kamçılar” ifadelerindeki kız öğrencilerin katılım düzeyleri daha yüksek çıkmıştır. Ancak kız öğrenciler yine de insanların program yazarken çok zaman harcamaları ve bundan zevk almalarını anlayamamaktadırlar (tersine kodlanmış ortalama; $\bar{x}_{kız}=2.83$, $\bar{x}_{erkek}=3.15$). Erkek öğrenciler aynı zamanda bir program üzerinde çalışmaya başlayınca durmakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir ($\bar{x}_{erkek}=3.33$, $\bar{x}_{kız}=3.14$).

Sonuç ve Öneriler

Çözümleme aşamasında öğrencilerin her bir maddeye katılım düzeylerini belirlemek adına maddelerin frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin programlamada kendine güven ve güdülenme maddelerine verdikleri cevaplar cinsiyet değişkenine göre incelenmiştir. Hesap işlem programı ile gerçekleştirilen çözümleme sonucunda kız öğrencilerin en yüksek katılımları “Programlamayı öğreneceğimden eminim.” ifadesine olmuştur. Erkek öğrencilerin en yüksek katılım düzeyleri ise “Bilgisayar programlama problemlerini çözmede kendime güveniyorum.” ifadesine yöneliktir. Kız öğrenciler çalışınca başarılı olacaklarını düşünürken, erkek öğrenciler programlama becerilerine güvenmektedirler. Kız öğrencilerin programlama öğrenme, programlama derslerinde iyi notlar alma ve programlama üzerinde çalışabilme konularında erkek öğrencilere göre kendilerine daha fazla güvendikleri görülmüştür. Erkek öğrencilerin ise bilgisayar programlama problemlerini çözme ve ileri programlama konularında kendilerine daha çok güvenmektedirler. Kızlar her ne kadar çalışıp yüksek notlar alabileceklerine inansalar da programlamada iyi olmadıklarını, programlamanın kendilerine zor geldiğini ve programlamaya çok zaman harcamanın kendilerine anlamsız geldiğini ifade etmektedirler. Genel olarak bakıldığında kız öğrenciler daha azimli ve çalışkan görülürken, erkek öğrenciler özellikle programlama problemlerini çözme konusunda daha inançlı ve ilgililerdir. Motivasyon hedefe yönelik davranışların harekete geçirilmesi ve sürdürülmesidir (Çınar, 2019). Bundan dolayı kızlar ders başarısı açısından daha motive oldukları ifade edilebilir. Alan yazınla uyumlu cinsiyet değişkenine bağlı programlamada güven ve güdülenme durumları dikkate alındığında yapılacak çalışmalarda mutlaka cinsiyet faktörüne bağlı düzenlemelerin yapılması önerilebilir. Kız öğrencilerin dikkatini çekecek, sürece isteyerek katılımlarını sağlayacak yöntem ve tekniklerden yararlanılabilir. Özellikle kız öğrenciler için günlük hayatla ilişkilendirilmiş örneklendirmelerin yapılması yararlı olabilir. Erkek öğrencilerin programlama becerilerine olan güven duyguları üzerine kurgulanmış öğretim süreçleri sağlanabilir. Onların ilgilerini daha çok çekecek oyun ve mobil programlama gibi konuların üzerinde durulması süreçte daha başarılı olmalarını sağlayabilir.

Kaynakça

- Anastasiadou, S. D. ve Karakos, A. S. (2011). The beliefs of electrical and computer engineering students' regarding computer programming. *The International Journal of Technology, Knowledge and Society*, 7(1), 37-51. doi: 10.18848/1832-3669/CGP/v07i01/56170
- Başer, M. (2013). Bilgisayar programlamaya karşı tutum ölçeği geliştirme çalışması. *International Journal of Social Science*, 6(6), 199-215. doi: 10.9761/JASSS1702
- Çınar, M. (2019). *Nesneye yönelik ve robot programlamanın öğrenci başarısına, soyutlamaya, problem çözmeye ve motivasyona etkilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erkuş, A. (2009). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci (ikinci baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (9. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Korkmaz, Ö. ve Altun, H. (2013). Engineering and ceit student's attitude towards learning computer programming. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(2), 1169-1185. doi: 10.9761/jasss_690
- Özer, F. (2019). *Kodlama eğitiminde robot kullanımının ortaokul öğrencilerinin erişti, motivasyon ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özyurt, Ö. ve Özyurt, H. (2015). Bilgisayar programcılığı öğrencilerinin programlamaya karşı tutum ve programlama öz yeterliklerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(1), 51-67.
- Tella, A. (2007). The impact of motivation on student's academic achievement and learning outcomes in mathematics among secondary school students in Nigeria. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(2), 149-156. doi: 10.12973/ejmste/75390

Ortaokul Öğrencilerinin Programlama Öz-Yeterlikleri İle Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between Secondary School Students' Programming Self-Efficacy and Perceptions Towards Problem-Solving Skills

Erkan ÇALIŞKAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, erkancaliskan@ohu.edu.tr

Özet

Bilişim teknolojileri ve yazılım alanındaki hızlı gelişmeler göz önüne alındığında öğrencilerin endüstri 4.0 sonrası döneme hazırlanmaları adına problem çözme ve bilgi-işlemsel düşünme gibi temel 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Problem çözme eylemi sorunların çözülmesi aşamasında aynı yazılım algoritmasının kurulması gibi farklı çözüm yollarının uygulanmasını gerektirir. Bu çalışmada problem çözme becerisine yönelik öğrenci algılarıyla programlama öz-yeterliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Mevcut durumu olduğu biçimiyle betimlemeye çalışan araştırma tarama modelinde yürütülmüştür. İlişkiel tarama modellerinden korelasyon türü ilişki deseni kullanılmıştır. Böylece değişkenlerin birlikte değişip değişmediği öğrenilmeye çalışılmıştır. Çalışmaya 72 erkek ve 63 kız olmak üzere toplam 135 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Veri toplama araçları olarak Kukul, Gökçearslan ve Günbatar (2017) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için programlama öz-yeterlik ölçeği ile Ekici ve Balım (2013) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi adına SPSS 24.0 programı aracılığıyla Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Çözümleme sonuçlarına göre ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algıları arasında da orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algıları ile problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algıları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Alan yazında belirtildiği gibi programlama öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine olumlu katkı sağladığı ortaya konulmuştur. Ayrıca öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algılarında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı bulunmuştur. Bu araştırma korelasyon türü ilişki arama deseninde yürütüldüğünden ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasında bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuş, ancak bu ilişkinin nedenlerine yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Bundan sonraki araştırmalarda bunun nedenlerine yönelik çalışmalar yürütülebilir.

Abstract

Considering the rapid developments in information technologies and software, students are required to have basic 21st-century skills such as problem-solving and computational thinking in order to be ready for the post-industry period. The problem-solving action requires the application of different solutions, such as the establishment of the software algorithm, during the stage of solving the problems. In this study, the relationship between secondary school students' programming self-efficacy and perceptions towards problem-solving skills was examined. A total of 135 sixth-grade students, 72 boys and 63 girls, participated in this correlation research. Thus, it was tried to find out whether the variables change together. As data collection tools, computer programming self-efficacy scale for secondary school students developed by Kukul, Gökçearsan, and Günbatar (2017) and problem-solving skills perception scale for secondary students developed by Ekici and Balım (2013) were used. Pearson correlation analysis was used through SPSS 24.0 program. According to the results of the analysis, there is a high level positive and significant relationship between the sixth-grade students' programming self-efficacy and perceptions towards problem-solving skills. At the same time, there is a medium level, positive and significant relationship between students' programming self-efficacies and their willingness and determination perceptions towards problem-solving skills'. In addition, a medium level, positive and significant relationship is found between students' perceptions of problem-solving skills and their perceptions of willingness and determination for problem solving skills. As stated in the literature, it has been shown that computer programming instruction contributes positively to students' problem-solving skills. Furthermore, it was found that there was no significant difference in programming self-efficacy and perceptions towards problem-solving skills of secondary school students depending on their gender. This correlation research does not focus on the causes of the relations between secondary school students' programming self-efficacy and perceptions towards problem-solving skills. Future researches may focus on this subject.

Giriş

Bilişim teknolojileri ve yazılım alanındaki hızlı gelişmeler göz önüne alındığında öğrencilerin endüstri 4.0 sonrası döneme hazırlanmaları adına bilgi-işlemsel düşünme ve problem çözme gibi temel 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Durak, Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz, 2018; Fessakis, Gouli ve Mavroudi, 2013; Kalelioğlu, 2015; Yen, Wu ve Lin, 2012). Bilgi-işlemsel düşünmenin temeli problem çözme sürecidir (Çınar, 2019). Problem çözme, kişilerin önceki yaşantılarından elde ettiklerini kullanarak karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmek adına alternatif yollar üretmesidir (Korkut, 2002). Problem çözme hayatın her alanında ve anında karşılaşılan bir unsurdur (Siper Kabadayı, 2019). Problem çözme eylemi sorunların çözülmesi aşamasında aynı yazılım algoritmasının kurulması gibi farklı çözüm yollarının uygulanmasını gerektirir. Programlama öğreniminin öğrencilerde yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiği söylenmektedir (Numanoğlu ve Keser, 2017). Aynı zamanda programlamanın üzerinde direkt etkisi olduğu düşünülen becerilerden birisi problem çözme becerisidir (Özer, 2019; Şahiner ve Kert, 2016). Günümüzde programlama eğitimine K-12 düzeyinde verilen önem giderek artmaktadır (Durak, 2016; Durak vd., 2018). Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Yöntem

Ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkiye yönelik mevcut durumu olduğu biçimiyle betimlemeye çalışan araştırma

tarama modelinde yürütülmüştür. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 1999: 77). İlişkisel tarama modellerinden korelasyon türü ilişki deseni kullanılmıştır. Böylece değişkenlerin birlikte değişip değişmediği öğrenilmeye çalışılmıştır. İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 1999: 81). Korelasyon türü ilişki aramalarda değişkenlerin birlikte değişip değişmedikleri, birlikte bir değişim varsa, bunun nasıl olduğu öğrenilmeye çalışılır (Karasar, 1999: 82).

Çalışma Grubu

Çalışmaya Niğde il merkezinde öğrenimlerine devam eden 72 erkek ve 63 kız olmak üzere toplam 135 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin programlama öz-yeterliklerini belirlemek için Kukul, Gökçearslan ve Günbatar (2017) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için programlama öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçek tamamı olumlu ve tek faktörde toplanan 31 maddeden oluşmaktadır. Beşli Likert yapıda puanlanan ölçekten alınabilecek en düşük puan 31 iken en yüksek puan 155'dir. Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa değeri .87 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algılarını ölçmek adına da Ekici ve Balım (2013) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencileri için problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek de beşli Likert yapıda 22 madde içermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 22 iken en yüksek puan 110'dur. Ölçeğin çalışmadaki Cronbach alfa katsayısı .83'tür. İki faktörden oluşan ölçeğin "öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algısı" adlı birinci faktörü 15 olumlu maddeden oluşurken, "öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algısı" adlı ikinci faktöründeki 7 maddenin tamamı olumsuzdur. Ölçek puan hesabında olumsuz maddeler tersine kodlanarak işleme alınmaktadır.

Verilerin Çözümlemesi

Öğrencilerin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi adına SPSS 24.0 programı aracılığıyla Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin cinsiyetlerine göre programlama öz-yeterlik ile problem çözme becerilerine yönelik algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını belirlemek adına aynı program ile ilişkisiz örneklem için t-Testi çözümü gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan altıncı sınıf öğrencilerine ait problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği ile programlama öz-yeterlik ölçeğine ilişkin betimsel bulgular Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'deki verilere göre öğrencilerin programlama öz-yeterliklerinin ve problem çözme becerilerine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğu görülmüştür ($3.4 < (\bar{x}/\text{madde sayısı}) < 4.2$).

Tablo 1. Veri Toplama Araçlarına Ait Betimsel Bulgular.

Ölçek	N	En Düşük	En Yüksek	\bar{x}	S	Alınabilecek En Düşük – En Yüksek Puan
Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği		51.00	110.00	87.56	13.48	22-110
<i>Problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutu</i>	135	34.00	75.00	59.82	9.94	15-75
<i>Problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık alt boyutu</i>		14.00	35.00	27.74	5.08	7-35
Programlama Öz-Yeterlik Ölçeği		73.00	155.00	120.47	19.26	31-155

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre problem çözme becerilerine yönelik algıları ile programlama öz-yeterliklerinde bir farklılaşma olup olmadığına ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t-Testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *Problem Çözme Becerisine Yönelik Öğrenci Algılarıyla Programlama Öz-Yeterliği Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları.*

Ölçek	Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Problem çözme becerisi	Erkek	72	88.03	13.15	133	.427	.670
	Kız	63	87.03	13.94			
<i>Algı alt boyutu</i>	Erkek	72	60.39	9.48	133	.707	.481
	Kız	63	59.17	10.48			
<i>İsteklilik ve kararlılık alt boyutu</i>	Erkek	72	27.64	5.34	133	-.248	.804
	Kız	63	27.86	4.80			
Programlama öz-yeterliği	Erkek	72	120.35	17.62	133	-.077	.939
	Kız	63	120.60	21.12			

Tablo 2’deki çözümleme sonuçlarına göre ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ($\bar{x}_{\text{erkek}}=120.35$, $\bar{x}_{\text{kız}}=120.60$, $t_{(133)}=-.077$, $p>.01$) ile problem çözme becerileri ($\bar{x}_{\text{erkek}}=88.03$, $\bar{x}_{\text{kız}}=87.03$, $t_{(133)}=.427$, $p>.01$) cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Kız ve erkek öğrencilerinin problem çözme becerileri ile programlama öz-yeterlikleri birbirine denktir.

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleriyle problem çözme becerilerine yönelik algıları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan Pearson korelasyon çözümleme sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğrencilerin Programlama Öz-Yeterlikleriyle Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları.

		Problem Çözme Becerilerine Yönelik Ölçeği	Problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutu	Problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık alt boyutu	Programlama Öz-Yeterlik Ölçeği
Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği	Pearson	1	.951**	.794**	.712**
	p		.000	.000	.000
	N	135	135	135	135
Problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutu	Pearson	.951**	1	.566**	.746**
	p	.000		.000	.000
	N	135	135	135	135
Problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık alt boyutu	Pearson	.794**	.566**	1	.428**
	p	.000	.000		.000
	N	135	135	135	135
Programlama Öz-Yeterlik Ölçeği	Pearson	.712**	.746**	.428**	1
	p	.000	.000	.000	
	N	135	135	135	135

** İki Yönlü İlişkiler .01 düzeyinde anlamlıdır.

Korelasyon katsayısının, mutlak değer olarak, 0,70-1.00 arasında olması, yüksek; 0.70-0.30 arasında olması, orta; 0.30-0.00 arasında olması ise, düşük düzede bir ilişki olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2003: 32). Tablo 3’deki Pearson korelasyon çözümleme sonucu incelendiğinde öğrencilerin programlama öz-yeterlikleriyle problem çözme becerilerine yönelik algıları arasında pozitif yüksek düzey ($r=.712$) anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<.01$). Problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutu ile programlama öz-yeterliği arasında pozitif yönde yüksek düzey bir ilişki gözlemlenirken ($r=.746$, $p<.01$), problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık alt boyutu ile programlama öz-yeterliği arasında da pozitif orta düzey bir ilişki ($r=.428$, $p=.<01$) bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri arttıkça problem çözme becerilerine yönelik algılarının da arttığı ifade edilebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada öğrencilerin programlama öz-yeterliklerinin ve problem çözme becerilerine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Çözümleme sonuçlarına göre ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Öğrencilerin programlama öz-yeterlikleri arttıkça problem çözme becerilerine yönelik algılarının da arttığı söylenebilir. Aynı zamanda öğrencilerin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algıları arasında da orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri arttıkça problem çözme becerileri gibi problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algılarının da arttığı ifade edilebilir. Ayrıca öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algıları ile problem çözme becerilerine yönelik isteklilik ve kararlılık algıları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Alan yazında belirtildiği gibi

programlama öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine olumlu katkı sağladığı ortaya konulmuştur. Dalton ve Goodrum (1991) bilgisayar programlamanın problem çözme stratejileri ile birlikte kullanıldığında problem çözme becerilerinin öğretilmesine de katkı sağlayabileceğini öne sürmüştür. Aksu (2019) ile Ersoy, Madran ve Gülbahar (2011) da programlama öğretimiyle problem çözme becerisinin gelişeceğini ifade etmektedirler. Alan yazında programlama öğretimiyle öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiğini ortaya koyan çalışmalara sıklıkla karşılaşılmaktadır Alkan, 2018; Casey, 1997; Coşar, 2013; Çetin, 2012; Kim, Chung ve Yu, 2013). Öğretmenler de öğrencilerin programlama öğrenme sürecinde problem çözme becerilerinin geliştiğini düşünmektedirler (Aksu, 2019).

Ayrıca öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algılarında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı bulunmuştur. 21. yüzyılın gerektirdiği önemli bilişsel becerilerin kazandırılabilmesi adına erkek ve kız öğrencilerin uyum sağlayabilecekleri etkin programlama ve kodlama öğretim süreçlerinin tasarlanarak uygulanması önerilebilir. Son olarak bu araştırma korelasyon türü ilişki arama deseninde yürütüldüğünden ortaokul öğrencilerinin programlama öz-yeterlikleri ile problem çözme becerilerine yönelik algıları arasında bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuş, ancak bu ilişkinin nedenlerine yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Bundan sonraki araştırmalarda bunun nedenlerine yönelik çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Aksu, F. N. (2019). *Bilişim teknolojileri öğretmenleri gözünden robotik kodlama ve robotik yarışmaları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Alkan, A. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin programlama dili öğretiminde kodu game lab yazılımının problem çözme becerileri düzeyine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 480-493. doi: 10.21764/maeuefd.486061
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (3. Baskı)*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Casey, P. J., (1997). Computer programming: A medium for teaching problem solving. *Computers in the Schools*, 13(1-2), pp. 41-51. doi: 10.1300/J025v13n01_05
- Coşar, M. (2013). *Problem temelli öğrenme ortamında bilgisayar programlama çalışmalarının akademik başarı, eleştirel düşünme eğilimi ve bilgisayara yönelik tutuma etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çetin, E. (2012). *Bilgisayar programlama eğitiminin çocukların problem çözme beceri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çınar, M. (2019). *Nesneye yönelik ve robot programlamanın öğrenci başarısına, soyutlamaya, problem çözmeye ve motivasyona etkilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dalton, D. W., & Goodrum, D. A. (1991). The effects of computer programming on problem-solving skills and attitudes. *Journal of Educational Computing Research*, 7(4), 483-506. doi: 10.2190/762V-KV6T-D3D1-KDY2
- Durak, H. (2016). *Üstün yetenekli öğrencilere yazılım geliştirme süreçlerinin öğretilmesine yönelik bir öğretim programının tasarlanması ve geliştirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durak, H. Y., Karaoğlan Yılmaz, F. G., & Yılmaz, R. (2018). Robot tasarımı etkinliklerinin programlama öğretiminde kullanılmasıyla ilgili ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 32-43.

- Ekici, D. İ. ve Balım, A. G. (2013). Ortaokul öğrencileri için problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 67-86.
- Ersoy, H., Madran, R. O., & Gülbahar, Y. (2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: Robot programlama. XIII. Akademik Bilişim Konferansında sunulmuş bildiri (2 - 4 Şubat 2011). Malatya, Türkiye.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97. doi: 10.1016/j.compedu.2012.11.016
- Kalelioğlu, F. (2015). A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code.org. *Computers in Human Behavior*, 52, 200-210. doi: 10.1016/j.chb.2015.05.047
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi (9. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kim, S.-H., Chung, K.-S., & Yu, H.-C. (2013). Enhancing Digital Fluency through a Training Program for Creative Problem Solving Using Computer Programming. *The Journal of Creative Behavior*, 47(3), 171-199. doi:10.1002/jocb.30
- Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 177-184.
- Kukul, V., Gökçearslan, Ş. & Günbatır, M. S. (2017). Computer programming self-efficacy scale (CPSES) for secondary school students: Development, validation and reliability (Ortaokul öğrencileri için programlama özyeterlik ölçeği: Geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik). *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1),158-179.
- Numanoğlu, M., & Keser, H. (2017). Programlama öğretiminde robot kullanımı-Mbot örneği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 497-515. doi: 10.14686/buefad.306198
- Özer, F. (2019). *Kodlama eğitiminde robot kullanımının ortaokul öğrencilerinin erişimi, motivasyon ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Siper Kabadayı, G. (2019). *Robotik uygulamalarının okul öncesi çocukların yaratıcı düşünme becerileri üzerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahiner, A., & Kert, S. B. (2016). Komputasyonel düşünme kavramı ile ilgili 2006-2015 yılları arasındaki çalışmaların incelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(9), 38-43.
- Yen, C.-Z., Wu, P.-H., & Lin, C.-F. (2012). Analysis of experts' and novices' thinking process in program debugging. *Engaging Learners through Emerging Technologies*, 302, 122-134.

Ortaokul Öğrencilerinin Programlama Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi

Agâh Tuğrul KORUCU, Necmettin Erbakan Üniversitesi, agah.korucu@gmail.com

Havva Nur TOTAN, Milli Eğitim Bakanlığı, havvanurtotan@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin programlama öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Araştırma nicel araştırma yöntemi ile ve tarama modeline uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmanın Örneklemi 2018-2019 eğitim öğretim yılında Aksaray ilinde ortaokul kademesinde öğrenime devam eden 110 öğrenci oluşturmuştur. Bu öğrencilerin 60' ı kız 50' si erkektir. Ölçme aracı olarak Kukul, Gökçearslan ve Günbatır (2017) tarafından geliştirilmiş olan ve 31 maddeden oluşan programlama öz yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz programlarında ilişkisiz örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizleri yapılarak yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları, cinsiyet, sınıf, internet erişimine sahip olma, sosyoekonomik düzey, BİT araçlarına sahip olma ve BİT kullanım düzeyi değişkenlerine göre farklılaşmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: programlama, ortaokul öğrencileri, öz yeterlik algısı

Abstract

The purpose of this research is to determine whether secondary school students' self-efficacy perception of programming differ according to some variables. Quantitative research method and survey study has been adopted in the research. The sample of study consisted of 110 students studying in Aksaray in the 2018 - 2019 academic years. The students who participated in the Research were secondary schools students. 60 of the students were female and 50 were male. Programming self-efficacy scale was developed by Kukul, Gökçearslan and Günbatır (2017) and it was used as a measurement tool. The Scale consists of 31 items. The obtained data were interpreted by using independent sample t-test and one-way analysis of variance in the analysis programs. As a result of the research; it was found that students' self-efficacy perception of programming did not differ according to the variables of gender, class, availability of Internet access, socioeconomic status, computer / tablet / phone ownership status, ICT usage status.

Keywords: programming, secondary school students, self-efficacy perception

Giriş

Günden güne farklılaşarak artan teknolojik gelişmeler ile insanlar da problemlerin çözümünde farklı arayışlara yönelmekte; çözümü uzun uğraşlar gerektirebilen problemler teknolojik gelişmeler sayesinde daha kısa sürede sonuçlanabilmektedir(Kukul, Gökçearslan ve Günbatır, 2017). Dijital dünyanın içerisine doğan z kuşağının, teknolojiyi yalnızca kullanması değil, gereken durumlarda yeni teknolojiler de üreterek üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir(Kalelioğlu, 2015). Üst düzey düşünme becerilerden biri olarak kabul edilen bilgi işlemsel(bilgisayarca) düşünme (Computational Thinking), bir problemin çözümündeki zihinsel aktivelerin beraberinde bilgi işlem araçlarını da çözüme dahil etmek olarak tanımlanmaktadır(Wing, 2010). Bilgi işlemsel düşünme

becerisi; verileri analiz ederek betimleyebilme, bu verileri sentezleyip teknolojik araçlar ile çözümler üretebilme, üretilen çözümleri farklı problem durumlarına aktarabilme gibi becerileri kapsamaktadır(ISTE & SCTA, 2011). Bu becerilerin bireylere kazandırılması yönünde programlama eğitiminin önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir(Barut, Tuğtekin ve Kuzu, 2016). Akçay ve Çoklar(2018) da çalışmalarında programlama eğitiminin K-12 ve yükseköğretim düzeyinde öğrencilere çeşitli toplumsal ve eğitsel yararlar sağlayacağını vurgulamış ve 21.yy becerilerinin kazandırılmasında programlama eğitiminin önemine değinmiştir.

Programlama kavram olarak, problemlerin çözümüne ilişkin kodların bilgisayar ortamında derlenerek, işlenmesi ve çalıştırılması olarak tanımlanmaktadır(Alsancak, 2019; Arabacıoğlu, Bülbül ve Filiz, 2007). Kesici ve Kocabaş (2001) da programlamayı benzer şekilde bir problemin çözümü için gereken işlemler dizisinin bilgisayar dilinde komutlara dönüştürülerek çalıştırılma süreci olarak tanımlamıştır. Farklı bir tanım olarak programlama, günlük hayattaki genel veya özel problemlerin makinelere tanıtılması, öğretilmesi ve öğretilen çözüm yolları ile sonuca ulaştırılmasını sağlamak amacıyla kullanılan teknik bir terimdir(Cömert, 2015). Programlama eğitimi alan öğrencilerin dijital okuryazarlıkları, problem çözme ve analitik düşünme yeteneklerinin gelişeceği; ayrıca matematik gibi farklı disiplinlerdeki zor algılanan kavramları daha kolay anlayabilecekleri literatürdeki bazı çalışmalarda ifade edilmiştir(Akçay ve Çoklar, 2018; Akpınar ve Altun, 2014). Nitekim Akçaoğlu (2014) da ortaokul öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin sistem analizi, tasarımı ve karar verme kabiliyetlerinin programlama öğretimi ile geliştirilebildiğini belirtmiştir. Programlama becerisinin bireylere sağladığı katkılar birçok araştırmacının da ilgisini çekmiştir(Gökçearslan ve Alper, 2015). Bu araştırmalar ile birlikte 21. yy becerileri ile donatılmış bireyler yetiştirmeye yönelik bir eğitim sistemi geliştirme üzerine çalışmaların artmakta olduğu görülmüştür(Kasalak, 2017). Pek çok ülke de erken yaşlarda bilgisayar programlama öğretimi ulusal eğitim programlarına dahil etmişlerdir(Kalelioğlu, 2015). **Birleşik Krallık** 2014'ten beri programlama metodunu ilkokuldan başlayarak uygulamaya başlamış, Finlandiya ise 2016' dan bu yana ilkokul öğrencilerinin programlamayı öğrenmesini amaçlanmaktadır(CodingBK, 2017). Ülkemizde ise programlama eğitimi ilköğretim 5. ve 6. Sınıflarda zorunlu, 7. ve 8. sınıflarda seçmeli olarak okutulan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi kapsamındadır. BTY dersinin 2017 yılında güncellenen öğretim müfredatında problem çözme becerilerine hakim, bilgi işlemsel düşünme becerileri edinerek algoritma tasarımına ilişkin çözüm geliştirebilen, probleme uygun programlama yaklaşımını seçebilen ve en az birini iyi düzeyde kullanabilen öğrenciler yetiştirilmesi beklenmektedir(Milli Eğitim Bakanlığı, 2017). Ortaöğretim düzeyinde ise 2016 yılında Bilgisayar Bilimi Dersi kapsamında "Problem Çözme ve Algoritmalar", "Programlama", "Web Tabanlı Programlama", "Mobil Programlama" konu başlıklarının yer aldığı öğretim programı hazırlanmış ve halen kullanılmaktadır(TTKB, 2016).

Bilgisayar biliminde önemli bir beceri olarak kabul edilen programlama becerisinin bu alanda ilk kez öğrenim gören öğrenciler tarafından zor ve karmaşık olarak algılanmakta olduğu görülmüştür(Özdiç ve Altun, 2014). Programlama eğitimi sürecinde bazı kavramlar öğrencilerin zihinlerinde soyut kalabilmekte ve işlemleri somutlaştırmakta zorlanmaktadırlar(Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2011). Programlama eğitimi konusunda yürütülen deneysel çalışmalar öğrencilere problem çözme becerileri kazandırabilecek şekilde yapılandırılan öğretim ortamlarının, öğrencilerin hem başarılarını hem de programlamaya karşı geliştirdikleri tutumlarını olumlu etkilediğini göstermektedir (Uysal, 2014). Yağcı(2016) öğrencilerin programlama öğretiminde hedeflenen kazanımlara ulaşip başarılı olabilmelerini problem çözme becerilerine ve programlamaya yönelik tutum ve öz yeterlik algılarına bağlamıştır. Sosyal bilişsel kuramda önemli bir yer tutan öz yeterlik kavramı; bireyin herhangi bir performansı gerçekleştirebilmek için sahip olduğu yeteneğine olan güveni şeklinde ifade edilmektedir(Bandura, 1977). Programlamaya yeni başlayan bireylerde öz yeterlik algısının düşük

olması, öğrenenlerin programlamadan uzak durarak programlama becerilerini istenilen düzeyde kazanamamasına neden olmaktadır(Altun ve Mazman, 2012).

Aşkar ve Davenport (2009) farklı alanlarında öz yeterlik düzeyini ölçmek için birçok çalışma bulunmasına rağmen, programlama öz yeterliğini ölçmek amaçlı yapılmış araştırma sayısının sınırlı olduğunu belirtmektedir. Literatürde bulunan çalışmaların genellikle ortaöğretim ve üniversite düzeyinde oldukları görülmektedir(Akçay ve Çoklar, 2018; Aşkar ve Davenport, 2009; Gülbahar, Kert ve Kalelioğlu, 2019; Korkmaz ve Altun, 2014; Mazman ve Altun, 2013; Özdiñç ve Altun, 2014; Yağcı, 2016). Bu çalışma ise ortaokul öğrencilerinin programlamaya ilişkin öz yeterlik algılarının bir takım değişkenlere göre nasıl değiştiğinin incelenmesi açısından önemlidir. Çalışmanın bu alanda yapılacak araştırmalar için de yol gösterici olacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin cinsiyet, sınıf, sosyoekonomik durum, bilgisayar kullanım düzeyi gibi çeşitli değişkenler ile programlama öz yeterlik algılarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

1.Öğrencilerin sınıf düzeyi, cinsiyeti ve sosyoekonomik durumu programlama öz yeterlik algılarını belirlemede etkili midir?

2.Öğrencilerin kendine ait bilgi iletişim teknolojileri araçlarına ve internet erişimine sahip olma durumları programlama öz yeterlik algılarını etkilemekte midir?

3.Öğrencilerinbilgisayar kullanım düzeyi ile programlama öz yeterlik algıları arasında bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada yöntem olarak nicel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, araştırma tarama modeli ile desenlenmiştir. Karasar'a (2006) göre genel tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşmuş bir evrende, evren hakkındaki genel yargıya ulaşabilmek amacı ile evrenin tümü ya da evrenden alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir.

Çalışma Grubu.

Araştırmanın evrenini, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Aksaray ili Eskil ilçesindeki resmi ilköğretim okulları oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemi kullanılarak yapılan seçme sonucunda belirlenen resmi ilköğretim okullarının beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarında eğitim öğretime devam eden 110 öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Öğrencilere ait demografik veriler aşağıda verilmiştir(Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilere Ait Kişisel Bilgiler.

		n	%
Cinsiyet	Kız	60	54.5
	Erkek	50	45.5
Sınıf	5.Sınıf	33	30.0
	6.Sınıf	28	25.5
	7.Sınıf	28	25.5
	8.Sınıf	21	19.1
İnternet Bağlantısı Durumu	Evet	85	77.3
	Hayır	25	22.7
Sosyoekonomik Durum	İyi	42	38.2
	Orta	68	61.8
	Kötü	-	-
Kendinize Ait Bilgisayar / Tablet / Telefon var mı?	Evet	79	71.8
	Hayır	31	28.2
BİT Kullanım Düzeyi	İyi	37	33.6
	Orta	73	66.4
	Kötü	-	-
Toplam		110	100

Katılımcıların 60' ı (%54,5) kız, 50'si (%45,5) erkek öğrenci olup, 33'ü (%30) beşinci sınıf, 28'si (%25,5) altıncı sınıf, 28'i (%25,5) yedinci sınıf ve 21'i (%19,1) sekizinci sınıf öğrencisidir. Katılımcıların % 72'i kendine ait bilgisayar/tablet veya telefona sahipken %28'i bu araçlardan herhangi birine sahip değildir. Katılımcıların 42'si(%38,2) sosyoekonomik durumunu iyi, 68'i (%61,8) orta olarak ifade etmiştir. Katılımcıların 37' si (%33,6) BİT araçlarını kullanım düzeyini iyi, 73'ü (%66,4) orta olarak ifade etmiştir. Katılımcıların 85'i (%77,3) internet erişimine sahipken, 25'i (22,7) internet erişimine sahip değildir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kukul, Gökçearslan ve Günbatır (2017) tarafından geliştirilen programlama öz yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğe katılımcıların demografik verilerini elde edebilmek amaçlı kişisel bilgiler bölümü eklenmiştir. Ölçek beşli likert tipinde dereceleme ile(5-Kesinlikle katılıyorum, 4-Katılıyorum, 3- Kararsızım, 2-Katılmıyorum, 1-Kesinlikle katılmıyorum) 31 maddeden oluşmaktadır. Programlama öz yeterlik ölçeği tek faktörlü bir yapıya sahiptir.

Kukul, Gökçearslan ve Günbatır tarafından yapılan geçerlik güvenirlik çalışmalarına göre Cronbach alfa katsayısı 0.96 olarak tespit edilmiştir. Ölçme aracındaki maddelerin madde yükleri 0.47 ile 0.71 arasında değişmekte olup ve ölçeğin açıkladığı toplam varyans %41.15 olarak ölçülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla uygulanan analiz sonuçlarına göre ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasında “Microsoft Excel” programı, verilerin istatistiksel analizi için ise bilgisayarlı istatistik paket programı kullanılmıştır. Tüm hipotezler 0.95 güven düzeyinde ($p = 0.05$) test edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde parametrik testlerden yararlanılmıştır. Katılımcılara ait demografik veriler betimsel istatistik yöntemleri ile frekanslar verilerek açıklanmıştır. Katılımcıların cinsiyetlerine, bilgisayar/tablet/telefon sahiplik durumuna, internet erişimine sahip olma durumu, sosyoekonomik düzey ve BİT kullanım düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini test etmek için ilişkisiz örneklem t- testi kullanılmıştır. Ölçekten alınan puanların sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini test edebilmek için ise, ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi(One-way ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde istatistiksel analizler sonucu elde edilen bulgular alt başlıklar halinde verilmiştir.

Öğrencilerin Programlama Öz yeterlik Algılarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulguları

Tablo 2’ de görülen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır [$t(90.22) = 1.070$, $p > .05$]. Diğer bir ifade ile öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları cinsiyete göre değişmemektedir.

Tablo 2. Cinsiyet Değişkenine Ait İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Kadın	60	111.08	20.41	90.22	1.07	.28
Erkek	50	106.14	26.83			

* $p > 0.05$

Öğrencilerin Programlama Öz Yeterlik Algılarının Sınıf Düzeyine İlişkin Bulguları

Katılımcıların programlama öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeylerine göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 3’de ve Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Programlama Öz Yeterlik Ölçeği Puanlarının Sınıf Değişkenine Göre Sonuçları

	N	\bar{x}	ss
5.Sınıf	33	110.33	25.05
6.Sınıf	28	104.75	20.87
7.Sınıf	28	108.39	29.22
8.Sınıf	21	112.52	15.49
Toplam	110	108.83	23.57

Tablo 4. Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları.

		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
5.Sınıf	Gruplar Arası	832.55	3	277.51	.49	.68	--
6.Sınıf							
7.Sınıf	Grup İçi	59724.50	106	563.43			
8.Sınıf							

Tablo 4'de görüldüğü üzere, ilişkisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak elde edilen bulgulara göre, katılımcıların programlama öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puanlar arasında, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F(3-106) = .49, p > .05$]. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları sınıf düzeyine göre değişmemektedir.

Öğrencilerin Programlama Öz Yeterlik Algılarının Kendilerine Ait Bilgisayar / Tablet / Telefon Sahipliği Durumuna İlişkin Bulguları

Katılımcıların programlama öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların kendilerine ait bilgisayar/tablet/telefona sahip olma durumlarına göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 5. Bilgisayar / Tablet / Telefon Sahiplik Durumu Değişkenine Ait İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Evet	79	110.31	25.47	78.84	1.22	.22
Hayır	31	105.06	17.64			

* $p > 0.05$

Tablo 5' de görülen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları kendine ait bilgisayar/tablet/telefona sahip olma durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır [$t(78.84) = 1.22, p > .05$]. Diğer bir ifade ile öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları bilgisayar/tablet/telefona sahip olma durumuna göre değişmemektedir.

Öğrencilerin Programlama Öz Yeterlik Algılarının Sosyoekonomik Düzeye İlişkin Bulguları

Katılımcıların programlama öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların sosyoekonomik düzeylerine göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Programlama Öz Yeterlik Ölçeği Sosyoekonomik Durum Değişkenine Ait İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
İyi	42	109.02	24.65	108	.06	.94
Orta	68	108.72	23.05			

* $p > 0.05$

Tablo 6' da görülen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları sosyoekonomik düzeye göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır [t(108)= .06, p>.05]. Diğer bir ifade ile öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları sosyoekonomik düzeye göre değişmemektedir.

Öğrencilerin Programlama Öz Yeterlik Algılarının BİT Kullanım Düzeyine İlişkin Bulguları

Katılımcıların programlama öz yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların BİT kullanım düzeyine göre değişkenlik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların Programlama Öz Yeterlik Ölçeği Puanlarının BİT Kullanım Düzeyi Değişkenine Ait İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
İyi	37	109.27	28.19	108	.13	.89
Orta	73	108.61	21.06			

*p>0.05

Tablo 7' de görülen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları BİT kullanım düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır [t(108)= .13, p>.05]. Diğer bir ifade ile öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları BİT kullanım düzeylerine göre değişmemektedir.

Öğrencilerin Programlama Öz Yeterlik Algılarının İnternet Erişimine Sahip Olma Durumuna İlişkin Bulguları

Tablo 8' de görülen ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları internet erişimine sahip olma durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır [t(37.84)= 1.21, p>.05]. Diğer bir ifade ile öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları internet erişimine sahip olma durumuna göre değişmemektedir.

Tablo 8. İnternet Erişimi Değişkenine Ait İlişkisiz Örneklem t-testi Sonuçları.

	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Evet	85	110.35	23.26	37.84	1.21	.23
Hayır	25	103.68	24.34			

*p>0.05

Tartışma Ve Sonuç

Ortaokul öğrencilerinin programlama öz yeterlik algılarının incelendiği bu araştırmaya 110 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgulardan;

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmiştir [t(90.22)=1.07, p>.05]. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları cinsiyete göre bir değişim göstermemektedir. Erkek öğrencilerin programlama öz yeterlik ölçeğinden aldığı toplam puan ortalaması(\bar{x} =106.14) ile kız öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =111.08) arasındaki farkın istatistiksel olarak[t(90.22)=1.07, p>.05] anlamlı olmadığı

görülmüştür. Bu bulgu Yağcı 'nın (2016) BT öğretmen adayları ve bilgisayar programcılığı öğrencileri ile yaptığı araştırması ile tutarlılık göstermektedir. Literatürde bu bulgunun tersi sonuçların bulunduğu çalışmalara da rastlanmaktadır.(Akçay ve Çoklar, 2018; Aşkar ve Davenport, 2009; Lau ve Yuen, 2009)

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır[F(3-106)= .49, p>.05]. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları sınıf düzeyine göre bir değişim göstermemektedir. Bu bulguya dayanak olarak araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin aynı öğretim kademesinde olması gösterilebilir. Literatür tarandığında öğrencilerin programlama öz yeterlik algılarının sınıf değişkenine göre farklılık gösterdiği bulgularına da rastlanmaktadır(Akçay ve Çoklar, 2018; Özyurt ve Özyurt, 2015; Yağcı, 2016).

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile kendine ait bilgisayar/tablet/telefona sahip olma durumu arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmiştir[t(78.84)=1.22, p>.05].Diğer bir ifadeyle, katılımcıların programlama öz yeterlik algıları bilgi iletişim teknolojisi araçlarına sahip olma durumuna göre değişmemektedir. Bilgisayar/tablet/telefona sahip öğrencilerin puan ortalaması ile(\bar{x} =110.31)bu araçlara sahip olmayan öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =105.06) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür[t(78.84)=1.22, p>.05].

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile sosyoekonomik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır[t(108)=.06, p>.05]. Diğer bir ifadeyle, katılımcıların programlama öz yeterlik algıları sosyoekonomik düzeylerine göre değişmemektedir. Sosyoekonomik düzeyi iyi olan öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =109.02) ile sosyoekonomik düzeyi orta olan öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =108.72) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür[t(108)=.06, p>.05].

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile BİT kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(108)=.13, p>.05].Diğer bir ifadeyle, katılımcıların programlama öz yeterlik algıları BİT kullanım düzeylerine göre değişmemektedir. BİT kullanım düzeyini iyi olarak ifade eden öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =109.27) ile BİT kullanım düzeyini orta olarak ifade eden öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =108.61) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür[t(108)=.13, p>.05]. Literatürde tersi sonuçlara da rastlanmaktadır. Aşkar ve Davenport' un (2009) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmasındaki sonuçlarda programlama öz yeterlik algısının bilgisayar kullanım sıklığı ve düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür.

Öğrencilerin programlama öz yeterlik algıları ile internet erişimine sahip olma durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(37.84)=1.21 p>.05]. Diğer bir ifadeyle, katılımcıların programlama öz yeterlik algıları internet erişimine sahip olma durumlarına göre değişmemektedir. İnternet erişimine sahip olan öğrencilerin puan ortalaması(\bar{x} =110.35) ile internet erişimine sahip olmayan öğrencilerin puanları(\bar{x} =103.68) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin programlama öz yeterlik algılarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulguları ışığında programlama öz yeterlik algılarının ölçülen değişkenlere göre farklılaşmadığı görülmüştür. Araştırmanın örneklemini genişletilerek farklı illerde farklı öğretim düzeyindeki öğrenciler ile tekrarlanması faydalı olacaktır.

Kaynaklar

Akçaoğlu, M. (2014). Learning Problem-Solving Through Making Games at the Game Design and Learning Summer Program. *Educational Technology Research and Development*, 62(5), 583-600.

- Akçay, A. ve Çoklar, A.N.(2018). Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretmen Adaylarının Programlamaya İlişkin Algılanan Öz Yeterliklerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Educational Journal*, 26(6), 2164-2176
- Akpınar, Y. ve Altun, A. (2014). Bilgi Toplumu Okullarında Programlama Eğitimi Gereksinimi. *İlköğretim Online*, 13(1), 1-4.
- Alsancak, D. (2019). Programlama Öğretiminin Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisine Etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 575-590.
- Altun, A. ve Mazman, S. G. (2012). Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 3(2), 297-308.
- Arabacıoğlu, T. Bülbül, H. İ. ve Filiz, A. (2007). Bilgisayar Programlama Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya. 20 Ağustos 2019 tarihinde http://ab.org.tr/ab07/kitap/arabacioglu_bulbul_AB07.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Askar, P. Ve Davenport, D. (2009). An Investigation of Factors Related to Self-efficacy for Java Programming Among Engineering Students. *The Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET*, 8(1), 26-32.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological - Review*, 84(2), 191-215.
- Barut, E. Tuğtekin, U. ve Kuzu, A. (2016). *Programlama Eğitiminin Bilgi İşlemsel Düşünme Becerileri Bağlamında İncelenmesi*. 4. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- CodingBK, (2017). Dünyada Kodlama Eğitimi. 5 Eylül 2019 tarihinde <http://www.codingbk.com/dunyada-kodlama-egitimi.php> adresinden erişilmiştir.
- Cömert, Z. (2015). Programlama Nedir? 5 Eylül 2019 tarihinde <http://www.zafercomert.com/IcerikDetay.aspx?zcms=10> adresinden erişilmiştir.
- Ersoy, H. Madran, R.O. ve Gülbahar, Y. (2011). Programlama Dilleri Öğretimine Bir Model Önerisi: Robot Programlama. *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı*, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Gökçearslan, Ş. ve Alper, A. (2015). The Effect of Locus of Control on Learners' Sense of Community and Academic Success in the Context of Online Learning Communities. *The Internet and Higher Education*, 27, 64-73.
- Gülbahar, Y. Kert, S. B. ve Kalelioğlu F. (2019). Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisine Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi* 10(1), 1-29.
- International Society for Technology in Education and The Computer Science Teachers Association. (2011). Operational definition of computational thinking for K-12 education. 21 Ağustos 2019 tarihinde <http://www.iste.org/docs/ct-documents/computational-thinking-operational-definition-flyer.pdf?sfvrsn=2> sayfasından erişilmiştir.
- Kalelioğlu, F. (2015). A New Way Of Teaching Programming Skills to K-12 Students: Code Org. *Computer in Human Behavior*, 52, 200-210.
- Kasalak, İ. (2017). *Robotik Kodlama Etkinliklerinin Ortaokul Öğrencilerinin Kodlamaya İlişkin Öz-Yeterlik Algılarına Etkisi Ve Etkinliklere İlişkin Öğrenci Yaşantıları*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Kesici, T. ve Kocabaş, Z. (2001). *Liseler için bilgisayar 2*. Ankara: MEB Yayınları.
- Kukul, V. Gökçearsan, Ş. ve Günbatır, M. S. (2017). Computer Programming Self-efficacy Scale (CPSES) for Secondary School Students: Development, Validation and Reliability. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1),158-179.
- Lau, W. W. F. ve Yuen, A. H. K. (2009). Exploring the Effects of Gender and Learning Styles on Computer Programming Performance: Implications for Programming Pedagogy. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 696–712.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Özdingç, F. ve Altun, A. (2014) Factors Effecting Information Technology Teacher Trainees' Programming Process. *Elementary Education Online* 13(4), 1531-1541.
- Özyurt, Ö. ve Özyurt, H. (2015). Bilgisayar Programcılığı Öğrencilerinin Programlamaya Karşı Tutum ve Programlama Öz Yeterliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(1), 51–67.
- TTKB. (2016). *Ortaöğretim bilgisayar bilimi dersi (kur 1, kur 2) öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Uysal, M. P. (2014). Improving First Computer Programming Experiences: The Case of Adapting a Web-Supported and Well-Structured Problem-Solving Method to a Traditional Course. *Contemporary Educational Technology*, 5(3), 198–217.
- Yağcı, M. (2016). Bilişim teknolojileri (BT) Öğretmen Adaylarının ve Bilgisayar Programcılığı (BP) Öğrencilerinin Programlamaya Karşı Tutumlarının Programlama Öz Yeterlik Algılarına Etkisi. *International Journal of Human Sciences*,13(1), 1418-1432.
- Wing, J. M. (2010). *Computational thinking: What and Why?* Center for Computational Thinking Carnegie Mellon: Retrieved, 18 July 2019 Retrieved from <https://www.cs.cmu.edu/~CompThink/papers/TheLinkWing.pdf>

Eğitimde Kodlama Öğretimi

Teaching Coding in Education

Bülent Gürsel EMİROĞLU, Kırıkkale Üniversitesi, emiroglu@kku.edu.tr

Özet

Kodlama süreçlerine dahil olmak, öğrencilere teknoloji ile nelerin yapılabileceğini göstermek adına çok önemli bir adımdır. Öğrencilere nasıl kod yazacaklarını öğretmek, onları okul sonrası hayata atıldıklarında iş gücüne güçlü bir geçiş yapmalarını sağlamak adına iyi bir yoldur. Çocuklara ve yetişkinlere nasıl kod yazacaklarını öğretmek, bugünkü toplumda kaybedilmekte olan iki önemli kavramı, mantık ve sebat öğretmenin en iyi yollarından biridir. Kodlama, okul öncesi eğitiminde kreş ve anaokullarından itibaren çocuk öğrencilere tanıtılabilir ve bu, her yaşta kodlama, programlama ve hesaplamalı düşünceden belirli değerler çıkarılabileceğini bize gösterir. Kodlamayı öğretmek, ilk kez yapacak öğretmenlerin başlaması için şu an için geçmişte olmadığı kadar popüler ve kolay bir hale gelmiştir. Dijital okuryazarlığın ötesinde, kodlamayı öğrenme süreci, çeşitli konularda önemli ve kıymetli olan becerileri de destekleyebilir. Bu bağlamda, aralarında ciddi yaş farkı olan genç ve yaşlı öğretmenler arasındaki temel fark, bir bilgisayar programının ne kadar karmaşık olabileceğidir. Ancak, öğretmen adayları, genellikle eğitim fakültelerindeki öğretmenlik programlarında kodlamayı öğretmeyi öğrenmezler. Birçok öğretmen, kodlamayı öğrenme ve sonrasında öğrencilere öğretme becerileri konusunda güçlük çekerler. Okullarda sınıflarda bilgisayarların mutlaka olmasını savunmak ile kodlama öğretmeyi savunmak, aslında çok farklı kavramlardır. Burada önemli olan, öğrencileri sadece tüketici olmaktan çıkarıp üretici de olabilecekleri fikrine alıştırmaktır. Aynı durum, cep telefonlarındaki uygulamaları sadece kullanan öğrencilerden, kodlama yaparak cep telefonları için uygulama geliştirebilecek öğrencileri yetiştirebilme ile aynı mantığa dayanır. Bu çalışmada, günümüzde okullarda ve diğer eğitim kurumlarında her seviyedeki çocuklara ve öğrencilere kodlama öğretimi, programlama dilleri, platformlar, bilgisayarlar, öğretmenler ve eğitim kuruluşları bileşenlerini analiz etmek suretiyle irdelenmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında, erken çocukluktan yetişkin öğrenciliğe farklı yaş gruplarında bilgi işlemsel düşünme ve algoritma öğretimi için farklı yaklaşımlar karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca algoritmik düşünme öğretiminin ve okullarda erken seviyelerde kodlamanın önemi açıklanmaya çalışılmıştır.

Abstract

Being involved in coding processes is a very important step to show students what can be done with technology. Teaching students how to write code is a good way to help them make a strong transition to the workforce when they start life after school. Teaching children and adults how to write code is one of the best ways to teach two important concepts, logic and persistence that are being lost in today's society. Coding can be introduced to children in preschool education from kindergartens and kindergartens and this shows us that certain values can be deduced from coding, programming and

computational thinking at any age. Teaching coding has become more popular and easier than ever in the past for the first-time teachers to begin. Beyond digital literacy, the process of learning coding can also support skills that are important and valuable in a variety of subjects. In this context, the main difference between young and old teachers with a significant age difference is how complex a computer program can be. However, prospective teachers often do not learn to teach coding in teaching programs in faculties of education. Many teachers find it difficult to learn coding and then teach them to students. In schools, in the classroom to defend the presence of computers and to teach coding coding, in fact, are very different concepts. What is important here is to make students familiar with the idea that they can become producers rather than just consumers. The same situation is based on the same logic as being able to train students who can develop applications for mobile phones by coding only from the students using the applications on their mobile phones. In this study, it has been tried to analyze the components of coding teaching, programming languages, platforms, computers, teachers and educational institutions for children and students at all levels in schools and other educational institutions. In this study, different approaches to computational thinking and algorithm teaching in different age groups from early childhood to adult students were examined comparatively. In addition, the importance of algorithmic thinking and early coding in schools has been tried to be explained.

Giriş

Günümüzde tüm yaşantımız bilgisayarlar tarafından kontrol edilen cihazlarla çevrilmiş durumdadır. Bu cihazların nasıl çalıştıklarını anlamak, yeni cihazlar ve hizmetleri hayata geçirmek, kodlamayı anlayarak mümkün olmaktadır. Bilgisayarların programlanmasında yer alan bir çok terminoloji mevcuttur, bunlar: Kodlama, algoritma, bilgi işlemsel düşünme, programlama, vb. şeklinde sıralanabilir. Kodlama terimi son zamanlarda okullarda ve eğitimde çokça konuşulan, tartışılan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik bir bakış açısına göre, bilgisayar programlama, temel olarak bir sipariş dizisi (algoritma) oluşturma ve istenen sonucun bilgisayar tarafından üretilen, otomatik çıktıyla sonuçlanan bir problem çözme sürecine atıfta bulunmasıyla ortaya çıkar. Hesaplamalı düşünme (veya algoritmik düşünme), belirli bir problemi etkin bir şekilde çözmenin ön koşullarını analiz etmeye yönelik düşünce süreçlerini ifade eder, bunlar: Problemi ifade ve formüle etmek, çözümün otomatik bir ifadesini oluşturmak ve kodlamak, sonuçları analiz etmek. Bilgisayarın görevlerini doğru ve verimli şekilde yerine getirebilmesi için kavramları nasıl ifade edeceğinin anlaşılması, programlama dilinin ayrıntılarından çok daha önemlidir. Tüm bilgisayar programlarının altında bir görevin nasıl yapılacağını daha soyut şekilde belirten algoritmalar mevcuttur. Algoritmik düşünme – bilgi işlemsel düşünme olarak da adlandırılan bilgisayar biliminin temelini bu kavram oluşturur ve okullarda algoritmik düşünme konusunda son yıllarda oldukça artan bir akım oluşmuştur. Kodlama, algoritmanın eş zamanlı bir programlama dili ile (Örnek olarak Scratch programlama dili gibi) pratik şekilde uygulanmasını da ifade eder. Kodlama, git gide artan bir popülerite kazandıkça, tüm dünyada okullar, öğrencilere nasıl kod yazacaklarını öğretme konusunda birbirleriyle yarışır hale gelmişlerdir. Genel olarak bakıldığında, eğitim alırken ve yetişirken kodlama becerilerine sahip olmanın, ilerleyen yıllarda çocukların ve öğrencilerin hayatlarına çok fazla katkı vereceği öngörülmektedir. Eğitim hayatına yeni başlayanlar için, okullarda verilecek temel kodlama eğitimleri, öğrencilere kendi web sitelerini, basit uygulamalarını ve bilgisayar yazılımlarını geliştirme açısından temel oluşturacak bilgi birikimini sağlayabilir. Kodlamanın nasıl yapıldığını öğrenmek, aslında makinelerle ne yapmaları gerektiğini adım adım söylemeyi öğrenmektir. Bu sayede öğrenciler büyük görevleri, mantıklı sıralanmış küçük adımlara bölerek, hataları teşhis etmeyi ve gerektiğinde yeni yaklaşımlar geliştirmeyi de içeren, bilgi işlemsel düşünme olarak bilinen bir problem çözme becerisini kazanma konusunda tecrübe edinebilirler.

Kodlama süreçlerine dahil olmak, öğrencilere teknoloji ile nelerin yapılabileceğini göstermek adına çok önemli bir adımdır. Öğrencilere nasıl kod yazacaklarını öğretmek, onları okul sonrası hayata atıldıklarında iş gücüne güçlü bir geçiş yapmalarını sağlamak adına iyi bir yoldur. Çocuklara ve yetişkinlere nasıl kod yazacaklarını öğretmek, bugünkü toplumda kaybedilmekte olan iki önemli kavramı, mantık ve sebat öğretmenin en iyi yollarından biridir. Kodlama, okul öncesi eğitimde kreş ve anaokullarından itibaren çocuk öğrencilere tanıtılabilir ve bu, her yaşta kodlama, programlama ve hesaplamalı düşünceden belirli değerler çıkarılabileceğini bize gösterir.

Yöntem

Kodlamayı öğretmek, ilk kez yapacak öğretmenlerin başlaması için şu an için geçmişte olmadığı kadar popüler ve kolay bir hale gelmiştir. Dijital okuryazarlığın ötesinde, kodlamayı öğrenme süreci, çeşitli konularda önemli ve kıymetli olan becerileri de destekleyebilir. Bu bağlamda, aralarında ciddi yaş farkı olan genç ve yaşlı öğretmenler arasındaki temel fark, bir bilgisayar programının ne kadar karmaşık olabileceğidir. Ancak, öğretmen adayları, genellikle eğitim fakültelerindeki öğretmenlik programlarında kodlamayı öğretmeyi öğrenmezler. Birçok öğretmen, kodlamayı öğrenme ve sonrasında öğrencilere öğretme becerileri konusunda güçlük çekerler. Okullarda sınıflarda bilgisayarların mutlaka olmasını savunmak ile kodlama öğretmeyi savunmak, aslında çok farklı kavramlardır. Burada önemli olan, öğrencileri sadece tüketici olmaktan çıkarıp üretici de olabilecekleri fikrine alıştırmaktır. Aynı durum, cep telefonlarındaki uygulamaları sadece kullanan öğrencilerden, kodlama yaparak cep telefonları için uygulama geliştirebilecek öğrencileri yetiştirebilme ile aynı mantığa dayanır.

Bu çalışmada, günümüzde okullarda ve diğer eğitim kurumlarında her seviyedeki çocuklara ve öğrencilere kodlama öğretimi, programlama dilleri, platformlar, bilgisayarlar, öğretmenler ve eğitim kuruluşları bileşenlerini analiz etmek suretiyle irdelenmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında, erken çocukluktan yetişkin öğrenciliğe farklı yaş gruplarında bilgi işlemsel düşünme ve algoritma öğretimi için farklı yaklaşımlar karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca algoritmik düşünme öğretiminin ve okullarda erken seviyelerde kodlamanın önemi açıklanmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Çalışma kapsamında ilk etapta Avrupa'da eğitim alanında en önde gelen ülkelerden biri olan Finlandiya'nın okullarda kodlama eğitimi alanında gerçekleştirdiği çalışmalar incelenmiştir. Finlandiya'da kodlama ve programlama, Ulusal Temel Müfredata entegre edilmiştir. Bilişim dersleri zorunlu dersler olan 1. sınıftaki Matematik ve 3. sınıftaki El İşi Sanatları derslerinin parçası olarak yürütülmektedir. Okullarda bilişim yeterliliklerinin 1. sınıftan 9. sınıfa kadar özel olarak belirlenmiş hedefleri bulunmaktadır. Öğrenciler kodlamayı öğrenmeye 3. sınıfta insan kararlarının programlamadaki sonuçları nasıl etkilediğine odaklanarak başlarlar. Matematikte Bilgi İşlemsel Düşünme, Algoritmik Geliştirme ismiyle anılan konular ile kodlama eğitimi verilmeye çalışılmaktadır. Öğrenciler önce Temel komut dizilerini oluşturmayı, ardından Görsel programlama ortamında kendi programlarını kodlamayı, sonrasında Algoritmik düşünme ilkeleriyle basit programlamayı öğrenirler. Sınıf bazında düzeyler incelendiğinde, 3. sınıftan 6. sınıfa kadar el sanatları dersine entegre olarak robotik ve otomasyon eğitimi, 7. sınıftan 9. sınıfa kadar gömülü sistemler kurulumu, ürün tasarımı üretiminde programlama eğitimi şeklinde verilmektedir. Finlandiya'da 2012 ile 2014 yılları arası Temel

Eğitim için Ulusal Müfredat başlıklı müfredat ile çalışmalar resmîyet kazanmış, bu müfredat çalışmaları 2016 da hayata geçirilerek uygulanmaya başlanmıştır.

Müfredatta, Bilgi ve İletişim Teknolojileri yetkinliği dört ana gelişme alanına bölünmüştür:

Öğrenciler Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanmanın ilkelerini ve temel kavramlarını anlar ve kendi içeriğini üreterek pratik BIT becerileri geliştirmeyi öğrenir.

Öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini sorumlu, güvenli ve ergonomik olarak kullanmaları teşvik edilir.

Öğrencilere Bilgi ve İletişim Teknolojilerini veri tabanı yönetimi ve yaratıcı çalışmalarda kullanmaları öğretilir.

Öğrenciler iletişim ve ağ iletişimde Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanarak deneyim ve pratik kazanırlar.

Ayrıca Finlandiya’da Koodiaapinen (Türkçesiyle Kod ABC) platformuyla öğretmenlere kodlama öğretmek için MOOC (Massive Online Open Courses – Çevrimiçi Kitleli Açık Kaynak Dersler) yapısıyla 1000’den fazla öğretmene online açık ders eğitimi vermiştir.

Çalışma kapsamında Finlandiya’dan sonra Asya kıtasından Güney Kore eğitim modeli incelenmiştir. Güney Kore’de, 2015 yılında uygulamaya konan Eğitim Reformu (Eğitim sistemi dönüştürme süreci) kapsamında ilköğretim, ortaokul ve lise dahil olmak üzere tüm okul düzeylerindeki müfredatın bir parçası olarak kodlama ve programlamayı içeren yazılım eğitimi verilmeye başlanmıştır.

Güney Kore’de ilköğretimde, yazılım eğitimi (problem çözme, algoritma ve programlamanın ana içerik olduğu) yılda 17 saat olarak verilmektedir. Tahta oyunları ve görsel programlama dilleri, öğrencilerin kodlama ve yazılıma olan ilgisini arttırmak için kullanılmaktadır.

Ortaokul düzeyinde yılda 34 saat süren zorunlu yazılım eğitimi kapsamında bilgisayarlı düşünme, temel algoritmalar, program geliştirme, problem çözme gibi kavramlar öğretilmektedir.

Lisede seçmeli ders olarak algoritmalar ve bilgisayar programları oluşturmak için disiplinler arası düşünmeyi kullanma eğitimleri verilmektedir.

Güney Kore’de kodlama eğitimi için 2015 yılında 218, 2016 yılında 682 pilot okul seçilmek suretiyle toplamda 900 okula devletten finansal destek sağlanmıştır. Bu eğitimlerde en önemli rol, konum ve değer öğretmenlere ve öğretmen eğitimine verilmektedir.

İlköğretimde kodlama ile ilgili tüm konular sınıf öğretmeni tarafından, orta okul ve lisede kodlama eğitimi ise ilgili alan uzmanı öğretmen tarafından verilmektedir. Kodlama eğitimi sürecinde ilk etapta öncelikle ilköğretim öğretmenlerine eğitim verilmiştir. 2018 yılı itibarıyla 60.000 öğretmene (Tüm öğretmenlerin %30 u) kodlama eğitimi almıştır.

Güney Kore’de öğretmenlerin bir kısmına da derinlemesine kapsamlı kodlama eğitimi verilmiştir. Bu kapsamda 6.000 öğretmene derin kodlama eğitimi sağlanmıştır. Ayrıca orta okullarda 1.800 bilişim teknolojisi öğretmenine ekstra yazılım geliştirme eğitimi verilmiştir. Bunlara ek olarak 30 farklı bölgesel yazılım eğitim merkezi ile okullara kodlama eğitimi esnasında ihtiyaç duyulması durumunda teknik destek sağlanmaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Türkiye'deki durum incelendiğinde, özel okulların kodlama eğitimi konusunda farklı yaklaşımlar ile yoğun bir çaba ve rekabet içinde oldukları gözlenmektedir. Özellikle tüm Türkiye'de farklı şehirlerde okulları olan zincir özel eğitim kurumlarında okul öncesi ana sınıfından başlamak üzere çocuklara kodlama eğitiminin farklı yaklaşım ve yöntemlerle verilmeye çalışıldığı gözlenmektedir. Özel okullar, rekabet ortamında daha fazla öğrenci alabilmek ve fark yaratabilmek adına algoritmik düşünme, kodlama, robotik, oyunlaştırma ve oyun ile eğitim gibi son yılların popüler kavram ve süreçlerine yoğun ilgi göstermektedir. Özel okulların, özellikle zincir okulların, kendi eğitim müfredatlarına entegre ettikleri kodlama dersleri ile öğrencilere algoritmik düşünme, bilgi işlemsel düşünme gibi kavramları erken yaşlarda vermeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Okullardaki bu çabalara ek olarak sivil toplum örgütleri ve derneklerin de katkı ve destekleriyle KodlaTürkiye gibi organizasyon ve etkinlikler periodik olarak düzenlenmektedir. Sonuç olarak, çocuklara erken yaşlarda kodlama eğitimi zorunlu olarak vermektense, çocuklara araştırmayı, düşünmeyi, sorgulamayı öğretmeye çalışmak daha anlamlı olacaktır. İlgisi ve merakı olan öğrenciler, ilk veya orta öğretim hayatlarında devlet veya özel eğitim kurumlarında kodlamayı kendi tercihlerine göre öğreneceklerdir.

Kaynakça

- Akpınar, Y. & Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. İlköğretim Online. 13 (1) 1-4
- Balanskat, A. & Engelhardt, K. (2014) Computing our Future: Computer programming and coding Priorities, school curricula, and initiatives across Europe. European Schoolnet http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=521cb928-6ec4-4a86-b5229d8fd5cf60ce&groupId=43887
- Berry, M (2013) Computing in the national curriculum: A guide for primary teachers. NAACE <http://www.computingatschool.org.uk/data/uploads/CASPrimaryComputing.pdf>
- Calao, L.A., Moreno-Leon, J., Ester Correa, H. & Robles, G. (2015) Developing Mathematical Thinking with Scratch: An Experiment with 6th Grade Students. http://jemole.me/replication/2015ectel/CodeMath_Draft.pdf
- Chen, G., Shen J., Barth-Cohen, L., Jiang S., Huang., X., ve Eltoukhy M. (2017) Assesing elementary students' computational thinking in everyday reasoning and robotics programming. Computers and Education (109), 162-175.
- Du, J., Wimmer, H., Rada, R. (2016) "Hour of Code": Can it change students' attitudes toward programming? Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice (15) 52-73.
- European Schoolnet (2014) Computing our future Computer programming and coding - Priorities, school curricula and initiatives across Europe. Belgium: European Schoolnet.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013) Problem solving by 5-6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. Computers & Education (63) 87-97.
- Grover, S., ve Pea, R. (2013). Computational thinking in K12 a review of the state of the field. Educational Researcher, 42(1), 38-43.
- Ilomäki-Keisala, Ilona (2016). Curriculum Design 2016 – Support Programme for the Curriculum Design Process. Helsinki University Viikki Teacher Training School.

- Kalelioglu, F. ve Gülbahar, Y. (2014). The effect of teaching programming via Scratch on problem solving skills: A discussion from learners' perspective. *Informatics in Education*, 13(1), 33–50.
- Kalelioğlu, F., Gülbahar, Y., & Kukul, V. (2016). A Framework for computational thinking based on a systematic research review. *Baltic J. Modern Computing* 4(3), 583-596.
- Korean Ministry of Education (2015). Korean National Educational Reform in 2015.
- Ouakrim-Soivio, Najat, Rinkinen, Aija & Karjalainen, Tommi (2015). *Tulevaisuuden koulu. Publications of the Ministry of Education in Finland*, ISBN 978-952-263-339-2
- Özdiñç, F., Altun, A. (2014). Bilişim Teknolojileri Öğretmeni Adaylarının Programlama Sürecini Etkileyen Faktörler. *Elementary Education Online*, 13(4), 1531-1541, 2014. *İlköğretim Online*, 13(4), 1531-1541.
- Yükseltürk, E. ve Altıok, S. (2015). BT Öğretmen adaylarının Bilgisayar Programlama Öğretimine Yönelik Görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 4(1), 50-65.

Bilgisayarsız Etkinlik Uygulamasına Bir Örnek: “Haritada Yer Bulma”

An Unplugged Cs Activity: “Finding Location On the Map”

Merve YILDIZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, merve.yildiz@ktu.edu.tr

Hasan KARAL, Trabzon Üniversitesi, hasankaral@trabzon.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, bir bilgisayarsız etkinlik uygulamasının öğrencilerin algoritma oluşturma sürecine katkısının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda günlük hayatla ilişkili ve senaryo tabanlı “Haritada Yer Bulma” etkinliği geliştirilmiştir. Etkinliğin amacı, yönergeleri kullanarak bir yerden başka bir yere gitme sürecinin algoritmik adımlar şeklinde yazılmasıdır. Kural ise, doğru yönergeleri kullanarak en kısa yoldan ve en az işlem basamağıyla gidilecek yere ulaşmaktır. Çalışma grubunu 15 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Tekli durum çalışması yöntemiyle desenlenen çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından etkinliğe yönelik geliştirilen bir harita ve çalışma kağıdı kullanılmıştır. Verilerin analizi içinse yine araştırmacılar tarafından geliştirilen cevap anahtarı kullanılmıştır. Grup çalışması olarak uygulanan etkinlik sonunda öğrencilerin çalışma kağıtları incelendiğinde, algoritmik adımları doğru bir şekilde oluşturdukları ve hata sayılarının düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: bilgi işlemsel düşünme, bilgisayarsız etkinlikler, algoritma oluşturma

Abstract

The aim of this study is to investigate the contribution of an unplugged cs activity to the algorithm creation process of the students. For this purpose, the “Finding Location On The Map” activity, which is related to daily life and scenario based, has been developed. The purpose of the activity is to write the algorithm steps of moving from one place to another using instructions. The rule is to use the right instructions to get to the destination with the shortest way and with the least processing step. The study group consists of 15 sixth grade students. In the study, which was designed with single case study method, a map and a worksheet designed by the researchers for the activity were used as data collection tool. For the analysis of the data, the answer key developed by the researchers was used. At the end of the activity applied as a group work, when the students' worksheets were examined, they created the algorithmic steps correctly and the error numbers were low.

Keywords: computational thinking, unplugged activities, creating algorithm

Giriş

Son yıllarda bilgisayar bilimlerinin disiplinler bir alan haline gelmesi ve kodlama öğretiminin hızla yaygınlaşması ile birlikte bilgi işlemsel düşünme kavramı ön plana çıkmaya başlamıştır. 21.yüzyıl becerilerinden biri olarak nitelendirilen (Grover, 2018; Tabesh, 2017) bilgi işlemsel düşünme, dijital çağ öğrenenleri için temel bir okuryazarlık becerisi olarak görülmektedir. Bilgi işlemsel düşünme kavramına ilişkin çeşitli tanımlamalar olmakla birlikte, alanyazında bilgi işlemsel düşünmenin en fazla problem çözme ve algoritmik düşünme ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Şahiner, 2017; Kalelioğlu, Gülbahar ve Kukul, 2016; Bundy, 2007). Bu paralelde Aho (2012), bilgi işlemsel düşünmeyi bir problemin çözümüne yönelik hesaplama adımlarının belirlenmesi ve algoritmalarının oluşturulmasını içeren düşünme süreci olarak betimlemiştir. Bu tanımdan hareketle çalışmada, bilgi işlemsel düşünme, bir problemin çözümüne dönük olarak algoritmik adımların belirlenmesi olarak ele alınmıştır.

Wing (2006) bilgi işlemsel düşünme becerisinin sadece bilgisayar bilimcileri için değil, herkes için temel bir beceri olduğunu söylemektedir. Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council, 2010) tarafından yayınlanan raporda da benzer bir noktaya vurgu yapılarak, bilgi işlemsel düşünmenin ortalama düzeyde bir insanın sahip olması gereken bir bilişsel beceri olduğu ifade edilmektedir. Horizon Raporu'nda (Horizon Report 2017 K-12 Edition, 2017) ise, bilgi işlemsel düşünme becerisinin K-12 düzeyinde eğitim programlarına entegre edilmesi gereken altı konudan biri olduğu belirtilmektedir. Bu göstergeler, bilgi işlemsel düşünmenin öğrenme öğretme sürecinin bir parçası olması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda alanyazın incelendiğinde, bilgi işlemsel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik farklı yaklaşımların olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımlar bilgisayarlı ve bilgisayarsız uygulamalar olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır (Yıldız ve Karal, 2018). Bilgisayarlı uygulamalara örnek olarak programlama (kodlama) öğretimi, robotik uygulamalar, çeşitli dijital araç ve oyunlar sayılabilir. Bilgisayarsız uygulamalara ise çeşitli kağıt-kalem etkinlikleri, ürün tasarlama, bulmaca ve oyun etkinlikleri örnek verilebilir.

Bilgisayarsız etkinlikleri ilk olarak, kuruculuğunu Tim Bell, Ian Witten ve Michael Fellows'un üstlendiği CS Unplugged organizasyonu tanımladığını belirtmektedir (CS Unplugged, 2019). Bilgisayarsız bilgisayar bilimleri olarak tanımladıkları bu etkinliklerin amacının, programlama öğretiminde yaşanan zorlukları göz önüne alarak öncelikle bilgisayar bilimlerinin arkasında yatan felsefeyi anlamayı sağlamak olduğunu ifade etmektedirler (CS Unplugged, 2019). Programlama her ne kadar zor ve karmaşık bir süreç gibi algılansa da temelindeki algoritmik yapı, aslında günlük yaşantımızın içinde var olan bir olgudur. Günlük yapılan rutin işlerin her biri birer algoritmadır ve bu algoritmalar (işler) zihinsel süreçlerde modellendikten sonra yerine getirilmektedir. Yapılan çalışmalarda da bilgisayarsız etkinliklerin, programlama becerilerini geliştirdiği (Hermans ve Aivaloglou, 2017), algoritma kavramının öğrenilmesine katkı sağladığı (Wohl, Porter ve Clinch, 2015), bunların yansırı programlamaya yönelik ilgi ve motivasyonu artırdığı (Jiang ve Wong, 2018) bulgulanmıştır. Bu noktada bilgisayarsız etkinlik uygulamaları bu zihinsel süreci kolaylaştıran bir köprü görevi görmektedir (Bell ve Vahrenhold, 2018; Şendurur, 2018). Buradan hareketle çalışmada, TÜBİTAK 118R034 nolu proje kapsamında geliştirilen etkinliklerden biri olan günlük hayatla ilişkili "Haritada Yer Bulma" etkinliğinin, öğrencilerin algoritma oluşturma sürecine katkısının incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma, tekli durum çalışması ile desenlenmiştir. Creswell'e (2014) göre, durum çalışması bir ya da birden fazla durumu derinlemesine incelemek için kullanılan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu bağlamda çalışmada, "Haritada Yer Bulma" etkinliğini ile ortaokul öğrencilerinin algoritmik adımları oluşturma sürecine katkısı irdelenmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde yürütülen “Kodlama ve Robotik Eğitimi” kapsamında kursa katılan 15 (9 kız, 6 erkek) altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Çalışmada veri toplamak amacıyla, “Haritada Yer Bulma” etkinliği için araştırmacılar tarafından tasarlanan bir harita ve bir çalışma kağıdı kullanılmıştır (Şekil 1). Çalışma kağıdı aracılığıyla toplanan veriler, yine araştırmacılar tarafından oluşturulan cevap anahtarı ile kontrol edilmiştir.



Şekil 1. Veri Toplama Aracı Olarak Tasarlanan Harita ve Çalışma Kağıdı.

Uygulama Süreci

Etkinliğin amacı, yönergeleri kullanarak (x kare ilerle, sağa dön, sola dön) bir yerden başka bir yere gitme sürecinin algoritmik adımlar şeklinde yazılmasıdır. Kural ise, doğru yönergeleri kullanarak en kısa yoldan (kare sayısı) ve en az işlem basamağıyla (kod satırı) gidilecek yere ulaşmaktır.

Etkinliğin uygulaması için bir senaryo kurgulanmış ve bu senaryo içinde polis, doktor, öğretmen, taksici ve itfaiyeci olmak üzere beş farklı meslek belirlenmiştir. Daha sonra her meslek için harita üzerinde bir ev, bir işyeri ve bir görev yeri belirlenmiş ve buna bağlı olarak üç farklı durum oluşturulmuştur. 1.durum: evden işyerine gitmek, 2.durum: işyerinden görev yerine gitmek (görev yeri bir not kağıdına yazılarak harita üzerindeki işyerine yapıştırılmıştır), 3.durum: görev yerinden eve dönmektir. Örneğin; öğretmen 17 numaralı evde oturmaktadır, görev yeri ise okuldur. Görevi; öğrencilerle müzeye gitmek olan öğretmen, müzeden sonra eve dönecektir. Bu durumda öğretmenliği seçen öğrenciler birinci durum için evden okula, ikinci durum için okuldan müzeye, üçüncü durum için ise müzeden eve giden en kısa yolun algoritma adımlarını yazacaklardır (Şekil 2).



Şekil 2. Etkinliğe Yönelik Kurgulanan Senaryo Durumları.

Uygulama sürecinde (Şekil 3) öğrencilerden beşer kişilik gruplar oluşturmaları ve her gruptaki öğrencilerden ise belirlenen beş meslekten birini seçmeleri istenmiştir. Daha sonra haritalar ve çalışma kağıtları gruplara dağıtılmış ve ne yapılması gerektiği anlatılmıştır. Herkes seçmiş olduğu meslek doğrultusunda çalışma kağıdına bireysel olarak üç durum için algoritma adımlarını yazmıştır.



Şekil 3. Uygulama Süreci.

Bulgular

İki ders saati sonunda etkinliğe yönelik öğrenciler tarafından doldurulan çalışma kağıtları toplanmış ve öğrencilerin yazdığı algoritmik adımlar cevap anahtarı aracılığıyla kontrol edilmiştir. Öğrencilerin yazdıkları algoritmik adımlar incelendiğinde, genel olarak x kare ile, sağa dön ve sola dön yönergelerini doğru olarak kullandıkları, her bir işlemi satır satır yazdıkları ve bir yerden başka bir yere giden farklı yol alternatifleri içinden en kısa yolu seçebildikleri bulunmuştur. Nadiren yapılan hatalar ise, sağa/sola dön komutunun karıştırılması ya da dönme komutunun yazılmaması ile algoritmik adımları doğru olmamasına rağmen ilgili durum için en kısa yolun bulunamamasıdır.

Etkinliğin değerlendirilmesinde, hem bireysel hem de grup değerlendirmesi yapılmıştır. Bireysel değerlendirme için; her meslek grubu kendi içinde değerlendirilmiştir. Üç durum için de en az hata ile en kısa yol ve en az işlem basamağı kuralına uyarak algoritmik adımlarını yazan öğrenciler belirlenmiştir. Bir sonraki hafta ders başında bu öğrencilere meslek rozetleri (örn: en iyi öğretmen) verilmiştir. Grup değerlendirmesi içinse; en çok rozet alan grup/gruplar, haftanın liderleri olarak tahtaya yazılmıştır. Birinci grup doktor ve öğretmen, ikinci grup itfaiyeci ve polis, üçüncü grupta ise taksici rozeti almıştır. Böylece etkinlik sonunda, üç gruptan ikisi takımına ikişer rozet, bir grup ise takımına bir rozet kazandırmış olmuştur.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Karmaşık ve zor bir süreç olarak algılanan programlama öğretimi söz konusu olduğunda, bilgisayarsız etkinliklerin öğrencilerin problem çözme süreçlerini kolaylaştırdığı ve programlama öğretimine yönelik motivasyonu artırdığı ifade edilmektedir (Jiang ve Wong, 2018). Amacı, yönergeleri kullanarak bir yerden bir yere gitme sürecinin algoritmik adımlar şeklinde yazılması olan “Haritada Yer Bulma” etkinliği 15 altıncı sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerin etkinliğine yönelik doldurdıkları çalışma kağıtları incelendiğinde, algoritma adımlarını doğru bir şekilde oluşturdukları ve hata sayılarının düşük olduğu görülmüştür. Bu bulgu, bilgisayarsız etkinliklerin algoritma adımlarının oluşturulma sürecine katkı sağladığını destekler niteliktedir. Benzer şekilde alanyazındaki çalışmalarda da bilgisayarsız etkinliklerin algoritma kavramının öğrenilmesine daha fazla katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Wohl, Porter ve Clinch, 2015; Giordano ve Maiorana, 2014).

Bunun yansısı araştırmacılarından biri aynı zamanda kursun eğitmeni olduğundan, grup çalışması olarak yapılan etkinlikte öğrencilerin grubuna daha fazla rozet kazandırabilmek için yarış halinde olduklarını ve bu sürecin öğrenciler için eğlenceli olduğunu gözlemlemiştir. Tsarava, Moeller, Pinkwart, Butz, Trautwein ve Ninaus (2017) da bilgisayarsız etkinliklerde oyunlaştırma bileşenlerinin kullanılmasının ilgi ve motivasyonu artıracadığını ifade etmektedirler.

Sonuç olarak, programlamaya yönelik temel kavramların anlaşılmasında, bilgisayarsız etkinliklerin bilişsel bir düşünme süreci olan bilgi işlemsel düşünme becerisine katkı sağladığı düşünülmektedir. İleriki çalışmalarda farklı etkinlikler tasarlanarak bilgi işlemsel dşnmenin farklı boyutları incelenebilir, bilgisayarlı ve bilgisayarsız uygulamalar geliştirilerek karşılaştırmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Aho, A. V. (2012). Computation and computational thinking. *The Computer Journal*, 55(7), 832-835.
- Bell, T. & Vahrenhold, J. (2018) CS Unplugged—How Is It Used, and Does It Work?. In: Bockenhauer HJ., Komm D., Unger W. (eds) *Adventures Between Lower Bounds and Higher Altitudes. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11011. Springer, Cham
- Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. <https://pdfs.semanticscholar.org/d3b5/562aa8399ecbdcc40b98108229aa54e12449.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage.
- CS Unplugged (2019). <https://csunplugged.org/en/> adresinden erişilmiştir.
- Giordano, D., & Maiorana, F. (2014). Use of cutting edge educational tools for an initial programming course. In *Global engineering education conference (EDUCON), 2014 IEEE* (pp. 556–563). IEE
- Grover, S. (2018). The 5th ‘C’ of 21st Century Skills? Try computational thinking (not coding). <https://www.edsurge.com/news/2018-02-25-the-5th-c-of-21st-century-skills-try-computational-thinking-not-coding> adresinden erişilmiştir.
- Hermans, F., & Aivaloglou, E. (2017). To Scratch or not to Scratch? A controlled experiment comparing plugged first and unplugged first programming lessons. *WIPSCE 2017. Proceedings of the 12th workshop in primary and secondary computing education* (pp. 49–56).
- Horizon Report 2017 K–12 Edition (2017). <https://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-cosn-horizon-report-k12-EN.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Jiang, S., & Wong, G. K. (2018). Are children more motivated with plugged or unplugged approach to computational thinking?. In *Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 1094-1094). ACM.
- Kalelioğlu, F., Gülbahar, Y., & Kukul, V. (2016). A framework for computational thinking based on a systematic research review. *Baltic J. Modern Computing*, 4(3), 583-596.
- National Research Council (2010). *Report of a workshop on the scope and nature of computational thinking*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12840>.
- şahiner, A. (2017). *Komputasyonel dşnme kavramı ile ilgili 2006-2016 yılları arasındaki bilimsel yayınların incelenmesi: Doküman analizi alışması*.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Şendurur, P. (2018). Programlama öğretiminde bilgisayarsız etkinlikler. Y. Gülbahar ve H. Karal (Ed.) içinde, Kuramdan uygulamaya programlama öğretimi (ss. 189-235). Ankara: Pegem Akademi.
- Tabesh, Y. (2017). Computational Thinking: A 21st Century Skill. *Olympiads in Informatics*, 11, 65-70. doi: 10.15388/ioi.2017.special.10
- Tsarava, K., Moeller, K., Pinkwart, N., Butz, M., Trautwein, U., & Ninaus, M. (2017). Training computational thinking: Game-based unplugged and plugged-in activities in primary school. In *European Conference on Games Based Learning* (pp. 687-695). Academic Conferences International Limited.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Wohl, B., Porter, B., & Clinch, S. (2015). Teaching computer science to 5-7 year-olds: An initial study with Scratch, Cubelets and unplugged computing. In *Proceedings of the Workshop in Primary and Secondary Computing Education* (pp. 55-60). ACM.
- Yıldız, M., & Karal, H. (2017). Bilgi işlemsel düşünme becerisinin geliştirilmesinde bilgisayarsız etkinlik önerileri. B. Akkoyunlu, A. İşman & H. F. Odabaşı, (Ed.). *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2018*, (ss. 65-82), Pegem Akademi: Ankara.

Bilgisayarsız Bilgisayar Bilimine İlişkin Makalelerin İçerik Analizi

A Content Analysis of Articles Related to Computer Science Unplugged

Mustafa GÜVEN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, guvenmustafa27700@gmail.com

Serkan İZMİRLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, sizmirli@gmail.com

Özet

Bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinliklerinin; yaratıcılık, problem çözme, güdülenme ve tutum gibi bağımlı değişkenler üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Alanyazın incelendiğinde bilgisayar bilimine yönelik çalışmaların eğilimini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya ulaşılmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada, bilgisayar bilimi öğretimi alanındaki makaleler; yıllara göre dağılım, kullanılan yöntemler, katılımcılar, değişkenler ve veri toplama teknikleri açısından incelenmiştir. Çalışmada betimsel içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel içerik analizi, belirli bir konudaki çalışmaların tanımlayıcı bir şekilde değerlendirilmesidir. Türkçe yayınlanan makaleler için Google Scholar dizini, İngilizce yayınlanan makaleler için ise Scopus veritabanı incelenerek bilgisayar bilimi ile ilgili makaleler belirlenmiştir. Çalışmada incelenecek makaleler belirlenirken seçilen veritabanlarında “cs unplugged”, “computer science unplugged”, “unplugged coding”, “unplugged coding activities”, “programming unplugged”, “computer-free coding”, “programming-free”, “bilgisayarsız kodlama” ve “bilgisayarsız bilgisayar bilimi” kavramları ile arama yapılmıştır. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi öğretimi ile makaleler belirlenmiştir. Sonra ulaşılan makaleler; yıllara göre dağılım, kullanılan yöntemler, katılımcılar, değişkenler ve veri toplama teknikleri açısından incelenmiştir. Sonuç olarak bilgisayar bilimi öğretimi alanındaki çalışmaların az sayıda olduğu görülmüştür. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi öğretimi alanında daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: bilgisayar bilimi, bilgisayar kodlama, içerik analizi

Abstract

Computer science (cs) unplugged activities have positive effects on the dependent variables such as creativity, problem solving, motivation and attitude. When the literature is examined, no studies revealing the tendency of studies on cs unplugged were found. In this context, in this study, articles in the field of cs unplugged teaching were examined in terms of distribution by years, methods, participants, variables and data analysis technique. In the study, descriptive content analysis method was used. Descriptive content analysis is a descriptive evaluation of studies on a particular subject. Google Scholar directory for articles published in Turkish and Scopus database for articles published in English were examined and articles related to cs unplugged were determined. While determining the articles to be examined in the study, “cs unplugged”, “computer science unplugged”, “unplugged coding”, “unplugged coding activities”, “programming unplugged”, “computer-free coding”, “programming-free” concepts were searched in the selected databases. Articles related to cs unplugged teaching were determined. Then, articles were examined in terms of distribution by years,

methods, participants, variables and data analysis technique. As a result, it was seen that there are few studies in the field of cs unplugged teaching without computer. It was suggested that more studies on cs unplugged should be conducted.

Keywords: computer science unplugged, cs unplugged, computerless coding, content analysis

Giriş

21. yüzyılda bilişim teknolojileri, her alanı etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemektedir. Son yıllarda bu etkisini kodlama (programlama) ile göstermiştir. Programlama denildiğinde akla ilk olarak bilgisayar komutlarının düzenlenmesi gelmektedir. Fakat komutlar düzenlenmeden önce problem anlaşılıp parçalara ayrılmalıdır (Saali, Perrenet, Jochems ve Zwaneveld, 2011). Kodlama becerisinin kazanılabilmesi için birçok ülkede ilköğretim ve orta öğretim düzeyinde kodlama dersleri getirilmiştir. Bazı ülkelerde kodlama dersi resmi olarak bulunmasa bile etkinlik adı altında kazandırılmaya başlanmıştır. Türkiye’de ise 2016 yılından önce sadece ortaöğretim düzeyinde kodlama eğitimi bulunmaktaydı. 2016 yılında kodlama dersinin ortaöğretimin yanında ortaokul müfredatına da dahil olması, önemli bir adım olmuştur. Kodlamanın ortaokul öğrencileri tarafından anlaşılabilmesi için uygun planlar geliştirilmesi gerekmektedir (Mihçı, Taçgın ve Arslan, 2017).

Kodlama öğretiminde; küçük yaştaki öğrenciler, programlama ile tanıştırılırken blok tabanlı programlama araçları daha sık kullanılmaktadır. Birçok blok tabanlı programlama aracı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Scratch, Alice, Blockly Games, Mblock, Code.org’tur. Bu araçlar arasında en çok kullanılan araç Scratch’tir (Gülmez ve Özdener, 2015). Scratch, geliştiricileri tarafından içerisine yüklenen hazır kod satırlarının birleştirilerek anlamlı birer kod blokları olarak tasarlanması mantığı ile ortaya çıkmıştır. Web sitesi istatistiklerine bakıldığında Scratch’in 45 milyonun üzerinde aktif kullanıcısının bulunduğu görülmüştür. Blok tabanlı programlama araçlarının yanı sıra bilgisayar kullanmadan kodlamayı öğretmeyi amaçlayan kodlama etkinlikleri de bulunmaktadır. Bu etkinliklere bilgisayarsız bilgisayar bilimi (cs unplugged) etkinlikleri adı verilmektedir. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinliklerinin en belirgin özelliği uygulanabilirliğinin kolay olmasıdır (Rodriguez, Kennicutt, Rader ve Camp, 2017). Ayrıca maliyet açısından da oldukça uygundur. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinlikleri web üzerinde ücretsiz olarak sunulmaktadır. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinliklerine örnek olarak csunplugged.org, Cody&Roby, code.org, ScratchUnplugged ve Tospaa verilebilir. Yapılan bir araştırma sonucunda csunplugged.org’un diğer bilgisayarsız bilgisayar bilimi uygulamalarına göre daha çok kullanıldığı görülmüştür. Bunun nedenine bakıldığında, csunplugged.org üzerindeki etkinliklerin bilgisayarsız bilgisayar biliminin ortaya çıkmasında büyük pay sahibi olan uzmanlar tarafından oluşturulmuş olmasıdır. Ayrıca burada bulunan etkinliklerin tamamı ücretsizdir ve çok fazla bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinlikleri bulunmaktadır. Bir diğer neden ise burada bulunan etkinliklerin basit tasarlanmış ve kullanıcı tarafından anlaşılması kolay olmasıdır. Birçoğu ücretsiz olan bu araçların denekler üzerindeki etkileri incelendiğinde yaratıcılık (Kobsiripat, 2015), problem çözme (Kaučič ve Asič, 2011; Pinto ve Escudeiro, 2014), güdülenme ve tutum (Kalelioğlu, 2015; Du, Wimmer ve Rada, 2016) gibi bağımlı değişkenler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür.

Çelik ve Özdener (2019), gerçekleştirdikleri bir çalışmada ortaokul düzeyinde bilgisayarlı ve bilgisayarsız kodlamanın öğrenciler üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılan çalışmanın katılımcılarını 6. sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın deney grubunu 34 öğrenci oluştururken kontrol grubunu ise 35 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma yedi hafta sürmüş ve bu süreçte öğrencilere “Güdülenme Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmanın elde edilen bulgulara göre, iki grubun güdülenme düzeyleri arasında

anlamli bir farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırma sonucuna göre bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin de en az bilgisayarlı kodlama etkinlikleri kadar etkili olabileceği söylenebilir.

Alanyazın incelendiğinde bilgisayarsız bilgisayar bilimine yönelik çalışmaların eğilimini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Gerçekleştirilen bu çalışmada bilgisayarsız bilgisayar bilimi öğretimi alanında yapılan araştırmalar incelenmiş ve güncel eğilimleri belirlenmiştir. Araştırmanın alt amaçları şunlardır:

- Makale sayılarının yıllara göre dağılımı,
 - Makalelerde kullanılan yöntemler,
 - Makalelerde yer alan katılımcıların özellikleri,
 - Makalelerde kullanılan değişkenler ve
 - Makalelerde kullanılan veri analizi teknikleri
- belirlenmiştir..

Bu araştırmanın bilgisayarsız bilgisayar bilimi alanında çalışma yapmak isteyen araştırmacılara önemli çıkarımlar sağlayacağı öngörülmektedir.

Yöntem

Yapılan bu çalışmada betimsel içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel içerik analizi, belirli bir konudaki çalışmaların tanımlayıcı bir şekilde değerlendirilmesidir. Bilgisayarsız bilgisayar bilimi ile ilgili Türkçe yayınlanan makaleler için öncelikle TR Dizin veritabanı incelenmiştir. Ancak TR dizinde herhangi bir çalışmaya rastlanmadığından arama genişletilerek Google Scholar'da yapılmıştır. Yabancı dilde yayınlanan makaleler için ise Scopus veritabanı incelenerek ilgili makaleler belirlenmiştir. Araştırmada incelenen makaleler belirlenirken ilgili veritabanlarında “cs unplugged”, “computer science unplugged”, “unplugged coding”, “unplugged coding activities”, “programming unplugged”, “computer-free coding”, “programming-free”, “bilgisayarsız kodlama” ve “bilgisayarsız bilgisayar bilimi” kavramları ile arama yapılmıştır. Makaleler 2019 yılı Ekim ayında belirlenmiştir. Makaleler incelenerek bilgisayarsız bilgisayar bilimi öğretimi ile ilgili olanlar belirlenmiştir. Belirlenen makalelere doğrudan erişim sağlanmıştır.

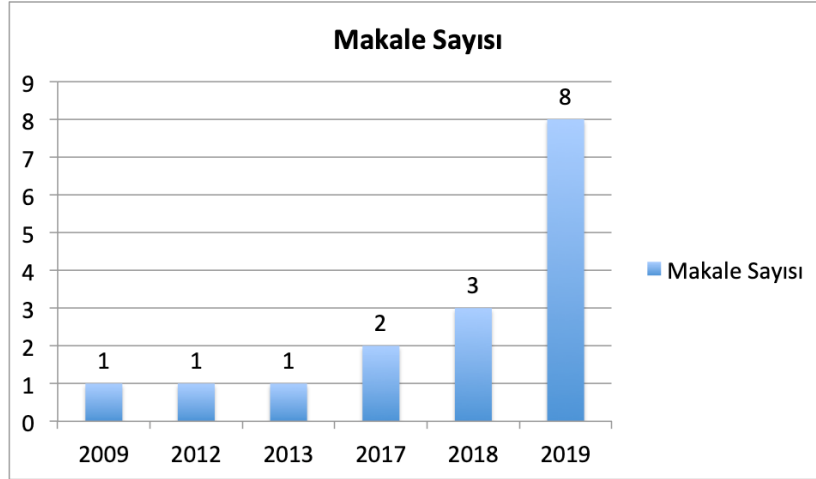
Google Scholar üzerinden Türkçe sayfalarda aramalar yapılmıştır ve 1 adet makaleye ulaşılmıştır. Scopus'ta 82 makaleye ulaşılmıştır. Bunlardan 18 tanesinin bilgisayarsız bilgisayar bilimiyle ilgili olduğu görülmüştür. 18 makalenin 16'sının tam metin olarak ulaşılabilmiştir. Bu nedenle Türkçe makale ile birlikte toplam 16 makale araştırmaya dâhil edilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilen makaleler; yıllara göre dağılım, kullanılan yöntemler, katılımcılar, değişkenler ve veri toplama teknikleri açısından incelenmiştir. Araştırmanın güvenilirliği bağlamında başlangıçta belirlenen 82 makale iki araştırmacı tarafından incelenmiştir. Her bir araştırmacı öncelikle araştırma konusu ile ilgili olmayan makaleleri belirlemiştir. Araştırmacılar arasında görüş farklılığı bulunan makaleler belirlenmiş ve ortak bir karara varılmıştır. Ardından 14 makale de aynı yöntemle incelenmiştir.

Bulgular

Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Gerçekleştirilen araştırmada bilgisayarsız bilgisayar bilimi ile ilgili makalelerin yıllara göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Yıllara Göre Makalelerin Dağılımı.

Şekil 1 incelendiğinde bilgisayarsız bilgisayar bilimi alanındaki çalışmaların ilk defa 2009 yılında yapıldığı ve bu çalışmaların 2017 yılından sonra arttığı görülmektedir. 2019 yılında ise bu alandaki çalışmalarda büyük bir sıçrama olduğu görülmektedir. En fazla makale 2019 (n=8) yılında yayınlanmıştır. En az makale ise 2009, 2012 ve 2013 (n=1) yılında yayınlanmıştır. Genel olarak bakıldığında bilgisayarsız bilgisayar bilimi ile ilgili çok fazla çalışmanın olduğu söylenemez. Ayrıca tek Türkçe makale ise 2019 yılında yayınlanmıştır.

Makalelerde Kullanılan Araştırma Yöntemleri

Yapılan araştırmada incelenen makalelerde kullanılan araştırma yöntemleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. İncelenen Makalelerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı.

Makalenin Yöntemi	Deseni	Makale Sayısı	Makale No*
Nicel (6)	DeneySEL	4	[6]; [7]; [13]; [14]
	Korelasyonel	1	[1]
	Tarama	1	[15]
Alanyazın derleme (5)	Derleme	5	[3]; [9]; [11]; [12]; [16]
Karma (4)	Açıklayıcı	1	[4]
	Çeşitleme	3	[5]; [8]; [10]
Nitel (1)	Durum çalışması	1	[2]

*İncelenen makalelerin listesi Ek-1’de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde incelenen makalelerde çoğunlukla alanyazın derleme yönteminin ve nicel araştırma modeli olan deneysel desenin kullanıldığı görülmüştür. Bunun yanı sıra karma yöntem olan çeşitleme deseni de sıklıkla kullanılmıştır.

Makalelerde Yer Alan Katılımcıların Özellikleri

Yapılan araştırma sonucunda bulunan makalelerde yer alan katılımcıların özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *İncelenen Makalelerin Katılımcılarına Göre Dağılımı.*

Katılımcıların Eğitim Düzeyi / Mesleği	Öğrenim Gördükleri	Makale Sayısı	Makale No
Ortaokul		6	[1]; [4]; [6]; [7]; [10]; [13]
İlkokul		2	[1]; [6]
Lisans		2	[2]; [13]
Öğretmen		2	[4]; [5]
Okul öncesi		1	[15]
Lise		1	[8]

*İncelenen makalelerin listesi Ek-1’de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde yapılan çalışmaların daha çok ortaokul öğrencilerine yönelik olduğu belirlenmiştir. Ayrıca okul öncesi öğrencisi ve lise öğrencileri ile yürütülen birer çalışma olduğu belirlenmiştir.

Makalelerde Yer Alan Bağımlı Değişkenler

Araştırma sonucunda bulunan makalelerde yer alan bağımlı değişkenler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinliklerinin daha çok bilgi işlemsel düşünme ve başarı üzerindeki etkisinin araştırıldığı görülmektedir. Çalışmaların eğilimlerine bakıldığında çoğunun akademik başarıya odaklandığı görülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalar bilgisayarsız bilgisayar bilimi “eğitimi” alanında olduğu için bu durum normal olarak karşılanmaktadır. Çünkü eğitim alanında yapılan çalışmaların birçoğunda akademik başarı üzerine odaklanma görülmektedir.

Tablo 3. *Bağımlı Değişkenlerine Göre Makalelerin Dağılımı.*

Bağımlı değişkenler	Makale Sayısı	Makale No
Bilgi işlemsel düşünme	6	[1]; [4]; [6]; [8]; [13]; [15]
Başarı	3	[4]; [5]; [7]
Bilgisayar bilimine ilgi	2	[13]; [15]
Uzamsal akıl yürütme	1	[1]
Yazılım eğitime ilgi	1	[6]
Programlamaya yönelik tutum	1	[7]
Motivasyon	1	[14]
Mantıksal düşünme	1	[13]
Bilgisayar bilimine karşı tutum	1	[10]

*İncelenen makalelerin listesi Ek-1’de verilmiştir.

Makalelerde Kullanılan Veri Analiz Teknikleri

Yapılan araştırma sonucunda bulunan makalelerde kullanılan veri analiz tekniklerine ilişkin bilgiler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. *İncelenen Makalelerin Veri Analiz Tekniklerine Göre Dağılımı.*

Veri Analiz Tekniği	Makale Sayısı	Makale No
Betimsel istatistik	8	[1]; [4]; [5]; [6]; [7]; [13]; [14]; [15]
t testi	5	[5]; [6]; [7]; [13]; [14]
İçerik Analizi	4	[2]; [4]; [5]; [10]
ANOVA (Varyans Analizi)	3	[1]; [10]; [14]
Korelasyon	1	[1]
Faktör analizi	1	[4]
Mann-Whitney U testi	1	[8]
Ki kare	1	[10]

*İncelenen makalelerin listesi Ek-1’de verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda bilgisayarsız bilgisayar bilimi alanında yapılan çalışmalarda betimsel istatistik, t testi ve içerik analizinin diğer veri analiz yöntemlerine göre daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Bu alanda yapılan çalışmalar az olduğundan ileriki süreçte yapılacak analizler yöntem olarak değişkenlik gösterebilir.

Sonuç ve Öneriler

Gerçekleştirilen bu çalışmada yıl sınırlaması olmaksızın yabancı dilde yazılan makaleler için Scopus'ta ve Türkçe yayınlanan makaleler için Google Scholar'da bilgisayarsız bilgisayar bilimi konusunda yapılan makalelerin güncel eğilimleri belirlenmiştir. Yabancı dilde yayınlanan 15 makale bulunmasına karşın Türkçe yazılan 1 makaleye ulaşılmıştır. Çalışmada incelenen bilgisayarsız bilgisayar bilimi konusuna ilişkin makalelerin yıllara göre artış gösterdiği özellikle 2019 yılında büyük bir sıçrama olduğu görülmüştür. Çalışmada incelenen bilgisayarsız bilgisayar bilimi konusuna ilişkin makalelere (n=16) bakıldığında makalelerde çoğunlukla;

- nicel yöntemlerin kullanıldığı,
- ortaokul öğrencilerinin katılımcı olarak yer aldığı,
- değişken olarak bilgi işlemsel düşünme ve başarının kullanıldığı,
- veri analizi tekniği olarak betimsel istatistik, t testi ve içerik analizi yönteminin kullanıldığı

görülmektedir.

Bilgisayarsız bilgisayar bilimi alanında yapılan çalışmalar henüz az sayıda ve son yıllarda gerçekleştirilmiştir. Dolayısı ile bu alanda bütün türlerde çalışmalara gereksinim duyulmakla birlikte çalışmanın bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

Nitel çalışmalar desenlenebilir.

Ortaokulun yanı sıra diğer düzeylerde de çalışmalara ağırlık verilebilir. Özellikle okulöncesi öğrencilerine yönelik araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Bilgisayarsız bilgisayar bilimi etkinliği geliştirilen araştırmalar desenlenebilir.

Nitel ve derleme araştırmalarında bağımlı değişkenlere yer verilememiştir. Bu durum araştırmanın sınırlıkları içerisinde yer alabilir.

Kaynakça

- Çelik, A. ve Özdener, N. (2019). Bilgisayarlı ve bilgisayarsız programlama etkinliklerinin güdülenme üzerindeki etkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (88), 651-669.
- Du, J., Wimmer, H., ve Rada, R. (2016). Hour of Code: Can it change students' attitudes toward programming?. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 15, 52-73.
- Gülmez, I. ve Özdener, N. (2015). Academic achievement in computer programming instruction and effects of the use of visualization tools; at the elementary school level. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 11 (1), 1-18.
- Kalelioğlu, F. (2015). A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code.org. *Computers in Human Behavior*, 52, 200-210.

- Kaučič, B. ve Asič, T. (2011). Improving introductory programming with Scratch?. *2011 Proceedings of the 34th International Convention MIPRO* (ss. 1095-1100) içinde. IEEE.
- Kobsiripat, W. (2015). Effects of the media to promote the scratch programming capabilities creativity of elementary school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174 (1), 227-232.
- Mıhçı, C., Taçgın, Z., ve Arslan, A. (2017). Türkiye'deki BÖTE programlarında sunulan programlama derslerine yönelik bir durum çalışması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (4), 504-529.
- Pinto, A., ve Escudeiro, P. (2014). The use of Scratch for the development of 21st century learning skills in ICT. *2014 9th Iberian Conferenc*, (ss. 1-4) içinde. IEEE.
- Saeli, M., Perrenet, J., Jochems, W., ve Zwaneveld, B. (2011). Teaching programming in secondary school: a pedagogical content knowledge perspective. *Informatics in Education*, 10 (1), 73-88.

Ek-1.

İncelenen makaleler listesi.

Makale No	Yıl	Makale Adı
1	2019	The effects of mental rotation on computational thinking
2	2019	Investigation of pre-service computer science Teachers' CS-unplugged design practices
3	2019	Implementing Unplugged Coding Activities in Early Childhood Classrooms
4	2019	A Holistic Approach for Computer Science Education in Secondary Schools
5	2019	A Proposal of In-Service Teacher Training Approach for Computer Science Teachers
6	2019	The effectiveness of an unplugged coding education system that enables coding education without computers
7	2019	The Development and Application of Computational Fairy Tales for Elementary Students
8	2018	Analysis of linkages between an unplugged activity and the development of computational thinking
9	2018	Computational Thinking Enrichment: Public-Key Cryptography
10	2012	CS unplugged and middle-school students' views, attitudes, and intentions regarding CS
11	2017	Semi-unplugged tools for building algorithms with Sprego
12	2018	Paper Circuits: A Tangible, Low Threshold, Low Cost Entry to Computational Thinking
13	2013	Paper-and-pencil Programming Strategy Toward Computational Thinking for Non-majors: Design Your Solution
14	2019	Bilgisayarlı ve Bilgisayarsız Programlama Etkinliklerinin Güdülenme Üzerindeki Etkisi
15	2017	Possibility of improving computational thinking through activity based learning strategy for young children
16	2009	A CS unplugged design pattern

Fen Lisesi Öğrencilerinin Programlamaya Yönelik Görüşleri

Science High School Students' Opinions About Programming

Emre EÇİER, Çanakkale Fen Lisesi, eecier@gmail.com

Serkan İZMİRLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, sizmirl@gmail.com

Özet

Alanyazında programlama öğretiminde yaşanan sorunların olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte 2018 yılında değişen müfredat ile özellikle fen lisesi öğrencilerinin programlamaya ilişkin görüşlerinin belirlendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada “bilgisayar bilimi” dersini alan fen lisesi öğrencilerinin programlamaya ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma katılımcılarını Çanakkale Fen Lisesi’nde Bilgisayar Bilimi dersini alan 208 9. ve 10. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların %56.7’si (f=115) kadın, % 43.3’ü (f=88) ise erkektir. Araştırmanın gerçekleştirildiği çalışma grubunda programlama dili olarak “python” kullanılmıştır. Öğrencilerin programlamaya ilişkin görüşlerini belirlemek için açık uçlu soru formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin programlamaya karşı hem olumlu hem de olumsuz görüşlere sahiptir. Olumlu görüş teması altında, öğrencilerin en sık dile getirdikleri alt tema, programlama ile zihinsel etkinlikler yapabilmeleridir. Olumsuz görüş teması altında, öğrencilerin en sık ifade ettikleri alt temalar ise, programlama hataları ve programlamanın zor olmasıdır. Programlamaya yönelik olumsuz görüşleri ortadan kaldırabilmek için mevcut programlama öğretim yöntemlerinin gözden geçirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: programlama, bilgisayar bilimi, fen lisesi, öğrenci görüşü

Abstract

In the literature, it is stated that there are problems in programming teaching. However, after the curriculum was changed in 2018, no studies examining opinions of science high school students on programming were found. In this context, the opinions of science high school students taking computer science course about programming were determined. Qualitative research methodology was used in the research. The research participants were 208 9th and 10th grade students who took Computer Science course from Çanakkale Science High School. 56.7% of the participants (f=115) were female and 43.3% of the participants (f=88) were male. Python programming language was used in this study group. A form consisting of open-ended questions was used to determine student opinions related to programming. According to results of the study, students had both positive and negative opinions towards programming. Under the theme of positive opinion, the most frequently mentioned sub-theme was that students could perform mental activities through programming. Besides, under the theme of negative opinion, the most frequently mentioned sub-themes were programming errors and the difficulty of programming. In order to eliminate the negative opinions about programming, it may be suggested to carry out studies to revise the existing programming teaching methods.

Keywords: programming, computer science, science high school, student opinion

Giriş

Bilgisayar programcılığının günümüzde hem bilişim sektörü hem de diğer sektörler için önemli bir konuma sahip olduğu ifade edilebilir. Dünyada birçok ülkede bilişim sektörü ve diğer sektörlerde çeşitli mevkilerde görev yapacak alanında uzman bilgisayar programcılarının ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgisayar programcılarının duyulan ihtiyaç, devletleri bilgisayar programcısı ve bilişim uzmanı yetiştirmeye yönelmiştir (Balanskat ve Engelhardt, 2015). Bu zorunluluk dünyada ve Türkiye’de programlama öğretiminin ilköğretim kademesinden başlayarak lisans ve lisansüstü eğitime kadar verilmesini önemli hale getirmiştir.

Ülkemizde programlama öğretimine önem verilmeye yakın tarihte başlanmıştır. 2017 yılı Haziran ayında yayınlanan tebliğler dergisinde ortaöğretim okullarında okutulan Bilgi ve İletişim Teknolojisi dersinin adı Bilgisayar Bilimi olarak değiştirilmiştir. Aynı zamanda ders içerikleri de baştan sona değiştirilerek programlama öğretimi için çok önemli bir adım atılmıştır. Müfredatta Bilgisayar Bilimi dersinin zorunlu ve seçmeli olarak yer alması durumu ve okul çeşidine göre ders saati sayıları belirlenmiştir. Bilgisayar Bilimi dersi, fen liselerinde 9. ve 10. sınıflarda haftada 2 saatlik zorunlu ders olarak yer almıştır. Dersin adının ve içeriğinin değişmesiyle beraber Milli Eğitim Bakanlığı 2018 yılında “Bilgisayar Bilimi” dersi için bir öğretim programı yayınlamıştır (MEB, 2008). Öğretim programının içeriğinde problem çözme ve programlama yer almıştır.

Alanyazında programlama öğretiminde yaşanan sorunların olduğu bilinmektedir (Saygıner ve Tüzün, 2017). Bununla birlikte 2018 yılında değişen müfredat ile özellikle fen lisesi öğrencilerinin programlamaya ilişkin görüşlerinin belirlendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada “bilgisayar bilimi” dersini alan fen lisesi öğrencilerinin programlamaya ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Fen liseleri ulusal ve uluslararası düzeyde uygulanan sınavlarda ülke çapında en iyi puanları elde etmektedir. PISA 2015 raporuna göre fen lisesi öğrencileri matematik okuryazarlığında ülke çapında en iyi puanı (537) elde etmiştir (PISA, 2015). 2018 yılı ÖSYM verilerine göre fen lisesi öğrencileri üniversitelere giriş sınavında (YKS) ortalama 364,91 puan alarak (ÖSYM, 2018) ülke çapında ilk sıraya yerleşmiştir. Bu veriler, fen lisesi öğrencileri ile yapılan bu çalışmanın önemini artırmaktadır.

Yöntem

Araştırma nitel olarak desenlemiştir. Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Çanakkale Fen Lisesi’nde Bilgisayar Bilimi dersi alan 208 9. ve 10.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların %56.7’si (f=115) kadın, %43.3’ü (f=88) erkektir. Bilgisayar Bilimi dersinde müfredatta uygun olduğu belirtilen ve ayrıca alanyazında programlamaya yeni başlayanlar için önerilen bir programlama dili olan Python programlama dilinin 3.x versiyonu kullanılmıştır (Miller, Settle ve Lalor, 2015).

Öğrencilerin programlamaya ilişkin görüşleri, açık uçlu soru formu ile toplanmıştır. 208 öğrenci açık uçlu sorulardan oluşan çevrimiçi formu yanıtlamıştır. Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde tema ve alt temalar oluşturulmuştur. Bulgular doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Doğrudan alıntılarda katılımcılar isim kod isimler kullanılmıştır.

Bulgular

Fen lisesi öğrencilerinin programlamaya ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmada;

- 1) Programlamaya yönelik tutumu olumlu etkileyen,
- 2) Programlamaya yönelik tutumu olumsuz etkileyen,

olmak üzere iki ana temaya ulaşılmıştır. En yaygın görüşleri belirlemek amacıyla, frekansı yüksek olan temadan düşük olan temaya doğru alt temalar belirlenmiştir.

Programlamaya Yönelik Olumlu Tutumlar

Araştırmadan elde edile verilerle göre, öğrencilerin programlamaya yönelik olumlu tutumları arasında yer alan alt temalara ulaşılmıştır. Alt temalar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Programlamaya Yönelik Olumlu Tutum Alt Temaları.

Tema	Alt Temalar	Frekans
Programlamaya Olumlu Tutumlar	İlişkin Zihinsel etkinlik yapabilme	47
	Eğlenceli olması	43
	Çevresel Faktörlerin Olumlu Etkisi	33
	Üretim yapma	31
	Gelecekteki rolü	22
	Kişisel Gelişim	17
	Gerçek Hayatta Kullanma	14

Tablo 1’de görüldüğü gibi programlamaya ilişkin olumlu tutum teması altında zihinsel etkinlik yapabilme, eğlenceli olması, çevresel faktörlerin olumlu etkisi, üretim yapma, gelecekteki rolü, kişisel gelişim ve güncel hayatta kullanma alt temaları ortaya çıkmıştır. Olumlu görüş teması altında, öğrencilerin en sık dile getirdikleri alt tema, programlama ile zihinsel etkinlikler yapabilmeleridir (f=47). Olumlu görüş teması altında, öğrencilerin en az dile getirdikleri alt tema, programlamayı gerçek hayatta kullanmalarıdır (f=14).

Öğrencilerden Ahmet programlamaya yönelik olumlu tutumlardan zihinsel etkinlik yapabilmeyi açıklarken “Programlama yaparken zekamın geliştiğini ve programlama yapmanın farklı yönlerden bakabilmemi sağladığını düşünüyorum” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Baran, programlamaya yönelik olumlu tutumlardan programlamanın eğlenceli olmasına ilişkin “Yazdığımız kodların sonuç vermesi bana eğlenceli geliyor. Olaylar arasındaki bağlantılar bence çok ilginç” şeklinde görüş bildirmiştir. Ceyda, çevresel faktörlerin olumlu etkisini “Öğretmenimin sık sık yardımcı olması, bilgilere kolayca erişebilmemiz, hep birlikte bir şeyler öğrenmenin eğlenceli ve etkileyici olması” olarak ifade etmiştir. Derya, programlamaya ilişkin olumlu bir tutum olan programlama ile üretim yapma konusunda “Programlamak her ne kadar bazen sıkıcı da olabilese, sonunda ortaya çıkan ürün beni mutlu eder” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Gelecekte oyun programcısı olmak isteyen Erol ise “Program geliştirirken kendimi ileride iyi bir oyun şirketinde çalışacağımı düşünürüm” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Programlamaya Yönelik Olumsuz Tutumlar

Araştırmadan elde edile verilere göre, öğrencilerin programlamaya yönelik olumsuz tutumları arasında yer alan alt temalara ulaşılmıştır. Alt temalar Tablo 2’de yer almaktadır

Tablo 2. Programlamaya Yönelik Olumsuz Tutum Alt Temaları.

Temalar	Alt Temalar	Frekans
Programlamaya İlişkin Olumsuz Tutumlar	Programlama Hataları	48
	Zor Olması	48
	Sıkıcı Olması	34
	Zaman Alması	24
	Ders İşleyişindeki Sorunlar	9
	Fiziksel İmkanların Yetersizliği	7
	Okul Derslerinin Yüğü	6

Tablo 2’de görüldüğü gibi programlamaya ilişkin olumsuz tutum teması altında programlama hataları, programlamanın zor olması, sıkıcı olması, zaman alması, ders işleyişindeki sorunlar, fiziksel imkanların yetersizliği ve okul derslerinin yüğü yer almaktadır. Olumsuz görüş teması altında, öğrencilerin en sık dile getirdikleri alt temalar, programlama hataları (f=48) ve programlamanın zor olmasıdır (f=48). Olumsuz görüş teması altında, öğrencilerin en az dile getirdikleri alt tema, okul derslerinin yüğüdür (f=6).

Öğrencilerden Fatih, programlamaya yönelik olumsuz tutumlardan programlama hatalarını “40 satır komut yazıp hata verdiğinde insan boşa uğraştığını düşünüyor” şeklinde belirtmiştir. Gamze, programlamanın zorluğunu “Çok fazla soyut kavram var. Anlamakta güçlük çekiyorum” şeklinde ifade etmiştir. Hanife, programlamanın sıkıcı olduğuna ilişkin görüşünü “Sıkıcı, bana göre zamanı boşa harcama gibi bir şey. İlgi alanımda olmadığından ötürü itici ve gereksiz geliyor bana” şeklinde bildirmiştir. Işık, programlamanın zaman aldığını “Uzun sürmesi ve zaman alması” şeklinde ifade etmiştir. Kemal, ders işleyişindeki sorunları “Okulda her zaman ezberden programlar yazdığımızdan kendim asla bir program oluşturamam. Oluştursam da ancak baka baka yapabilirim ve yapamadığım bir şeyden zevk alamam. Bu nedenle programlama yapmaktan hoşlanmıyorum.” şeklinde belirtmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Fen Lisesi öğrencilerinin programlamaya yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik nitel olarak gerçekleştirilen bu çalışmada öğrencilerin programlamaya yönelik birçok olumlu ve olumsuz tutum içinde buldukları tespit edilmiştir. Programlamaya yönelik olumlu tutumlardan frekansı en yüksek olan alt tema, öğrencilerin programlama ile zihinsel etkinlikler yapmasıdır. Programlamaya yönelik olumsuz tutumlardan frekansı en yüksek olan alt temalar, programlama hataları ve programlamanın zor olmasıdır. Araştırma bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Programlama öğretiminde günlük yaşam problemlerinin çözümünde üretim/proje odaklı ders tasarımları yapılabilir.

Öğretmenin öğrencilere dışsal motivasyon sağlaması önerilebilir. ,

Programlamaya yönelik olumsuz görüşleri ortadan kaldırabilmek için mevcut programlama öğretim yöntemlerinin gözden geçirilmesine yönelik çalışmalar desenlenebilir.

Öğrenciyi programlama yapmaya motive edebilecek ve ilgisini çekmesini sağlamaya yönelik uygulamalar yapılabilir.

Kaynakça

- Balanskat, A. ve Engelhardt, K. (2015). *Computing our future. Computer programming and coding Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. 5 Ağustos 2019 tarihinde http://fcl.eun.org/documents/10180/14689/Computing+our+future_final.pdf/746e36b1-e1a6-4bf1-8105-ea27c0d2bbe0 adresinden erişilmiştir.
- MEB (2018). *Öğretim programları*. 10 Mayıs 2019 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Miller, C. S., Settle, A., ve Lalor, J. (2015). Learning object-oriented programming in python: Towards an inventory of difficulties and testing pitfalls. *Proceedings of the 16th Annual Conference on Information Technology Education* (ss. 59-64) içinde. ACM.
- ÖSYM (2018). *2018 YKS değerlendirme raporu*. 10 Mayıs 2019 tarihinde <https://www.osym.gov.tr/TR,15258/2018-yks-degerlendirme-raporu.html> adresinden erişilmiştir.
- PISA (2015). *PISA 2015 ulusal raporu*. 10 Mayıs 2019 tarihinde http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf adresinden erişilmiştir.
- Saygıner, Ş. ve Tüzün, H. (2017). Programlama eğitiminde yaşanan zorluklar ve çözüm önerileri. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* (ss. 72-84) içinde. İnönü Üniversitesi.

9. Sınıfta Öğrenim Gören Lise Öğrencilerinin Robotik Tutumlarının İncelenmesi

Investigation of Robotics Attitudes of High School Students in 9th Grade

Osman Necip SÜMER, Trakya Üniversitesi, osmannecipsumer1@gmail.com

Behiye GÜLEN, Trakya Üniversitesi, behiyegulen1@gmail.com

Kevser AYDIN, Trakya Üniversitesi, kevseraydn16@gmail.com

Aynur YEŞİLTEPE, Trakya Üniversitesi, aynur.ysltp@gmail.com

Deniz Mertkan GEZGİN, Trakya Üniversitesi, mertkan@trakya.edu.tr

Özet

Çalışmanın amacı, Trakya bölgesinde iki devlet lisesinde 9. sınıfta öğrenim gören 102 öğrencinin robotik tutumlarını incelemektir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi kullanılmıştır. Verilerin elde edilmesi için lise öğrencilerine yönelik 24 madde ve 4 faktörden (Öğrenme isteği, Özgüven, Bilgi işlemsel düşünme ve Takım çalışması) oluşan Robotik Tutum ölçeğinden faydalanılmıştır. Verilerin analiz sürecinde verilerin normal dağılım varsayımını test etmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Test sonucunda verilerin normal dağıldığı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda çalışmada betimsel istatistikler ve bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Bulgular sonucunda ölçekten alınan ortalama puana göre öğrencilerin robotik tutumunun orta düzeyde olduğu söylenebilir. Öğrencilerin takım çalışması ve bilgi işlemsel düşünme faktörlerine göre tutumlarının, öğrencilerin robotik kodlamaya karşı genel olumlu tutumları açısından destek verici olduğu ortaya çıkmıştır. Fakat öğrencilerin özgüvenlerinin düşük ve öğrenme isteklerinin az olmasının robotik tutumunu olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre robotik tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İlerideki yaşamlarında meslek seçimlerinde teknoloji ile ilgili bölümleri seçmek isteyen ve aile ile çevresinden teknoloji okuryazarlığı açısından etkilenen öğrencilerin robotik tutumlarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak, öğrenme sürecinde bireysel çalışmayı tercih edenler ile grup çalışmasını tercih eden öğrenciler arasında tutum açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Maker eğitimi, robotik, kodlama, tutum.

Abstract

The aim of this study is to investigate the attitudes towards robotics of 102 students at 9th grade at two state high school in Thrace region. In this study, the survey method was used in the quantitative researches. In order to collect data, the Robotics Attitude Scale towards junior high school students, consisting of 24 items and 4 factors (Learning desire, Self-confidence, Computational

Thinking and Teamwork) was used. Shapiro-Wilk test was used to test the normal distribution assumption given in the analysis phase of the data. Test results revealed that the data were normally distributed. In accordance with the normality test, descriptive statistics independent sample t-test was used. With the results from the findings, according to the average score obtained from the scale, it can be said that students have a moderate level attitude towards robotic coding. It was seen that students' attitudes in terms of teamwork and computational thinking were supportive in terms of general attitudes of students towards robotics, but low self-confidence and low learning desire of students contributed to robotics attitude negatively. In terms of gender variable, male students had higher attitudes towards robotics than female students. The attitudes of those who want to choose technology related departments in their future lives and who are affected about technology literacy by their families and environments are found to be higher than the others. Finally, there was no significant difference in attitude towards robotics between the students who prefer to work individually and those who prefer group work in the learning process.

Keywords: Maker training, robotics, coding, attitude.

Giriş

21. yüzyıl becerileri olarak alanyazında problem çözme ve eleştirel düşünme, yaratıcılık ve yenilenme, iletişim ve işbirliği, bilgi ve iletişim teknolojileri okur-yazarlığı gibi beceriler gösterilmektedir (Partnership for 21st Century Skills, 2009). Yeni nesilde bu becerilerin kazanılması hem kendileri hem de ülkelerin geleceği açısından önemlidir (Beatty, 2011). Dünya üzerindeki ülkelerin yüksek teknoloji ürünlerin geliştirilmesi ve diğer ülkelerle rekabetin sağlanabilmesi açısından eğitim anlamında teknoloji yatırımının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden teknoloji destekli eğitimlerin belirli yaşlarda öğrencilere verilmesinin, öğrencilerin ileriki yaşamlarında üretime katkı sağlayacak bireyler olmasına imkân vereceği öngörülmektedir (Sayın ve Seferoğlu, 2016). Bu rekabetçi dünyada, 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması için teknolojinin gelişmesine paralel olarak yeni teknolojiler ile destekli eğitimlerin yararlı olduğu düşünülmektedir. Bu teknoloji destekli eğitimler ve yaklaşımlar arasında STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik), Maker-robotik eğitimi, artırılmış gerçeklik, simülasyonlar ve mobil öğrenme bulunmaktadır (Çömek ve Avcı, 2016). Son dönemde gerek devlet destekli projeler gerek özel iştiraklerin destekleriyle robotik ve kodlama eğitimi ortaokul ve liselerde öğrenim gören öğrencilere verilmektedir. Bunun yanında öğrenciler, yürüttükleri projeleri ve geliştirdikleri ürünleri belirli yarışmalarda sergilemektedirler (Şişman ve Küçük, 2018). Yeni bir çalışma alanı olan robotik kapsamında makine ve kontrol sistemleri, bilgisayar, elektronik ve uzay bilimleri yer almaktadır. Mekanizmaların ve robotların tasarımı, kontrol edilebilmeleri için yapılarına elektronik donanımların eklenmesi, dijital ortamda kontrollerinin sağlanması gibi uygulamalar temel alındığında robotik alanı makine, mekatronik, bilgisayar, yazılım, kontrol ve otomasyon, uzay ve havacılık, elektrik-elektronik gibi birçok mühendislik disiplinini bir arada toplamaktadır. Son zamanlarda robotik ve kodlama eğitimleri özel ve devlete ait eğitim kurumlarında popüler hale gelmiş, müfredatlarda bu eğitimler eklenmeye başlanmıştır. Fakat akademik açıdan incelendiğinde tam anlamıyla Robotik eğitiminin öğrenci üzerinde etkisini belirleyen yeterli çalışmalar bulunmamaktadır. Fakat halihazırda yapılan çalışmalar doğrultusunda robotik eğitiminin öğrencilerin işbirlikçi çalışma, karar verme, yaratıcılık, bilgi işlemsel düşünme ve problem çözme gibi bazı becerilerini geliştirebileceği ortaya konulmuştur (Eguchi, 2014; Gerecke ve Wagner, 2007; Lin ve diğ., 2009; Lye ve Koh, 2014; Mauch, 2001). Khanlari (2013) tarafından yapılan çalışmada robotiğin öğrencilerin bir başka öğrenme yaklaşımı olan STEM konularını öğrenmesine yardımcı olduğunu, STEM konularına ilgisini arttırdığını ortaya koymaktadır. Mosley, Ardito ve Scollins (2016) tarafından yürütülen deneysel çalışma sonucunda ise

öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin robotik işbirlikçi öğrenme ile önemli ölçüde arttığını ortaya koymuştur. Bu çalışmalar göstermiştir ki robotik etkinliklerinin diğer öğrenme modelleri ve yaklaşımlarının çekiciliğini ve işlevselliğini arttırarak örneğin STEM gibi öğrencilerin becerilerinin gelişmesini ve anlaması güç olan bazı konuların daha ilgi çekici bir şekilde anlaşılması açısından öğrencileri destekleyebilmektedir.

Tutum, bireyin herhangi bir bireye ya da nesneye yönelik değerlendirme yapması ve eyleme geçmeden önce ortaya koyulan niyeti ile ilgilidir. Sosyal psikoloji tarafından araştırma konusu olarak ele alınan tutum; bireyin diğer insanlar, nesnelere ve düşüncelere yönelik değerlendirmeleri olarak tanımlanabilir. Bireylerin tutumları, öğrenilmiş ve bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutta incelenmektedir (Akdemir, 2006; Akert, Aronson ve Wilson, 2012). Bireylerin sahip oldukları tutumların çoğu tutum geliştirilen nesne ile birey arasında yaşanan bir tecrübe kaynaklıdır. Mesela, denize karşı olumsuz tutum geliştirilmesi o bireyin daha öncelerinde denizde boğulma tehlikesi geçirmesinden dolayı kaynaklanabilir. Çalışma üzerinden düşünüldüğünde daha önceleri bir kodlama eğitimi ya da elektronik eğitimi alıp başarılı olmayan bir öğrencinin robotik eğitime karşı olumsuz tutum içinde olması beklenebilir. Bu açıdan tutum bir işte başarılı olmak için önemli bir unsurdur. Örneğin, birey, bir kişiye karşı olumlu duygular besliyorsa, genellikle bireyin davranışsal ve bilişsel eğilimleri de o kişiye karşı tutumunu olumlu bir şekilde etkileyecektir (Petty, Fabrigar ve Wegener, 2003). Bu sebeple tutum, öğrencilerin bir dersi geçmeleri, o konuda uzmanlaşmaları ya da çalışmada olduğu gibi bazı becerilerini geliştirebilmeleri için önemli değişken olarak ele alınması gerekmektedir (Özgenel, Baydar ve Çalışkan-Yılmaz, 2018).

Bu bilgiler doğrultusunda robotik tutumunun ortaya çıkarılmasının öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişmesi, ileriki yaşamlarında teknoloji ile ilişkili bir meslek seçme kararının oluşması ve okul, iş hayatındaki proje ve uygulamalarda takım çalışmasına uyum açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın önemi alanyazına olan katkısı açısından önemlidir. Çünkü robotik tutumu ile alanyazında yürütülmüş çalışmaların yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Yolcu ve Demirer, 2017). Bu çalışmanın amacı 9. Sınıfta öğrenim göre lise öğrencilerinin robotik tutumlarının incelenmesidir. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. 9. sınıf öğrencilerinin robotik tutumları nasıldır?
2. 9. sınıf öğrencilerinin robotik tutumlarının öğrenme isteği, özgüven, bilgi işlemsel düşünme, takım çalışması faktörleri açısından nasıldır?
3. 9. sınıf öğrencilerinin cinsiyete göre robotik tutumları açısından fark var mıdır?
4. 9. sınıf öğrencilerinin teknoloji okur-yazarlığını etkileyen ebeveyn sahiplik durumuna göre robotik tutumları açısından fark var mıdır?
5. 9. sınıf öğrencilerinin ileride teknoloji ile ilişki meslek seçme isteğine göre robotik tutumları açısından fark var mıdır?
6. 9. sınıf öğrencilerinin öğrenme sürecinde tercih edilen çalışma türü göre robotik tutumları açısından fark var mıdır?

Yöntem

Çalışmada nicel araştırmalardan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte var olmuş ya da var olan bir durumu mevcut şekliyle betimlemeyi amaçlayan modellerdir. Tarama modelinde araştırılan konuyla ilgili olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde olduğu gibi

resmedilmeye ve tanımlanmaya çalışılmaktadır. Betimlenen durumu, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bu modelde önemli olan anlaşılacak istenen, araştırma kapsamındaki durumu uygun bir biçimde belirlemektir (Karasar, 2005). Çalışmada, 9. sınıfta öğrenim gören lise öğrencilerinin robotik tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışmaya, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Trakya bölgesinde iki devlet okulunda 9. sınıfta öğrenim gören 102 lise öğrencisi katılmıştır. Lise öğrencilerinin 43'ü (%42,2) erkek, 59'u (%57,8) kız öğrencidir. Tablo 1 'de lise öğrencilerine ait demografik bilgiler gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

		f	%
Cinsiyet	Erkek	43	42.2
	Kız	59	57.8
Kişisel Bilgisayarı Olma Durumu	Evet	97	95.1
	Hayır	5	4.9
Teknoloji Okuryazarlığını Etkileyen	Evet	36	35.3
Ebeveyne Sahip Olma Durumu	Hayır	66	64.7
İleride Teknoloji ile İlişki Meslek Seçme Durumu	Evet	39	38.2
	Hayır	63	61.8
Öğrenme Sürecinde Tercih Edilen Çalışma Türü	Bireysel	52	50.9
	Grup	50	49.1
Toplam		102	100.0

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak orijinali Cross, Hammer, Zito, Nourbakhsh ve Bernstein (2016) tarafından geliştirilen, Şişman ve Küçük(2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Türkçe Robotik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Türkçe Robotik Tutum Ölçeği (RTÖ) 24 maddeden oluşmaktadır. 5'li likert tipi olan ölçekte her bir madde kesinlikle katılıyorum (5), katılıyorum (4), kararsızım (3), katılmıyorum (2), kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde puanlama yapılmıştır. Ayrıca ölçek Öğrenme isteği (12 madde), Özgüven (6 madde), Bilgi işlemsel düşünme (3 madde) ve Takım çalışması (3 madde) olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı değeri , 97 olarak verilmiştir. Çalışmada Cronbach alfa değeri ise , 94 olarak tespit edilmiştir.

Demografik verilerin elde edildiği araştırma formunda ise katılımcıların cinsiyet, kişisel bilgisayara sahip olma durumu, ileride teknolojik bir meslekte seçme isteği, teknoloji anlamında etkili olan ebeveyn ve çevrenin durumu, bireysel ve takım çalışmasına uygunluk durumuna yönelik sorular bulunmaktadır.

Veri Toplama ve Analiz Süreci

Veriler araştırmacılar tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Nisan ayında ders saati içinde 15 dakikalık bir süreçte toplanmıştır. Öncelikle öğrencilere anket hakkında bilgiler verilmiş ve gönüllük esasına göre anket formunu doldurmaları sağlanmıştır.

Verilerin analizi için öncelikle verilen normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için Shapiro-Wilk testi yürütülmüştür ($p=, 20$; $p>, 05$). Testin sonucuna göre verilerin normal dağıldığı ortaya çıkmıştır. Bu açıdan çalışmada gruplar arasındaki farkı tespit etmek için parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Ayrıca ölçek ve alt faktörlerin betimsel istatistikleri için frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma gibi değerler raporlanmıştır.

Bulgular

Çalışmada öğrencilerin robotik tutum ölçeğine verdikleri cevaplara göre ortalama, standard sapma, basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Robotik Tutum Ölçeği ve Alt Faktörlere ait Betimsel İstatistikler

Ölçek ve Faktörler	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma	Basıklık	Çarpıklık
Öğrenme isteği	1	5	2,82	1,06	,016	-,677
Özgüven	1	4,83	2,23	1,04	,867	,698
Bilgi işlemsel düşünme	1,67	5	3,65	,83	-,231	,250
Takım çalışması	1,67	5	3,93	,78	-1,085	1,164
Genel Robotik tutumu	1,63	4,88	2,92	,77	,162	-,187

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin robotik tutumlarının ölçekten alınan toplam puan ortalamasına göre orta düzeye olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin ölçeğin alt faktörleri olan “Takım çalışması” ve “Bilgi işlemsel düşünme” açısından tutumlarının, “Öğrenme isteği” ve “Özgüven” faktörleri açısından tutumlarına göre daha olumlu olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin Cinsiyet Açısından Robotik Tutumları

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	t	df	p
Erkek	43	3,33	,728	2,612	100	0,01*
Kız	59	2,65	,695			

* $p<, 05$ anlamlı düzeyinde farklılık vardır.

Cinsiyete göre öğrenci gruplarının arasında Robotik tutumları açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tablo 3’de verilen bulgular,

erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre Robotik tutumun anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu göstermektedir ($p=, 01$; $p<, 05$).

Öğrencilerin Teknoloji Okur-yazarlığını Etkileyen Ebeveyne Sahip Olma Açısından Robotik Tutumları

Tablo 4. Teknoloji Okur-yazarlığını Etkileyen Ebeveyne Sahip Olma Değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Teknoloji Okur-yazarlığını Etkileyen Ebeveyne Sahip Olma	N	Ort.	Std. Sapma	t	df	p
Evet	36	3,42	,988	1,764	100	0,04*
Hayır	66	2,55	,641			

* $p<, 05$ anlamlı düzeyinde farklılık vardır.

Öğrencilerin teknoloji okur-yazarlığını etkileyen ebeveyne sahip olma durumlarına göre öğrenci grupları arasında robotik tutumları açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tablo 4’de verilen bulgulara göre teknoloji okur-yazarlığı açısından etkilendiği ebeveyni olan öğrencilerin, olmayanlara göre robotik tutumun anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır ($p=, 04$; $p<, 05$).

İleride Teknoloji ile İlişki Meslek Seçme Durumu açısından Robotik Kodlamaya İlişkin Tutumları

Tablo 5. İleride Teknoloji ile İlişki Meslek Seçme Değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

İleride Teknoloji ile İlişkili Meslek Seçme Durumu	N	Ort.	Std. Sapma	t	df	p
Evet	39	3,29	,713	2,442	100	0,02*
Hayır	63	2,65	,719			

* $p<, 05$ anlamlı düzeyinde farklılık vardır.

Öğrencilerin ileride teknoloji ile ilişkili meslek seçme durumuna göre robotik tutumları arasında farkın olup olmadığını test etmek amaçlı bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tablo 5’de verilen bulgulara göre ileride teknoloji ile ilişkili meslek seçmek isteyen öğrencilerin tutumlarının, teknoloji ile ilişkili meslek seçmek istemeyen öğrencilere göre robotik tutumunun anlamlı bir şekilde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır ($p=, 02$; $p<, 05$).

Öğrencilerin Öğrenme Sürecinde Tercih Edilen Çalışma Türü Açısından Robotik Kodlamaya İlişkin Tutumları

Tablo 6. Öğrenme Sürecinde Tercih Edilen Çalışma Türü değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi analizi sonuçları

Öğrenme Sürecinde Tercih Edilen Çalışma Türü	N	Ort.	Std. Sapma	t	df	p
Bireysel Çalışma	52	3,15	,755	1,750	100	0,09
Grup ile Çalışma	50	2,68	,741			

Öğrencilerin öğrenme sürecinde tercih ettikleri çalışma türüne göre robotik tutumları açısından gruplar arasındaki farkın olup olmadığını test etmek amaçlı bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tablo 6'da verilen bulgulara göre öğrenme sürecinde bireysel çalışmayı tercih edenler ile grup çalışmasını tercih edenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=,09$; $p>,05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

9. sınıfta öğrenim gören lise öğrencilerinin robotik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda, öğrencilerin robotik tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. Göksoy ve Yılmaz (2018) tarafından yapılan bir çalışmada öğrencilerin robotik ve kodlama derslerinin faydalı olduğu görüşünde olduğu tespit edilmiştir. Fakat çalışmada, robotik tutumun ortama seviyelerde çıkmasının sebebi olarak öğrencilerin robotik kodlamaya karşı öğrenme isteklerinin az olması ve özgüvenlerindeki zayıflık olduğu, ölçeğin alt faktörlerinden alınan düşük puanlara göre söylenebilir.

Cinsiyete göre robotik tutumu açısından erkek öğrenciler ile kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda erkek öğrencilerin robotik kodlamaya karşı daha yatkın oldukları söylenebilir. Çalışmayı desteleyecek nitelikte, Yıldırım ve Türk (2018) tarafından yapılan çalışmada kız öğrencilerin STEM eğitimlerinde mühendislik gerektiren uygulamalarda ve iş tanımlarının ortaya konulmasında problemler yaşadıklarını ortaya çıkmıştır. Korucu ve Taşdöndüren (2019) tarafından ortaokul öğrencilerinin katılımıyla yürütülen başka bir çalışmada ise cinsiyet açısından öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Çalışmada ortaya çıkan sonuç erkek öğrenciler lehine olsa da Naizer, Hawthorne ve Henley (2014) tarafından yapılan bir çalışma, teknolojik eğitimlerin cinsiyetler arasındaki teknolojiye karşı tutum, eğilim ve beceri açısından erkekler lehine olan farkı kapatabileceğini göstermektedir.

Teknoloji okur-yazarlığını etkileyen ebeveyn sahiplik durumuna göre robotik tutumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Teknoloji okur-yazarlığının oluşmasında öğrenciyi etkileyen ebeveyn ve çevreye sahip olan öğrencilerin tutum düzeyinin, böyle bir ebeveyn sahip olmayanlara karşı daha yüksek olduğu söylenebilir. Ebeveynlerin tutum ve davranışlarının, çocuk üzerindeki etkileri önemli olduğu bilinmektedir (Sümer, Gündoğdu Aktürk ve Helvacı, 2010). Ayrıca ebeveynlerin mesleklerinin de birey üzerinde etkili olduğu bilindiğine göre çalışmada ortaya çıkan beklenen bir sonuçtur. Teknoloji ile ilgili bir mesleği olan aynı zamanda teknolojiye karşı davranışı ve tutumu olumlu olan bir ebeveynin çocuğunun teknolojiye karşı tutumunun da olumlu olacağı düşünülmektedir.

İleride teknoloji ile ilişkili meslek seçme isteğine göre robotik tutumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. İlerideki yaşamlarında teknoloji ile ilişkili meslek seçmek isteyen öğrencilerin diğer gruptaki öğrencilere göre robotik kodlamaya ilişkin tutumunun yüksek olduğu söylenebilir. Çalışmayı destekler şekilde Welch ve Huffman (2011) tarafından yapılan bir çalışma robotik eğitimleri sonucu ürettikleri ürünleri ile bir robot yarışmasına katılan öğrencilerin fen ve bilimle ilgili alanlara karşı daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını göstermiştir. Bulgulara göre, robotik eğitimlerinde başarılı olan ve bir ürün ortaya koyan öğrencilerin robotik kodlamaya karşı olumlu tutumlarının olacağı sonucu ortaya çıkarabilir.

Öğrenme sürecinde tercih edilen çalışma türüne göre robotik tutumu açısından bireysel olarak çalışmayı seven öğrenciler ile grup çalışmasını seçen öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu sonuca göre çalışma türünün tutuma etkisi olmadığı söylenebilir. Robotik uygulamaları çoğunlukla yapılandırmacı yaklaşım ve takım çalışması altında dizayn edilmiş etkinlikleri içermektedir. Çünkü problemin ve düşüncenin çözümü bu uygulamalarda bazen tek başına değil de grupça yapılabilmektedir. Bu sayede bir konu üzerinde başarı sağlanabilmektedir. Çalışmada bir farkın varlığı ortaya çıkmasa da bu açıdan ele alındığında grup çalışmasını tercih eden öğrenciler ile bireysel çalışmayı tercih eden öğrencilerin kaynaşması robotik tutumunun olumlu olarak gelişmesini sağlayabilir. Ayrıca böyle etkinlikler, bireysel çalışmayı seçen bireylerin takım çalışması ve işbirlikçi çalışma becerisi gelişebilir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular ışığında erkek öğrencilerin robotik tutumlarının daha yüksek olduğu ve öğrencilerin teknolojiye yatkınlığı, aile tarafından etkilenmesinin tutumlarının yükselmesi açısından önemli olduğu görülmüştür. Fakat yine de alanyazında robotik tutumu ile ilgili çalışmaların yetersizliğinden dolayı çalışmada cinsiyet değişkeni açısından bir hükme varmak çok anlamlı olmayacaktır. İleriki çalışmalarda farklı katılımcı grupları ile cinsiyet açısından Robotik tutumlarının incelenmesi gerekmektedir. Fakat unutulmamalıdır ki yapılandırmacılık ve proje tabanlı öğrenme öğrencilerin tutumlarında ve motivasyonlarında önemli rol oynamaktadır (Welch ve Huffman, 2011).

Son olarak, Türkiye’de son zamanlarda popülerliği artmış olan robotik ve kodlamanın öğrencilerin hangi becerilerinin geliştirdiğini ortaya koyan deneysel çalışmalar ortaya konulmalıdır. Ayrıca, bu eğitimlerin hangi kişilik tipinde ve öğrenme stiline sahip öğrencilere katkı sağlayacağı belirlenmelidir. Böylelikle robotik tutum düzeyi yüksek ve teknoloji ile ilgili olan öğrencilerin, bu takım teknoloji destekli eğitimlerini almaları ve ileride seçecekleri teknolojiyle ilgili mesleklere doğru ilerlemesi sağlanacaktır.

Kısıtlamalar

Çalışmada kısıtlama olarak katılımcı sayısının genel tarama çalışmaları için yetersiz olması gösterilebilir. Bunun sebebi akademik çalışmalar için öğrencilerin akademik bir çalışmaya katılımı için gönüllü olmaması ve gerekli kurumlardan izin alma sürecinin zorluğundan kaynaklanmaktadır.

Kaynakça

- Akdemir, Ö. (2006). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akert, R. M., Aronson, E. , & Wilson, T.D. (2012). Sosyal psikoloji(7) (O,Gündüz, çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Beatty, A. (2011). Committee on highly successful schools or programs for K-12 STEM education. Washington DC: The National Academies Press.

- Cross, J., Hamner, E., Zito, L., Nourbakhsh, I., & Bernstein, D. (2006). Development of an assessment for measuring middle school student attitudes towards robotics. *technology*, 13, 14.
- Çömek, A. , & Avcı, B. (2016). Fen eğitiminde Robotik uygulamaları hakkında öğretmen görüşleri. Uluslararası yükseköğretimde yeni eğilimler kongresi: Değişime ayak uydurmak. 12-13 Nisan. İstanbul. 104-116
- Eguchi, A. (2014). Educational robotics for promoting 21st century skills. *Journal of Automation Mobile Robotics and Intelligent Systems*, 8(1), 5-11.
- Gerecke, U., & Wagner, B. (2007). The challenges and benefits of using robots in higher education. *Intelligent Automation and Soft Computing*, 13(1), 29-43
- Göksoy, S., & Yılmaz, İ. (2018). Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Robotik ve Kodlama Dersine İlişkin Görüşleri. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 178-196.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Kitabevi.
- Khanlari, A. (2013, December). Effects of educational robots on learning STEM and on students' attitude toward STEM. In 2013 IEEE 5th Conference on Engineering Education (ICEED) (pp. 62-66). IEEE.
- Korucu, A. T., & Taşdöndüren, T. (2019). Ortaokul Öğrencilerinin Blok Temelli Programlamaya İlişkin Öz-Yeterlik Algılarının ve Robotiğe Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 44-58.
- Lin, C., Liu, E.Z., Kou, C., Virnes, M., Sutinen, E., & Cheng, S-S. (2009). A case analysis of creative spiral instruction model and students' creative problem solving performance in a Lego® robotics course. In: Chang, M., Kuo, R., Kinshuk, Chen, G.-D., Hirose, M. (eds.) *Edutainment 2009*. LNCS, vol. 5670, pp. 501-505. Springer, Heidelberg.
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51-61.
- Mauch, E. (2001). Using technological innovation to improve the problem-solving skills of middle school students: Educators' experiences with the LEGO mindstorms robotic invention system. *The Clearing House*, 74(4), 211-213.
- Mosley, P., Ardito, G., & Scollins, L. (2016). Robotic cooperative learning promotes student STEM interest. *American Journal of Engineering Education*, 7(2), 117-128.
- Naizer, G., Hawthorne, M. J., & Henley, T. B. (2014). Narrowing the Gender Gap: Enduring Changes in Middle School Students' Attitude Toward Math, Science and Technology. *Journal of STEM Education: Innovations & Research*, 15(3).
- Özgenel, M., Baydar, F., & Çalışkan Yılmaz, F. (2018). Ortaokul öğrencilerinin bilişim teknolojileri ve yazılım dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 13(3).
- Partnership for 21st Century Skills (2009). *Curriculum and instruction: A 21st century skills implementation guide*. The Partnership for 21st Century Skill. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519422.pdf> adresinden 09.07.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Petty, R. E., Fabrigar, L. R., & Wegener, D. T. (2003). Emotional factors in attitudes and persuasion. *Handbook of affective sciences*, 752, 772.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*, 3-5.
- Şişman, B., & Küçük, S. (2018). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Türkçe Robotik Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 285-299.

Sümer, N., Gündoğdu Aktürk, E., & Helvacı, E. (2010). Anne-baba tutum ve davranışlarının psikolojik etkileri: Türkiye’de yapılan çalışmalara toplu bakış. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13(25), 42-59.

Welch, A., & Huffman, D. (2011). The effect of robotics competitions on high school students' attitudes toward science. *School Science and Mathematics*, 111(8), 416-424.

Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Stem uygulamalarının kız öğrencilerin stem tutum ve mühendislik algılarına etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(30), 842-884.

Yolcu, V., & Demirer, V. (2017). A review on the studies about the use of robotic technologies in education. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139

Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz Yeterlilik Algıları

Teachers' Perceptions of Self Efficacy Towards Use Educational Robot in-Class

Hüsnü ŞAHİN, Amasya Üniversitesi, husnusahin99@gmail.com

Özgen KORKMAZ, Amasya Üniversitesi, ozgenkorkmaz@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı farklı düzeylerde görev yapmakta olan öğretmenlerin cinsiyet, branş ve tecrübelerine göre sınıf içi eğitsel robot kullanımına yönelik öz-yeterlilik algılarının incelenmesidir. Araştırma betimsel tarama modeline göre tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Türkiye'nin farklı şehirlerinden branş fark etmeksizin 165 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri "Öğretmenlere Yönelik Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algısı Ölçeği" ile toplanmıştır. Öğretmenlere Yönelik Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algısı Ölçeği araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ölçek toplamda 49 maddeden oluşmaktadır ve tek faktörlüdür. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.955'tir. Toplanan verileri üzerinde aritmetik ortalama, standart sapma, min, max, t ve anova analizleri yapılmış ve şu sonuçlara erişilmiştir: Öğretmenlerin genel olarak eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri yüksektir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkek öğretmenlerin lehine bir sonuç çıkmıştır. Öğretmenlerin mesleki tecrübelerine göre incelendiğinde ise en yüksek ortalama 6-10 yıl arası mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerde çıkmıştır. En düşük ise 16 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerdedir. Mesleki tecrübeler arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Öğretmenlerin daha önce eğitsel robot eğitimi almaları sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeylerini etkilemiştir. Eğitim alan öğretmenlerin ortalamaları eğitim almayan öğretmenlerden yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel robotlar, öz-yeterlilik, sınıf içi uygulamalar

Abstract

The aim of this study is to examine the perceptions of self-efficacy towards use of educational robots in classroom according to gender, branch and experience of teachers working at different levels. The research is designed according to the descriptive screening model. The study group consists of 165 teachers from different cities of Turkey. The data of the study was collected with the self-efficacy perception scale towards use educational Robot in class for teachers. This scale was developed by researchers. The scale consists of 49 items and is single-factor. The internal consistency coefficient of the scale is 0.955. Arithmetic mean, standard deviation, min, max, t and Anova analyses were performed on the data collected. As a result; teachers generally have high levels of self-efficacy perception towards use educational robot in class. Male teachers' self-efficacy levels higher than females. According to the professional experience of the teachers, the highest average of 6-10 years of professional experience in the teachers have emerged. The lowest group is 16 years and over. But there is no significant difference between professional experience. Teachers' prior in-service training

about educational robots has affected their level of self-efficacy perception towards use educational robot in class. The average of teachers who received education was higher than those who did not receive in-service training.

Keywords: educational robots, self-sufficiency, classroom applications

Giriş

Son yıllarda ortaokul düzeyinde eğitim gören öğrencilerden beklenen özelliklere bakılacak olunursa araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve bilgisayarca düşünme gibi becerilerin karşımıza çıktığı ifade edilmiştir (Kaya ve Yılayaz, 2013). Araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve bilgisayarca düşünme gibi becerileri öğrencilere kazandırabilmek için eğitim ortamlarında kullanılması gereken teknik malzemelerin teknolojik yenilikler ile değişmesinin kaçınılmaz bir durum olduğu belirtilmiştir (Oluk ve Korkmaz 2018). Bu bağlamda, öğrencilerin tasarlayıp geliştirdiği, kendilerinin programlayabildiği ve kolaylıkla uygulayabildikleri eğitsel robot setlerinin kullanıldığı belirtilmiştir (Berland ve Wilensky 2015). Kullanılan eğitsel robotlar mikro denetleyicilerin sensörlerden aldıkları verileri programlanan şekilde tepki veren cihazlar olduğu ifade edilmiştir (Şişman 2016). Okullarda eğitsel robot uygulamalarının artması ile öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek düzeyde çeşitli robot setleri pazarda yerini almıştır (Kalelioğlu ve Keskinç 2017). Bunlara ilaveten oyun oynayarak öğrenmeyi sağlayan oyun tabanlı programlara araçlarına da rastlandığı ifade edilerek Code Monkey, Made w/code ve hopscotch gibi uygulamaların örnek olarak verildiği görülmüştür (Numanoğlu ve Keser 2017). Yapılan bazı araştırmalarda dijital oyunlar vasıtasıyla programlama kavramlarının öğretilebileceği, bu oyunların son derece kullanılabilir olduğu ve çoklu zeka kuramına göre bir çok hafıza türüne hitap ettiği, basit arayüzlü ve eğlendirici olduğu ifade edilmiştir (Yue ve Wan 2015). Robot seti üreten birçok firmanın yalnızca bilişim teknoloji derslerinde değil, fen ve teknoloji, matematik gibi dersler içinde robot setleri üretmeye başlamış ve öğrenciler tarafından aktif olarak kullanıldığı ifade edilmiştir (Fidan ve Yalçın 2012). Alanyazında bulunan bir başka çalışmaya göre öğrenmede kullanılan eğitsel robot uygulamalarının olumlu yönde etkisi olduğu, problem çözme ve yaratıcı düşünme gibi özelliklerin geliştiği ve robot setleri ile birebir etkileşim içinde olunması öğrenmeye olan olumlu tutumu arttırdığı ifade edilmiştir (Karim, Lemaignan ve Mondada 2015). Robot setleri üzerine yapılan bir başka çalışmada Lego Mindstorms ve mBot robot setleri analiz edilmiş ve bu setlerin yaygın bir şekilde kullanıldığı ifade edilmiş, ayrıca FeTeMM (Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik) eğitiminde kullanılan açık kaynak kodlu araçların olduğu ifade edilmiştir (Merino, Ruiz, Fernandez ve Gil 2016). Blok tabanlı eğitim uygulamalarında kullanılan robot setleri sınıf içerisinde yaygın olarak kullanıldığı ifade edilmekle birlikte bu yöntem ve medyanın kullanılmasıyla programlama becerileri kolayca geliştiği gibi eğlenceli bir halde öğrenmeyi sağlamakta ve öğrencilerin akademik başarısı yükselttiği ifade edilmektedir (Numanoğlu ve Keser 2017).

Öz-yeterlik belirlenen görevi yapabilmek amacıyla gereken organizasyonu düzenleyerek gerçekleştirme başarısı düzeyi hakkında öz yargı olarak tanımlanmıştır (Bandura 1997). Bireyin öz-yeterliliğine olan inancı yüksek ise karşısına çıkan engellere baş edebileceği ifade edilmiştir (Umay ve Aşkar 2001). Öz-yeterliliğin, kişinin tecrübelerinden elde ettiği ve karşısına çıkan problemlerde kullanabileceği performanslardaki otokontrol yeteneği olarak açıklanmıştır (Schunk 1991). Ayrıca öz-yeterlik algısı bireyin öğrenme sürecine verdiği önemi göstermekte olduğu belirtilmiştir (Akkoyunlu ve Orhan 2003). Öz-yeterliliğin kişinin istekli olması ve kişinin başarısı üzerinde önemli bir göreve sahip olduğu ifade edilmiştir (Tschannen-Moren ve Hoy 2001). Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları, öğrenme ortamında harcadıkları çaba, hedef belirlemede ve yapılacak olan uygulamalar düzgün bir şekilde yapılmasında ısrar etme ve karşılarına çıkan engellerde dirençli olmalarıyla ilintili olduğu belirtilmiştir

(Tschannen-Moran, Hoy, ve Hoy, 1998). Öğretmenlerden öz-yeterlik algısı yüksek olanlar, öğretim süresi boyunca farklı teknikler kullanarak araştırma yapmaları ve çağdaş eğitim sisteminde benimsenen öğrenci merkezli yaklaşımları kullanan ve aynı zamanda etkinliklerinde araç gereç kullanımını benimsedikleri gözlenmekte olduğu belirtilmiştir. Bununla beraber öz-yeterlik algısı düşük olan öğretmenlerin ise, öğrenciyi merkeze alan yaklaşımlar yerine öğretmenin ön planda olduğu klasik yöntemler kullanan ve kitaplara bağlı bir şekilde öğrenme sürecini sağlayan öğretmenler olduğu ifade edilmiştir (Küçükylmaz ve Duban 2006). Öz-yeterlik inançları yüksek olan bireylerin herhangi bir sorunla karşılaştıklarında çözüm bulma konusunda daha üretici oldukları ifade edilmiştir (Karsten ve Roth 1998). Öğretmenlerin uzmanlık alanlarına dair bilgileri her ne kadar yüksek olsa da öğretmenlik mesleği açısından öz-yeterlik algısından yoksunlar ise öğretim sürecinde verimlilikleri düşük çıkacağı beklentisi olacağı ifade edilmiştir (Şahin 2010).

Alt Problemler

1. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri nasıldır?
2. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeylerinde cinsiyetlere göre farklılık var mıdır?
3. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeylerinde mesleki tecrübelerine göre farklılık var mıdır?
4. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeylerinde daha önce eğitsel robotlar ile ilgili herhangi bir eğitim alma durumlarına göre farklılık var mıdır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma nicel karakterli, betimsel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu Türkiye'nin farklı şehirlerinde görev yapmakta olan farklı branş, cinsiyet ve tecrübeye sahip 156 öğretmenden oluşmaktadır. Çalışma grubunun 80'i kadın, 76'i ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Belirlenen öğretmenlerin 86'sı daha önce eğitsel robot eğitimi almıştır. Diğer 70 öğretmen ise herhangi bir eğitsel robot eğitimi almamıştır. Katılımcıların 69'u derslerinde eğitsel robotlardan yararlanmaktadır. Öğretmenlerin 100'ü BT öğretmeni, 23'ü sınıf öğretmeni, 8'i teknoloji tasarım öğretmeni ve 25 tanesi de diğer (matematik, okul öncesi, özel eğitim, sosyal bilgiler, din kültürü ve ahlak bilgisi, beden eğitimi, fen bilgisi, coğrafya, Türk dili ve edebiyatı, biyoloji ve fizik) branşlardandır. Öğretmenlerin mesleki tecrübeleri beşer yıllık gruplara ayrılarak 1-5 yıl arası, 6-10 yıl arası, 11-15 yıl arası ve 16 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip öğretmenler olarak kategorize edilmiştir.

Ölçme Araçları

Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz Yeterlilik Algı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Bu ölçek tek faktörden oluşmakta ve toplamda 49 madde bulunmaktadır. Ayrıca demografik bilgilerin sorulduğu 4 soruluk anket kullanılmıştır. Öğretmenlere Yönelik Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algısı Ölçeği Araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5'li likert tipinde olup 14 adet tutum cümlesi içermektedir. Ölçekteki maddeler "Kesinlikle Katılıyorum=5", "Katılıyorum=4", "Kararsızım=3", "Katılmıyorum=2" ve "Kesinlikle Katılmıyorum=1" seçenekleriyle 5'ten 1'e doğru puanlanmıştır. Ölçeğin güvenilirliği, Cronbach Alfa katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.955'tir. Bu sonuç, ölçeğin güvenilir ölçme yaptığını göstermektedir. Ölçeğin madde faktör yüklerine bakıldığında tek faktörden

oluşturduğu görülmüştür. Madde faktör yükleri 0.703 ile 0.955 olarak çıkmıştır. Ölçeğin amaca hizmet etme düzeyine bakıldığında madde test korelasyon katsayıları toplam puanları 0.704 ile 0.954 arasında olduğu görülmüştür. Her bir madde ölçeğin bütünü ile pozitif yönde anlamlı olarak ilişkilidir ve her bir maddenin amaca hizmet ettiği görülmüştür. Son olarak yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre her bir maddenin ve ölçeğin tamamının ayırt ediciliğinin yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ise ölçeğin geçerli bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Ölçek tek faktörden ve 49 maddeden oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veriler, belirlenen ölçek ve anket elektronik form aracılığı ile Türkiye'nin farklı illerindeki farklı branşlardan öğretmenlerinden toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Öncelikler ölçeğin genelinin ortalaması alınmıştır. Daha sonra frekans, aritmetik ortalama, yüzde, standart sapma, t ve Anova analizleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz yeterlilik algı düzeyleri ile ilgili bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-yeterlilik Algıları.

	N	Min.	Max.	\bar{x}	S.S.
Öz-yeterlilik	156	1.00	5.00	3.70	1.19

Tablo 1'de görüldüğü üzere öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı puanları en düşük 1 ve en yüksek 5 arasında olduğu görülmekle birlikte ortalamasının ise 3.70 olduğu görülmektedir. Ortalamaya bakıldığında genel olarak öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algılarının yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeylerinin cinsiyete göre farklılığı tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algı Düzeylerinin Cinsiyet Açısından İncelenmesi.

Cinsiyet	N	\bar{x}	S.S.	t	Sd	p
Erkek	76	3.99	1.09	3.23	154	.001
Kadın	80	3.40	1.21			

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin cinsiyetlerine göre sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma olduğu görülmektedir ($t(2-154)=3.23$, $p<0.05$). Ortalamalar incelendiğinde erkek öğretmenlerin ortalaması 3.99 iken kadın öğretmenlerde 3.40'tır. Bu çerçevede farklılaşmaların erkek öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

Buna göre erkek öğretmenlerin sınıf-içi eğitsel robot kullanımına dönük öz yeterlilik algılarının kadın öğretmenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlik algı düzeylerinin kıdeme göre farklılıkları tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Kıdeme Göre Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algıları.

Tecrübe	N	\bar{x}	S.S.
1-5 yıl	55	3.70	1.28
6-10 yıl	31	3.89	1.02
11-15 yıl	39	3.82	1.09
16 yıl ve üzeri	31	3.29	1.23
Toplam	156	3.69	1.18

Öğretmenlerin mesleki tecrübeleri beşer yıllık gruplara ayrılarak 1-5 yıl arası, 6-10 yıl arası, 11-15 yıl arası ve 16 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip olanlar olarak gruplanmıştır. Tablo 3'te görüldüğü üzere öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlik algı düzeyleri ortalamasının en yüksek olduğu 6-10 yıl arası mesleki tecrübeye sahip öğretmenler, en düşük olan grubun ise 16 yıl ve daha fazla kıdeme sahip öğretmenler olduğu görülmektedir. Bu farklılaşmaların anlamlı olup olmadığına dönük analizler tablo 4'de özetlenmiştir.

Tablo 4. Kıdeme Göre Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algıları Arasındaki Farklılaşma.

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	6.94	3	2.31	1.65	0.17
Grup İçi	212.34	152	1.39		
Toplam	219.28	155			

Öğretmenlerin mesleki tecrübelerinin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlik algı düzeylerine göre istatistiki bir fark olup olmadığına One Way ANOVA analizi ile araştırılmıştır. Tablo 4'e bakıldığında sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlik algı düzeyinde gruplar arası istatistiki bir fark olmadığı görülmektedir ($F(3-155)=1.65$; $p>0.05$). Buna göre mesleki kıdemin öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanım öz-yeterlilik algılarının üzerinde etkili olmadığı söylenebilir. Öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlik algı düzeylerinin daha önce eğitsel robot eğitimi alma durumlarına göre incelenmesi Tablo 5'te özetlenmiştir.

Tablo 5. Hizmetiçi Eğitim Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımına Dönük Öz-Yeterlilik Algı Düzeyleri.

	N	\bar{x}	S.S.	t	Sd	p
Hizmetiçi Eğitim Almış	86	4.16	0.77	6.08	154	.000
Hizmetiçi Eğitim Almamış	70	3.11	1.34	5.78		

Tablo 5 incelendiğinde hizmetiçi eğitim alma durumlarına göre öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri atasında anlamlı bir farklılaşma olduğu ($t(2-154)=6.08, p<0.05$) görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin öz-yeterlilik algı puan ortalamasının 4.16, almayan öğretmenlerin ise 3.11 olduğu belirlenmiştir. Buna göre hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algılarının, almayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma kapsamında toplanan veriler ve yapılan analizler sonucuna bakıldığında öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına yönelik öz-yeterlilik algıları 3.70 olarak bulunmuştur. 5 üzerinden değerlendirilen bu ortalamanın yüksek olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre değerlendirilen sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri erkek öğretmenlerin lehine çıkmıştır. Erkek öğretmenlerin ortalaması 3.99 iken kadın öğretmenlerin ortalaması 3.40 olarak çıkmıştır. Öğretmenler kıdemlerine göre gruplandırılmışlardır. Analiz sonuçlarına bakıldığında ise en yüksek ortalama 3.89 puanla 6-10 yıl arası mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerde çıkmıştır. En düşük ortalama ise 3.29 puanla 16 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerde çıkmıştır. Ancak bu farklılaşmanın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Eğitsel robot kullanan öğretmenlerin tamamının daha önce eğitsel robot eğitimi almadığı ve kendi imkanlarıyla eğitsel robot bilgisi edindikleri görülmüştür. Görülen bu fark üzerine eğitsel robot eğitimi alan ve almayan öğretmenler arasındaki sınıf içi eğitsel robot kullanmaya dönük öz-yeterlilik algı düzeylerine bakılmıştır. Buna göre eğitsel robot eğitimi alan öğretmenlerin ortalaması 4.16 iken eğitim almayan öğretmenlerin ortalamaları 3.11 çıkmıştır. Sonuç olarak eğitsel robot eğitimi alan öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük öz-yeterlilik algı düzeyleri yüksek çıkmıştır.

Öğretmenlerin sınıf içinde kullanmak üzere eğitsel robot setlerinden Lego Mindstorms, makeblock - mBot ve Arduino gibi setleri daha fazla tercih etmekte oldukları ifade edilmiştir (Oluk ve Korkmaz 2018). Okullarda daha önce eğitsel robotlar kullanılarak yapılan etkinliklerin, öğrencilerin ilgisini çekmekle birlikte motivasyonlarını arttırdığı ifade edilmiştir (Alimisis 2013). Alanyazında öğretmenlerin eğitsel robot ve blok tabanlı kodlama ile ilgili öz-yeterlilik ve tutumlarının araştırıldığı bir çalışmaya bakıldığında öğretmenlerin öğrenme süreci içerisinde temel bilişim teknolojileri kavramları öğretmek yerine, eğitsel robot çalışmaları yürüterek blok tabanlı kodlama becerilerinin verilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Şahin, Korkmaz, Çakır, Uğur Erdoğmuş 2018). Geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen öğretmenlere yönelik eğitsel robot ve blok tabanlı kodlama eğitimleri verildiği ifade edilmiştir (Yeğitek, 2018). Öğretmenler, eğitsel robot etkinlikleri öğrencilerin derse olan ilgisini arttırdığı ifade edilmiştir (Oluk ve Korkmaz 2018). Ayrıca öğretmenler eğitsel robot uygulamalarını sağlıklı bir şekilde yürütebilmeleri için ders sürelerinin arttırılması gerektiğini ifade ettikleri görülmüştür (Oluk ve Korkmaz 2018). Buna bakılarak ta öğretmenlerin eğitsel robotlar hakkında bilgi ve becerisinin olması olumlu bir olay olmakla birlikte diğer öğretmenlerinde

eğitsel robot becerilerini geliştirmesi gerektiği sonucu çıkarılabilir. Yukarıdaki verilen çalışmalarda ifade edildiği üzere yapılan bu çalışma ile bağdaştığı ve sonuçların örtüştüğü söylenebilir.

Sonuç olarak sadece bilişim teknoloji derslerinde ve bilişim teknoloji öğretmenlerinin değil tüm ders ve branş öğretmenlerinin eğitsel robotlar hakkında bilgi ve beceri sahibi olmaları gerektiği söylenebilir. Yetişen yeni nesil öğrencilerin teknoloji ile iç içe oldukları ve öğrenmelerini de teknolojiyle entegre ettiği görülüp, öğretmenlerinde bu öğrencilere etkili öğrenme ortamları sunabilmeleri için kendi öz-yeterliklerini arttırmaları gerektiği söylenebilir. Hizmetiçi eğitimlerin etkililiği göz önünde bulundurularak, bu tür etkinliklerin daha sık planlanması önerilebilir.

Kaynakça

- Akkoyunlu, B., Orhan, F., (2003). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 1-11
- Alimisis, D. (2013). Educational robotics: open questions and new challenges. *Themes in Science & Technology Education*, 6(1), 63-71.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Berland, M. ve Wilensky, U. (2015). Comparing virtual and physical robotics environments for supporting complex systems and computational thinking. *Journal of Science Education & Technology*, 24(5), 628- 647.
- Fidan, U. ve Yalçın, Y. (2012). Robot Eğitim Seti Lego Nxt. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12 (2012) 01510, 1-8
- Kalelioğlu, F. ve Keskinılıç, F. (2017). *Bilgisayar bilimi eğitimi için öğretim yöntemleri*. Y. Gülbahar (Eds), *Bilgi İşlemsel Düşünmeden Programlamaya*. (ss.155-182) içinde. Ankara: Pegem.
- Karim, M. E., Lemaignan, S., & Mondada, F. (2015). A review: Can robots reshape K-12 STEM education? *2015 IEEE International Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO 2015)*, Lyon, France, July 1-3, 2015.
- Karsten, R., Roth, M. R. (1998). The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses. *Journal of Research on Technology Education*, 31(1), 14-2
- Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.
- Küçükylmaz, A., Duban, N., (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz yeterlilik İnançlarının Artırılabilmesi İçin Alınacak Önlemlere İlişkin Görüşleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1-23.
- Merino, P. P., Ruiz, E. S., Fernandez, G. C., & Gil, M. C. (2016). A Wireless robotic educational platform approach. *2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV)* (pp. 145-152). IEEE.
- Numanoğlu, M. & Keser, H. (2017). Programlama öğretiminde robot kullanımı- mbot örneği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 497-515.
- Oluk, A., Korkmaz, Ö., (2018). *Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Eğitsel Robotların Kullanımına Yönelik Görüşleri*. Edt: S. Dinçer, *Değişen Dünyada Eğitim*. Pegem Yay.
- Schunk, Dale H., (1991). Self Efficacy and Academic Motivation. *Education Psychologist*, 26, 207- 231
- Şahin, E., (2010). *İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerinin, Cinsiyetlerinin, Mesleki Kıdemlerinin, Özyeterlik Algılarının ve Özyönetimli Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Düzeylerinin*

Mesleki Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şahin, H., Korkmaz, Ö., Çakır, R., Uğur Erdoğan F., (2018) Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Kodlamaya Dönük Tutumları ve Öz – Yeterlilikleri. *International Symposium On Contemporary Education And Social Sciences (ISCESS)*

Şişman, B. (2016). İlk ve orta öğretimde öğretimsel amaçlı teknoloji kullanımı. A. İşman, H.F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu (Eds), *Eğitim teknolojileri okumaları*. (ss.299-314) içinde. Ankara: Tojet.

Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W. (2001). Teacherefficacy: Capturing an elusiveconstruct, *Teaching and Teacher Education*, 17, 783–805.

Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., Hoy, W. K. (1998). Teacherefficacy: Itsmeaningandmeasure, *Review of Educational Research*, 68, 202–248.

Umay, A., Aşkar, P., (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz yeterlilik Algısı, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 21:1 – 8

YEĞİTEK (2018). *Fatih projesi robotik ve kodlama eğitici eğitimi kursu*. 10 Şubat 2018 tarihinde <http://yegitek.meb.gov.tr/www/fatih-projesi-robotik-ve-kodlama-egitici-egitimi-kursu-basladi/icerik/1578a> adresinden erişilmiştir.

Yue, W. S., & Wan, W. L. (2015). The Effectiveness of Digital Game for Introductory Programming Concepts. *The 10th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2015)*.

Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımı Kabul Ölçeği (Serk) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

In-Class Educational Robot Use Acceptance Scale Validity and Reliability Study

Bahadır ACAR, Amasya Üniversitesi, bahadir.acar@hotmail.com.tr

Özgen KORKMAZ, Amasya Üniversitesi, ozgenkorkmaz@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına ilişkin benimseme ve kabul etme durumlarını belirlemek için sınıf içi eğitsel robot kullanımı kabul ölçeğini (SERK) geliştirmek olarak belirlenmiştir. Madde havuzunun oluşturulması sürecinde öncelikle alan yazın taranması yapılmış ve öğretmenlerin sınıf içinde eğitsel robot kullanımına dönük kabul düzeylerini ölçebileceği düşünülen maddeler yazılmaya çalışılmıştır. Ayrıca alanyazında buluna benzer ölçeklerin madde havuzlarından da yararlanılmıştır. Ölçek geliştirme çalışması 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Amasya İl Milli Eğitim tarafından düzenlenen “Temel Robotik Kursu” kursiyer öğretmenleri ve eğitsel robot alanında deneyime sahip farklı branş ve illerden toplamda 178 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan ölçek deneme formu farklı branşlardaki öğretmenlere uygulanarak veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler ile açımlayıcı faktör analizi, Varimax dik döndürme tekniği ve güvenilirlik çalışmaları için iç tutarlık katsayıları Cronbach Alpha formülü, madde ayırt ediciliği için Sample T-Testi, amaca hizmet etme düzeylerini belirlemeye yönelik madde toplam korelasyon yöntemi ve kararlılık düzeyi için test tekrar test yöntemi uygulanmıştır. Sonuç olarak bu ölçeğin geçerli ve güvenilir ölçümler yapabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sınıf İçi, Eğitsel Robot, Kabul Ölçeği

Abstract

The purpose of the current study is to develop the acceptance of use of educational robots in the classroom context scale in order to examine the teachers' adoptions and acceptances of use of educational robots in the classroom context. In the process of generating the item pool, relevant literature was reviewed first and then the items that could measure the acceptance levels of teachers pertaining to use of educational robots in the classroom context were written. Additionally, the item pools of similar scales, existed in the literature, were utilized. The study was conducted in 2018-2019 academic year with a total of 178 teachers from different fields of studies and different cities, experienced in the field of educational robots and participating in the “Basic Robotic Course” organized by Amasya Provincial Directorate of National Education. The data were collected by applying the scale to the teachers from different fields of studies. The gathered data were analyzed by using exploratory factor analysis, Varimax rotation technique, Cronbach Alpha Coefficients formula for reliability and internal validity, sample t-test for item discrimination, item total correlation method for defining if it

served the targeted purpose, and test-retest method for stability level. It was concluded that this scale could make valid and reliable measurements.

Keywords: In-Class, Educational Robot, Acceptance Scale

1.Giriş

İçinde bulunduğumuz çağda, her yeni teknoloji ile eğitime bakış açısı değişmekte ve bireylerden beklentiler artmaktadır. Hemen hemen birçok yeni teknolojiyi eğitime entegre edebilmeyi amaçlayan her ülke, bireylerinin bu teknolojileri aktif olarak kullanabilmelerini hedeflemektedir. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2015-2019 Stratejik Planı'nda yer alan misyonunda da belirtildiği gibi düşünme, anlama, araştırma ve sorun çözme yetkinliği gelişmiş bireyler yetiştirmek istenilmektedir (MEB, 2019). Öğretmenlerin yeni teknolojiler hakkında bilgi ve beceri sahibi olmaları ve yeni teknolojiler hakkında sahip oldukları bilgi ve becerileri öğrencilerine aktarabilmeleri beklenmektedir. Alemdar ve Rosen (2011)'a göre sınıflarda teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin mesleki gelişmelerinin önemi büyüktür. Alanyazında bulunan çalışmalar incelendiğinde, eğitsel robot setlerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, problem çözme becerileri ile iş birliği becerileri başta olmak üzere STEM beceri düzeylerine ve psiko-motor becerilerine olumlu yönde etkisi olduğu görülmektedir. Fidan ve Yalçın (2012)'in yapmış olduğu çalışmada eğitsel robot setlerinin küçük yaştaki öğrencilerin dahi el becerileri ile fen ve matematiksel zekalarını geliştirdiğine değinilmiştir. Yolcu ve Demirer (2017) tarafından yapılan çalışmada, eğitsel robot kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların her geçen yıl artarak devam ettiği belirtilmektedir. Eğitsel robot setlerinden LEGO Mindstorms Ev3 setleri ile ilgili yapılan bir çalışmada, öğrencilerin STEM yaklaşımındaki basamakları oyunlaştırarak öğrendikleri vurgulanmaktadır (Sungur Gül ve Marulcu, 2014). Yapılan bir diğer çalışmada da eğitsel robot setlerinin, STEM becerilerinin kazandırılmasında olumlu yönde etkili olduğu belirtilmektedir (Üçgül, 2013). Eğitsel robot setlerinden mBot ile yapılan bir başka çalışmada, öğrencilerin soyut kavramları kolayca somutlaştırabildiğine ve programlama dersinde yararlanılabilecek etkili bir ortam olduğuna değinilmiştir (Numanoğlu ve Keser, 2017). Alemdar ve Rosen (2011)'in gerçekleştirdikleri çalışmada ise, eğitsel robot kullanımının sınıflarda STEM becerilerini sunmak için etkili bir yöntem olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitsel robotlar, eğitim sürecine medya olarak dahil olmuş ve öncelikli hedefi eğitim olan robot ürünleridir dinilebilir. Afari ve Khine (2017)'a göre eğitsel robotlar, uygulamalı öğrenme yolu ile öğrenme deneyimlerini zenginleştiren öğrenme araçlarıdır. Eguchi (2014) LEGO NXT ürünleri ile yürütmüş olduğu çalışmada, bu ürünleri eğitici robotik olarak tanımlamıştır. Ayrıca "Öğrenme Aracı Olarak Eğitim Robotikleri" vurgusu ile eğitsel robotların bir öğrenme aracı olduğuna da değinilmiştir (Eguchi, 2014). Mikropoulos ve Bellou (2013)'nun çalışmada eğitici robotik olarak adlandırılan ürünlerin, yapılandırmacı yaklaşıma dayanan bir düşünce aracı olarak kullanılması önerilmektedir. Alanyazında bulunan çalışmalar, eğitim süreçlerine dahil edilen robot ürünlerinin eğitsel yönlerini açıkça ortaya koymaktadır. Çavaş, Kesercioğlu, Holbrook, Rannikmae, Özdoğru ve Gökler (2012)'in gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, eğitsel robot setlerinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık becerilerini artırdığı belirtilmektedir. LEGO Mindstorms Ev3 setleri ile yapılan çalışmada, öğrencilerin STEM beceri düzeylerine olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür (Korkmaz, Acar, Çakır, Uğur Erdoğan ve Çakır, 2019). Mubin, Stevens, Shadid, Al Mahmud ve Dong (2013)'a göre eğitsel robotlar, öğrenmeyi kolaylaştıran ve öğrencilerin performansını artıran bir eğitim teknolojisi olarak tanımlanmaktadır. Datteri, Zecca, Laudisa, ve Castiglioni (2012) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise öğrencilerden robot inşası veya programlaması yerine daha önceden oluşturulmuş robotların hareketlerini

gözlemlenmeleri ve açıklamaları beklenmektedir. Yapılan bu faaliyetin, öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerine katkı sağladığı belirtilmektedir.

Alanyazın incelendiğinde teknoloji alanında öğrencilere ve öğretmenlere yönelik kabul ölçekleri olduğu görülmüştür. Kabul, kelime anlamı olarak “Bir şeye isteyerek veya istemeyerek razı olma”, “Bir öneriyi uygun bulma, onaylama” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Alanyazın incelendiğinde teknolojiye yönelik en çok kullanılan kabul ölçeğinin Davis’e ait olduğu görülmektedir (Aktaran Uğur ve Turan, 2016). Bu ölçekte Fishbein ve Ajzen (1975) tarafından geliştirilmiş olan “Sebepli Davranış Kuramı”nın model olarak kullanılmış olduğu belirtilmektedir (Aktaran Ursavaş, Şahin ve Mcilroy, 2014). Ursavaş ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen “Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği: Ö-TKÖ” adlı ölçekte ise 11 faktör ve 37 madde bulunmaktadır. Ölçek “BİT kullanarak dersimi öğretmek hoşuma gidiyor.”, “Gelecekte derslerimde BİT kullanmayı plânlıyorum.”, “BİT kullanımını, meslektaşlarıma ısrarla tavsiye edeceğim.”, “Mesleğimde BİT’e ihtiyacım olduğunu düşünüyorum.” ve benzeri maddelerden oluşmaktadır. Teknoloji kabul modelinde kullanılan değişkenlerin entegre edildiği “Mobil Uygulama Kabul Modeli: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması” isimli ölçekte 6 faktör ve 32 madde bulunmaktadır (Uğur ve Turan, 2016). Ölçekte “Mobil uygulamalar günlük işlerimle ilgili performansımı arttırabilir.”, “İşlerimi geleneksel yöntemlerle halletmektense, mobil uygulamaları kullanmayı tercih ederim.” ve benzeri maddeler bulunmaktadır. Çukurbaşı, Yavuz Konokman, Güler ve Kartal (2018) tarafından geliştirilen “LEGO Robotik Öğretim Uygulamalarının Kabulü Ölçeği” ise 3. ve 4. sınıflarda öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına uygulanmış, 16 madde ve 4 bileşenden oluşmaktadır. Birinci bileşen “Algılanan Fayda” olarak adlandırılmış olup 2, 3, 4, 5. maddelerden oluşmakta ve iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,924$ olarak hesaplanmıştır. İkinci bileşen “Kullanıma Yönelik Niyet” olarak adlandırılmış olup 21, 23, 24, 25, 26. maddelerden oluşmakta ve iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,929$ olarak hesaplanmıştır. Üçüncü bileşen “Algılanan Kullanım Kolaylığı” olarak adlandırılmış olup 10, 11, 12, 13. maddelerden oluşmakta ve iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,834$ olarak hesaplanmıştır. Son bileşen ise “Kullanıma Yönelik Tutum” olarak adlandırılmış olup 16, 17, 18. maddelerden oluşmakta ve iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,915$ olarak hesaplanmıştır. Yapısal geçerlilik için Kaiser-Meyer-Okin (KMO) ve Bartlett analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre KMO değeri 0,945 olarak belirlenmiştir. Ölçek maddeleri 5’li likert olarak hazırlanmıştır. Yukarıda açıklanan ölçekler incelendiğinden bu ölçeklerin ya çok genel olarak teknoloji kabulüne ya da belirli bir robot kitinin kullanımına odaklandığı görülmektedir. Ancak alanyazında sınıf içinde kullanılacak tüm eğitsel robot uygulamalarının kabulünü kapsayan bir ölçeğe rastlanamamıştır. Sınıf içi eğitsel robot kullanımı kabul ölçeğinin geliştirilmesinin alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle araştırmanın amacı sınıf içi eğitsel robot kullanımı kabul ölçeğinin geliştirilmesi olarak belirlenmiştir.

2.Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Ölçek geliştirme çalışması, betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Tarama türünde yürütülen çalışmalarda araştırmacı, belirlemiş olduğu örneklemin bir konu hakkında görüşlerini, tutumlarını, düşüncelerini ve benzeri özelliklerini belirlemeyi amaçlar. Bu amaç doğrultusunda belirlediği cevaplar ile örneklemden veri toplanır ve evrene genellenir (Fraenkel ve Wallen, 2008). Karasar (1999)’a göre tarama modelleri, varolan durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırmalara uygun bir modeldir.

2.2.Çalışma Grubu

Araştıranın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının II. döneminde Amasya İl Milli Eğitim tarafından düzenlenen “Temel Robotik Kursu” kursiyer öğretmenleri ve eğitsel robot alanında deneyime sahip farklı branş ve illerden toplam 178 öğretmen oluşturmaktadır. Temel Robotik Kursu süreci, her grup için 2 hafta olarak belirlenmiştir. Her grup 2 parçaya ayrılarak 1 hafta Lego Mindstorms Ev3 ve 1 hafta mBot ürünleri ile dönüşümlü olarak çalışmışlardır. Gruplar hafta içi her gün 15.00 ile 18.00 arası eğitsel robot setleri üzerine eğitime tabi tutulmuştur. Amasya ili dışarısından ulaşılan katılımcılar, eğitsel robot alanında deneyimleri göz önünde bulundurularak örnekleme dahil edilmiştir. Bilgi ve deneyimlerini belirlemek için “Eğitsel robot nedir?”, “Bir robotun eğitsel sayılabilmesi için hangi özellikleri sağlaması gerekmektedir?”, “Hangi eğitsel robot setleriyle, ne kadar süre çalıştınız?”, “Eğitsel robotlar ile ne tür uygulamalar gerçekleştirdiniz?”, “Eğitsel robot setleri ile öğrencileriniz için hazırladığınız materyal bulunmakta mıdır?” soruları başta olmak üzere belirli sorulara yanıt vermeleri istenmiştir. Örnekleme oluşturan toplam 178 öğretmenin 85’i kadın ve 93’ü erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Çalışma grubunun cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f
Erkek	93
Kadın	85
Toplam	178

Örnekleme bulunan öğretmenlerin 64’ü Bilişim Teknolojileri, 17’si Matematik, 14’ü Fen Bilgisi dersi, 47’si sınıf, 13’ü Teknoloji ve Tasarım, 23’ü Özel Eğitim ve Okul Öncesi gibi diğer branş öğretmenleridir. Çalışma grubunun branşlara göre dağılımı Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Branşlara Göre Dağılımı

Branş	N
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni	4
Bilgisayar Öğretmeni	64
Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi Öğretmeni	2
Fen Bilimleri Öğretmeni	14
Görsel Sanatlar Öğretmeni	1
Matematik Öğretmeni	17
Okul Öncesi Öğretmeni	4
Özel Eğitim Öğretmeni	5
Rehberlik Öğretmeni	1
Sınıf Öğretmeni	47
Sosyal Bilgiler Öğretmeni	2
Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni	13
Türkçe Öğretmeni	4
Toplam	178

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçek maddelerinin, madde havuzunda bulunan madde sayısının en az 5 katı büyüklüğünde katılımcıya ulaşılması gerektiği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Bu bağlamda ulaşılan örneklem sayısı yeterli olduğu düşünülmüştür.

2.3. Madde Havuzunun Oluşturulması

Madde havuzu oluşturulurken öncelikle alan yazın taranması yapılmış ve öğretmenlerin sınıf içinde eğitsel robot kullanımına dönük kabul düzeylerini ölçebileceği düşünülen maddeler yazılmaya çalışılmıştır. Korkmaz ve arkadaşları (2019)'nın gerçekleştirmiş olduğu çalışmada eğitsel robotların öğrencilerin stem becerilerine ve derse karşı tutumlarındaki etkisine değinilmiştir. Öğretmenlerin seminerler sayesinde eğitsel robot ürünleri hakkındaki bilgi ve deneyimlerinin önemli ölçüde gelişim gösterdiği belirtilmektedir (Sungur Gül ve Marulcu, 2014). Ayrıca alanyazında buluna benzer ölççeklerin madde havuzlarından da yararlanılmıştır. Örneğin Çukurbaşı, B. ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirilen "LEGO Robotik Öğretim Uygulamalarının Kabulü" ölçeğinin bazı maddeleri uyarlanarak madde havuzuna alınmıştır. "LEGO Mindstorms kullanmak derslerdeki verimliliğimi arttırır.", "LEGO Mindstorms uygulamalarını öğrenmek benim için kolaydır." olarak hazırlanan ölççek maddeleri "Derslerimde eğitsel robot kitlerinden yararlanmam, öğrencilerimin derslerdeki verimliliğini azaltır.", "Eğitsel robot kitlerine ilişkin uygulamaları öğrenmek ve alanıma uyarlamak benim için kolaydır." olarak uyarlanmıştır. Çukurbaşı ve arkadaşları (2018) tarafından hazırlanan maddeler öğretmen adaylarına ve tek bir eğitsel robot ürününe yönelik olması nedeni ile uyarlanmıştır. Oluşturulan taslak madde havuzu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde akademisyen ve eğitsel robotlarda deneyimli 3 farklı alan uzmanından alınan dönütler doğrultusunda, 9 olumlu ve 9 olumsuz madde olmak üzere 18 madde şeklinde düzenlenerek deneme formu oluşturulmuştur. Ardından deneme formu tekrar alan uzmanlarına gönderilerek her bir maddeyi değerlendirmeleri istenmiştir. Alan uzmanları her bir maddeyi kapsam, içerik ve yalın bir dil ile ifade edilme durumları ve maddelerin çalışma grubuna uygunluğu bağlamında değerlendirerek geri dönütte bulunmuşlardır. Deneme formunda bulunan bazı maddeler alan uzmanlarının dönütleri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Ölçek maddeleri 5'li Likert tipinde düzenlenerek deneme formu oluşturulmuştur. Ardından aynı uzmanlara deneme formunun son hali tekrar gönderilmiştir.

2.4. Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

2018-2019 eğitim-öğretim yılının II. döneminde Amasya İl Milli Eğitim tarafından düzenlenen "Temel Robotik Kursu" kursiyer öğretmenleri ile yapılan çalışmada Lego Mindstorms Ev3 ve mBot eğitsel robot setleri kullanılmıştır. Toplamda 4 ayrı grup ile, her gruba 2 hafta olmak üzere 8 haftalık hizmet içi eğitim düzenlenmiştir. Her bir grup kendi içerisinde 2 sınıfa bölünerek dönüşümlü olarak 1 hafta Lego ürünleri ile, 1 hafta mBot ürünleri ile eğitim almışlardır. Ders saatleri hafta içi her gün 15.00-18.00 arası olarak belirlenmiştir. Her grup bireyi toplamda 30 saat eğitime tabi tutulmuştur. Gruplarda eğitim öncesi motivasyonlarını artırmaya yönelik video izletilmiş ve ardından süreçte yapılması planlanan uygulamalardan haberdar olmaları sağlanmıştır. Eğitim sürecinin 2 ayrı sınıf olarak ve 2 ayrı eğitsel robot seti ile sürdürüleceği belirtilmiştir. Süreç sonunda kazandırılması beklenen kazanımlar ve ortaya ürün çıkarmalarının beklendiği bilgisi verilmiştir. Ardından ölççek deneme formu dağıtılmıştır. Eğitim süreci öncesinde dağıtılmasının nedeni, öntest-sontest karşılaştırması için gerekli verinin elde edilmesidir. Ölçek deneme formları doldurulduktan sonra grup 2 sınıfa bölünerek kurs süreci başlatılmıştır. Her iki sınıfta da kursiyer öğretmenler 2'şerli gruplar halinde dersi takip etmişlerdir. Sınıflardan birinde ben Lego Mindstorms Ev3 eğitim setleri ile dersimi işlerken, diğer sınıfta da alan uzmanı tarafından mBot eğitim setleri ile ders işlenmiştir. Her iki sınıfta da 2'şerli gruplara birer adet eğitim seti verilmiştir. Sınıflarda ilk gün programın kurulumu, ürünlerin bilgisayara bağlanması, programın genel özellikleri ile menülerin tanıtımı yapılmıştır. İkinci gün blok tabanlı programlamanın mantığı, sürükle bırak olayı, basit algoritma örnekleri, değişken yapısı, döngüler, programın akışı,

sensörler ve veri operasyonlarının anlatımı yapılmıştır. Anlatım süreçleri projeksiyon yardımı ile basit örnekler gösterilerek ilerlemiştir. Anlatımı tamamlanan her yeni bilgi için birer örnek de kursiyerlerin yapması istenmiştir. Anlaşılması güç bölümler için zaman zaman ikinci ve üçüncü anlatımlar yapılmıştır. Kursiyer öğretmenlerden her bölüm sonunda geri dönüt alınarak bir sonraki bölüme geçilmiştir. Gün sonunda anlatımı yapılan bölümlerden birkaçının bir araya getirilmesi istenilerek bilginin sentez basamağına ulaşmaları hedeflenmiştir. Ders bitiminde kursiyer öğretmenlere e-posta yolu ile gün içerisinde yapılan örnekler ve konu ile ilgili sunular gönderilmiştir. Üçüncü ve dördüncü gün programda bulunan bloklar ile sensörler ayrıntılı olarak verilmiştir ve her bir özellik için örnek uygulamalar yapılarak açıklanmıştır. Kursiyer öğretmenler önceki günlerde olduğu gibi bu süreçte de örnek uygulamaları tekrar etmiş, ardından birden fazla sensör ile örnek uygulama gerçekleştirmişlerdir. Beşinci gün ise önceki günlerde öğrendikleri tüm bilgileri bir araya getirerek, mümkün ise kendi branşlarına uygun bir materyal hazırlamaları istenmiştir. Bu süreçte her iki sınıfta bulunan eğitimci, kursiyer öğretmenlere destek sağlayarak ilerlemekte güçlük çektikleri noktalarda yardımcı olmuşlardır. Birinci haftanın sonunda sınıflar yer değiştirerek bir önceki hafta yaşadıkları süreci, diğer eğitsel robot seti ile tekrar deneyimlemişlerdir. Bu sayede grupta bulunan her kursiyerin, iki farklı eğitsel robot setini derinlemesine öğrenme ve kullanabilme şansı olmuştur. Birden fazla eğitsel robot setinin tanıtılması, öğretilmesi ve denetlenmesinin başlıca nedenlerinden biri, eğitsel robot ürünlerinin mantığını kavramalarını sağlamaktır. Tüm eğitim süreci sona erdiğinde deneme formu son test olarak kursiyer öğretmenlere tekrar uygulanmıştır. Ayrıca ölçek deneme formu, yeterli örneklem sayısına ulaşabilmek için Amasya ili dışından ulaşılan katılımcılara da uygulanmıştır. Sonuç olarak ölçek deneme formu, geliştirilmesi amaçlanan deneme grubunun niteliklerine sahip 179 öğretmene uygulanmıştır. Deneme formu verileri kontrol edilmiş ve toplamda 1 adet rastgele doldurulduğu belirlenen form çıkarılmıştır.

Toplanan verilerin analizi IBM SPSS Statistics 25 ve AMOS ile gerçekleştirilmiştir. Olumsuz madde puanları ters madde olarak dönüştürülmüştür. Madde analizi çalışmaları süreci, korelasyona dayalı analiz yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi(AFA)'ne uygunluğunu belirlemek için veri seti üzerinde KMO ve Bartlett testi yapılmıştır. Veri setinin KMO katsayısı 0,864 ve Bartlett testi değeri ise $\chi^2=1414,10$; $sd=153$ ($p=0,000$) olarak tespit edilmiştir. Bryman ve Cramer (1999)'a göre KMO değerinin 0,70'den büyük olduğu durumlar için, veri setinin AFA'ya uygun olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda verilerin AFA için uygun olduğu söylenebilir. Büyüköztürk (2006) faktör analizinin, aynı yapının veya niteliğin ölçüldüğü değişkenleri bir araya getirerek ölçme işlemini az sayıda faktörle açıklamayı amaçlayan istatistiksel teknik olduğunu belirtmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için AMOS 24 kullanılmıştır. DFA, açıklayıcı faktör analizi ile belirlenen faktörlerin arasında yeteri düzeyde ilişkinin olup olmadığı, ölçekte bulunan değişkenlerin hangi faktörler ile ilişkisi olduğu ve bu faktörlerin modeli açıklamada yeterli olup olmadığını sınamak için yapılmaktadır (Özdamar, 2004). Maddelerin amaca hizmet edebilme düzeylerini test etmek için madde toplam korelasyon yönteminden yararlanılmıştır. Madde ayırt ediciliğini belirlemek için örneklemin %27'si üst grup ve %27'si alt grup olarak belirlenerek ilişkisiz t-testi uygulanmıştır. Büyüköztürk (2002)'e göre bu analiz, maddelerin amaçladığı davranışın örneklem üzerindeki ayırt etme derecesini göstermektedir.

3.Bulgular

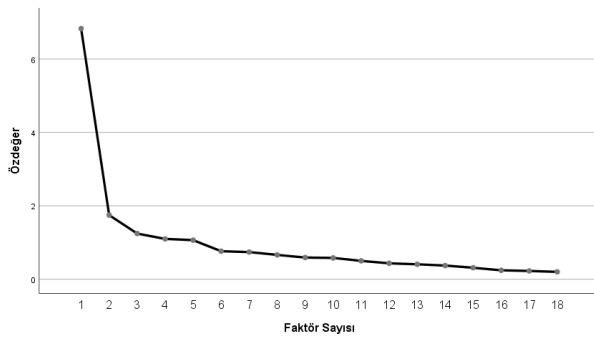
3.1.Ölçek Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Veri setinin AFA'ya uygunluğuna karar verebilmek amacı ile KMO katsayısı ve Bartlett'in Küresellik Testi verileri incelenmiştir. Bryman ve Cramer(1999)'a göre KMO değerinin 0.70'den büyük olduğu durumlar için, veri setinin AFA'ya uygun olduğu belirtilmektedir. KMO katsayısı 0.864 ve Bartlett testi değeri ise $\chi^2=1414.10$; $sd=153$ ($p=0.000$) olarak tespit edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi verileri Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi

KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi		
KMO		0.864
Bartlett'in Küresellik Testi	χ^2	1414.102
	sd	153
	p	0.000

Birinci basamakta, ölçeğin tek boyutluluk durumunun tespiti için faktör analizi yapılmıştır. Ölçekteki faktör sayısını ve maddelerin faktör yüklerini belirlemek için, veri seti üzerinde temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Daha sonra Varimax dik döndürme tekniği ile maddelerin faktör yükleri incelenmiştir. Bu süreçte faktör yükü 0.40'dan düşük maddeye rastlanmamıştır. Birinci basamakta uygulanan ve ölçeğin tek boyutluluk durumunu tespit etmeyi amaçlayan faktör analizi sonucunda, Grafik 1'de de görüldüğü gibi ilk 3 faktörde düşüşler yüksek ivmelidir. Bu nedenle varyansa bu 3 faktörün önemli katkısının olduğunu, diğer faktörlerdeki düşüşün yatay bir hal almasından dolayı varyansa katkılarının birbirine yakın olduğunu söyleyebiliriz (Büyüköztürk, 2002).

**Grafik 1.** Faktörlere Göre Özdeğerler

İkinci basamakta 3 faktörlü olarak uygulanan faktör analizi sonucu, "M1, M18" maddelerinin faktör yükünün 0.40'dan küçük olduğu tespit edilmiştir. Faktör yükü 0.40'dan küçük iki madde çıkarılarak faktör analizi, 3 faktörlü olarak tekrar edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde KMO katsayısı 0.884 ve Bartlett'in Küresellik Testi değerleri $\chi^2= 1286.36$; $sd=120$ ($p=0.000$) olarak tespit edilmiştir. Faktör yükleri incelendiğinde 0.40'ın altında maddeye rastlanmamıştır. Fakat döndürülmüş faktör yükleri incelendiğinde "M2, M9, M10, M14" maddelerinin birden fazla faktöre dağıldığı görülmektedir. Faktör yükleri Tablo 4'de özetlenmiştir.

Tablo 4. Döndürülmüş Faktör Yükleri

	F1	F2	F3
M13	0.802	0.284	0.052
M15	0.776	-0.098	0.273
M12	0.751	0.338	0.021
M11	0.727	0.276	0.136

M16	0.723	0.037	0.288
M17	0.560	0.458	0.208
M2	0.507	0.479	0.168
M14	0.391	0.340	0.386
M3	-0.050	0.782	0.048
M4	0.304	0.614	0.322
M10	0.478	0.572	0.052
M7	0.306	0.514	0.317
M9	0.234	0.445	0.437
M6	0.131	0.043	0.845
M5	0.068	0.113	0.832
M8	0.208	0.304	0.652

Tablo 4’de görüldüğü üzere M2, M9, M10 ve M14 maddeleri birden fazla faktöre dağılmaktadır. Bu maddelerin kapsam geçerliliğini etkileyip etkilemediğini belirlemek amacı ile aynı alan uzmanlarına tekrar incelenmiştir. İlgili maddelerin ölçekten çıkarılmasının kapsam geçerliliğini bozmayacağı yönündeki dönütler doğrultusunda M2, M9, M10 ve M14 maddeleri ölçekten çıkarılmıştır. Üçüncü basamakta “M1 ve M18” maddeleri faktör yüklerinin 0.40’ın altında olmasından ve “M2, M9, M10 ve M14” maddeleri birden fazla faktöre dağıldığından dolayı ölçekten çıkarılarak açımlayıcı faktör analizi tekrar edilmiştir. Son durumda 12 maddelik ölçeğin KMO katsayısı 0.849 ve Bartlett’in Küresellik Testi değerleri $\chi^2=889.09$; $sd=66$ ($p=0.000$) olarak tespit edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen KMO ve Bartlett’in Küresellik Testi verileri Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5. Son Durum İçin KMO ve Bartlett Küresellik Testi

KMO ve Bartlett Küresellik Testi		
KMO		0.849
Bartlett’in Küresellik Testi	χ^2	889.094
	sd	66
	p	0.000

Açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonuçlarına göre 12 maddenin madde yükleri, faktörlere ait özdeğerleri ve varyansı açıklama durumlarına ilişkin son bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

	Maddeler	F1	F2	F3	
Tutum	M11	Derslerimde eğitsel robot uygulamaları yapmak öğrencilerimi mutlu eder.	0.815		
	M12	Derslerimde eğitsel robot uygulamaları yapmak istemiyorum.	0.774		
	M13	Ders materyallerimi eğitsel robot kitleri kullanarak hazırlamak istemem.	0.770		
	M15	Öğretmenlik yaşamımda eğitsel robot uygulamalarına yer vermem.	0.750		
	M16	Alanımdaki problemlerin çözümünde eğitsel robot uygulamalarını kullanmayacağım.	0.742		
	M17	Derslerimde eğitsel robot uygulamalarını kullanmam, öğrencilerimin motivasyonlarını artırır.	0.609		
	Kolaylık	M5	Eğitsel robot kitlerine ilişkin uygulamaları öğrenmek ve alanıma uyarlamak benim için kolaydır.		0.858
M6		Eğitsel robot uygulamalarındaki herhangi bir problemin çözümü için yapmam gerekenler net ve anlaşılırdır.		0.854	
M8		Eğitsel robot uygulamalarında kolayca ustalaşacağımı düşünüyorum.		0.657	
Alan	M3	Derslerimde eğitsel robot kitlerinden yararlanmam, öğrencilerimin derslerdeki etkinliğini azaltır.			0.867
	M4	Derslerimde eğitsel robot kitlerinden yararlanmayı alanımla ilgili işlerde yararlı buluyorum.			0.642
	M7	Eğitsel robot uygulamaları ile alanımdaki konuları kolayca işleyemem.			0.508
	Özdeğer	3.681	2.259	1.822	
	Açıklanan Varyans	30.674	18.828	15.185	

Tablo 6'da görüldüğü üzere Tutum'da 6, Kolaylık'ta 3 ve Alan'da 3 madde bulunmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde faktör yük aralıklarının Faktör 1'in 0.815-0.609, Faktör

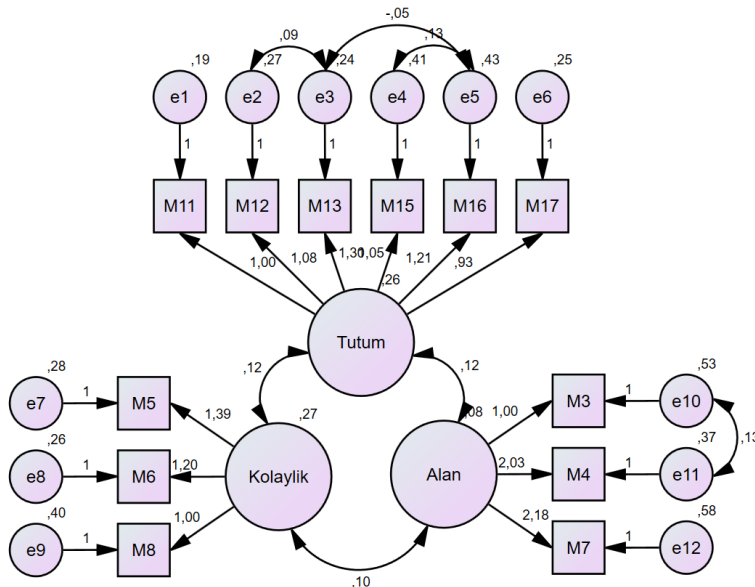
2'nin 0.858-0.657 ve Faktör 3'ün 0.867-0.508 olduğu görülmektedir. Faktör 1'in 3.681 özdeğere sahip ve toplam varyansa katkısının 30.674, Faktör 2'nin 2.259 özdeğere sahip ve toplam varyansa katkısının 18.828, Faktör 3'ün ise 1.822 özdeğere sahip olduğu ve toplam varyansa katkısının 15.185 olduğu görülmektedir.

Uygulanan açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen 3 faktörlü yapının doğrulanması amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Özdamar (2004)'a göre doğrulayıcı faktör analizi, ölçekte bulunan faktörler arası ilişkinin düzeyini, maddelerin faktörler ile ilişki durumunu ve faktörlerin modeli açıklama düzeylerini sınavabilmek amacı ile kullanılmaktadır.

Tablo 7. Standart uyum iyiliği ölçütleriyle araştırma değerleri karşılaştırması

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Araştırma Değerleri
c2/df	$0 \leq c2/df \leq 2$	$2 \leq c2/df \leq 3$	1.66
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.06
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0.03
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	0.91
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$	0.95
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0.96
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.93
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0.88

Tablo 7'de verilen DFA sonuçlarına göre $c2/df=1.66$; $RMSEA=0.06$; $SRMR=0.03$; $NFI=0.91$; $NNFI=0.95$; $CFI=0.96$; $GFI=0.93$ ve $AGFI=0.88$ olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre $c2/df$, $SRMR$ değerleri iyi uyum gösterirken $RMSEA$, NFI , $NNFI$, CFI , GFI ve $AGFI$ değerlerinin ise kabul edilebilir uyum gösterdiği belirlenmiştir. Bu değerler doğrultusunda, oluşturulan modelin faktörlerin doğruluğunu ortaya koyduğu söylenebilir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bağlantı diyagramı Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analizi bağlantı diyagramı

Maddelerin amaca hizmet edebilme düzeylerini test etmek için madde toplam korelasyon yönteminden yararlanılmıştır. Her bir faktör ile o faktöre ait maddelerin puanları arasındaki korelasyon hesaplanarak, maddelerin içinde bulunduğu faktöre katkısı tespit edilmeye çalışılmıştır. Her bir maddenin madde-faktör korelasyon değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Madde-Faktör Korelasyon Analizi

Tutum		Kolaylık		Alan	
M. No	r	M. No	r	M. No	r
11	0.782(**)	5	0.865(**)	3	0.729(**)
12	0.797(**)	6	0.844(**)	4	0.795(**)
13	0.834(**)	8	0.776(**)	7	0.783(**)
15	0.763(**)				
16	0.786(**)				
17	0.710(**)				

N=178; **=p<,001

Tablo 7 incelendiğinde, madde test korelasyon katsayılarının birinci faktör için 0.710 ile 0.834; ikinci faktör için 0.776 ile 0.865 ve üçüncü faktör için 0.729 ile 0.795 aralığında olduğu görülmektedir. Ölçek maddelerinin her birinin, ölçeğin tamamı ile anlamlı yönde pozitif bir ilişkisi olduğu söylenebilir (p<0.001). Tablo 7’de bulunan verilerden yola çıkarak maddelerin her biri için amaca hizmet ettiği söylenebilir.

Madde ayırt ediciliğini belirlemeye yönelik ilişkisiz t-testi uygulanmıştır. Örneklemin %27’si üst grup ve %27’si alt grup olarak belirlenmiş ve bu iki grup arasındaki farka bakılmıştır. Üst ve alt grup arasındaki farkın anlamlı olması, ölçeğin iç tutarlılığının göstergelerinden biri sayılmaktadır. Büyüköztürk (2002)’e göre analiz sonucu olarak, maddelerin amaçladığı davranışın örneklem üzerindeki ayırt etme derecesini gösterdiği belirtilmektedir. Alt-Üst grup fark analizi Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Madde ayırt edicilik güçleri

Tutum		Kolaylık		Alan	
M. No	t	M. No	t	M. No	t
11	8.852	5	6.721	3	5.286
12	11.145	6	7.062	4	10.667
13	11.879	8	8.745	7	9.142
15	11.501				
16	13.578				
17	9.858			F1	19.022
				F2	9.406
				F3	12.487
				Toplam	25.244
					Df: 178; p<.001

Tablo 8 incelendiğinde, ölçekte bulunan 12 madde, 3 faktör ve faktör toplamı için bağımsız örneklem t-testi sonucunda elde edilen değerlerin 5.286 ile 13.578 aralığında olduğu görülmektedir. Ölçeğin bütününe ait t değeri 25.244 olarak belirlenmiştir.

3.2. Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

12 madde ve 3 faktörden oluşan ölçeğin faktörlere göre güvenilirlik analizleri Cronbach Alpha formülleri ile hesaplanmıştır. Faktörlerin ve ölçeğin toplamına ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Faktörlerin ve Ölçeğin Tamamına İlişkin Güvenirlik Analizleri

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach' Alpha
F1	6	0.868
F2	3	0.772
F3	3	0.651
Toplam	12	0.867

Tablo 9'da görüldüğü üzere 3 faktör altında toplanan ve 12 maddeden oluşan ölçekteki faktörlerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları 0.868 ile 0.651 değerleri arasında değişiklik göstermektedir. Faktörlerin toplamı için ise Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.867'dir. Analiz sonuçlarından yola çıkarak ölçekteki faktörlerin iç tutarlık katsayılarının yüksek olduğu söylenebilir.

4. Sonuç ve Tartışma

Geliştirilen ölçeğin öğretmenlere yönelik olması ve belirli bir eğitsel robot ürününe yönelik hazırlanmamış olması nedeni ile alana büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alanyazında bulunan Çukurcubaşı ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirmiş olan "LEGO Robotik Öğretim Uygulamalarının Kabulü" ölçeğinin öğretmen adaylarına yönelik olmasından ve tek bir eğitsel robot ürünü baz almasından dolayı, ölçeğin geliştirilmesi önem arz etmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde belirlenen faktör isimleri, faktörde bulunan maddelerin genel yönelimleri ve literatürde bulunan benzer ölçeğin faktör isimleri göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Çukurcubaşı ve arkadaşları (2018) tarafından geliştirmiş olan ölçeğin faktör isimleri "algılanan fayda, kullanıma yönelik niyet, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum" olarak adlandırılırken, çalışmada bulunan faktör isimleri "Tutum, Kolaylık, Alan" olarak adlandırılmıştır. Tutum olarak adlandırılan 1. faktörde bulunan maddeler, öğretmenin eğitsel robot ürünlerine karşı tutumunu ölçmektedir. 2. faktörde bulunan maddeler, öğretmenin eğitsel robot ürünlerini kullanımlarındaki kolaylığa yöneliktir. 3. faktörde bulunan maddeler ise öğretmenlerin eğitsel robot ürünlerini kendi branşlarında kullanmalarına yöneliktir.

Araştırma kapsamında öğretmenlerin sınıf içi eğitsel robot kullanımına dönük kabul düzeylerini belirleme amaçlı bir ölçek geliştirilmiştir. Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımı Kabul (SERK) Ölçeği, 12 madde ve 3 faktörden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Ölçek geliştirme çalışması, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının II. döneminde Amasya İl Milli Eğitim tarafından düzenlenen "Temel Robotik Kursu" kursiyer öğretmenleri ve eğitsel robot alanında bilgi ve deneyime sahip farklı branş ve illerden toplam 178

öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Madde havuzunda bulunan 9’u olumlu ve 9’u olumsuz toplam 18 maddelik deneme formu, örnekleme uygulanmış ve veri seti olarak IBM SPSS Statistics 25 programına girilmiştir. Deneme formunda bulunan 9 adet olumsuz madde, veri setine ters kodlama ile girilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonrası “M1 ve M18” maddeleri faktör yüklerinin 0.40’ın altında olmasından ve “M2, M9, M10 ve M14” maddeleri birden fazla faktöre dağıldığından dolayı ölçekten çıkarılmıştır. Son durumda 6’sı olumlu ve 6’sı olumsuz toplam 12 madde olarak ölçek son halini almıştır. Olumlu maddeler M4, M5, M6, M8, M11 ve M17 maddelerinden oluşurken, olumsuz maddeler ise M3, M7, M12, M13, M15 ve M16 maddelerinden oluşmaktadır. Faktör 1 “M11, M12, M13, M15, M16 ve M17” maddelerinden oluşmaktadır. Faktör 2 “M5, M6 ve M8” maddelerinden oluşmaktadır. Faktör 3 ise “M3, M4 ve M7” maddelerinden oluşmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde faktör yük aralıklarının Faktör 1’in 0.815-0.609, Faktör 2’nin 0.858-0.657 ve Faktör 3’ün 0.867-0.508 olduğu görülmektedir. Faktör 1’in 3.681 özdeğere sahip ve toplam varyansa katkısının 30.674, Faktör 2’nin 2.259 özdeğere sahip ve toplam varyansa katkısının 18.828, Faktör 3’ün ise 1.822 özdeğere sahip olduğu ve toplam varyansa katkısının 15.185 olduğu görülmektedir. Sonuç olarak Sınıf İçi Eğitsel Robot Kullanımı Kabul Ölçeği’nin, öğretmenlerin eğitsel robot kullanımlarına dönük kabul düzeylerini ölçmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

5.Kaynaklar

- Afari, E. ve Khine, M.S. (2017). Robotics as an Educational Tool: Impact of Lego Mindstorms. *International Journal of Information and Education Technology*, 7 (6), 437-442.
- Alemdar, M. ve Rosen, J. H. (2011), Introducing K-12 Teachers to LEGO Mindstorm Robotics Through a Collaborative Online Professional Development Course. *ASEE Annual Conference & Exposition, Vancouver, BC*. <https://peer.asee.org/18169> adresinden 22.05.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Bryman, A. ve Cramer, D. (1999). *Quantitative sata analysis with SPSS release 8 for Windows: A guide for social scientist*. London: Routledge.1
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 32, 470-480.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Çavaş, B., Kesercioğlu, T., Holbrook, J., Rannikmae, M., Özdoğru, E., & Gökler, F. (2012). The effects of robotics club on the students’ performance on science process & scientific creativity skills and perceptions on robots, human and society. *3rd International Workshop Teaching Robotics, Teaching with Robotics Integrating Robotics in School Curriculum (pp. 40-50)*.
- Çukurbaşı, B., Yavuz Konokman, G., Güler, B., Kartal, S. (2018). Developing the acceptance Scale Of LEGO Robotics Instructional Practices: Validity and reliability studies. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 191-214. DOI: 10.14686/buefad.337738
- Datteri, E., Zecca, L., Laudisa, F., & Castiglioni, M. (2012). Explaining robotic behaviors: a case study on science education. In D. Alimisis & M. Moro (eds.), *Proceedings of 3rd International Workshop Teaching Robotics, Teaching with Robotics Integrating Robotics in School Curriculum (pp. 134-143)* Trento, Italy.
- Eguchi, A. (2014). Educational robotics for promoting 21st century skills. *Journal of Automation Mobile Robotics and Intelligent Systems*, 8(1), 5-11.
- Fidan, U, Yalçın, Y., (2012). Robot Eğitim Seti Lego Nxt. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12 (1), 1-8.

- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2008). *How to design and evaluate research in education (7. baskı)*. New York: McGraw-Hill.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Korkmaz, Ö., Acar, B., Çakır, R., Uğur Erdoğan, F., Çakır, E. (2019). Eğitsel Robot Setleri ile Fen ve Teknoloji Dersi Basit Makinalar Konusunun Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Stem Beceri Düzeylerine Ve Derse Dönük Tutumlarına Etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9 (2), 372-391. DOI: 10.17943/etku.518215
- MEB (2019). *Millî Eğitim Bakanlığı 2018 Yılı İdare Faaliyet Raporu*. 26 Mart 2019 tarihinde http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_03/01175437_Milliy_EYitim_Bakanlyy_2018_YIY_Ydare_Faaliyet_Raporu_YayYn2.pdf adresinden erişilmiştir.
- Mikropoulos, T. A., & Bellou, I. (2013). Educational robotics as mindtools. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 5-14.
- Mubin, O., Stevens, C.J., Shadid, S., Al Mahmud, A., & Dong, J.J. (2013). A review of the applicability of robots in education. *Technology for Education and Learning*, 1, 1-7.
- Numanoğlu, M, Keser, H., (2017). Robot Usage in Programming Teaching - Mbot Example. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 6 (2), 497-515. DOI: 10.14686/buefad.306198
- Özdamar K. (2004). *Tabloların Oluşturulması, Güvenirlik ve Soru Analizi. Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi-1*. 5th ed. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Sungur Gül, K. ve Marulcu, İ. (2014). Yöntem Olarak Mühendislik-Dizayna ve Ders Materyali Olarak Legolara Öğretmen İle Öğretmen Adaylarının Bakış Açılarının İncelenmesi. *International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 9/2, 761-786
- Uğur, N., Turan, A. (2016). Mobil Uygulama Kabul Modeli: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34 (4), 97-126. DOI:10.17065/huniibf.310526
- TDK, (2019).Türkçe Sözlük. Erişim tarihi 14.03.2019, <https://www.tdk.gov.tr>
- Ursavaş, Ö., Şahin, S., Mcilroy, D. (2014). Technology acceptance measure for teachers: T-TAM / Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeği: Ö-TKÖ. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10 (4), 885-917
- Üçgül, M. (2013). History and Educational Potential of LEGO Mindstorms NXT. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 127-137.
- Yolcu, V, Demirer, V., (2017). A Review on the Studies about the Use of Robotic Technologies in Education. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4 (2), 127-139.

Lego Robotik Etkinliklerde Lise Öğrencilerinin Bilişsel Yük Düzeyleri

High School Students' Cognitive Load Level in Lego Robotics Activities

Burcu GÜNDOĞDU, Aydıntepe Halk eğitim Merkezi, Bayburt, eraslan.burcu@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Burcu TOPU, Atatürk Üniversitesi, burcutopu@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışmada, gerçek yaşam problemlerine çözüm üretmek için lego robotikle üç boyutlu nesne tasarımı ve algoritma oluşturma sürecinde lise öğrencilerinin zihinsel olarak zorluk yaşayıp yaşamadıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Lego robotiklerin gerçek yaşam problemlerini çözmeye yönelik kullanılma potansiyelini görme ve aşırı bilişsel yüklenmeye neden olup olmadığını saptama açısından bu çalışmanın araştırmaya değer olduğu düşünülmektedir. Nicel araştırma yönteminin temel alındığı çalışmada kolay ulaşılabilir uygun örnekleme yöntemiyle seçilen katılımcılar, 10. sınıftaki 31 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama haftada 5 saat olmak üzere 2 hafta devam etmiş ve toplam 10 saat etkinlik yapılmıştır. Her haftaki etkinlikler sonrasında veri toplama aracı olarak bilişsel yük ölçeği kullanılmıştır. Araştırmacı, BT öğretmeni olarak tüm süreci yönetmiş ve ihtiyaç durumunda teknik destek sağlamıştır. Verilerin normallığı test edildikten sonra öğrencilerin iki haftaki bilişsel yük ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. Sonuçlara göre öğrencilerin birinci haftaki bilişsel yük düzeyleri ile ikinci haftaki bilişsel yük düzeyleri arasında ikinci hafta lehine anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Lego robotik etkinliklerdeki gerçek yaşam problem senaryolarına çözüm üreten algoritmalar haftalar ilerledikçe zorlaşmasına rağmen, ikinci haftaki bilişsel yük düzeyinin birinci haftadan daha düşük çıkışı, öğrencilerin lego robotik kullanma aşinalığı kazanmış oldukları şeklinde yorumlanabilir. Bu durum öğrencilerin algoritma oluşturma gibi üst düzey bilişsel beceri gereken bu süreçte bile aşırı bilişsel yüklenmediklerini göstermektedir. Sonuç olarak, 21. yüzyıl ihtiyaçlarına cevap verebilen insan gücü yetiştirmek amacıyla lise öğrencilerinin bilişsel yüklenmeden, problem çözme ve algoritma oluşturma becerilerini kazanmaları için lego robotiklerden yararlanılabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Lego robotik, bilişsel yük, lise öğrencileri.*

ABSTRACT

In this study, in order to solve solution to real-life problems it is aimed to determine whether high school students have mental difficulties in the process of three-dimensional object design and algorithm creation with lego robotics. In terms of seeing the potential of lego robotics to be used to solve real-life problems, and to determine whether they cause cognitive overload it is thought this study to be worthy of research. In this study which is based on the quantitative research method, participants selected by purposeful sampling method consists of 31 students at 10th grade in high school. During 2 weeks (5 hours per week) a total of 10 hours of lego robotic activities was implemented. As data collection tool, cognitive load scale was used after each week's activities. The

researcher managed the whole process as an ICT teacher and provided technical support if needed. After normality test of data, dependent groups t-test was used to determine whether there was a significant difference between the two-week cognitive load averages of the students. According to the results, there was a significant difference between in the first and the second week in terms of the cognitive load levels in favor of the second week. Although algorithms that produce solutions to real-life problem scenarios in lego robotic activities become more difficult as the weeks progress, cognitive load level of the second week lower than the first week can be interpreted that as students acquired familiarity with using lego robotics. This situation indicates that students haven't cognitive overload even in this process which requires high level cognitive skills such as creating algorithms. As a result, it can be expressed that lego robotics can be utilized to improve the problem solving and algorithm creating skills of the high school students, without mental difficulties/cognitive load, with the intention to train the human power that supply needs of 21st century.

Keywords: *Lego robotics, cognitive load, high school students.*

GİRİŞ

Enformasyon toplumuna ayak uydurmak için teknoloji eğitiminde bireylerin 21.yüzyıl öğrenen özelliklerine sahip olması gerekmektedir (ISTE, 2016). Birçok ülke ulusal eğitim politikalarında bu yönde düzenlemeler yapmaya başlamıştır (Bentley, 2003). MEB (2011) de bu yönde adım atarak öğrencilerin problem çözme ve algoritma oluşturma becerilerini geliştirmek amacıyla öğretim programlarını güncellemiş ve üreten toplum hedefiyle öğrencilerde geliştirilmesi amaçlanan en önemli becerilerden birinin de algoritmik düşünme olduğunu vurgulamıştır (MEB, 2018). Algoritma ve programlama becerisi kazanma sürecindeki öğrenciler mantıksal ve matematiksel düşünme, akış şeması ve algoritma oluşturma, programlama dilini ve söz dizimini anlama gibi bir dizi karmaşık kazanımı edinmektedirler (Wang, Huang, & Hwang, 2014). Bu süreçte öğrenciler zihinsel olarak zorlanabileceklerinden bu durum bilişsel yük teorisiyle açıklanabilir (Sweller, Merrienboer, & Paas, 1998). Bu nedenle son yıllarda programlama öğretimine yönelik önemli düzenlemeler yapılmaktadır. Temelde algoritma, özelde programlama öğretiminde çeşitli görsel programlama araçları (Scratch, Code vs.) kullanılarak öğrencilerin programlama öğrenme isteğini artırıcı ve programlama öğretimini somutlaştırıcı çalışmalar yapılmaktadır (MEB, 2017; Pérez-Marín, Hijón-Neira, Bacelo, & Pizarro, 2018; Yıldız & Kaya, 2013; Yükseltürk & Altıok, 2017).

Görsel programlama araçlarının yanı sıra geleceğin teknolojileri arasında gösterilen robotik araçlar (Horizon Report, 2015) öğrencilere gerçek ve üç boyutlu nesnelere üzerinden programlama olanağı sunarak algoritma mantığını öğretirken öğrencilerin problem çözme, iş birliği ve yaratıcılık gibi 21.yy becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilmektedir (Romero, 2010). Bu çalışmada ise; hem elle tutulur nesnelere içerme hem de bilgisayar tabanlı yazılımlarla algoritma ve programlama mantığını gösterme özelliğiyle son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan lego robotik araçlar kullanılmıştır (Lego Education, 2015). Günümüzde başta fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları olmak üzere farklı disiplinlerde lego robotik etkinliklerin yapıldığı ve 21.yy öğrenci özelliklerini geliştirmeye etkisinin incelendiği görülmektedir (Cheng, Huang, & Huang, 2013; Çukurbaşı, 2016; Korkmaz, 2016). Robotik araçlarla yapılan çalışmalarda öğrencilerin algoritmaya yönelik soyut kavramları üç boyutlu nesnelere üzerinde bizzat uygulayarak gördüklerinden kolayca anlayabildikleri, problem çözme becerilerini geliştirdikleri, bu araçları kullanmanın genel olarak öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir (Danahy, Wang, Brockman, Carberry, Shapiro, & Rogers, 2014; Küçük & Şişman, 2017; Numanoğlu & Keser, 2017). Ancak bu araçların mevcut ders programına entegre edilmesinde sürdürülebilir olması için ana hatları olan bir konu, amaçlanan müfredata özel olarak bağlanan iyi

tanımlanmış etkinlikler oluşturulması gerekir (Gerretson, Howes, Campbell, & Thompson, 2008). Bu noktada çalışmada, gerçek yaşam problemlerine çözüm üretmek için lego robotikle üç boyutlu nesne tasarımı ve algoritma oluşturma sürecinde lise öğrencilerinin zihinsel olarak zorluk yaşayıp yaşamadıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Lego robotiklerin gerçek yaşam problemlerini çözmeye yönelik kullanılma potansiyelini görme ve aşırı bilişsel yüklenmeye neden olup olmadığını saptama açısından bu çalışmanın araştırmaya değer olduğu düşünülmektedir.

YÖNTEM

Nicel araştırma yönteminin temel alındığı çalışmada (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2016) öğrencilerin lego robotik uygulama yaptıkları iki haftalık süreçteki bilişsel yük düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu kolay ulaşılabilir uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş (Yıldırım & Şimşek, 2016), 2017-2018 eğitim-öğretim yılında bir lisede 10. sınıf A ve B şubelerindeki 8'i kız 23'ü erkek olmak üzere toplam 31 öğrenciden oluşmuştur.

Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin verilen problemin çözümü için uygun lego robotik tasarlama ve algoritma oluşturma görevlerini başarma çabalarını ve zorluk yaşama düzeylerini ölçmek amacıyla Paas ve Van Merriënboer (1993) tarafından 9'lü derecelendirme ölçeği olarak geliştirilen ve Kılıç ve Karadeniz (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan bilişsel yük ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.78, Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise 0.79 olarak belirlenmiştir. Ölçek her haftaki lego robotik etkinlikler sonunda öğrencilere uygulanmıştır.

Uygulama ve Veri Toplama Süreci

Uygulama öncesinde öğrencilere akış şemaları ve algoritmalar hakkında temel bilgiler sunulmuş, dersin algoritma kazanımları belirlenmiş ve bu kazanımlara yönelik gerçek yaşam problemleri hikayeleştirilmiş senaryolar şeklinde hazırlanmıştır. Senaryolar karton üzerine oluşturularak lego robotikten beklenen hareket ortamı tasarlanmıştır. Öğrencilerin ilk kez bir lego robotik araçla etkinlik yapacak olmaları ve ilk kez algoritma dersi alıyor olmaları nedeniyle orta derecede zorluk düzeyi olan WeDo 2.0 lego robot setleri tercih edilmiştir. Ayrıca öğrencilere lego robotik tanıtımı yapılmış ve öğrencilerin hafta boyunca bu araçları kullanmaları sağlanmıştır.

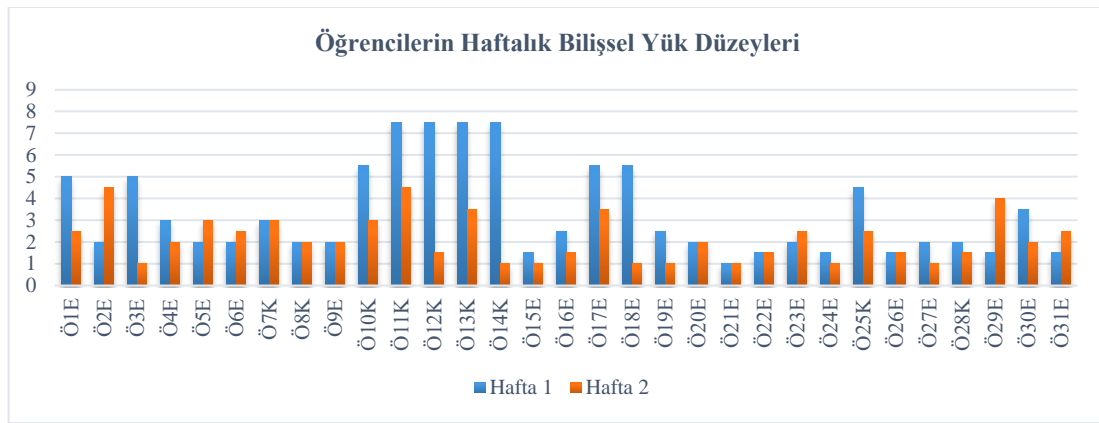
Uygulama sürecinde; dört gruba ayrılan öğrenciler verilen problem tabanlı senaryolara göre legoları birleştirerek robot oluşturmuşlar ve problem senaryosunun çözümüne uygun algoritmayı oluşturarak lego robotik aracını hareket ettirmişlerdir. Her gruptaki programlanan robotların doğru şekilde çalışıp çalışmadığı öğrenciler tarafından tekrar tekrar denenmiş, bu süreçte grupların birbiriyle etkileşimde bulunduğu da görülmüştür. Daha sonra öğrenciler lego robotik araçlarını düzgün bir şekilde parçalarına ayırarak diğer problem senaryosuna çözüm üretmek için yeni robotiğin yapımına geçmişlerdir. Uygulama haftada 5 saat olmak üzere 2 hafta sürmüş ve toplam 10 saat etkinlik yapılmıştır. Her haftaki etkinlik sonrasında öğrencilere bilişsel yük ölçeği uygulanmıştır. Araştırmacı, Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak tüm süreci yönetmiş ve ihtiyaç durumunda teknik destek sağlamıştır.

Verilerin Analizi

Veri analizi sürecinde SPSS 20 programı kullanılarak öğrencilerin haftalık bilişsel yük düzeyleri belirlenmiştir. Verilerin normalliği test edildikten sonra öğrencilerin iki haftaki bilişsel yük ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı gruplar t testi yapılmıştır. Bulgular tablo ve şekillerle sunularak yorumlanmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin haftalık olarak yaptıkları lego robotik etkinlikler sonrasında uygulanan bilişsel yük ölçeğinden elde edilen verilere göre birinci ve ikinci haftaki bilişsel yük düzeyleri Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Öğrencilerin lego robotikle algoritma oluşturma sürecindeki haftalık bilişsel yükleri

Şekil 1 incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun ikinci haftaki bilişsel yük düzeylerinin birinci haftakinden düşük olduğu görülmüştür. Buna göre öğrencilerin haftalık bilişsel yük ortalamaları alınarak iki haftaki bilişsel yük düzeyleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı örneklem t testi yapılarak sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin 1. ve 2. Haftaki Bilişsel Yükleri Arasındaki Farklılık

	N	X	SS	t	sd	p
1.Hafta	31	3.34	2.11	3.03	30	.005
2.Hafta	31	2.16	1.05			

Tablo 1’de de görüldüğü üzere öğrencilerin birinci haftaki bilişsel yük ortalamalarının ($X= 3.34$) ikinci haftaki bilişsel yük ortalamalarından ($X= 2.16$) yüksek olduğu belirlenmiş, birinci ve ikinci haftaki bilişsel yüklenme düzeyleri arasında ikinci hafta lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ($t(31)=3.03, p<.05$). Bu durum öğrencilerin lego robotik etkinliklere aşına olmaya başladıklarını ve algoritma oluşturma gibi üst düzey bilişsel beceri gerektiren bu süreçte bile bilişsel yüklenme yaşamadıklarını göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma sonuçlarına göre; öğrencilerin bilişsel yük seviyeleri her iki haftada da düşük çıkmıştır. Bu durum öğrencilerin algoritma oluşturma gibi üst düzey bilişsel beceri gereken bu süreçte bile aşırı

bilişsel yüklenmediklerini göstermektedir. Öğrencilerin birinci haftaki bilişsel yük düzeyleri ile ikinci haftaki bilişsel yük düzeyleri arasında ikinci hafta lehine anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Alanyazında da farklı görsel programla araçlarının programlama öğretimi için belirli bilişsel yük oluşturduğu fakat öğrenciler için basitten karmaşığa doğru belirli görevleri planlayarak vermenin bilişsel yükü azaltacağı belirtilmektedir (Çakiroğlu, Suiçmez, Kurtoğlu, Sari, Yıldız, & Öztürk, 2018).

Lego robotik etkinliklerdeki gerçek yaşam problem senaryolarına çözüm üreten algoritmalar haftalar ilerledikçe zorlaşmasına rağmen, ikinci haftaki bilişsel yük düzeyinin birinci haftadan daha düşük çıkışı, Şişman ve Küçük (2018)'ün de belirttiği gibi öğrencilerin lego robotik kullanma aşinalığı kazanmış oldukları şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak, 21. yüzyıl ihtiyaçlarına cevap verebilen insan gücü yetiştirmek amacıyla lise öğrencilerinin bilişsel yüklenmeden, problem çözme ve algoritma oluşturma becerilerini kazanmaları için lego robotiklerden yararlanılabileceği söylenebilir (Stachel, vd., 2013; Staub, 2016).

KAYNAKÇA

- Bentley, T. (2003). *Learning beyond the classroom*. London: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç - Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel. F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cheng, C., Huang, P., & Huang, K. (2013). Cooperative learning in Lego robotics projects: Exploring the impacts of group formation on interaction and achievement. *Journal of Networks*, 8(7).
- Çakiroğlu, Ü., Suiçmez, S. S., Kurtoğlu, Y. B., Sari, A., Yıldız, S., & Öztürk, M. (2018). Exploring perceived cognitive load in learning programming via Scratch. *Research in Learning Technology*, 26.
- Çukurbaşı, B. (2016). *Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve Lego-Logo uygulamaları ile desteklenmiş probleme dayalı öğretim uygulamalarının lise öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisi* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 448207)
- Danahy, E., Wang, E., Brockman, J., Carberry, A., Shapiro B. & Rogers, C. B.(2014). LEGO-based robotics in higher education: 15 years of student creativity. *International Journal of Advanced Robotic Systems*,11-27. DOI: 10.5772/58249
- Gerretson H., Howes E., Campbell S. & Thompson D. (2008). Interdisciplinary mathematics and science education through robotics technology: Its potential for Education for Sustainable Development (A case study from the USA). *Journal of Teacher Education for Sustainability* 10, 32-41. Doi: 10.2478/v10099-009-0023-4.
- Horizon Report (2015). *Horizon Report K-12 Edition*. <https://library.educause.edu/~media/files/library/2017/11/2015hrk12EN.pdf>
- ISTE. (2016). *The ISTE national educational technology standards (nest's) and performance indicators for students*. <http://www.iste.org/standards/for-students> adresinden edinilmiştir.
- Kılıç, E., & Karadeniz, Ş. (2004). Hiper ortamlarda öğrencilerin bilişsel yüklenme ve kaybolma düzeylerinin belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 10(4), 562-579.
- Korkmaz, Ö. (2016). The effect of Scratch and Lego Mindstorms Ev3 based programming activities on academic achievement, problem-solving skills and logical mathematical thinking skills of students. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 4(3).
- Küçük, S., & Şişman B. (2017). Birebir robotik öğretiminde öğreticilerin deneyimleri. *İlköğretim Online*, 16(1), 312-325.

- Lego Education (2015). LEGO Education WeDo 2.0 Curriculum Pack. <http://www.ctls.net/wp-content/uploads/2015/10/Lego-Wedo-2.0-Teachers-Edition.pdf> 27.12.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Kodlamaya hazırlık*. Ankara. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Kodlamaya%20Haz%C4%B1rl%C4%B1k.pdf
- Milli Eğitim Bakanlığı (2011). *Bilişim teknoloji alanı çerçeve öğretim programı*. Talim Terbiye Genel Müdürlüğü Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). *STEM eğitim raporu*. MEB, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü(YEĞİTEK). http://yegitek.meb.gov.tr/STEM_Egitimi_Raporu.pdf
- Numanoğlu M. & Keser H. (2017). Programlama öğretiminde robot kullanımı-Mbot örneği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 6(2), 497-515.
- Paas, F., & Van Merriënboer, J. (1993). The efficiency of instructional conditions: An approach to combine mental effort and performance measures. *Human Factors*, 35, 737–743.
- Pérez-Marín, D., Hijón-Neira, R., Bacelo, A., & Pizarro, C. (in press). Can computational thinking be improved by using a methodology based on metaphors and Scratch to teach computer programming to children? *Computers in Human Behavior*.
- Romero, J. S. (2010). Library programming with lego mind storms, scratch, and Pico cricket: analysis of best practices for public libraries. *Computers in Libraries* 30(1), 16-19.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251–296.
- Stachel, J., Marghitu, D., Brahim, T. B., Sims, R., Reynolds, L., & Czelusniak, V. (2013). Managing cognitive load in introductory programming courses: A cognitive aware scaffolding tool. *Journal of Integrated Design and Process Science*, 17(1), 37-54.
- Staub, J. (2016). xLogo online - a web-based programming IDE for Logo. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010725653>.
- Şişman, B., & Küçük, S. (2018). Öğretmen adaylarının robotik programlamada akış, kaygı ve bilişsel yük seviyeleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 125-156.
- Wang, H. Y., Huang, I., & Hwang, G. J. (2014, July). *Effects of an integrated Scratch and project-based learning approach on the learning achievements of gifted students in computer courses*. Paper presented at the 2014 IIAI 3rd International Conference on Advanced Applied Informatics.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Soysal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Kitabevi.
- Yıldız, M. & Kaya, Z. (2013). Meslek Liselerindeki Programlama Temelleri Dersi Programının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2).
- Yükseltürk, E. & Altıok, S. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar programlama öğretimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 50-65, 2015.

the Effects of Personalization Principle of Multimedia Learning On Listening Performance

Ceren YESILDAG, Altinbas University, ceren.yesildag@altinbas.edu.tr

Olgun SADIK, Inonu University, olgun.sadik@inonu.edu.tr

Özet

Bu çalışma Türkiye'deki bir özel üniversitenin Temel İngilizce Hazırlık Okulunda konuşma dili kullanılarak hazırlanan çoklu ortam sunumlarının öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmelerinde bir etkisi olup olmadığını ve öğrencilerin bu deneyime yönelik bakış açılarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Dinleme, birey tarafından geliştirilen ve diğer becerilerin geliştirilmesinde hayati bir önem taşıyan temel beceri olarak görülmektedir (Loren, F. T. A., 2017). Fakat, çoğu ders kitabı dinleme aktivitelerinde kişiselleştirilmiş aktivitelere yer verirken, çoğu sınavda öğrenciler nötr veya resmi tonda dinleme aktivitelerine maruz bırakılmaktadır. Ayrıca, literatürdeki geçmiş çalışmalar Çoklu Ortam Öğrenmesinin Kişiselleştirme İlkesi ile öğrenci başarısının bir ilişkisi olup olmadığı konusunda henüz bir sonuç çıkmamıştır. Bu çalışmada, anlatım tonu kişiselleştirme ilkesinin bileşenleri olan dinleyiciye doğrudan hitap etme, 1. ve 2. tekil şahıs zamirleri kullanma ve kibar bir üslup kullanma olarak konuşma diline uygun bir şekilde değiştirilmiştir. Yazar araştırma deseni olarak deneyimlerini benzer araştırmalar için diğer tasarımcılarla paylaşmak ve öğretim çalışmalarına katkıda bulunmak için tasarım durumunu kullanmıştır. Yazarın tecrübelerine göre bu çalışma, dinleme parçaları hazırlanırken ses kalitesini iyileştirmek için farklı araçlar kullanılması gerektiğini önermiştir. Öğrenci başarısı üzerindeki gözlemler ise, kişiselleştirilmiş anlatımın öğrencilerin dinleme becerisi çalışmalarındaki başarılarına ciddi derecede katkı sağladığını göstermiştir.

Abstract

This study aims to investigate whether use of conversational style in multimedia presentations has an effect on students' development of listening skills and their perceptions towards their experience at Basic English Preparatory School of one of the private universities in Turkey. Listening is regarded as the fundamental skill that is improved by a person and has a crucial role on improvement of other skills (Loren, F. T. A., 2017). However, while most of the coursebooks incorporate personalized narration in listening activities, students are exposed to neutral or formal tone narration in listening parts of most of the exams. In addition, previous studies in the literature have not still drawn a conclusion on the relationship of Personalization Principle of Multimedia Learning and student achievement. In this study, the tone of the narration was changed to conversational style by addressing the audience directly, using 1st and 2nd pronouns, and polite wording which are the components of this principle. The author used the "design case study" methodology to share her experiences with other designers with similar purposes in order to contribute to teaching practices. According to the author's reflections, it is required to use various tools to enhance the quality of the listening tracks in the process of material preparation. The reflections on student achievement showed that personalized narration has a significant contribution on students' development of listening skills.

Introduction

Educational technology has covered a long distance throughout the history of teaching practices attempting to find the most effective teaching ways. Educators have come up with various means in order to enhance these teaching practices by improving previous means to contribute to learning such as maps, blackboards, projectors and so on. However, the roots of modernized educational technology dates back to the 19th and early 20th century with regard to the attempts of practitioners to use projected visual figures aiming to improve lectures (Molenda, 2008). These practices have been affected by pedagogical theories and has evolved the form of educational technology from hard technologies to soft technologies.

In the context of education, media is defined as the combination of creation, storage and presentation of an instructional content (De Sousa et al., 2017). The continual integration of technology into classrooms has reinforced a new concept called “multimedia” by playing a central role in learning and teaching which suggests application of multiple media such as text, image, animation, graphics, sound and video. Dating back to the beginnings of research on this concept, scholars investigated the effectiveness of multimedia in learning (Niaz & Logie, 1993; Mayer et.al, 1996; Mousavi et al., 1995). Bagui (1998) and Daniels (1995) briefly explained the theory of multi-channel communication by contributing to multimedia applications which argues that data is processed through multi-channels in human brain. Therefore, in order to improve learning, information should be presented through two or more channels which results in reinforcement of the information and more retention (Ellis, 2004). Contrary to conventional teaching methods, use of multimedia enables students to be involved in different sensory organs through which they can understand the instructional content better in a much permanent way and produce more effective learning outcomes (Zhen, 2016). A research study investigated the effectiveness of multimedia instruction by giving multimedia-based instruction to students in experimental group. According to the findings, students having materials via multimedia-based instruction achieved higher score than the control group. In relation to the study results, it can be said that illusion of movement in animations helps learners to understand abstract notions better and capture attention so that learners become more engaged. As multimedia activates verbal and visual channels, presenting verbal content in a graphic form may help learners to use intellectual skills more effectively. The findings of another research conducted by Asoodeh (1993) were consistent with other studies in the field and indicated that use of animated visuals increases learners’ scores in mental rotation tests compared to static visuals. However, even though use of multimedia has positive effects on learning, excessive use of these applications may result in a failure due to overuse of different media sources which causes cognitive load. Therefore, Mayer (2001) who suggested cognitive theory of multimedia learning pointed out the importance of effective design of multimedia materials which can achieve meaningful learning. By this means, he set out twelve principles of multimedia learning (Mayer, R. & Mayer, R. E., 2005).

The recent investigations on the question of what design conditions, styles and qualities enhance learning have paved a way to a focus on doing research on the application of *Personalization Principle*. The personalization principle suggests that using a language in a conversational style rather than formal achieves better learning as it decreases cognitive load (Reichelt et al. 2014). Addressing the audience directly by using you, I, and possessive pronouns is considered to be more effective in terms of social interaction rather than using a neutral and formal language (Moreno and Mayer 2000, 2004; Mayer et al. 2004). Many studies have been conducted to investigate whether application of personalization principle of multimedia learning has an effect on student achievement and results showed that use of conversational style in an instructional content affects learning positively (Mayer et al., 2004; Schrader et al., 2018; Reichelt et al., 2014). According to this principle, self-reference is

regarded to be supported with the personalization of instructional materials (Moreno and Mayer 2000; Rogers et al. 1977). It is assumed that such a language increases interest level in learning and communicated information. These studies highlighted that personalized language increases interest level in learning since self-reference is supported through these materials (Moreno and Mayer 2000; Rogers et al. 1977).

While the features of personalization principle are defined as polite wording, narration style, social cues and pedagogical agents which are components of communication, there is limited research on listening which has been regarded as the most important element of communication (Spearritt, 1962). Listening is regarded as the fundamental skill that is improved by a person and has a crucial role on improvement of other skills (Loren, F. T. A., 2017). According to Krashen (1994), it is the keystone of the process of acquiring a language which is a compound action. In short, listening is an inseparable piece of communicative competence since it is the lifelong factor in communication (Brown, 1994 & Savignon, 1991).

The recent pedagogical theories encourage educators to improve learners' communication skills, self-learning and innovative ability, and arouse student interest. Therefore, while most of the coursebooks incorporate personalized narration in listening activities, students are exposed to neutral tone instructions and narration in listening parts of most of the exams since it is believed that information needs to be delivered in a serious, and neutral manner which runs counter to Mayer's theory and inconsistent with cognitive theories of learning.

In this sense, in order to find the most effective narration style to contribute to development of listening skills, this study aims to investigate whether use of conversational style has an effect on students' listening performance and understand their perceptions towards the use of informal tone. The study also addresses to needs of higher education level EFL students' listening skills development and encourage educators for further studies in the field of educational technology.

Theoretical Framework

The core of teaching and learning is to be able to process instructional messages, store them in long-term memory, recall them anytime, and use them in oral or written ways. In this sense, Mayer et al. (2009) conducted many studies in different fields and suggested 12 multimedia design principles to guide for effectively presenting information through two channels – audio and visual in order to achieve effective and permanent learning. The principles help learners avoid cognitive overload to foster learning, and enhance long-term memory (Mayer, 2009; Moreno & Valdez, 2005). According to Mayer, involving words and pictures in order to promote learning is presentation of a multimedia message (2002, p. 56). Through this instructional message, learners can demonstrate a deeper understanding. Mayer validates his theory based on three assumptions: the (1) dual channel assumption, the (2) active processing assumption, and (3) limited capacity assumption.

Dual Channel Assumption

According to this theory, human cognition consists of two different channels for processing knowledge: a visual channel and verbal channel. Through eyes, human mind processes pictures and they are processed in visual channel. The verbal channel consists of spoken words through processed by ears.

Active Processing Assumption

This theory suggests that in order to achieve meaningful learning, active processing should occur if learners actively engage in processing knowledge within dual channels. What is important to

this theory is the fact that active processing is much more likely to occur when words and pictures are presented and coded in working memory at the same time (2002, p.60).

Limited Capacity Assumption

Each channel in human cognitive system has a limited capacity. Therefore, when too much information is presented simultaneously, cognitive overload occurs (Schroeder, 2006). In order to avoid cognitive load, while presenting information, non-relevant items should be removed.

Multimedia learning principles

Multimedia principles are based on the assumption that learners tend to build meaningful connections between words and pictures which fosters deeper learning than they could learn through words alone (Mayer, 2009). However, multimedia messages should be designed and applied appropriately according to the way of human cognitive system or else they may cause cognitive overload (Mayer, 2009). In an attempt to show evidence to his assumption, (Mayer, 2008, p.760) has identified twelve multimedia principles of instruction.

Coherence Principle: People learn better when extraneous material is excluded rather than included.

Signaling Principle: People learn better when cues that highlight the organization of the essential material are added.

Redundancy Principle: People learn better from graphics and narration than from graphics, narration, and printed text.

Spatial Contiguity Principle: People learn better when corresponding words and pictures are placed near each other rather than far from each other on the page or screen.

Temporal Contiguity Principle: People learn better when corresponding words and pictures are presented at the same time rather than in succession.

Segmenting Principle: People learn better when a multimedia lesson is presented in user-paced segments rather than as a continuous unit.

Pre-training Principle: People learn more deeply from a multimedia message when they receive pre-training in the names and characteristics of key components.

Modality Principle: People learn better from graphics and narration than from graphics and printed text.

Multimedia Principle: People learn better from words and pictures than from words alone.

Personalization Principle: People learn better from a multimedia presentation when the words are in conversational style rather than in formal style.

Voice Principle: People learn better when the words in a multimedia message are spoken by a friendly human voice rather than a machine voice.

Image Principle: People do not necessarily learn more deeply from a multimedia presentation when the speaker's image is on the screen rather than not on the screen.

These twelve instructional principles are grounded around the concept of three types of cognitive load (Mayer, 2009):

Reducing extraneous processing (coherence, signaling, redundancy, spatial contiguity, temporal contiguity)

Managing essential processing (segmenting, pre-training, modality)

Fostering generative processing (multimedia, personalization, voice, image)

In the light of these principles, multimedia applications have been used and designed accordingly in instructional settings. There are some reasons of using multimedia applications in education. The characteristics of multimedia principles provide opportunities to address individual differences. Thus, they can provide personalized instruction. Additionally, as they increase student ability to focus on, they enhance retention. Students can learn according to their own learning speed that means students can play an active role in their learning process which increases student motivation and interest level.

Personalization principle

Personalization principle suggests that students achieve a more meaningful and effective learning from multimedia presentations when the information is presented in a conversational style rather than formal style. Earlier works in the literature discussed that it was easier for people to remember information when text was coded with personal reference (Rogers, Kuiper, & Kirker, 1977; cited in Moreno & Mayer, 2007). Mayer and Moreno (2000), investigated whether the use of conversational and formal style of language while delivering multimedia messages has a positive effect on learning through conducting five studies. The findings showed that students receiving instructional messages in a conversational style performed better in achievement tests than others receiving instructional content in a non-personalized (formal) style. Apart from investigating the effect of conversational style on learner performance, there are many studies focused on perceptions of learners towards use of personalized narration. Ginns, P., Martin, A.J., & Marsh, H.W (2013) investigated the impact of redesigns of instructional materials in a conversational style. The instructional materials were redesigned and operated in some different ways, including making changes from 3rd person pronoun to 1st person pronoun, using sentences addressing to the reader directly, using forms that are more polite. The results showed that conversational instructional texts generated a more friendly manner to learners.

Example: Personalized Narration:

"Welcome to the Museum of Science! The exhibition that we are about to see is called Discovering Medieval Science. As some of you may know, we often call the Middle Ages as the Dark Ages."

Example: Non-personalized Narration:

"The name of the exhibition in the Museum of Science is Discovering Medieval Science. It is known that the Middle Ages have often been called as the Dark Ages."

Narration style

Based on cognitive theory and research evidences in the field, narration style has an impact on learning. Designing courses that include conversational narration style in texts and audios by using active voice, speech-like phrases and using 1st and 2nd person pronouns increases learning efficiency compared to formal style.

Social cues

Facial expressions, body language, voice pitch and tone, personal space, personalization of the language are the elements of social cues while interacting. These elements are the signals that people send by using their body language or expressions. When people interact socially, social cues engage our minds in cognitive process by activating presence. In a learning environment when listening skills are fostered, voice pitch and tone is the element that has an impact on deeper learning. An instruction containing social cues encourages learners' minds to activate sense of social presence of the speaker which enables feeling of being in an interaction with the speaker. Additionally, the lack of social cues may cause challenges for learners to feel engaged in learning. Cognitive theories of multimedia learning (Mayer, 2005) shows how the presence and absence of social cues affect learners cognitive processing.

Pedagogical agents

Personalized narration is an important element of animated pedagogical agents as on-screen educators in instructional contexts (Cassell, Sullivan, Prevost, & Churchill, 2000; Moreno, 2005; Moreno, Mayer, Spires, & Lester, 2001). Animations and characters are considered as pedagogical agents who direct the learning process. Agents can be designed as cartoon characters, avatars or by using technology and machine-simulated technology or human recorded voices they can be represented. In a listening audio, rather than using robotic voice, use of human voice is considered as more real and effective for learning since it makes listening material and speaker more familiar. According to Mayer's theory of voice principle (2005), people learn better when the multimedia instruction is given in human voice rather than machine voice.

Polite wording

Brown and Levinson's (1987) politeness theory suggested that using variety of wordings gives learners some freedom of action and helps learners to cooperate with the agent. According to Mayer, Johnson, Shaw, and Sandhu (2006), learners considered the reworded statements as more polite than the statements given directly which demonstrates that people give importance to the politeness tone of given statements.

Study Design & Setting

This study presents a design case where instructional videos are designed and created based on the Personalization Principle of Multimedia Learning using various multimedia tools. A design case is "a description of a real artifact or experience that has been intentionally designed" (Boling, 2010). To seek new design solutions, a design case study is aimed to encourage other designers and provide unique experiences to them (Lawson, 2004).

The design case study does not present findings, participants or methods and avoids making generalizations contrary to a typical research. (Boling, 2010). In place of this, the author provides a rich description of the context, design process, reflections and failures (Smith, 2010).

The designer presents a case where she shares her experiences of applying Personalization Principle of Multimedia Learning Theory into the development of listening skills of intermediate level Basic English Preparatory School students in a multicultural learning environment.

Material Design

The application of personalization principle in multimedia aims to find out its effect on students' development of listening skills and perceptions towards the informal tone. The findings of the study are aimed to be utilized for improving students' listening skills by employing the most effective narration style.

In order to ensure reliability of the study, the researcher applied a pre-test to participants which consisted of listening for gist and listening for details questions after presenting multimedia combined with content-related visuals and audio. In order to investigate personalization effect, the students took multimedia with personalized narration. Subsequently, the students answered multiple choice questions related to the content of the multimedia.

Material design process embodied three stages. In the first stage, the texts that were going to be used in the multimedia presentations were chosen from Unlock 3 Listening & Speaking book which was in step with students' coursebook of Reading & Writing classes. The researcher changed the tone of the text by addressing the audience directly, using 1st and 2nd pronouns, using active voice, and adding politeness to narration style which are regarded as components of personalization principle. The researcher gave importance to keep the originality of the content. Based on the content, five multiple-choice questions were formed on Google Forms and validated by the school's Testing & Assessment Unit who were three subject matter experts. The topics of the units which were utilized in the design of multimedia are as follows: Customs & Traditions, History, Transport, Environment, Health & Fitness, Discovery and Invention, and Fashion.

Hello everyone! Let's begin. Last week, we discussed (The topic is about) how the Ottoman Empire was founded. As you may remember, we discussed that * the Ottoman Empire lasted for 623 years, in the period from 1299 until 1922. In the 16th century, it was one of the most powerful states in the world. In a map, it is shown that the eastern borders of If you look at the map, you will notice that the eastern borders of the empire covered the region of south-eastern Europe - that is, modern day Greece and Bulgaria. In the south, it included, Egypt, Algeria and Yemen, and in the east, Azerbaijan, Armenia and Iraq. Today, we will discuss one of the most important events in the history of the empire and the man who was behind it. Mehmed II was the conqueror of Constantinople and this event was one of the turning points in the history of the empire. The conquest of Constantinople by Mehmed II was one of the turning points in the history of the empire. First, we will look at the political situation in Constantinople in the 15th century. Then, we will discuss the conquest of the city. Constantinople, which in modern times we know is known as Istanbul, was founded by the Roman emperor, Constantine the Great, in 330 AD. By the 15th century, the city was the capital of the Byzantine Empire. Do you know the meaning of Byzantine? 'Byzantine' is the term we used for the Roman Empire in the Middle Ages. In the 1100s, Constantinople was the richest place in Europe. In the 1400s, the city had approximately 70,000 inhabitants. Have you ever heard how people defended this city? Constantinople was famous for its defence system. It was protected by a double wall. In addition to this, the Golden Horn and the Sea of Marmara provided protection. Despite the excellent defences, the city was captured in 1453 by Mehmed II, a sultan of the Ottoman Empire, and shortly after, it became the capital of the Ottoman Empire.

Figure 1. Changing Narration Style of the Text by Color Coding

In the 2nd stage, the texts were narrated by the researcher in formal and informal tone and recorded via mobile phone voice recorder. To increase the quality of the recordings, the researcher utilized various online tools such as MP4 to MP3 converter, MP3 louder and Camtasia. Visuals which were in concordance with the content of the texts were found on the internet even some of them were taken from the coursebook.

3) Which one is the best definition of the term "Byzantine"? *

- It is the term used for Roman people
- It is the term used for calling the Roman emperor
- It is the term used for capital city of the Roman Empire
- It is the term used for the Roman Empire in the Middle Ages

4) Which one is NOT correct about the Ottoman Empire? *

- It had approximately 70,000 inhabitants
- It lasted for over 600 years
- It had a very successful sultan who conquered Constantinople
- It was one of the most powerful states around the world

Figure 2. Designing Questions.

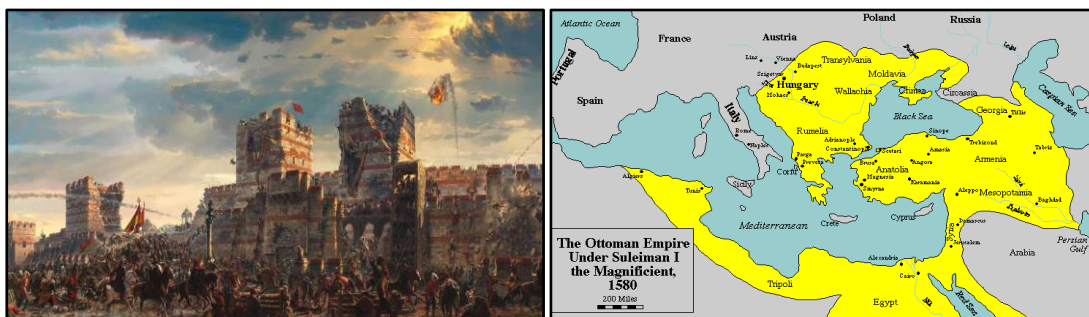


Figure 3. Finding Content-related Visuals.

In the 3rd stage, the researcher combined audios with related visuals to create multimedia presentation by employing Camtasia. With the help of audio effects of the tool, the researcher used noise removal and audio compression to enhance voice quality. Each slideshow with narration which lasted 2 to 3 minutes was saved as a project.



Figure 4. Adjusting Audio Quality with Noise Removal.

The researcher applied two multimedia presentations each week and the process has continued for three weeks. In week 7, the students will have been applied ten multimedia presentations in total. In week 7, post test will be applied in order to see whether there is any difference between students' first and the last scores. In addition, the students will be given a

questionnaire and will be interviewed in order to investigate their perceptions towards this experience.

Reflection

This design case study aims to propose new design solutions to other researchers by providing them detailed description of the case, context, design procedure, reflection and failure of the design.

During the material design process, the researcher had some technical problems due to lack of knowledge related to preparing high quality audio recordings. In order to achieve qualified listening tracks, the researcher utilized different tools since it is significant to present good quality audio recordings so that the students can understand them and perform better on listening questions. The students do not have Listening & Speaking classes to do practice on listening skills. Therefore, this study provided students an opportunity to work on their listening skills in a regular basis. Based on researcher's observations, students focused on listening more rather than watching multimedia presentations. Yet, when they heard an unfamiliar word, they got a lot of help from visuals through which they were able to grasp the meaning.

Up to week 4, the results of the tests provided after multimedia presentations have showed that there is a significant change in students' listening skills. As the students receive instructional content with personalized narration, they have started to perform better on listening comprehension questions. In addition, the students stated that they enjoy working on these multimedia presentations and developing listening skills since they are short, supported with visuals, enhanced with a conversational human voice which they find familiar and sincere.

Conclusion

This study aims to investigate whether the use of Personalization Principle has an effect on development of listening skills and students' perceptions towards their experience. The study employs a design case study methodology in order to provide a detailed description of the context, design decisions and reflections to designers who attempt to find different solutions to the similar case.

The author shared her reflections on material design process. The texts which were used in the listening tracks were adapted according to the components of personalization principle by changing 3rd person pronouns to 1st and 2nd pronouns, using polite wording, and speech-like phrases. On a weekly basis, students were presented 10 multimedia presentations and listening questions in total. According to the reflections of the author, using conversational style in multimedia presentations contributed to students' development of listening skills. Furthermore, students showed a positive attitude towards this informal style which they found more familiar and easy to understand.

This study can be utilized by designers and educators of Educational Technology in higher education to contribute to the literature and conduct further studies.

References

- Brown, H.D. (1994). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy*. New York: Prentice-Hall Regents.
- De Sousa, L., Richter, B., & Nel, C. (2017). The effect of multimedia use on the teaching and learning of Social Sciences at tertiary level: A case study. *Yesterday and Today*, (17), 1-22.

- Mayer, R.E., Bove, W., Bryman, A., Mars, R., & Tapangco, L. (1996). When less is more: Meaningful learning from visual and verbal summaries of science textbook lessons. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 64-73.
- Mayer, R., & Mayer, R. E. (Eds.). (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Mousavi, S.Y., Low, R., & Sweller, J. (1995). Reducing cognitive load by mixing auditory and visual presentation modes. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 319-334.
- Niaz, M., & Logie, R.H. (1993). Working memory, mental capacity and science education: Towards an understanding of the 'working memory overload hypothesis'. *Oxford Review of Education*, 19(4), 511-525.
- Loren, F. T. A. (2017). The use of learning media on listening skill in teaching Indonesian to speakers of other language (TISOL). *Lingua Didaktika: Jurnal Bahasa dan Pembelajaran Bahasa*, 11(1), 1-12.
- Savignon, S. (1991). Communicative language teaching: State of the art. *TESOL Quarterly*, 25, 261-277.
- Zhen, Z. (2016). The use of multimedia in English teaching. *US-China Foreign Language*, 14(3), 182-189.

Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersine Yönelik Görüşleri

Information Technology Teacher Candidates' Opinions About Teaching Practice Course

Ferhat Kadir PALA, Aksaray Üniversitesi, fkpala@gmail.com

Ömür UYSAL, Muğla Milli Eğitim, omuruysal@gmail.com

Özet

Bilişim Teknolojilerindeki gelişim ve değişimler, karmaşıklaşan bilgi yapısını anlama, yorumlama, çözümlenme ve iletişim gibi üst düzey bilişsel becerilere sahip olan bireylere yönelik talebin artışına neden olmaktadır. Öğretmenlik Uygulaması Dersi hakkında öğrenci görüşlerinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi ve yorumlanmasının, süreçte yapılacak düzenlemelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmayla Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencilerinin Öğretmenlik Uygulaması Dersi sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve bu süreçteki deneyimlerinden elde edilen sonuçları tartışarak sonraki dönemlerde yapılacak çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 yılı bahar döneminde Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıfında öğrenim gören 8 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemler beraber kullanılmıştır. Çalışma, nicel veri analizine ve nitel içerik analizine dayalı, betimsel bir çalışmadır. Odak grup görüşmeleri kayıtlarının analizleri sırasında, öğretmen adaylarının süreç içerisinde edindikleri deneyimler ve gelişimlerine yönelik paylaşımları göz önüne alınarak sınıflandırmalar yapılarak farklı başlıklar belirlenmiştir. İçerik analizi sonucunda elde edilen verilere göre; kazanımlar, farkındalıklar, yeterli hissedilen konular, olumsuzluklar ve karşılaşılan güçlükler önde gelen konular olarak değinilmiştir. Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında yürütülen çalışmaların, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik önyargılarını değiştirebilecek düzeyde ortamları deneyimleme şansı verdiği, mesleği seçmeleri durumunda sınıf ve okul ortamında ihtiyaç duyacakları bilgi ve deneyimler konusunda önemli katkı sağladığı, akran değerlendirmesi çalışmalarının öz-değerlendirme için önemli olduğu yorumları yapılabilir.

Abstract

Developments and changes in Information Technologies lead to an increase in demand for individuals with high level cognitive skills such as understanding, interpreting, analyzing of the complex information structure and communicating. It is thought that evaluating and interpreting students' opinions about Teaching Practice Course in terms of different variables will contribute to the

arrangements to be made in the process. The aim of this study is to determine the opinions of the senior students of the Department of Computer Education and Instructional Technologies towards the Teaching Practice Course process and to contribute to the studies that will be carried out in the following periods by discussing the results obtained from their experiences in this process. The study group consists of 8 students who are studying in the last year of the Department of Computer Education and Instructional Technology in Aksaray University, Faculty of Education in the spring term of 2018-2019. In the study, quantitative and qualitative methods were used together. A descriptive approach based on quantitative data analysis and qualitative content analysis was followed. During the analysis of the focus group interviews records, different topics were determined by classifying the teacher candidates' experiences and their share of their development in the process. According to the data obtained as a result of content analysis; foreign (immigrant) students, physical conditions of classrooms, high number of students in class, short hours of lessons, lack of textbooks and stereotyped gender roles are mentioned as the main topics. In this context, when all topics are examined, It can be interpreted that the studies carried out within the scope of the teaching practice course give the teacher candidates the chance to experience environments that can change their preconceptions about the profession, and that they make a significant contribution to the knowledge and experiences they will need in the classroom and school environment if they choose the profession, and that peer assessment studies are important for self-evaluation.

Giriş

Bilişim Teknolojilerindeki gelişim ve değişimler, karmaşıklaşan bilgi yapısını anlama, yorumlama, çözümlenme ve iletişim gibi üst düzey bilişsel becerilere sahip olan bireylere yönelik talebin artışına neden olmaktadır. Çalışma ortamlarının ve mesleklerin icra edilmişlerinde de değişime neden olan Bilişim Teknolojileri, meslek tanımlarını değiştirmekte, bir yandan bazı meslekler ortadan kalkarken, diğer yandan da nitelikli insan gücü açığı ortaya çıkmaktadır (BTSEP, 2015).

Geleceğin mesleklerinin %90'ının dijital beceriler gerektireceği öngörülmektedir. Bu gelişmelerin ve dönüşümlerin gerisinde kalmamak adına Dijital Eğitim Hareket Plan'ları (EC, 2018) hazırlanmakta; bilişim teknolojileri araçlarının ve internetin sağladığı olanakların bilinçli, güvenli ve etkin kullanılabilmesi (SBB, 2019) adına çalışmalar yürütülmektedir. Bu bağlamda, geleceğimizi şekillendirecek gençlerin eğitimlerini üstlenecek Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının eğitimi büyük önem kazanmaktadır. Saka'nın (2019) belirttiği gibi öğretmenlerin, öğrencilerin başarılarında oynadığı önemli rol düşünülürken, uygulamalı derslerin göz ardı edilmemesi gereklidir.

Öğretmenlik Uygulaması Dersi kapsamında yürütülen çalışmalarla, dersin amaçları doğrultusunda başarıya ulaşabilmesi için öğretmen adaylarının edineceği deneyimlerde ve mesleki becerilerin kazanılmasında, kuramsal temeller ile uygulama arasında kurulacak bağ önemli bir bileşendir. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulaması derslerinde alan bilgisi, meslek bilgisi ve genel kültür gibi birçok değişkeni hem sınıf içinde hem okul içinde gözlemleyebilmektedirler (Arıkan, 2009). Çelikkaya (2011), öğretmen adayları aldıkları kuramsal bilgiler ile gerçek eğitim ortamlarında gereksinim duyacakları bilgi, beceri, tutum ve davranışlarla yüzleştirilmedikçe çok fazla bir işe yaramayacağından bahsetmektedir. Ayrıca, meslek hayatına hazırlanma ve özgüven yanında, öğretim süreçlerinin planlanması, sınıf yönetimi, iletişim becerileri gibi alanlarda da fayda sağlamaktadır. Dolayısıyla ders içeriği ve uygulamaların, öğretmen adaylarının gerçek okul ortamında sürece ilişkin gözlemleri sonucu edinimlerine, mesleğe yönelik tutumları ve uyumlarına etkilerinin bilinmesi önemlidir.

Bu nedenle, Öğretmenlik Uygulaması Dersi hakkında öğrenci görüşlerinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi ve yorumlanmasının, süreçte yapılacak düzenlemelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmayla Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencilerinin Öğretmenlik Uygulaması Dersi sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve bu süreçteki deneyimlerinden elde edilen sonuçları tartışarak sonraki dönemlerde yapılacak çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Araştırmada nicel ve nitel yöntemler beraber kullanılmıştır. Nicel veri analizine ve nitel içerik analizine dayalı, betimsel bir çalışmadır. Çalışmanın ilk aşamasında öğretmen adayları, Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında uygulama okullarına gitmiştir. Uygulama okullarında her hafta altı saat bulunarak hem akranlarını, hem öğretmenlerini hem de okulun fiziki şartlarını gözlemlemiş ve dönem boyunca en az dört defa ders anlatmışlardır. Araştırmanın ikinci aşamasında ise öğretmen adaylarının Öğretmenlik Uygulaması dersine yönelik görüşleri alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 yılı bahar döneminde Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıfında öğrenim gören 8 öğrenci (4 Erkek, 4 Kadın) oluşturmaktadır.

Grup 1: 1 Erkek, 3 Kadın

Grup 2: 3 Erkek, 1 Kadın

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, Öğretmenlik Uygulaması dersi sürecinde 4'erli gruplar halinde iki farklı ilköğretim okulunda uygulamaya giden öğretmen adaylarıyla ikişer haftalık arayla odak grup görüşmeleri yapılmış ve görüşmelerin ses kaydı alınmıştır.

Odak grup görüşmeleri öğretmen adaylarının ders kapsamında yapması gereken etkinlikler ve uygulamalar paralelinde planlanmıştır.

Ses kayıtları metne dönüştürülmüş ve öğretmen adaylarına gösterilerek doğrulanması sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Odak grup görüşmelerinden elde edilen veriler araştırmacılar tarafından içerik analiziyle incelenmiştir. İçerik analizi için öncelikle kodlar oluşturulmuş, daha sonra temalar oluşturulmuştur. Kodlamada listesi benzer içerikteki görüşlerde en çok ifade edilen kavramlar seçilerek oluşturulmuştur.

Oluşturulan kodlar ve kategoriler incelenmiş ve uzmanlar arasındaki uyuma bakılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Analizlerde uzmanlar arasındaki güvenilirlik düzeylerinin %70 üzerinde olduğu görülmüştür (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Bulgular

Çalışma kapsamında analiz edilen öğrenci görüşleri kazanımlar, farkındalıklar, yeterli hissedilen konular, olumsuzluklar ve karşılaşılan güçlükler olmak üzere beş başlık altında sınıflandırılmıştır.

Kazanımlar

Kazanımlar başlığı altında beş tema oluşmuştur. Bunlar;

1. Zaman Yönetimi
 2. Sınıf Yönetimi
 3. İletişim: Sınıf düzeyine göre sınıf içi iletişim
 4. Sınıf içi öğretmen davranışları
 5. Turum: Öğretmenlik mesleğine yönelik olumlu tutum
- Kazanımlarla ilgili bazı öğrenci ifadeleri aşağıda verilmiştir.

ÖRN1: “Bir sınıfa Algoritma nedir biliyor musunuz dedim, bilmiyorlardı. Ama diğer sınıfta biliyorlardı. İki sınıfa da farklı şekilde yaklaşmak zorunda kalıyorsun.”

ÖRN2: “Hocam bence ÖA-1 arkadaşımızın öğrencilere karşı uzak kalması iyi olmayabilir. Sonuçta öğrenci öğretmenin şefkatli yönünü de görmek ister bence.”

ÖRN3: “Ben ilk başta buraya gelirken diyordum ki ben öğretmen olmayacağım sadece dört yılı bitireyim de orduya nasıl girebiliyorsam onu yapayım en azından elimde bir diplomam olur gibisinden. Okulda birinci sınıftan bir çocuk öğretmenim dedi geldi bacağıma sarıldı, elini ceketimin cebine falan attı. Duygulandım hocam şimdi ağlayacağım neredeyse. Ondan sonra dedim ki yapılır bu meslek, güzel yani, çocukları seviyormuşum haberim yokmuş, yapılır diyorum yani olur hocam.”

Farkındalıklar

Farkındalıklar başlığı altında yedi tema oluşturulmuştur. Bunlar;

- Plan: Dersin içeriğine göre (kuramsal/uygulama) öğrenci kontrolünü sağlayabilmek için laboratuvar kullanımı planının yapılması gerekliliği
- Dil kullanımı: Günlük yaşamda kullanılan dilin ders anlatımı sırasında kullanılmasının problem olabileceği
- Tecrübe: Deneyimlemenin heyecanı azaltması ve dersin akışına yönelik beklenmedik durumlara karşı öngörüğü geliştirmesi
- Hazırlanma: Derse hazırlıklı gitmenin/ders konusuna hakim olmanın gerekliliği
- Kuramsal alt yapı: Fakülte derslerindeki içeriklerin uygulama ortamları için kuramsal altyapı oluşturduğu
- İletişim: Sınıf içi öğrenci/öğretmen iletişiminde dikkat edilmesi gereken/yapılması hoş karşılanan davranış şekilleri

Farkındalık temasıyla ilgili bazı öğrenci ifadeleri aşağıda verilmiştir.

ÖRN1: “....Bağırarak falan sesimi yükseltiyorum hatta bir ara öyle kaptırmışım ki alkış falan yaptım bana bakın dinleyin beni falan diye. Bir de hocam en çok takıldığım noktalardan birisi de günlük hayatta kullandığımız dil ders anlatırken bize problem oluyor.”

ÖRN2: “.... Olumsuz yönlerimden bahsedeyim hocam, ilk dakikalarda çok heyecanlandım. “

ÖRN3: “Yani heyecandan yaptığımız bazı hatalar vardı. Yanlış yönlendirdiğimiz öğrenciler vardı. Bunları yapmamaya başladık ilk olarak, daha sonra o heyecanı attık üzerimizden.”

ÖRN4: “İlk deneyimimiz planladığımız gibi gitmiyor hocam. Öğrenciler daha farklı cevaplar verebiliyor, böyle bir durumda ne yapacağımı şaşırdım.”

ÖRN5: “Geçen hafta da şey oldu hocam kız öğrencinin yanında erkek öğrenci oturduğu için erkek öğrenci ağlamaya başladı.”

ÖRN6: “... Ders sırasında sınıfımıza kedi girdi, okulumuzun bir tane kedisi var sürekli camdan içeri geliyor ve öğrencilerin ilgilerini dağıtıyor.”

ÖRN7: “...Ve okulda da boşuna okumamışız diyoruz hocam ve öğrenmediğimizi sandığımız şeyleri burada sadece vizede finalde sınavda yaptığımız şeyler olduğunu düşündüğümüz şeyleri oraya gidince evet bak burada bunu yapmalıyım dediğim zaman mutlu oluyorum. Boşu boşuna gidip gelmemişim diyorum.”

ÖRN8: “...Öğrenciye ismiyle hitap ettiğimiz zaman daha ilgili oluyorlar hocam.”

ÖRN9: “...Ders içinde öğretmenin davranışlarına bakıyoruz ders anlatımına, çocukların kalbini kırmadan söz vermeye çalışıyor, hepsini dinlemeye çalışıyor. Bazen derse katılmayanlara gidiyor soruyor, yanlış olsa bile doğru kızım diyor, hani onları daha çok derse katmaya çalışıyor, derse katılımlarını sağlıyor.”

Yeterli Hissedilen Konular

Yeterli hissedilen konular başlığı altında dört tema oluşturulmuştur. Bunlar;

- Plan: Ders Planı Hazırlama
- Hedef kitle: Hedef kitleye uygun yöntem ve tekniklerin seçimi
- Etkinlikler: Konuya ilişkin etkinliklerin planlanması ve uygulanması
- Motivasyon

Yeterli hissedilen konular temasıyla ilgili bir öğrencinin ifadesi aşağıda verilmiştir.

ÖRN1: “... 4 yıldır sürekli ders planı yaptığımız için ders planı yapmak çok kolaymış ama ders planının uygulama kısmı biraz zormuş. Ben ilk girişte ilk 10 dakika dersi anlatırım dedim. Bilgisayardan bir baktım 3 dakikada bitirmişim konuyu ne yapacağımı şaşırardım böyle. Sonradan etkinlikle o süreyi tamamladım etkinlikte tahmin ettiğimden çok daha uzun sürdü. Tüm sınıf katılınca hatta şey yaptılar “Hocam niye az soru sordunuz biraz daha yazsaydınız, bizde okumak istiyorduk” dediler.”

Olumsuzluklar

Olumsuzluklar başlığı altında üç tema oluşturulmuştur. Bunlar;

- Yöntem: Kullanılan yöntemler
- Cinsiyet: Sayısal Bölünme (Cinsiyet Eşitsizliği)
- Algı: Bilgisayar dersinin daha çok oyun oynatılan ders olarak görülmesi

Olumsuzluklar temasıyla ilgili bazı öğrenci ifadeleri aşağıda verilmiştir.

ÖRN1: “...hocam ben onu sordum, ben bir kurama bağlı olarak anlatmıyorum dersimi dedi, ben okulun rehberlik servisinin ayarladığı bir durum bu dedi o yüzden ben bu şekilde davranıyorum dedi.”

ÖRN2: “Bazı öğrenciler çok ilgisiz hocam, özellikle kız öğrenciler aşırı ilgisiz bilgisayara ama erkek öğrenciler daha aktif katılıyorlar verdiğim etkinlikleri falan yapıyorlar.”

ÖRN3: “...hocam bizde çocuklar ders işlemekten ziyade oyun oynamak istiyorlar bilgisayardan.”

ÖRN4: “...bizde de hoca yoklama alana kadar oyun oynamalarına izin veriyor sonra dersimi anlatana kadar sessiz durun işte dersi iyi dinleyin dersimi çabuk bitirim kalan zamanı size oyun oynamanıza izin vereceğim diyor. Çocuklardan bir süre çıt çıkmıyor hoca böyle yaptığı zaman. Yani bilgisayar dersini daha çok oyun oynatılan ders olarak görüyorlar. “

Karşılaşılan Güçlükler

Karşılaşılan güçlükler başlığı altında dokuz tema oluşturulmuştur. Bunlar;

- Mülteciler: Yabancı (göçmen) öğrenci sorunu (Her Sınıfta)
- Bilgisayarların olmayışı
- Etkileşimli Tahta kullanımı
- Sınıf yapısı: Sınıfların fiziksel durumları (laboratuvarın ortasında kolon)
- Cinsiyet: Kalıplaşmış cinsiyet rolleri ve kültür
- Sınıf öğrenci sayıları
- Ders kitabının olmayışı
- Ders saatinin azlığı
- Disiplin-Sınıf Yönetimi
- Ödül – Ceza

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencilerinin Öğretmenlik Uygulaması Dersi sürecine yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve bu süreçteki deneyimlerinden elde edilen sonuçları tartışarak sonraki dönemlerde yapılacak çalışmalara katkı sağlanması amaçlanan bu çalışmayla öğretmen adaylarının, uygulama okullarının fiziki yapıları, öğrenci profilleri, bilgisayar laboratuvarının olup olmaması açısından farklılık göstermeleri ve farklı sınıf düzeylerinde uygulama yapma şansı bulabilmeleri elde edilen verilerin çeşitliliğini arttırmış ve özellikle akran değerlendirme çalışmalarında önemli katkılar sağladığı görülmüştür.

Odak grup görüşmeleri kayıtlarının analizleri sırasında, öğretmen adaylarının süreç içerisinde edindikleri deneyimler ve gelişimlerine yönelik paylaşımları göz önüne alınarak sınıflandırmalar yapılmış ve farklı başlıklar belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının en çok değindikleri konular; kazanımlar, farkındalıklar, yeterli hissedilen konular, olumsuzluklar ve karşılaşılan güçlükler başlıkları altında sınıflandırılmıştır. İçerik analizi sonucunda elde edilen verilere göre; yabancı (göçmen) öğrenciler, sınıfların fiziksel koşulları, sınıf öğrenci sayılarının fazlalığı, ders saatinin azlığı, ders kitabının olmayışı ve kalıplaşmış cinsiyet rolleri önde gelen konular olarak değinilmiştir.

Zaman ve sınıf yönetimi, farklı sınıf düzeylerine göre sınıf içi etkileşim ve öğretmen davranışlarının belirlenmesi, heyecan ve öngörülemeyen durumlarla başa çıkma becerisi edinme başlıkları ise elde edilen kazanımlarda sözü edilen konular arasında olduğu görülmüştür. Bu durum Özkılıç, Bilgin ve Kartal'ın (2008) bulgularına benzerdir. Öğrenciler kendilerini birçok konuda yeterli görmekteyler. Ancak sınıf yönetimi konusunda Arıkan'ın (2009) belirttiği gibi aday öğretmenler sınıf yönetimi ve diğer derslerde laboratuvar yönetim yazılımları konusunda uygulamalar yapabilmeli, sınıf yönetimi problemleri üzerinde tartışabilecekleri senaryolardan yararlanılmalıdır. Ayrıca Fakülte ve okul arasındaki işbirliğinin artırılması da önerilmektedir (Çelik ve Gül, 2018). En dikkat çekici söylemlerin yer aldığı farkındalık kategorisinde ise, tamamen yaparak ve yaşayarak edinebilecekleri deneyimlere yönelik ifadelere değinildiği söylenebilir.

Ayrıca, öğretmen adaylarının yürüttükleri bu süreçte öğretim programını tamamlayamama kaygısı yaşadıkları, ders sonlarında ölçme değerlendirme etkinliklerine önem vermedikleri, yapılan etkinliklerde hedef kitle özelliklerinin gözden kaçırılabilirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu durum Arıkan'ın (2009) bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Bu bağlamda tüm başlıklar incelendiğinde; Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında yürütülen çalışmaların, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik önyargılarını değiştirebilecek düzeyde ortamları deneyimleme şansı verdiği, mesleği seçmeleri durumunda sınıf ve okul ortamında ihtiyaç

duyacakları bilgi ve deneyimler konusunda önemli katkı sağladığı, akran değerlendirmesi çalışmalarının öz-değerlendirme için önemli olduğu yorumları yapılabilir. Benzer şekilde, Aslan ve Sağlam (2018) çalışmalarında adayların birbirleriyle işbirliği yapmasının ve okullardaki öğrencilerle iyi iletişim kurmalarının uygulama sürecin olumlu yansımaları olarak değerlendirmişlerdir.

Öneriler

Ödül – Ceza mekanizmasının kullanımında öğretmenlerin ödülü kolay sınıf yönetimi sağlamak için verdiği gözlemlendiğinden Yapılandırmacı Öğrenme anlayışının öğrencilere daha iyi aktarılması gereklidir.

Öğrencilerin günlük yaşam bağlamında, örtük öğrenmeyle bağlamsal ilişki kurarak transfer becerisi kazanabilmesini sağlayacak etkinliklere önem verilmelidir.

Sınıf yönetiminde yaşanan zorlukların temelini, fakülte derslerinde sınıf ortamının simüle edilememesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. İyi ya da kötü sınıf yönetimi örneklerinin film gösterimleri ile ders ortamına taşınması etkili olabilir.

Öğretmen kılavuz kitabına bağlı kalmanın dış kaynak kullanımını olumsuz etkilediği için kılavuz kitapla beraber konuyla ilgili dış kaynakların sunulması öğrencilerin gelişimi açısından faydalı olabilir.

Okullarda Öğretmenlik Uygulaması sürecini yönetecek öğretmenlerin branşlarına göre özel hizmetçi eğitimler alması öğretmen adaylarının gelişimine olumlu katkı sağlayabilir.

Sınıf ortamında kullanılırken “Yöntem-Teknik-Kuram” kavramları arasında kavram kargaşası olduğu için öğrencilerin pedagojik formasyon derslerinde bu kavramlar daha iyi ele alınabilir.

Kaynakça

- Arıkan, Y. D. (2009). Bilişim teknolojileri öğretmen adayları ve öğretmenlik uygulaması dersi. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-23.
- Aslan, M., & Sağlam, M. (2018). Öğretmenlik Uygulaması Dersinin Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi Evaluation of Teaching Practice Course According to Opinions of Student Teachers. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (Hacettepe University Journal of Education)*, 33(1), 144-162.
- Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı. Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı*. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- Çelik, Y., & Gül, İ (2018). Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre Öğretmenlik Uygulaması Dersinin Değerlendirilmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 6(2), 81-103.
- Çelikkaya, T. (2011). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersinden Beklentileri ve Bu Beklentilerin Karşılama Düzeyleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi – USBED, International Social Science Education of Journal – ISSEJ Yaz/Summer Volume I Issue II Article VII*
- European Commission (EC, 2018). Digital Education Action Plan. Brussels: Publications Office of the European Union. 21.02.2019 tarihinde <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/digital-education-action-plan.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Huberman, A. M., & Miles, M. B. (1994). *Data management and analysis methods*, in N. Denzin and Y. Lincoln (eds) *Handbook of Qualitative Research*, pp. 428-444. London: Sage.

Özkılıç, R., Bilgin, A., & Kartal, H. (2008). Öğretmenlik uygulaması dersinin öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *İlköğretim online*, 7(3), 726-737.

Saka, M. (2019). Fen bilgisi öğretmenlerinin Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması derslerine yönelik değerlendirmeleri. *İlköğretim Online*, 18(1), 127-148.

SBB, (2019). *11. Kalkınma Planı*. Ankara: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. 11.09.2019 tarihinde http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/Onbirinci_KalkinmaPlani.pdf adresinden erişilmiştir.

Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2006). *Qualitative Research Methods*. Seçkin Yayınevi, Ankara.

Öğretmen Adaylarının Akademik Tükenmişlik Durumu ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between Teachers 'Academic Burnout and Technological Pedagogic Content Information

Aslıhan İSTANBULLU, Amasya Üniversitesi, aslihan.babur@gmail.com

Murat TOPAL, Sakarya Üniversitesi, mtopal@sakarya.edu.tr

Şirin KÜÇÜK-AVCI, Akdeniz Üniversitesi, sirinkucuk@gmail.com

Özet

Öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumu ve teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden keşfedici korelasyon modeli kullanılmıştır. Bu modelde değişkenler arasındaki ilişki çözümlenerek önemli bir olay anlaşılmasına çalışılır. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 bahar döneminde Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 120 son sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin akademik tükenmişliklerini ölçmek amacıyla veri toplama aracı olarak Tükenme, Duyarsızlaşma ve Yetkinlik alt boyutlarından oluşan Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu (MTE-ÖF); TPİB seviyelerini ölçmek amacıyla Teknoloji, Pedagoji, İçerik Bilgisi, Pedagojik İçerik Bilgisi, Teknolojik İçerik Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİBÖ) alt boyutlarından oluşan Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 24 programı ile analiz edilmiştir. Verilerin birbiri ile ilişkilerinin incelenmesinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Analiz sonucunda öğretmen adaylarının MTE-ÖF ölçeği Tükenme alt boyutu puanları ile TPİBÖ İçerik ve Pedagojik İçerik alt boyutları arasında zayıf ve negatif bir ilişki varken Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi alt boyut ile zayıf ve pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının MTE-ÖF ölçeği Duyarsızlaşma alt boyutu puanları ile TPİBÖ İçerik, Teknolojik İçerik ve Pedagojik İçerik alt boyutları arasında zayıf ve negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının MTE-ÖF ölçeği Yetkinlik alt boyutu puanları ile TPİBÖ Pedagoji ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi alt boyutu puanları ile negatif ve zayıf; Teknoloji ve İçerik alt boyutu puanları ile ise negatif ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre ortaya çıkan bu ilişkiler göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumlarını aza indirecek çözümler üretilmesi TPİB düzeylerine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Tükenmişlik, akademik tükenmişlik, teknolojik pedagojik içerik bilgisi, TPİB

Abstract

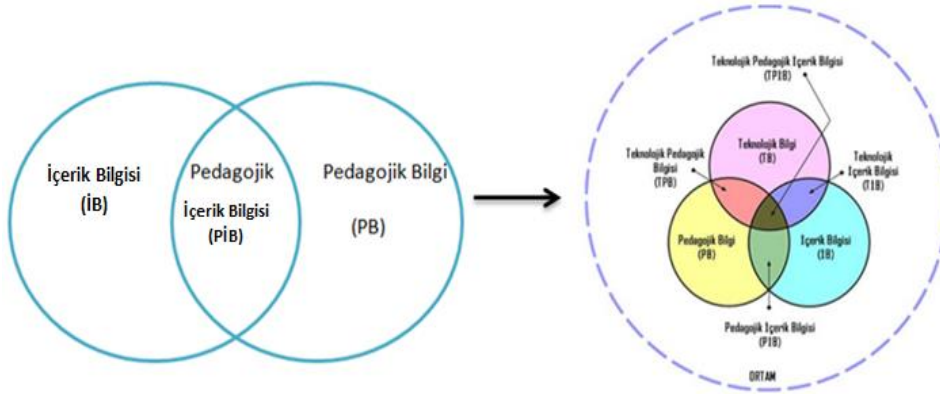
In this study conducted to determine the relationship between teacher burnout status and technological pedagogical content knowledge, exploratory correlation model was used. In this model, the relationship between the variables is analyzed and an important event is tried to be understood. The study group of the study consists of 120 senior teacher candidates studying at Sakarya University Faculty of Education in 2018-2019 spring term. The sample of the study was determined by purposeful sampling method. In the research, Maslach Burnout Inventory-Student Form (MTE-ÖF), which consists of Burnout, Depersonalization and Competence sub-dimensions as a data collection tool in order to measure students' academic burnout; in order to measure TPACK levels, Technological Pedagogical Content Knowledge Scale consisting of Technology, Pedagogy, Content Knowledge, Pedagogical Content Knowledge, Technological Content Knowledge, Technological Pedagogy Knowledge, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPIBÖ) subscales were used. Data were analyzed with SPSS 24 program. Pearson correlation coefficient was used to analyze the relationships between the data. As a result of the analysis, there was a weak and negative relationship between the pre-service teachers' scores of burnout subscale subscale scores and TPACK Content and Pedagogical Content subscales. Technological Pedagogical Content Information subscale was found to be a weak and positive relationship. It was found that there was a weak and negative relationship between the pre-service teachers' scores of the Desensitization subscale and the subscales of TPACK, Content, Technological and Pedagogical Content. The pre-service teachers' scores of the sub-dimension of the competence subscale and the subscale of TPIQ Pedagogy and Technological Pedagogical Content Knowledge subscale scores were negative and weak; Technology and Content subscale scores were negatively and moderately correlated. Considering these relationships, according to the results of the study, finding solutions to minimize the academic burnout status of prospective teachers may contribute to TPACK levels.

Keywords: Burnout, academic burnout, technological pedagogical content knowledge, TPACK.

Giriş

Dünyada öğretim kurumlarının gerçekleştirmeyi amaçladıkları en önemli hedeflerden biri kaliteli, verimli ve etkili eğitim öğretim süreci oluşturabilmektir. Öğrenci ve öğretmen rollerinin değiştiği, içeriklerin dinamik yapı kazandığı, öğrenmenin mekân ve zaman açısından özgür olduğu dijital çağda eğitim alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) entegrasyonunun sağlanması önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, öğrencileri dijitalleştirilmiş bir geleceğe hazırlamak için, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini öğretim sırasında düzenli olarak uygulamaları gerektiği savunulmaktadır (OECD, 2015). Etkili bir entegrasyon süreci, eğitim politikaları, öğretim programı, öğretmen yeterlikleri ve öğrenci öğrenmesi gibi boyutları içeren dinamik bir yapıya sahiptir (Usluel, Özmen ve Çelen, 2015). Öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerine entegre etme yeteneklerini anlama ve ilerletme amacıyla Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli (Toledo, 2005), Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPIB) (Koehler ve Mishra, 2005), Sistemik Planlama Modeli (Wang ve Woo, 2007), Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli (Wang, 2008) gibi birçok model geliştirilmiştir. Yapılan araştırmalar bu modeller arasından TPIB modelinden sıklıkla faydalandığını göstermektedir (Mouza, Karchmer-Klein, Nandakumar, Ozden ve Hu, 2014; Baran, Chuang ve Thompson, 2011). Özmen, Usluel ve Çelen' in 2014 yılında yapmış oldukları çalışmada, 129 makale incelemişler ve çalışmaların 18'inde bir modelin referans alındığını, bunlardan 14'ünde TPIB modeli kullanıldığını belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda TPIB' in en fazla yararlanılan model olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Teknolojik pedagojik ve içerik bilgisi modeli, öğretmen adaylarının teknolojiyi eğitim uygulamalarına başarılı ve etkili bir şekilde entegre etmek için sahip olmaları gereken alanları ifade etmek için geliştirilmiştir (Herring, Koehler, ve Mishra, 2016; Graham, 2011). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının BİT entegrasyonu konusundaki bilgilerini tanımlayan bir çerçeve olan TPİB, son 15 yılda etkili teknoloji entegrasyonunu açıklamaya yarayan ortak bir dil haline gelmiştir (Baran, Canbazoğlu ve Mesutoğlu, 2017). TPİB, Şekil1' de gösterildiği gibi, Shulman (1986) geliştirdiği Pedagojik İçerik Bilgisine (PİB) Teknoloji boyutunun da eklenmesiyle Mishra ve Koehler (2006) tarafından kavramsallaştırılmıştır.



Şekil 1. Pedagojik İçerik Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi.

Shulman (1986) öğretmenlerin sadece içerik hakkında bilgisinin olması değil aynı zamanda pedagoji bilgisinin de bulunması gerektiğini savunurken, Mishra ve Koehler (2006) ise bu bilgilere ek olarak teknolojinin de eklenmesi gerektiğini savunmuştur. Sonuç olarak öğretmenlerin ne öğreteceklerini bilmelerine rağmen, nasıl öğretecekleri konusunu TPİB açıklamaktadır. Dolayısıyla, eğer öğretmenler içerikleri, öğretme yöntem ve stratejilerini bilir ancak bu alanlarla teknolojiyi nasıl kullanacaklarını bilmezlerse PİB' in tek başına etkili olacağı söylenemez (Alharbi, 2019). TPİB, üç bilgi alanından oluşmaktadır. Bunlar:

Teknolojik Bilgi (TB): Teknoloji kullanımına ilişkin bilgileri kapsar.

Pedagojik Bilgi (PB): Öğretim ilke ve yöntemleri, materyal tasarımı, sınıf yönetimi gibi derslerde öğretmene kazandırılmak istenen bilgi pedagoji bilgisidir (Mishra ve Koehler, 2006, 2008; Shulman, 1986).

İçerik Bilgisi (İB): Öğretilecek konu alanı ile ilgili bilgidir (Koehler ve Mishra, 2008).

Bu bileşenler kesiştiğinde ise dört harmanlanmış bileşen ortaya çıkmaktadır. Bunlar:

Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB): Teknoloji ve mesleki bilginin birleşiminden oluşmaktadır (Schmidt vd., 2009).

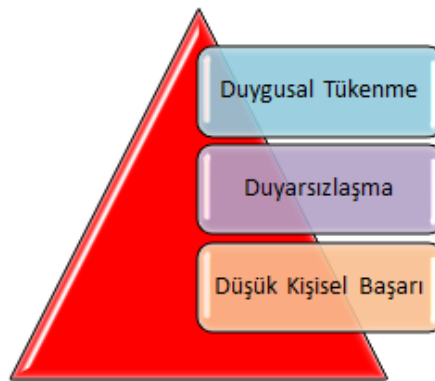
Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB): Teknoloji ve alan bilgisinin birleşiminden oluşmaktadır. Öğretmenlerin konu alanının öğretimine ilişkin teknolojiyi nasıl kullandığı ile ilgilidir (Koehler ve Mishra, 2008).

Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB): Öğretmenlerin konu alanının öğretimine ilişkin bilgi ve becerileri kapsar.

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB): Teknoloji, alan ve pedagoji bilgisinin birleştiği noktadır. Öğretmenin, bilgiyi öğrenciye kazandırması için o bilgiyle ilgili ne anlatacağı, nasıl anlatacağı ve hangi teknolojiyi kullanacağı ile ilgili sahip olduğu bilgidir (Canbazoğlu-Bilici, 2012).

2006 yılından bu yana TPİB modeli ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde farklı konu, düzey ve amaçlarla 500'den fazla yayın ve konferans sunumu yapılmıştır (Mouza, 2016; Baran ve Canbazoğlu-Bilici, 2015; Hofer, Grandgenett ve Harris, 2012). TPİB' in dil, matematik, fizik gibi (Evans, Nino, Deater-Deckard, ve Chang, 2015) alanlara katkısı; cinsiyet, öz yeterlilik, yaş gibi (Liu, Zhang ve Wang, 2015; Cengiz, 2015; Tokmak, Incikabi, ve Ozgelen, 2013) farklı değişkenlerle ilişkisi; TPİB dikkate alınarak hazırlanan etkileşimli video (Iryanti, Hindersah, ve Priyana, 2013) ve e-kitap gibi (Anderson, Barham, ve Northcote, 2013; Brueck ve Lenhart, 2015; Tomte, Enochsson, Buskqvist, ve Karstein, 2015) materyal tasarımı; sınıf ortamı tasarlanması (Yeh, vd., 2015; Jwaid, Clark, ve Ireson, 2014); TPİB ve farklı değişkenlere yönelik değerlendirme araçlarının geliştirilmesi (Alharbi, 2019; Alqurashi, Gökbel, ve Carbonara, 2017; Chang, Jang, ve Chen, 2015), modelleme çalışmaları (Ay, Karadağ ve Acat, 2015) gibi birçok alanda yapılan farklı araştırmalarla teknoloji entegrasyonunun açıklanmasında önemli bir rol almıştır (Baran ve Canbazoğlu-Bilici, 2015; Harris, Grandgenett ve Hofer, 2012). Yapılan araştırmalardan görüldüğü üzere öğretmenlerin bilgi düzeyi, TPİB yapılarını etkileyen tek faktör değildir (Koh, Chai ve Tay, 2014). Öğretmenler ve öğretmen adaylarının sahip olduğu özellikler eğitim teknolojisinin etkin entegrasyonunu etkileyen en önemli yordayıcı değişken olarak tanımlanmıştır (Al Harbi, 2014; Wu, 2013). Foley ve Murphy (2015) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin kişisel özelliklerinin tükenmişlik seviyelerini yordadığını belirtmiştir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının kişisel özellikleri ve TPİB bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Öğretmenler önemli sorumluluklar taşıyan bireyler olarak eğitim politikalarında yapılan değişiklikler, maddi sıkıntılar, mesai yoğunluğu, veli ve öğrencilerden kaynaklanan sıkıntılar vb. çalışma koşullarına ve beklentilerine bağlı bir takım sorunlar yaşamaktadır. Bu sorunlarla başa çıkma becerisinden yoksun olanlar ise kızgınlık, umutsuzluk, hayal kırıklığı, içe çekilme, ilgisizlik, isteksizlik kısacası tükenmişlik duygusuyla karşı karşıya kalmaktadır (Tümkaya, 2000). Tükenmişlik kavramı ilgili farklı tanımlamalar ve modeller olsa da Maslach ve Jackson' un (1981) ortaya koyduğu Maslach tükenmişlik modeli en sık kullanılan ve en çok kabul edilen tükenmişlik modelidir (Kafadar, 2014). Maslach ve Jackson (1981) tükenmişlik kavramını "iş gereği yoğun duygusal taleplere maruz kalan ve sürekli diğer insanlarla yüz yüze çalışmak durumunda olan kişilerde görülen fiziksel bitkinlik, uzun süreli yorgunluk, çaresizlik ve umutsuzluk duygularının, yapılan işe, hayata ve diğer insanlara karşı olumsuz tutumlarla yansımaları ile oluşan bir sendrom" olarak tanımlamış ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma (sinizm) ve kişisel başarı duygularında azalma (düşük kişisel başarı) olarak üç bileşenle incelemiştir (Bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Maslach Tükenmişlik Bileşenleri (Maslach ve Jackson, 1981).

Tükenmişlik, eğitimde dramatik öneme sahip bir fenomendir (Brouwers ve Tomic, 2000). Uluslararası istatistikler eğitimde tükenmişlik oranlarının ciddi boyutlarda olduğunu (Lindqvist, Nordänger ve Carlsson, 2014; OECD, 2005; Schleicher, 2011), öğretmenlerin endişeli ve sinirli hissedebildiğini ve hatta tükenmişlikten mağdur olabileceğini göstermektedir (Salanova, Llorens, Martínez, ve Cifre, 2012). Bir stres türevi olan tükenmişlik (Maslach ve Zimbardo, 1982) aslında süreklilik gösteren mesleki strese bir tepkidir (González-Romá, Schaufeli, Bakker, ve Lloret, 2006) ve bireyleri pek çok açıdan etkilemektedir. Mesleki hedeflere ulaşılmasını engeller (Maslach, 2003), öğretmenlerin enerjilerini ve günlük sorumluluklarına bağlılıklarını azaltır ve yıpranmayı artırır (Kim, Youngs ve Frank, 2017). Eğitimde tükenmişlik iş tatminsizliğine, işe yabancılaşmaya, fiziksel-duygusal rahatsızlığa hatta meslekten ayrılmaya yol açarak öğretimin kalitesini bozabilir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme çıktıları için de ciddi sonuçlar doğurabilir (Lee ve Wolf, 2019; Chan, 2006). Örneğin Klusmann, Kunter, Trautwein, Lüdtke ve Baumert (2008) yapmış oldukları çalışmada Almanya’ da yüksek tükenmişlik düzeyine sahip öğretmenlerin daha düşük öğretim kalitesine sahip olduğunu ve öğrencilerinin de motivasyon seviyelerinin düşük olduğunu tespit etmiştir. Finlandiya'daki anaokulu sınıflarında, öğretmenlerin stresleri çocukların öğrenme motivasyonları ile negatif bir ilişki içindedir (Pakarinen vd., 2010). Amerika Birleşik Devletleri' nde ise anaokulu öğretmenlerinin tükenmişliğin bir bileşeni olan depresif duyguları sınıf kalitesiyle negatif olarak ilişkilendirilmiştir (Pianta vd., 2005). Ayrıca, diğer çalışmalar öğretmen tükenmişliği ile öğrenciler arasındaki disiplin sorunları arasında pozitif bir ilişki bulmuştur (Tsouloupas, Carson, Matthews, Grawitch ve Barber, 2010; Kokkinos, 2007). Görüldüğü üzere tükenmişlik ciddi bir mesleki tehlikedir (Aloe, Amo ve Shanahan, 2014; Loonstra, Brouwers ve Tomic, 2009; Budak ve Sürgevil, 2005). Bu durumda verilen eğitim-öğretim hizmetinin nitelik ve niceliğinde bozulma olurken, öğrencilerin ruhsal sağlıkları da olumsuz şekilde etkilenecektir (Tümekaya, 2000).

Literatür incelendiğinde güncel problemlerden biri olan ve özellikle öğrencilerde sıklıkla görülen akademik tükenmişliğin, öğretmen adaylarının TPİB’ lerini nasıl etkilediği ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. Literatürdeki bu boşluğu doldurmak amacıyla öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumları ve TPİB’ leri arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bundan dolayı öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumunun TPİB’ lerini etkileyip etkilemediğini incelemekte fayda görülmektedir. Bu bilgiler göz önüne alındığında araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumu ve TPİB’ leri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmada TPİB’ in literatürde çalışılmamış farklı bir değişken (akademik tükenmişlik) ile ilişkisi incelendiğinden araştırmanın özgün ve güncel olduğu düşünülmektedir.

Yöntem

Öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumu ve teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden keşfedici korelasyon modeli kullanılmıştır. Bu modelde değişkenler arasındaki ilişki çözümlenerek önemli bir olay anlaşılmasına çalışılır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 bahar döneminde Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi’ nde öğrenim görmekte olan 120 son sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubu gönüllülük esas alındığından dolayı, uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo1’ de belirtilmiştir.

Tablo 1. *Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.*

Öğretmenlik Branş	Toplam	
	f	%
Okul Öncesi	10	8,33
Sınıf	12	10
Sosyal Bilgiler	11	9,16
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	12	10
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	20	16,66
Fen Bilgisi	15	12,5
Matematik	10	8,33
Türkçe	18	15
Özel Eğitim Bölümü	6	5
İngiliz Dili Eğitimi	6	5
Toplam	120	100

Tablo1' de gösterildiği gibi çalışma grubunda 10 öğrenci Okul Öncesi Öğretmenliği, 12 öğrenci Sınıf Öğretmenliği, 12 öğrenci Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, 20 öğrenci Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü, 15 öğrenci Fen Bilgisi Öğretmenliği, 10 Matematik Öğretmenliği, 11 öğrenci Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, 18 öğrenci Türkçe Öğretmenliği, altı öğrenci İngiliz Dili Eğitimi Bölümü ve altı öğrenci Özel Eğitim Bölümünde eğitim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Çalışma grubu hakkında ayrıntılı bilgi edinmek (yaş, cinsiyet, bölüm) amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu (MTE-ÖF)

Araştırmada öğrencilerin akademik tükenmişliklerini ölçmek amacıyla veri toplama aracı olarak Tükenme, Duyarsızlaşma ve Yetkinlik alt boyutlarından oluşan Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu (MTE-ÖF) kullanılmıştır. Schaufeli, Martinez, Marques-Pinto, Salanova ve Bakker (2002) tarafından geliştirilen ölçek Çapri, Gündüz ve Gökçakan (2011) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek 13 madde ve tükenme, duyarsızlaşma, yetkinlik olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı için hesaplanan değerler .61 ile .82 aralığındadır. Ölçeğin tükenme ve

duyarsızlaşma alt ölçeklerindeki yüksek puan, yetkinlik (ters puanlanmaktadır) alt ölçeğindeki düşük puan tükenmişliği göstermektedir. Bu alt boyut veriler girilirken ters kodlanmıştır.

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği (TPİBÖ)

Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) seviyelerini ölçmek amacıyla Teknoloji, Pedagoji, İçerik Bilgisi, Pedagojik İçerik Bilgisi, Teknolojik İçerik Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİBÖ) alt boyutlarından oluşan ve Horzum, Akgün ve Öztürk (2014) tarafından geliştirilen Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 51 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı için hesaplanan değerler .84 ile .89 aralığındadır.

Bulgular

Öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumu ve teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasında ilişkinin olup olmadığı korelasyon analizi ile test edilmiştir. Tablo 2'de her iki değişkenin dağılımlarının normal olma durumuna bakılmış ve dağılımın normallik varsayımını sağladığı belirlenmiştir. Verilerin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayılarının aynı katsayıların standart hatalarına bölünmesi ile elde edilen değerler +1.96 ve -1.96 aralığında olduğu için verilerin normal dağıldığı kabul edilmiş (Can, 2014) ve parametrik testler kullanılarak veriler analiz edilmiştir. (Can, 2014).

Tablo 2. Ölçeklerin Alt Boyutlarına Göre Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları.

Ölçek	Alt boyut	Çarpıklık Katsayısı	Çarpıklık Hata	Çarpıklık Katsayısı / Hata Oranı	Basıklık Katsayısı	Basıklık Hata	Basıklık Katsayısı / Hata Oranı
Maslach Tükenmişlik Envanteri- Öğrenci Formu (MTE-ÖF)	Tükenme	1.23	.72	1.68	.71	.68	1.04
	Duyarsızlaşma	.62	.38	1.73	-.57	.44	-1.29
	Yetkinlik	.25	.23	1.08	-.69	.51	-1,35
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği (TPİBÖ)	Teknoloji	-.76	.45	-1.65	.38	.25	1.47
	Pedagoji	-.37	.25	-1.43	.88	.49	1.79
	İçerik Bilgisi	.40	.32	1.25	-.28	.25	-1.08
	Pedagojik İçerik Bilgisi	.41	.56	.73	-.99	.57	-1.71
	Teknolojik İçerik Bilgisi	-.67	.43	-1.55	-1.15	.67	-1.69
	Teknolojik Pedagoji Bilgisi	.20	.25	.77	-1.28	.73	-1.74
	Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi	1.22	.69	1.75	.67	-.35	-1.89

Çalışmaya katılan katılımcıların MTE-ÖF alt boyut ortalama puanları incelendiğinde tükenme 13.58 (min. 5 maks. 25, %54.32), duyarsızlaşma 9.10 (min. 4, maks. 20, %45,50) ve yetkinlik 9.03 (min.4,

maks. 20, %45.15) olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte TPİBÖ alt boyut ortalama puanları incelendiğinde teknoloji 22.29 (min. 6, maks. 30, %74.30), pedagoji 27.44 (min. 7, maks. 35, %74.40), içerik bilgisi 32.21 (min. 8, maks. 40, %80.52), pedagojik içerik bilgisi 32.36 (min. 8, maks. 40, %80.90), teknolojik içerik bilgisi 22.60 (min. 6, maks. 30, %75.33), teknolojik pedagoji bilgisi 33.20 (min. 8, maks. 40, %83.00) ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi 33.40 (min. 8, maks. 40, %83.50) olarak hesaplanmıştır.

Dağılım normallik varsayımını sağladığından katılımcıların MTE-ÖF alt boyutları ile TPİBÖ alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Tablo 3’de bu karşılaştırmaya ait analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.Korelasyon Analizi Tablosu.

MTE-ÖF \ TPİBÖ	TPİBÖ						
	Teknoloji Bilgisi	Pedagoji Bilgisi	İçerik Bilgisi	Teknolojik İçerik Bilgisi	Teknolojik Pedagoji Bilgisi	Teknolojik Pedagoji Bilgisi	Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi
Tükenme	.175	.009	-.253**	-.094	-.296**	.031	.424**
Duyarsızlaşma	.018	-.094	-.359**	-.241**	-.371**	-.159	.162
Yetkinlik	-.632**	-.375**	-.504**	-0.35	.023	-.122	-.357**

*.005 düzeyinde anlamlılık **.001 düzeyinde anlamlılık

Katılımcıların MTE-ÖF Tükenme alt boyutu puanı ile TPİBÖ içerik bilgisi ($r=-.253$) ve teknolojik pedagojik bilgisi ($r=-.296$) alt boyutları arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde ilişki olduğu görülmektedir. MTE-ÖF Tükenme alt boyutu puanları ile TPİBÖ Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ($r=.424$) alt boyutu puanları arasında ise orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<.005$). MTE-ÖF Tükenme alt boyutu puanları ile TPİBÖ diğer alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Katılımcıların MTE-ÖF Duyarsızlaşma alt boyutu puanı ile TPİBÖ içerik bilgisi ($r=-.359$), teknolojik içerik bilgisi ($r=-.241$) ve teknolojik pedagojik bilgi ($r=-.371$) alt boyutları arasında zayıf ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<.005$). MTE-ÖF Duyarsızlaşma alt boyutu puanları ile TPİBÖ diğer alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Katılımcıların MTE-ÖF Yetkinlik alt boyutu puanı ile TPİBÖ teknoloji bilgisi ($r=-.632$) alt boyutu puanları arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde, pedagoji bilgisi ($r=-.375$) alt boyutu puanları arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde, içerik bilgisi ($r=-.504$) alt boyutu puanları arasında orta düzeyde ve negatif yönde ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi ($r=-.357$) alt boyutu puanları arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<.005$). Katılımcıların MTE-ÖF Yetkinlik alt boyutu puanları ile TPİBÖ diğer alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan bu araştırma, öğretmen adaylarının akademik tükenmişlik durumu ve teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda tükenme puanları ile içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Bu durumda öğretmen adayının içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi arttıkça tükenmişlik seviyesinin azalacağı söylenebilir. Tükenme alt boyutu puanları ile Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi alt boyutu puanları arasında ise orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tükenme ile içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi arasındaki negatif yönde ilişki dikkate alındığında, teknolojik pedagojik içerik bilgisi arttıkça tükenmenin azalması beklenebilir. Ancak teknolojik pedagojik içerik bilgisinin artması öğretmen adaylarının bireysel farklılıklarından, kişisel özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan araştırmalar öğretmen tükenmişliğinin hem kişisel hem de çevresel kaynaklar ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (Johnson, Kraft ve Papay, 2012, Yang vd., 2009). Foley ve Murphy (2015) kişisel özelliklerin tükenmişliği etkilediğini belirtmiştir. Yaptıkları çalışmada nevroitik olan öğretmen adayının özellikle duygusal tükenme düzeyinin yüksek olduğu ve nevroitik bireylerin duygusal tükenmenin en güçlü ve benzersiz bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Bu durum öğretmen eğitim süreci öncesinde ya da sonrasında kişilik değerlendirmelerinin kullanılması konusunda tartışmalı bir soruyu da gündeme getirebilir. Ayrıca teknolojik pedagojik içerik bilgisinin artması öğretmen adaylarının aşırı bilişsel yüklenmelerini sağlamış ve tükenme seviyelerini artırmış olabilir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının Duyarsızlaşma puanları ile içerik bilgisi, teknolojik içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumda öğretmen adayının içerik bilgisi, teknolojik içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi arttıkça öz güveninin, öz yeterliliğinin artacağı dolayısıyla duyarsızlaşma seviyesinin azalacağı söylenebilir. Son olarak öğretmen adaylarının Yetkinlik puanları ile teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi, içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi puanları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durumda öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi, içerik bilgisi ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi arttıkça, kendilerini daha yetkin, alanlarıyla ilgili içerik ve teknik açıdan daha yeterli hissedeceklerini söylemek mümkündür. Öğretmen ve öğrencilerin performansı açısından öz yeterlik önemli bir kavramdır (Baleghizadeh ve Shakouri, 2015). Karahan ve Balat (2011) çalışmalarında eğitimcilerin öz yeterlik algıları yükseldikçe duygusal tükenme ve duyarsızlaşmanın azaldığı, kişisel başarılarının ise arttığını belirtmektedirler.

Son yıllarda yapılan araştırmalar tükenmişliğin öğretmenler üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (Aloe, Amo ve Shanen, 2014). Ayrıca öğretmen eğitiminde teknolojik pedagojik içerik bilgisi uygulamalarını inceleme ve iyileştirme çabalarına devam etmenin önemli bir ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Alharbi, 2019). Dolayısıyla bilişsel yük gibi literatürde araştırılmamış farklı değişkenlerle tükenmişlik ve TPİB arasındaki ilişkinin incelenmesi gereklilik olarak görülmektedir. Çalışma grubu sayısı araştırmanın sınırlılıklarından biri olarak görülmektedir. Bu nedenle daha geniş bir araştırma grubu ile, hem üniversite hem de farklı bölüm kıyaslamaları yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Al Harbi, H. E. M. (2014). *An examination of Saudi high school teachers' ICT knowledge and implementation* (Doctoral dissertation, Queensland University of Technology).
- Alharbi, H. E. (2019). An Arabic assessment tool to measure Technological Pedagogical and Content Knowledge. *Computers & Education*, 142, 103650.

- Aloe, A. M., Amo, L. C., ve Shanahan, M. E. (2014). Classroom management self-efficacy and burnout: A multivariate meta-analysis. *Educational psychology review*, 26(1), 101-126.
- Alqurashi, E., Gokbel, E. N., ve Carbonara, D. (2017). Teachers' knowledge in content, pedagogy and technology integration: A comparative analysis between teachers in Saudi Arabia and United States. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1414-1426.
- Anderson, A., Barham, N., ve Northcote, M. (2013). Using the TPACK framework to unite disciplines in online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4).
- Ay, Y., Karadağ, E., ve Acat, M. B. (2015). The Technological Pedagogical Content Knowledge-practical (TPACK-Practical) model: Examination of its validity in the Turkish culture via structural equation modeling. *Computers & Education*, 88, 97-108.
- Baleghizadeh, S., ve Shakouri, M. (2015). Writing by numbers. *English teaching professional*, (97), 28-29.
- Baran, E., Chuang, H. H., ve Thompson, A. (2011). TPACK: An emerging research and development tool for teacher educators. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(4), 370-377.
- Baran, E., ve Canbazoğlu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği.
- Baran, E., Canbazoğlu-Bilici, S., ve Mesutoğlu, C. (2017). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) spotu geliştirme etkinliği. *Journal of Inquiry Based Activities*, 5(2), 60-69.
- Brouwers, A., ve Tomic, W. (2000). A longitudinal study of teacher burnout and perceived self-efficacy in classroom management. *Teaching and Teacher education*, 16(2), 239-253.
- Brueck, J. S., ve Lenhart, L. A. (2015). E-Books and TPACK: What Teachers Need to Know. *The Reading Teacher*, 68(5), 373-376.
- Budak, G., ve Sürgevil, O. (2005). Tükenmişlik ve tükenmişliği etkileyen örgütsel faktörlerin analizine ilişkin akademik personel üzerinde bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2).
- Canbazoğlu Bilici, S. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz yeterlikleri. *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Cengiz, D. (2013). Eğitimde BİT'in betimleyici ve kuralcı yönleri-FATİH projesi örneği. XVIII. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, 201-205.
- Chan, D. W. (2006). Emotional intelligence and components of burnout among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Teaching and teacher education*, 22(8), 1042-1054.
- Chang, Y., Jang, S. J., ve Chen, Y. H. (2015). Assessing university students' perceptions of their P hysics instructors' TPACK development in two contexts. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1236-1249.
- Çapri, B., Gündüz, B., ve Gökçakan, Z. (2011). Maslach tükenmişlik envanteri-öğrenci formu'nun (mte-öf) Türkçe'ye uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 40(1).
- Foley, C., ve Murphy, M. (2015). Burnout in Irish teachers: Investigating the role of individual differences, work environment and coping factors. *Teaching and Teacher Education*, 50, 46-55.
- González-Romá, V., Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., ve Lloret, S. (2006). Burnout and work engagement: Independent factors or opposite poles?. *Journal of vocational behavior*, 68(1), 165-174.
- Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 57(3), 1953-1960.

- Harris, J., Grandgenett, N., ve Hofer, M. (2012, March). Using structured interviews to assess experienced teachers' TPACK. In *Society for information technology & teacher education international Conference* (pp. 4696-4703). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Herring, M. C., Koehler, M. J., ve Mishra, P. (Eds.). (2016). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*. Routledge.
- Horzum, M. B., Akgün, Ö. E., ve Öztürk, E. (2014). The Psychometric Properties of the Technological Pedagogical Content Knowledge Scale. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(3).
- Iryanti, E., Hindersah, H., ve Priyana, Y. (2013, November). Design and implementation of interactive video content using TPACK framework:(Case study: Exhibition system of primordial man's weapon in geological museum). In *2013 Joint International Conference on Rural Information & Communication Technology and Electric-Vehicle Technology (rICT & ICeV-T)* (pp. 1-5). IEEE.
- Johnson, S. M., Kraft, M. A., ve Papay, J. P. (2012). How context matters in high-need schools: The effects of teachers' working conditions on their professional satisfaction and their students' achievement. *Teachers College Record*, 114(10), 1-39.
- Jwaid, A. E., Clark, S., ve Ireson, G. (2014, March). Understanding best practices in control engineering education using the concept of TPACK. In *2014 IEEE Integrated STEM Education Conference* (pp. 1-6). IEEE.
- Kafadar, M. T., (2014). "Bipolar Bozukluğu Olan Hastaların Bakım Veren Yakınlarında Tükenmişlik Sendromu ve Sosyal İşlevsellik Düzeyleri". Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Kırıkkale.
- Karahan, Ş., ve Balat, G. U. (2011). Özel eğitim okullarında çalışan eğitimcilerin öz-yeterlik algılarının ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 1-14.
- Kim, J., Youngs, P., ve Frank, K. (2017). Burnout contagion: Is it due to early career teachers' social networks or organizational exposure?. *Teaching and Teacher Education*.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Baumert, J. (2008). Teachers' occupational well-being and quality of instruction: The important role of self-regulatory patterns. *Journal of educational psychology*, 100(3), 702.
- Koehler, M. J., ve Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., ve Tay, L. Y. (2014). TPACK-in-Action: Unpacking the contextual influences of teachers' construction of technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 78, 20-29.
- Kokkinos, C. M. (2007). Job stressors, personality and burnout in primary school teachers. *British journal of educational psychology*, 77(1), 229-243.
- Lindqvist, P., Nordänger, U. K., ve Carlsson, R. (2014). Teacher attrition the first five years—A multifaceted image. *Teaching and Teacher Education*, 40, 94-103.
- Liu, Q., Zhang, S., ve Wang, Q. (2015). Surveying Chinese in-service K12 teachers' technology, pedagogy, and content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 53(1), 55-74.
- Lee, S. S., & Wolf, S. (2019). Measuring and predicting burnout among early childhood educators in Ghana. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 78(1), 49-61.

- Loonstra, B., Brouwers, A., ve Tomic, W. (2009). Feelings of existential fulfilment and burnout among secondary school teachers. *Teaching and Teacher Education, 25*(5), 752-757.
- Maslach, C. ve Zimbardo, P. G. (1982), *Burnout – The Cost of Caring*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Maslach, C., ve Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior, 2*(2), 99-113.
- Mishra, P., ve Koehler, M. J. (2008, March). Introducing technological pedagogical content knowledge. In *annual meeting of the American Educational Research Association* (pp. 1-16).
- Mouza, C. (2016). Developing and assessing TPACK among pre-service teachers. *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators, 169*.
- Mouza, C., Karchmer-Klein, R., Nandakumar, R., Ozden, S. Y., ve Hu, L. (2014). Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education, 71*, 206-221.
- OECD. (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. Paris, France: OECD Publishing.
- Pakarinen, E., Kiuru, N., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., Siekkinen, M., ve Nurmi, J. E. (2010). Classroom organization and teacher stress predict learning motivation in kindergarten children. *European Journal of Psychology of Education, 25*(3), 281-300.
- Pianta, R., Howes, C., Burchinal, M., Bryant, D., Clifford, R., Early, D., ve Barbarin, O. (2005). Features of pre-kindergarten programs, classrooms, and teachers: Do they predict observed classroom quality and child-teacher interactions?. *Applied developmental science, 9*(3), 144-159
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., ve Martínez, I. M. (2012). We need a hero! Toward a validation of the healthy and resilient organization (HERO) model. *Group & Organization Management, 37*(6), 785-822.
- Schaufeli, W. B., Martinez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., ve Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of cross-cultural psychology, 33*(5), 464-481.
- Schleicher, A. (2011). Lessons from the world on effective teaching and learning environments. *Journal of Teacher Education, 62*(2), 202-221.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher, 15*(2), 4-14.
- Tokmak, H. S., Incikabi, L., ve Ozgelen, S. (2013). An investigation of change in mathematics, science, and literacy education pre-service teachers' TPACK. *The Asia-Pacific Education Researcher, 22*(4), 407-415.
- Toledo, C. (2005). A five-phase model of computer technology integration into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5* (2), 177-191.
- Tømte, C., Enochsson, A. B., Buskqvist, U., ve Kårstein, A. (2015). Educating online student teachers to master professional digital competence: The TPACK-framework goes online. *Computers & Education, 84*, 26-35.
- Tsouloupas, C. N., Carson, R. L., Matthews, R., Grawitch, M. J., ve Barber, L. K. (2010). Exploring the association between teachers' perceived student misbehaviour and emotional exhaustion: The importance of teacher efficacy beliefs and emotion regulation. *Educational Psychology, 30*(2), 173-189.

- Tümkaya, S. (2000). İlkokul öğretmenlerindeki denetim odağı ve tükenmişlikle ilişkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 61-68.
- Usluel, Y. K., Özmen, B., ve Çelen, F. (2015). Bit'in öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeline eleştirel bir bakış. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 34-54.
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in education and teaching international*, 45(4), 411-419.
- Wang, Q., ve Woo, H. L.. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156. 148.
- Wu, Y. T. (2013). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK) research: A review of empirical studies published in selected journals from 2002 to 2011. *British Journal of Educational Technology*, 44(3).
- Yang, X., Ge, C., Hu, B., Chi, T., ve Wang, L. (2009). Relationship between quality of life and occupational stress among teachers. *Public health*, 123(11), 750-755.
- Yeh, Y. F., Lin, T. C., Hsu, Y. S., Wu, H. K., ve Hwang, F. K. (2015). Science teachers' proficiency levels and patterns of TPACK in a practical context. *Journal of Science Education and Technology*, 24(1), 78-90.
- Zhang, L. Q., Zhang, X. W., Yin, Z. G., Jiang, Q., Liu, X., Meng, J. H., ... ve Wang, H. L. (2015). Highly efficient and stable planar heterojunction perovskite solar cells via a low temperature solution process. *Journal of Materials Chemistry A*, 3(23), 12133-12138.

Aday Öğretmen Yetiştirmek Amacıyla Geliştirilecek Bir Mentorluk Programına Yönelik Hedef Kitlenin Beklenti ve Önerilerinin Belirlenmesi

Identifying the Expectations and Suggestions of the Target Audience About a Mentoring Program for Beginning Teachers Training

Sakine ÖNGÖZ, Trabzon Üniversitesi, songoz@trabzon.edu.tr

Özet

Türkiye’de aday öğretmenlerle ilgili yönetmelik incelendiğinde, danışman öğretmenlerin sahip olması gereken bazı nitelikler ve rol model olarak yerine getirmeleri beklenen davranışlardan söz edilmektedir. Ancak konuyla ilgili yapılan araştırmalar, danışman öğretmenlerin bu rollerini tam anlamıyla yerine getiremediklerini göstermektedir. Bu sorunların ortadan kaldırılması veya etkilerinin azaltılması amacıyla aday öğretmenlerin gelişimlerini destekleyecek mentorluk programlarının geliştirilerek kullanılabilmesi düşünülmektedir. Bu çalışmada, aday öğretmenlerin gelişimine destek sağlamak amacıyla geliştirilecek bir mentorluk programının yapısı ve işleyişi ile ilgili hedef kitlenin düşüncelerini belirlemek amaçlanmaktadır. Araştırmanın verileri, anket kullanılarak toplanmıştır. Ankette; katılımcıların demografik bilgilerinin alındığı bir bölümün yanı sıra, aday öğretmenlik sürecinde yaşanan sorunların belirlenmesine ve aday öğretmen yetiştirmede kullanılmak üzere geliştirilecek bir mentorluk programının yapısı ve işleyişine yönelik görüşlerin alınmasına yönelik sorular yer almaktadır. Ankete Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinden 16 farklı branşta görev yapan 124 aday öğretmen katılmıştır. Katılımcıların aday öğretmenlik sürecinde yaşadıkları sorunlar, alanyazındaki diğer araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. En çok dile getirilen olumsuzluklar; aday öğretmenlerin gereksiz dosya işleriyle uğraştığı, adaylık dönemindeki seminerlerin verimli olmayışı, danışman öğretmenlerin yetersizliği ve okul idaresinin olumsuz tutumları şeklindedir. Katılımcıların %67,7’lik bir bölümü aday öğretmenlik sürecinde kullanılmak üzere geliştirilecek bir mentorluk programının karma mentorluk türünde olması gerektiğini düşünmektedir. Katılımcıların %58,1’i programda birden fazla mentorle çalışmak istemektedir. Mentor-menti eşleştirmesine yönelik tercihlerde ilk sırada %50,8 oranıyla, bir mentor havuzu içinden seçim yapılması gelmektedir. Aday öğretmenlerin yarısı, mentorünün / mentörlerinin kendisiyle aynı branştan olmasını istemektedir. Aday öğretmenlerin %45,2’si program süresince etkileşimde olacakları mentorün / mentorlerin lisansüstü eğitim yapmış bir öğretmen olmasını tercih etmektedir. %89,5’lik orana sahip büyük bir katılımcı kitlesi, mentorluk yapacak öğretmenlerin de program süresince eğitim almaları gerektiğine inanmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların, aday öğretmenlere yönelik geliştirilecek mentorluk programlarının yapılandırılması için yön gösterici olacağı düşünülmektedir.

Abstract

The regulations regarding beginning teachers in Turkey specify some of the qualifications of advisor teachers and certain behaviours expected of them as mentor models. However, researches show that such teachers do not fully fulfil their roles. It is thought that mentoring programs can be developed and used to support development of beginning teachers by eliminating these problems or mitigating their effects. As a matter of fact, those programs are already being used as a part of teacher induction in many countries which are facing similar problems. When the structure and functioning of the programs are examined, it can be seen that mixed mentoring is predominantly used because this model blends face-to-face mentoring and electronic mentoring (e-mentoring) with an eye to compensate for drawbacks of both of the individual types. This study aimed to find out opinions of beginning teachers on the structure and functioning of a mentoring program specifically targeted at supporting those teachers. The data were collected using a questionnaire. The data collection tool included a demographic part about participants followed by questions to identify problems experienced during the induction and opinions regarding the structure and operation of a mentoring program to be used for training of beginning teachers. The questionnaire was completed by 124 of such teachers in 16 different fields from all of the seven geographical regions of Turkey. As a result of the study, it was found out that the problems reported by the participants in relation with teacher induction program are similar to those found in other studies in the literature. The most frequently mentioned obstacles in our study are useless and excessive bookkeeping works incurred by beginning teachers, inefficient seminars run during the induction period, inadequate qualities of advisor teachers, and negative attitudes of school administration. 67.7% of the participants stated that a mentoring program targeting training of beginning teachers should be of mixed mentoring type. 58.1% of all respondents pointed out that they want to cooperate with more than one mentor in the program. When it comes to mentor-mentee pairing, it was seen that 50.8% believe that pairs should be taken from a pool of mentors. Half of all respondents expressed preference for mentees/mentors teaching the same subject area as themselves. In addition, 45.2% of all respondents indicated that they would favour working with mentees/mentors with a master's degree. Lastly, a portion as large as 89.5% stated that prospective mentors should also go through training throughout the induction program. In the light of the findings, it is thought that the present study will be a guide in configuring mentoring programs if intention arises to design a program for training of beginning teachers.

Giriş

Ülkemizdeki eğitim fakültesinden mezun olan kişiler, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından belirlenen şartları sağlamaları durumunda, devlet okullarına 'aday öğretmen' unvanıyla atanmaktadır. Mesleğe yeni başlayan bu öğretmenlerin yerleşik düzene uyum sağlayabilmeleri ve sorumluluklarını daha iyi kavrayarak uygulayabilmeleri için, deneyimli öğretmenlerin desteğine ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu sebeple ülkemizde 'Aday Öğretmen Yetiştirme Programı' vardır. Bu program kapsamında, aday öğretmenler çeşitli okul içi ve okul dışı etkinliklere katılmakta, hizmet içi eğitimler almakta ve kendilerine danışman öğretmen desteği sunulmaktadır (MEB, 2019). Ülkemizdeki aday öğretmen yetiştirme programlarının benzerleri farklı ülkelerde de uygulanmaktadır (Alataş, 2017). Meslekte henüz deneyimsiz olan adaylar için bu programların önemi büyüktür. Breaux ve Wong (2003), aday öğretmen yetiştirme programlarının önemini şu benzetme ile somutlaştırmaktadır: *"Mesleğe yeni başlayan bir öğretmene yetiştirme desteği sunulmaması, ilk kez uçak kullanacak bir pilottan yolcularla dolu bir uçağı tek başına kullanmasını istemek gibidir. Bu, havacılık sektöründe kabul edilemez bir durumdur ve kamu buna asla izin vermez. Ancak bu durum mesleğe yeni başlayan milyonlarca öğretmen için eğitim sektöründe yapılmaya devam eden bir uygulamadır."*

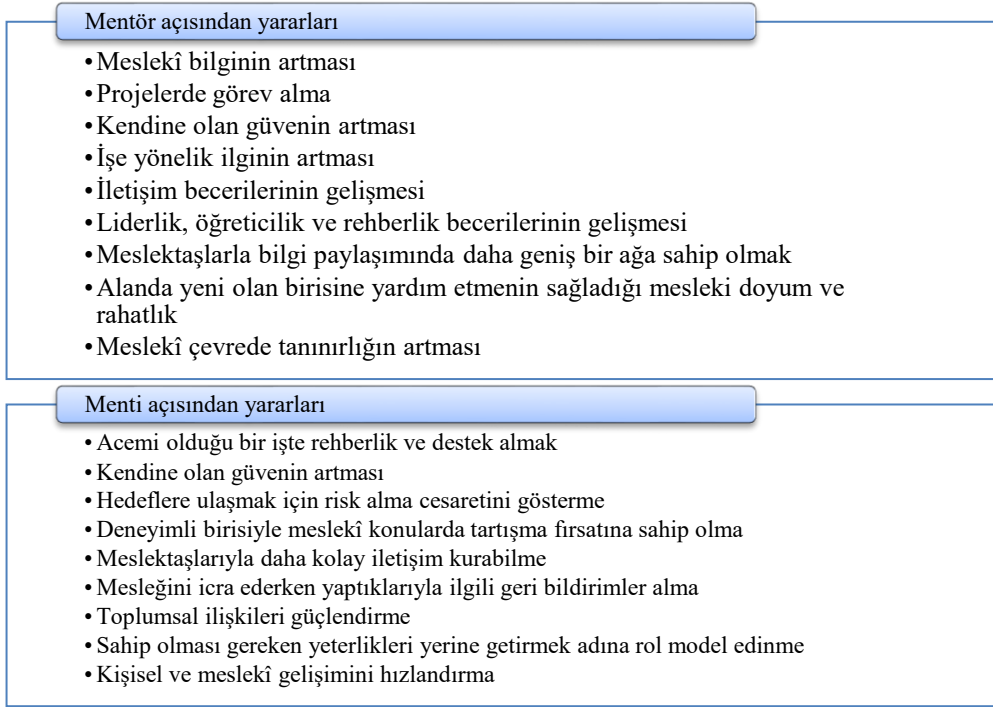
Aday öğretmen yetiştirme programlarında ‘danışman öğretmen’ rolü, önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde aday öğretmenlerle ilgili yönetmelik incelendiğinde, danışman öğretmenlerin sahip olması gereken bazı nitelikler ve rol model olarak yerine getirmeleri beklenen davranışlardan söz edilmektedir (MEB, 2019). Ancak danışman ve aday öğretmenlerin ortak zaman ve mekân bulmakta zorlandığı, danışman öğretmenlerin eğitim düzeylerinin aday öğretmenlerce yeterli bulunmadığı ve danışmanların sahip olduğu olumsuz kişilik özelliklerinden kaynaklı sorunlar yaşandığı görülmektedir (Naillioğlu Kaymak, 2017). Bunun yanı sıra aday öğretmenlere yönelik verilen hizmet içi eğitimlerin verimsizliği ve aday öğretmenlerin gereksiz birçok dosya ve dokümanla ilgilenmek zorunda olmaları da eleştirilen diğer konular olarak öne çıkmaktadır (Alataş, 2017; Naillioğlu Kaymak, 2017; Öztürk ve Yıldırım, 2014).

Mesleğe yeni başlayan bir öğretmen yeterince destek göremediği zaman, zorluklarla tek başına mücadele etmek zorunda kalmakta ve sürecin sonunda çoğu zaman tükenmişlik hissi yaşamaktadır (Alataş, 2017). Böylesi istenmeyen durumların ortaya çıkmaması için aday öğretmenlik döneminde danışman öğretmenin ve deneyimli diğer meslektaşların desteğinin alınması daha da önemli hale gelmektedir. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin de işe koşulacağı mentorlük programlarının mevcut sorunların üstesinden gelinmesi sürecine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anderson ve Shannon (1988) mentorlüğü; *“daha deneyimli ve becerikli olan kişinin daha az deneyime ve beceriye sahip olan kişiye meslekî ve kişisel gelişim konularında eğitim vermesi ve danışmanlık yapması”* olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte üç temel rol bulunmaktadır; mentor, menti ve koordinatör. Mentorlukta deneyimli ve becerikli olan kişi ‘mentor’, mentorün desteğine gereksinim duyan kişi ise ‘menti’ olarak isimlendirilmektedir. Mentorlük programının planlanması, planlandığı şekilde uygulanması ve değerlendirilmesinin sorumluluğunu taşıyan kişi ise ‘koordinatör’dür (Gökkaya, 2013; Singh, Bains ve Vinnicombe, 2002).

Mentorlük, sıradan bir destekleme süreci değildir. Resmî mentorlük programlarında, mentör ve mentilerin hedef ve beklentileri doğrultusunda sözleşmeler hazırlanmakta ve programın başlangıcında taraflara imzalatılmaktadır. Program süresince mentinin gelişiminin bu sözleşmeye ne kadar uygunluk gösterdiği ile ilgili düzenli olarak raporlama yapılmaktadır. Mentorlük, yönlendirme ve danışmanlık içermektedir (Landsberg, 2015). Kram (1983)’a göre mentorlüğün iki temel işlevi vardır. Bunlardan ilki bireylerin kariyerini geliştirmek, ikincisi ise kişileri psiko-sosyal yönden desteklemektir. Bu işlevler yerine getirildiğinde, mentorlük, kullanıldığı disiplin içinde insan kaynaklarının verimliliğini ve rekabet gücünü artırmaktadır (Anafarta, 2002; Palankök, 2004).

Mentorlük süreci yalnızca menti için değil mentorler için de ‘gelişimi’ gerektirir. Bu bağlamda mentorlük uygulamalarının mentör ve mentiye sağladığı başlıca yararlar (Douglas, 1997; The Wallace Foundation, 2007) Şekil 1’deki gibi özetlenebilir.



Şekil 1. Mentörlük uygulamalarının mentör ve mentiler için yararları.

Eskinin ikili ilişkilerine odaklanan mentörlük anlayışının yerini günümüzde çoklu etkileşim eğilimi içinde olan modern mentörlük anlayışı almıştır. Bu kapsamda elektronik mentörlük (e-mentörlük) uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır. E-mentörlük, sanal mentörlük veya siber mentörlük olarak da adlandırılabilir (Şerefhanoglu, 2014). Bilgisayar ve internet teknolojilerinin mentörlükte kullanılması, toplumların bu teknolojileri iletişim amacıyla kullanan bilgi toplumlarına dönüşmesinin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir (Bierema ve Hill, 2005). E-mentörlükte programın hedeflerinde değişim yaşanmamakta, bunlara ulaşmak için kullanılan yöntem ve araçlar farklılaşmaktadır. E-mentörlük, geleneksel mentörlüğe kıyasla daha fazla zaman ve mekân esnekliği sunmaktadır (Marquardt ve Loan, 2005).

E-mentörlük, aday öğretmen eğitim sürecinde dile getirilen sorunlara yönelik çözüm oluşturabilecek potansiyele sahiptir. Nitekim Özdemir (2012), MEB tarafından yerel ve ulusal düzeyde düzenlenen hizmetiçi eğitimler için e-mentörlük modelinin alternatif bir yöntem olarak ele alınabileceğini, böylelikle katılım konusunda coğrafi engel ve zamanla ilgili yaşanan engellerin aşılabileceğini ifade etmektedir. Türkiye’de aday öğretmenlik sürecini derinlemesine incelediği araştırmasının sonucunda Naillioğlu Kaymak (2017), yüz yüze mentörlüğü destekleyecek e-mentörlük uygulamalarının bir an önce hayata geçirilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Gökkaya (2013), bir mentörlük programı düzenlenmeden önce, ilk yapılması gereken şeyin mentinin veya mentilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve programın bu ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte tasarlanması olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışma, aday öğretmenlerin gelişimine destek sağlamak amacıyla geliştirilmesi düşünülen mentörlük programının tasarımına kaynaklık etmek üzere hedef kitlenin beklenti ve önerilerini almak amacıyla yapılmıştır. “Aday öğretmenlerin yönelik geliştirilecek bir mentörlük programının yapısı nasıl olmalıdır?” temel problem cümlesi çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Aday öğretmenlik sürecinde yaşanan sorunlar nelerdir?
2. Programda hangi tür mentörlük modeli kullanılmalıdır?

3. Program ne kadar sürmelidir?
4. Mentor-menti eşleştirmesi nasıl yapılmalıdır?
5. Mentorlerin sahip olması gereken özellikler nelerdir?
6. Programa katılan diğer mentilerle ve mentorlerle etkileşim nasıl planlanmalıdır?
7. Programı tamamlayan aday öğretmenler içinden istekli olanlar farklı bir rolle tekrar programa dahil olabilmeli midir?

Yöntem

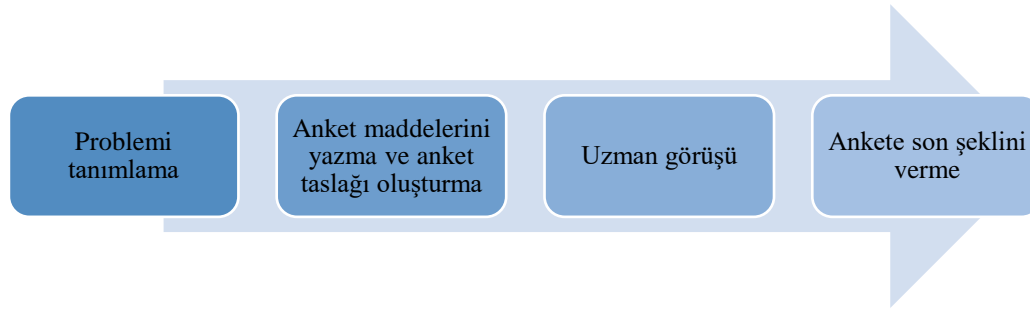
Aday öğretmenlerin gelişimini desteklemek üzere geliştirilmesi düşünülen mentorlük programının yapı ve işleyişinin nasıl olması gerektiği ile ilgili cevap bulunması gereken sorular vardır. Bu konuda alanyazın önemli bilgiler sağlamaktadır. Bunun yanı sıra evreni aday öğretmenlerden güncel verilerin toplanması, geliştirilecek olan programın beklentileri karşılayacak nitelikte geliştirilebilmesi adına gerekli görülmektedir. Daha çok sayıda aday öğretmene ulaşarak sistematik veriler toplayabilmek için anket yöntemi tercih edilmiştir. Hedef kitleye erişimde ve zaman yönetiminde kolaylıklar sağlayacağı düşünülerek internet yoluyla anket yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar,

Evren Örneklem

Örneklem belirlemede gönüllülük esas alınmıştır. Çevrimiçi anket, internette aday öğretmenlerin üye olduğu sosyal ağ grupları ve tartışma platformlarında bir hafta süreyle paylaşım açılmıştır. Ankete Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden, 16 farklı branştan 124 aday öğretmen katılmıştır. Katılımcıların %50,8'i kadın, %49,2'si erkektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, 'Aday Öğretmenler İçin Mentorlük Programı Anketi' kullanılarak toplanmıştır. Anketin geliştirilme süreci Şekil 2'de verilmektedir.



Şekil 2. Anketin geliştirilme sürecinde yapılan çalışmalar

Anketin geliştirilmesi sürecinde ilk olarak araştırma problemleri netleştirilmiştir. Dünyada ve Türkiye'de aday öğretmenlerin yetiştirilmesi ile ilgili yaşanan sorunlar ve bir mentorlük programının sahip olması gereken nitelikler ile ilgili alanyazın taraması yapıldıktan sonra anket maddeleri yazılmıştır. Bu maddeleri içeren anket taslağı bir dil uzmanı ile iki bilgisayar ve öğretim teknolojileri alan uzmanının incelemesine sunulmuştur. Uzmanlardan gelen eleştiri ve öneriler dikkate alınarak anket maddeleri düzenlenmiştir. Son olarak anket formunun biçimsel tasarımı yapılmış ve anket çevrimiçi doldurulabilir hale getirilmiştir. Aday Öğretmenler İçin Mentorlük Programı Anketi üç bölümden oluşmaktadır. Anketin amacı ve mentorlülle ilgili kısa bilginin verildiği sonuç paragrafının sonrasında, katılımcıların demografik bilgilerini almaya yönelik yapılandırılmış soruları içeren bir bölüm bulunmaktadır. İkinci bölüm, aday öğretmenlik sürecinde yaşanan sorunların belirlenmesine ilişkin açık uçlu soruları içermektedir. Son bölüm ise aday öğretmen yetiştirmede kullanılmak üzere geliştirilecek bir mentorlük

programına yönelik görüşlerin alındığı yapılandırılmış soruları kapsamaktadır. Anketteki toplam soru sayısı 20'dir.

Bulgular

Araştırmaya katılan aday öğretmenlerin sayısı ve branşlara göre dağılımlar Tablo x'te verilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Branşlara Göre Dağılımı.

Branş	Sayı / Oran	
	f	%
Bilişim Teknolojileri	23	18.55
İlköğretim Matematik	16	12.90
Beden Eğitimi	14	11.29
İngilizce	13	10.48
Türkçe	11	8.87
PDR	8	6.45
Sınıf	8	6.45
Sosyal	6	4.84
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	6	4.84
Fen	5	4.03
Okul Öncesi	5	4.03
Müzik	3	2.42
Özel Eğitim	2	1.61
Felsefe	2	1.61
Diğer	2	1.61
Toplam	124	100.00

Ankete 16 farklı branştan toplam 124 (63 kadın, 61 erkek) aday öğretmen katılmıştır. Tablo 1'de görüldüğü üzere branşlara göre dağılımda ilk sırada Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, ikinci sırada İlköğretim Matematik öğretmenleri, üçüncü sırada ise Beden Eğitimi öğretmenleri yer almaktadır. Katılımcıların görev yaptıkları coğrafi bölgeye göre dağılımları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların Görev Yaptıkları Coğrafi Bölgeye Göre Dağılımı.

Coğrafi Bölge	Sayı / Oran	
	f	%
Doğu Anadolu	55	44.35
Güneydoğu Anadolu	42	33.87
Karadeniz	11	8.87
Akdeniz	8	6.45
İç Anadolu	7	5.65
Marmara	1	0.81
Ege	1	0.81
Toplam	124	100.00

Ankete en fazla katılım %44.35 oranıyla Doğu Anadolu Bölgesi'nden olmuştur. İkinci sırada Güneydoğu Anadolu Bölgesi (%33,87) yer almaktadır. Anketin ikinci bölümündeki, aday öğretmenlik sürecinde yaşanan sorunlara ilişkin açık uçlu sorulara 83 cevap verilmiştir. Buna göre aday öğretmenlik sürecinde yaşandığı dile getirilen başlıca sorunlar ve bu kapsamda katılımcıların örnek ifadeleri Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. *Aday Öğretmenlik Sürecinde Yaşanan Sorunlar.*

Yaşanan Sorun Konusu	Sayı / Oran (n=83)		Örnek İfadeler
	f	%	
Adaylık dönemindeki seminerlerin / hizmet içi eğitimlerin verimli olmayışı	38	44.78	“Sadece benim bulunduğum yerde değil, diğer bölgelerde de seminerler olması gerektiği gibi yapılmıyor. Katılan arkadaşlarımdan biliyorum. Çoğu boş geçiyor. Doğru düzgün bir şey öğrenmiyorsunuz, neredeyse bir kelime bile öğrenmedim diyebilirim”. “Aday yetistirme süreci öngörülen program çerçevesinde yapılmıyor. Seminerler öğretici ve yararlı değil”.
Gereğinden fazla dosya / belge işleriyle uğraşmak	26	31.33	“Her şeyin prosedürden ibaret olması, gereksiz evrak işleri... Bunların yerine uygulamaya dönük etkinlikler içeren bir sürecin olması ilk yılında öğretmenlerin faydasına olacaktır”.
Danışman öğretmenlerin yetersizliği	20	24.10	“Gerektiği kadar bilgilendirme yapılamıyor. Danışman öğretmen konuya tam hakim değilken aday öğretmene danışmanlık yapması bekleniyor. Daha tecrübeli ve bilgili kişilerin danışmanlık yapması gerektiğini düşünüyorum”.
Okul idaresinin olumsuz tutumları	18	21.69	“İdarecilerin baskıcı tutumu, tehditleri ve gereksiz iş yüklemesi gibi sorunlar var”.
Diğer	5	6.02	“Teknolojiyi kullanmamak veya kullanmasını bilmemek”. “En büyük sorun durmadan değişen eğitim sistemimiz”.
Toplam	83	100.00	

Tablo 3'te görüldüğü üzere, aday öğretmenlik sürecinde sorun olarak değerlendirilen konular arasında ilk sırada seminerlerin / hizmet içi eğitimlerin verimsizliği yer almaktadır. Katılımcıların %44.78'i, açıklamalarında bu konuya değinmiştir. Aday öğretmenlerin %31.33'ü, gereğinden fazla dosya hazırlamak veya belge doldurmakla uğraştığını dile getirmiştir. %24.10'luk bir katılımcı grubu, danışman öğretmenlerin yetersizliğinden söz etmektedir. Aday öğretmenlerin geliştirilmesi düşünülen mentorluk programının türüne ilişkin tercihleri Tablo 4'de sunulmaktadır.

Tablo 4. *Mentorlük Türüne / Modeline İlişkin Tercihler.*

Mentorlük Türü / Modeli	Sayı / Oran	
	f	%
Karma mentorlük	84	67.74
Elektronik mentorlük	21	16.94
Yüzyüze mentorlük	19	15.32
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %67.74'ü, mentorlük programının yüzyüze ve e-mentorlülüğü bir arada kullanan karma bir yapıya sahip olması gerektiğini düşünmektedir. Sürecin tamamıyla e-mentorlük modeline uygun yürütülmesi gerektiğini dile getirenlerin oranı %16.94 iken, yüzyüze mentorlük kullanılmasını tercih edenlerin oranı %15.32'dir. Katılımcıların programın süresine yönelik görüşleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. *Mentorlük Programının Süresine İlişkin Tercihler.*

Program için önerilen süre	Sayı / Oran	
	f	%
Bir yıldan az	67	54.03
1-2 yıl	56	45.16
3-4 yıl	1	0.81
Toplam	124	100.00

Katılımcıların %54.03'ü mentorlük programının bir yıldan az sürmesi gerektiğini düşünmektedir. %45.16'lık orana sahip katılımcı topluluğu ise uygun sürenin 1-2 yıl olduğunu bildirmektedir. Aday öğretmenlerin kendileri için yürütülecek bir mentorlük programında etkileşim halinde olmak istedikleri mentor sayısına yönelik tercihleri Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. *Mentinin Etkileşimde Olacağı Mentor Sayısına İlişkin Tercihler.*

Etkileşimde olunacak mentor sayısına ilişkin tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Birden fazla mentor	72	58.06
Yalnızca bir mentor	32	25.81
Fark etmez	20	16.13
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %58.06'dı, program süresince birden fazla mentorle etkileşim halinde olmayı tercih etmektedir. Programın başından sonuna kadar yalnızca bir mentorle etkileşim kurmayı isteyenlerin oranı ise %25.81'dir. Ankette yer alan, mentor-menti eşleştirmesinin nasıl olması gerektiği ile ilgili soruya verilen cevaplar analiz edildiğinde, Tablo 7'deki bulgulara ulaşılmaktadır.

Tablo 7. Mentor-Menti Eşleştirme Yöntemine İlişkin Tercihler.

Mentor-menti eşleştirmesine yönelik tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Mentinin mentor havuzundan seçim yapması	63	50.81
En uygun mentorün sistem / koordinatör tarafından seçilmesi	52	41.94
Rastgele eşleştirme	9	7.26
Toplam	124	100.00

Katılımcıların %50.81'i, mentor-menti eşleştirmesinde mentor havuzu yönteminin kullanılmasını tercih etmektedir. %41.94 oranına sahip bir grup, menti için uygun mentorü koordinatörün veya sistemin seçerek eşleştirme yapılmasını tercih etmektedir. Ankette, aday öğretmenlere program süresince etkileşimde olacakları mentorün / mentorlerin hangi branştan olmasını isteyecekleri ile ilgili soru yöneltilmiştir. Verilen cevaplar analiz edildiğinde Tablo 8'deki bulgulara ulaşılmaktadır.

Tablo 8. Mentorün / Mentorlerin Branşına Yönelik Tercihler.

Mentorün / Mentorlerin branşına yönelik tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Mentor / Mentorler menti ile aynı branşta olmalı	62	50.00
Mentorlerden en az bir tanesi menti ile aynı branştan olmalı	46	37.10
Mentor / Mentorler, menti ile farklı branşta olmalı / olabilir	16	12.90
Toplam	124	100.00

Tablo 8'e göre; aday öğretmenlerin yarısı (%50.00), mentorünün / mentorlerinin kendisiyle aynı branştan olmasını tercih edeceği yönünde görüş bildirmiştir. Mentorlerin cinsiyetine yönelik tercihleri Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9. Mentorün / Mentorlerin Cinsiyetine Yönelik Tercihler.

Mentorün / Mentorlerin cinsiyetine yönelik tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Farklı cinsiyetlerdeki birden fazla mentor	79	63.71
Mentor / Mentorler, menti ile aynı cinsiyette olmalı	29	23.39
Mentor / Mentorler, menti ile farklı cinsiyette olmalı	16	12.90
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %63.71'lik bir bölümü, farklı cinsiyetlerde birden fazla mentorle etkileşim kurmak istemektedir. Mentorün / Mentorlerin eğitim seviyesine yönelik tercihler ile ilgili bulgular Tablo 10'da verilmektedir.

Tablo 10. Mentorün / Mentorlerin Eğitim Seviyesine Yönelik Tercihler.

Mentorün / Mentorlerin eğitim seviyesine yönelik tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Yüksek lisans veya doktora mezunu olmalı	56	45.16
Fark etmez / Görüş yok	35	28.23

Lisans mezunu olması yeterli	32	25.81
Mezun olmasa da lisansüstü eğitim yapıyor olmalı	1	0.81
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %45.16'sı, kendileri için düzenlenecek bir mentorlük programında mentor olarak görev yapacak kişilerin yüksek lisans veya doktora mezunu olması gerektiğini ifade etmektedir. %28.23'lük orana sahip bir grup, mentorün eğitim seviyesi için tercihte bulunmamıştır. Mentorün / Mentorlerin yaşına yönelik tercihleri gösteren bulgular, Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11. Mentorün / Mentorlerin Yaşına Yönelik Tercihler.

Mentorün / Mentorlerin yaşına ilişkin tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Farklı yaşlarda birden fazla mentor olmalı	60	48.39
Mentor / Mentorler, mentiye yakın yaşta olmalı	31	25.00
Mentor / Mentorler, mentiden daha yaşlı olmalı	21	16.94
Yaşın bir önemi yok	12	9.68
Toplam	124	100.00

Tablo 11'den anlaşılacağı üzere, aday öğretmenlerin yarısına yakını (%48.39), program süresince farklı yaşlardaki birden fazla mentorle etkileşim halinde olmayı istemektedir. %25'lik orana sahip bir grup, mentorün / mentilerin yaşının kendisine yakın olmasını tercih etmektedir. Aday öğretmenlerin, mentorün / mentorlerin kişisel özelliklerinin kendilerine benzemesini konusundaki soruya verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12. Mentorün / Mentorlerin Kişisel Özelliklerine Yönelik Tercihler.

Mentorün / Mentorlerin kişisel özelliklerine yönelik tercih	Sayı / Oran	
	f	%
Mentorün / Mentorlerin kişisel özelliklerinin mentiye benzemesi önemli değil	80	64.52
Mentorün / Mentorlerin kişisel özellikleri mentiye benzemeli	38	30.65
Mentorün / Mentorlerin kişisel özellikleri mentiye benzememeli	6	4.84
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %64.52'si, mentorün / mentorlerin kişisel özelliklerinin kendilerine benzemesi yönünde bir beklentiye sahip değildir. Bu yönde beklenti içinde olanların oranı ise %30.65'dir. Mentorlere verilecek eğitim konusundaki menti tercihlerini gösteren bulgular Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13. Mentorün / Mentorlerin Program Süresince Eğitim Almaları İle İlgili Görüşler.

Mentorlerin gelişimine / eğitimine yönelik düşünce	Sayı / Oran	
	f	%
Program süresince eğitim almalılar	111	89.52
Yorumsuz	12	9.68
Mentorlerin eğitim amalarına gerek yok	1	0.81
Toplam	124	100.00

Tablo 13'e göre, ankete katılan aday öğretmenlerin çoğu (%89.52), mentor öğretmenlerin de program süresince eğitim almaları gerektiğini düşünmektedir. Mentilerin programa katılan diğer mentilerle etkileşimde olmak isteme ile ilgili tercihleri Tablo 14'te sunulmaktadır.

Tablo 14. *Mentilerin Programa Katılacak Diğer Mentilerle Etkileşim Kurma İsteği.*

Programa katılan diğer mentilerle etkileşim kurma isteği	Sayı / Oran	
	f	%
Evet	112	90.32
Hayır	10	8.06
Etkileşim kurmak istememe	2	1.61
Toplam	124	100.00

Ankete katılan aday öğretmenlerin %90.32 oranına sahip büyük bir bölümü, program süresince diğer mentilerle etkileşim kurmayı istemektedir. Program tamamlandıktan sonra mentorle / mentorlerle etkileşimi sürdürmek isteme ile ilgili menti görüşleri Tablo 15'te görülmektedir.

Tablo 15. *Program Tamamlandıktan Sonra Mentorle / Mentorlerle Etkileşimi Sürdürme İsteği.*

Program tamamlandıktan sonra mentorle / mentorlerle etkileşime devam etme isteği	Sayı / Oran	
	f	%
Evet	93	75.00
Kararsız	23	18.55
Hayır	8	6.45
Toplam	124	100.00

Aday öğretmenlerin %75.00'ı, mentorlük programını tamamladıktan sonra da mentorüyle / mentorleriyle etkileşimi sürdürmek istemektedir. Programı başarıyla tamamlamalarının ardından aynı program içinde mentor olarak yer almak isteyip istemedikleri ile ilgili soruya mentilerin verdikleri cevaplar analiz edildiğinde, Tablo 16'daki bulgulara ulaşılmaktadır.

Tablo 16. *Mentilerin Programı Tamamlandıktan Sonra Mentor Olarak Hizmet Vermek Konusundaki Tercihleri.*

Programı tamamladıktan sonra mentor olarak hizmet vermek isteme durumu	Sayı / Oran	
	f	%
Evet	86	69.35
Kararsız	24	19.35
Hayır	14	11.29
Toplam	124	100.00

Tablo 16'ya katılımcıların %69.35'i, kendileri için düzenlenen bir mentorlük programını tamamladıktan sonra aynı programda veya benzer amaçla gerçekleştirilecek başka bir programa mentor rolü ile yer almak isteyeceğini ifade etmektedir.

Tartışma

Katılımcıların aday öğretmenlik sürecinde yaşadıkları sorunlar, alanyazındaki diğer araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Katılımcılar tarafından en çok dile getirilen sorun, adaylık dönemindeki seminerlerin / hizmet içi eğitimlerin verimli olmayışıdır. Nailoğlu Kaymak (2017) tarafından yapılan çalışmada, katılımcıların çoğu aday öğretmenlik sürecinde aldıkları hizmet içi eğitimler konusunda olumsuz değerlendirmelerde bulunmuştur. Adaylara göre, yüzeysel sohbet veya deneyim paylaşımı olan bu tür uygulamalar; pedagojik bilgi, beceri ve tutum kazandırmak konusunda derinlemesine katkı sağlamamaktadır. Anket sonuçlarına göre, gereğinden fazla dosya / belge işleriyle uğraşmak dile getirilen bir diğer sorun olmuştur. Bu durumun aday öğretmen yetiştirme sürecinin verimliliğini olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Nitekim Sweeney (2008)'e göre meslekî gelişim dosyaları ile ilgili işlemler öğretmenlerin çok zamanını aldığına gelişimlerine katkı sağlayamaz hale dönüşmektedir. Anket sonuçlarına göre, danışman öğretmenlerin yetersizliği ve idarecilerin olumsuz tutumlarından söz eden katılımcılar da bulunmaktadır. Bakay (2006) tarafından yapılan çalışmada, aday öğretmenlerin, danışman öğretmenlerin mevzuat bilgisini yeterli bulmadığı görülmektedir.

Ankete katılan aday öğretmenlerin çoğu geliştirilecek mentorluk programının yüzyüze ve e-mentorluğu bir arada kullanan karma bir yapıda olmasını istemektedir. Karma mentorlukta mentorler ile mentiler yüzyüze buluşmayı tercih edebilecekleri gibi elektronik araçlar kullanarak da etkileşimde bulunabilmektedir (Bang ve Luft, 2013; Murphy, 2011). Ankete katılan aday öğretmenlerin çoğunun (%78.22) Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görev yaptığı göz önüne alındığında, ulaşım ile ilgili sınırlılıkların e-mentorluk ve karma mentorluk tercihi üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan aday öğretmenlerin yarısından fazlası, kendileri için düzenlenecek bir mentorluk programının bir yıldan az sürmesi gerektiğini düşünmektedir. Öte yandan katılımcıların %45.16'sı programın 1-2 yıl sürmesi yönünde görüş bildirmiştir. Oranları birbirine yakın olan bu tercihler üzerinde tartışılması gerekmektedir. Aday öğretmenlik süresinin bir yıl sürmesinin, mentorluğun da bir yıl sürebileceği yönünde bir algı oluşturduğu düşünülmektedir. Bir diğer husus, her ne kadar anket formunda ön bilgilendirme yapılmış olsa da, katılımcıların mentorluk programlarının yapı ve işleyişi ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları gerçeğidir. Mentorluk yalnızca mentor-menti etkileşiminin kurulduğu zaman aralığından ibaret değildir. İlgili alanyazın, mentorluk ilişkilerinin benzer ilerleme yollarını takip etme eğiliminde olmakla birlikte, programların aşamalı bir yapı içinde gerçekleştirilmesini önermektedir. Bu aşamaların adları ve süreleri ile ilgili farklı görüşler yer almaktadır. Syrris ve Tsobanopoulou (2010), on aşamadan; Owen ve Whalley (2017) ile Kochan ve Pascarelli (2005) ise dört aşamadan söz etmektedir. Chao (1997, s.16) tarafından açıklanan süreçte de dört aşama yer almaktadır. Bunlardan ilki Başlangıç aşamasıdır ve 6-12 ay sürmesi gerekmektedir. İkinci ve üçüncü aşamalar olan Kültürleme'nin 2-5 yıl, Ayrılık'ın ise 6-12 yıl sürmesi beklenmektedir. Yeniden Tanımlama aşaması içinse süre sınırlaması koyulmamaktadır. Kısa süreli mentorluk uygulamalarına rastlanmakla birlikte, gerçekte mentorluk oldukça uzun bir süreci gerektirmektedir. Borden-Ballard ve Siclair (1998)'e göre bir mentorluk programında yapılabileceklerin üst sınırı için genellenebilir bir süre yoktur ve üst sınırı belirleyen şey, mentorun menti için neler yapabileceğidir. Wong (2004) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen yetiştirme konulu mentorluk programlarının yaşam boyu öğrenmeye dönüştürülerek iki-üç yıl devam etmesi gerektiği net bir şekilde ifade edilmektedir.

Bir mentorluk programında mentor-menti eşleştirmesi için farklı yöntemler kullanılabilir. Klasen ve Clutterbuck (2002), eşleştirme işini programın resmîyeti ile ilişkilendirerek sınıflandırmıştır. Buna göre; resmî mentörlükte eşleştirme işi programı düzenleyen kurum tarafından gerçekleştirilmektedir. Resmî olmayan mentörlükte süreç doğal akışına bırakılarak eşleşmenin kendiliğinden oluşması beklenmektedir. Yarı yapılandırılmış mentörlükte ise mentör ve menti havuzları oluşturulduktan sonra kurumun eşleşme için teşvik edici bir rol üstlenmesi gerekmektedir. Bu

araştırmada ankete katılan her iki aday öğretmenden birisi eşleştirmede mentor havuzu yönteminin kullanılmasını tercih etmiştir. Katılımcıların %41.94'ü ise uygun mentorün koordinatör veya sistem tarafından seçilmesini önermektedir. Naillioğlu Kaymak (2017)'a göre, aday öğretmenlerin yetiştirilmesine yönelik geliştirilecek bir karma mentorlük programında, MEB'in seçilme ve atanma kriterleri oluşturarak bu doğrultuda danışman öğretmen rol ve sorumluluklarını yerine getirecek nitelikteki öğretmenlerden oluşan bölgesel ve ulusal mentor havuzları oluşturulması gerekmektedir.

Ankete katılan aday öğretmenlerin çoğu, mentorlük programı süresince birden fazla mentorle etkileşim halinde olmayı tercih etmektedir. Mentorlük tür ve modelleri incelendiğinde, bir mentinin aynı anda sadece bir mentöre sahip olması gerektiği yönünde bir sınırlama veya kural olmadığı görülmektedir. Moir (2005)'e göre her öğretmen mentör olmak için uygun değildir. Bu sebeple mentör öğretmenlerin seçiminin çok dikkatli yapılması ve seçilecek öğretmenlerin belli niteliklere sahip olması gerekmektedir (Ayvaz Düzyol, 2002).

Anket sonuçlarına göre ankete katılan her iki aday öğretmenden birisi (%50.00) mentorünün / mentorlerinin kendisiyle aynı branştan olmasını istemektedir. Hedef kitlesi öğretmenler olan mentorlük programlarında mentor ve mentinin aynı branştan olması, alanyazında da önerilmektedir. Ülkemizde 2016 yılında uygulanan aday öğretmen yetiştirme programını incelediği çalışmasında Alataş (2017), aday öğretmen ile danışman öğretmenin farklı branşlarda olmasının olumsuzluklara sebep olacağından söz etmektedir. Aynı çalışmada, danışman öğretmenlerin de bu durumu bir sorun olarak gördükleri belirlenmiştir. Portner (2005), aday öğretmen eğitiminde mentör olarak görev yapacak öğretmenlerin, mentilerle aynı branşa sahip olmaları gerektiğini ve aynı sınıf düzeyinde eğitim veriyor olmalarının umulduğunu ifade etmektedir.

Mentörlükte cinsiyetin etkisinin kültür ve örgüt iklimine göre değişik sonuçlar verebileceği bilinmektedir (İbrahimoğlu, 2008). Bu anket araştırmasına katılan aday öğretmenlerin çoğu (%63.71), farklı cinsiyetteki birden fazla öğretmenin kendilerine mentorlük yapmasını tercih etmektedir. Naillioğlu Kaymak (2017) tarafından yürütülen çalışma da aday öğretmenler için danışmanlarının cinsiyetinin sorun olarak değerlendirilmediği görülmektedir.

Anket sonuçlarına göre, programda görev alacak mentorlerin eğitim seviyesine ilişkin tercihte lisansüstü eğitim (yüksek lisans veya doktora) mezunu olma şartı ilk sırada yer almaktadır. Naillioğlu ve Kaymak (2017) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmış; aday öğretmenlerin çoğunun, danışman öğretmenlerinin kendileri ile aynı eğitim düzeyine sahip olmasından memnun olmadıkları tespit edilmiştir. Ankete katılan aday öğretmenlerin %89.52'si program süresince mentorlerin de eğitim almaları gerektiğini dile getirmiştir. Formal mentorlük programları incelendiğinde birçoğunun mentorlerin gelişimini destekleyen etkinlikler veya yan programlar içerdiği görülmektedir. Mentorlerin bilgi, beceri ve iletişim gibi konularda kendilerini geliştirmeleri, programın hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracak bir etken olarak ele alınmaktadır. Nitekim Callahan (2016), bir mentorlük programının mentorleri oranında güçlü olduğunu ifade etmekte ve mentorlerin eğitilmesinin gerekliliğine dikkat çekmektedir.

Ankete katılan aday öğretmenlerin yarısına yakını (%48.39) program süresince farklı yaşlardaki birden fazla mentorle etkileşim halinde olmayı istemektedir. Her dört katılımcıdan biri (%25.00) ise mentorünün / mentorlerinin yaşının kendisine yakın olmasını tercih etmektedir. Mentorün yaşı konusu ile ilgili genel bir yargıda bulunmak doğru değildir. Her program kendi özelinde değerlendirilmelidir. Programın amacı, katılımcı özellikleri, mentorlük türü gibi konular bu değerlendirmenin kapsamında olmalıdır.

Aday öğretmenlerin %64.52'si, mentorün / mentorlerin kişisel özelliklerinin kendilerine benzemesi yönünde bir beklentiye sahip değildir. Bir mentorlük ilişkisinde aslanan mentor ve mentinin birbirine benzemesi değil, her iki tarafın da olumlu kişilik özelliklerine sahip olmasıdır. Bu sağlanamadığı zaman çatışmalar ortaya çıkacaktır. Nitekim, danışmanların sahip olduğu olumsuz kişilik özelliklerinin aday öğretmenler için istenmeyen durumlar oluşturduğu bilinmektedir (Nailoğlu ve Kaymak, 2017).

Ankete katılan her dört aday öğretmenden 3'ü (%75.00) mentorlük programını tamamladıktan sonra mentorüyle / mentorleriyle görüşmeye devam etmek istemektedir. Menti-mentör ayrılması sonrasında tarafların iletişim kurmaya devam etmesi, formal mentorlük programlarının bir parçası olarak kabul edilmektedir. Hatta ayrılma sonrası etkileşim de mentorlük programlarının bir aşaması olarak ele alınmaktadır (IEC, 2011; Kram, 1983). Bu bağlamda geliştirilecek olan aday öğretmen mentorlük programının süresi belirlenirken, tek kriter hedef kitlenin süreyle ilgili tercihi olmalıdır. Aslanan; mentorlük programının planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve etkilerinin izlenmesi için en ideal sürelerin ayrı ayrı belirlenerek toplam sürenin ortaya koyulmasıdır.

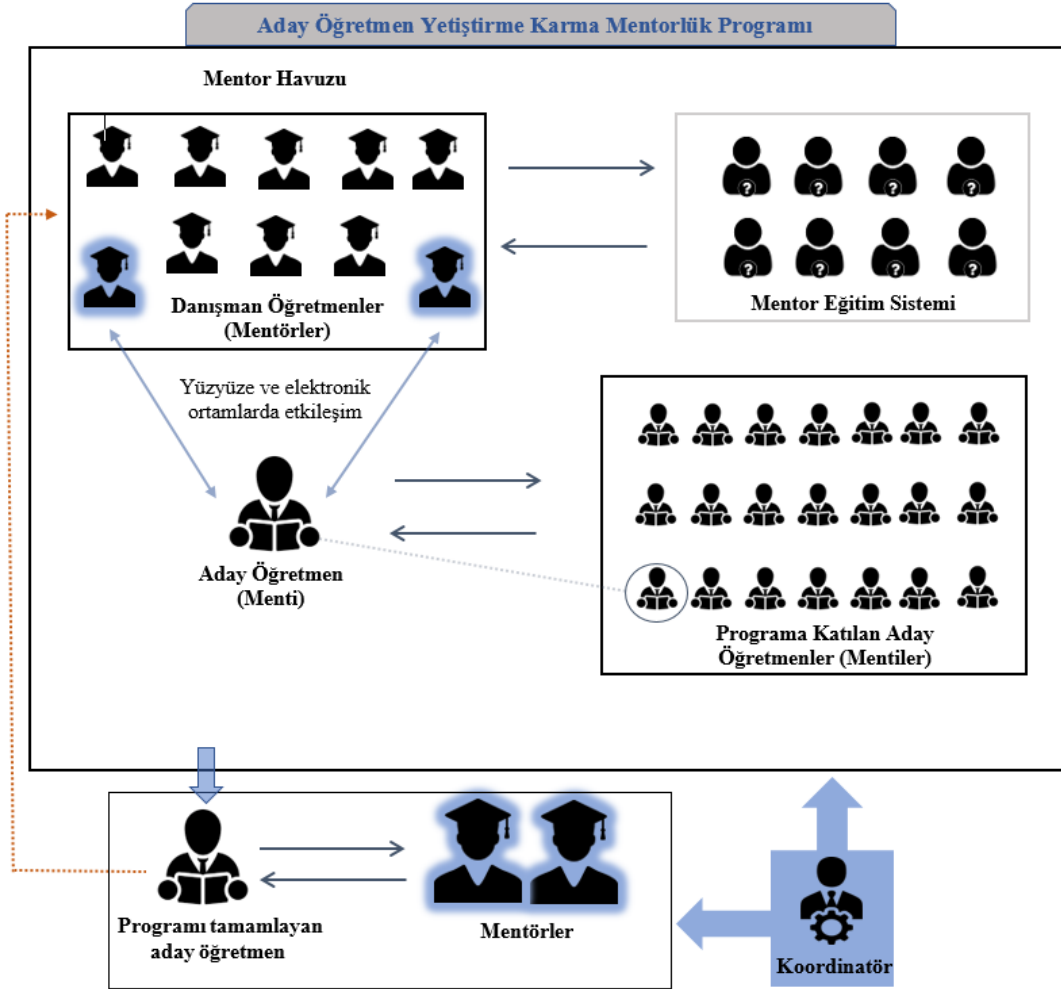
Ankete katılan aday öğretmenlerin büyük bir bölümü (%90.32), program süresince diğer mentilerle etkileşim kurmak istemektedir. Nailoğlu ve Kaymak (2017) tarafından yapılan araştırmada da aynı talebin olduğu görülmektedir. Aday öğretmenlerin %69.35'i mentorlük programını başarı ile tamamladıktan sonra aynı veya benzer amaçla gerçekleştirilecek bir programda mentor rolü ile yer almak istediğini bildirmiştir. Benzer uygulamanın yapıldığı mentorlük programları olduğu bilinmektedir. Bu durum, baştan sona süreci deneyimleyerek öğrenmiş olan ve mentilere nasıl daha iyi yarar sağlayabileceğini bilen mentorlerin programa kazandırılmasında etkili bir yöntem olarak kullanılabilir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Aday öğretmenlere yönelik geliştirilecek bir programda karma mentorlük modeli kullanılmalıdır.
- Planlama, uygulama, değerlendirme ve izleme süreçlerini de içerecek şekilde program en az iki yıl sürmelidir.
- Programda görev yapacak mentorlerden oluşan bir mentor havuzu oluşturulmalıdır. İsteyen mentiler mentor havuzdan birden fazla mentorle eşleşebilmelidir.
- Eşleştirme yöntemi mentilerin havuzdan kendileri için uygun mentorü / mentorleri seçmeleri şeklinde olmalıdır. Koordinatör veya sistemin menti ve mentor özelliklerini analiz ederek birbiri için uygun olan çiftleri eşleştirmeleri seçeneği de değerlendirilebilir. Mentorlük programı formal yapıda olacaksa, ikinci seçenek daha kullanışlı olabilir.
- Aday öğretmenler ile mentorler aynı branşta görev yapıyor olmalıdır.
- Aday öğretmenler farklı yaş gruplarından ve farklı cinsiyetteki mentorlerle eşleştirilebilir.
- Mentor seçiminde, lisansüstü eğitim almış olanlar tercih edilmelidir.
- Program mentorlerin de gelişimini destekleyecek uygulamaları / eğitimleri içermelidir.
- Mentor-menti etkileşiminin program tamamlandıktan sonra da devam etmesi teşvik edilmeli ve bu süreçteki gelişmeleri değerlendirecek bir yapı oluşturulmalıdır.
- Programı menti rolüyle başarıyla tamamlamış olan aday öğretmenler, istemeleri durumunda mentor rolüyle tekrar programa dahil olabilmelidir.

Yukarıdaki sonuçlara göre, Türkiye’de aday öğretmenlerin yetiştirilmesi amacıyla geliştirilecek bir mentorlük programının genel yapısı Şekil 3’teki gibi olmalıdır.



Şekil 3. Aday öğretmenler için geliştirilecek bir mentorlük programının genel yapısı.

Şekil 3’te genel yapısı ile ortaya koyulan program süresince mentorler de eğitim almalıdır. Bu eğitimin süresi, eğitimi verecek olan uzmanların kim olacağı ve eğitimin ne şekilde değerlendirileceği gibi sorular; yapılan anket çalışmasının kapsamı dışında tutulmuştur. Bir başka araştırmada, mentor öğretmenlerin eğitimi konusuna odaklanılabilir. Aday öğretmenlerinin tercihleri doğrultusunda oluşturulan Şekil 3’teki yapı dikkate alınarak, aday öğretmen yetiştirme mentorlük programları geliştirilebilir, uygulanabilir ve farklı değişkenler açısından sonuçları ortaya koyulabilir.

Kaynakça

- Alataş, H. (2017). *Türkiye’de 2016 yılında uygulanan “aday öğretmen yetiştirme programı” uygulamasının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Anafarta, N. (2002). Bireysel kariyer danışmanı olarak rehber (Mentor). *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 115- 128.
- Anderson, E. M. ve Shannon, A. L. (1988). Toward a conceptualization of mentoring. *Journal of Teacher education*, 39(1), 38-42. doi: 10.1177/002248718803900109

- Ayvaz Düzyol, M. (2012). *The effectiveness of induction program for candidate teachers*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bakay, O. (2006). *Aday öğretmenlerin danışmanlarının yeterliklerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Balıkesir ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bang, E. ve Luft, J. A. (2013). Secondary science teachers' use of technology in the classroom during their first 5 years. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 118-126.
- Bierema, L. L. ve Hill, J. R. (2005). Virtual mentoring and HRD. *Advances in Developing Human Resources*, 7(4), 556-568. doi: 10.1177/1523422305279688
- Borden-Ballard, E. M. ve Sinclair, G. W. (1998). Mentorship & the development of rural leadership. *Career Development*, 24, 4.
- Breaux, A. L. ve Wong, H. K. (2003). *New teacher induction: How to train, support, and retain new teachers*. CA: Harry K. Wong Publications.
- Callahan, J. (2016). Encouraging retention of new teachers through mentoring strategies. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 83(1), 6.
- Chao, G. T. (1997). Mentoring phases and outcomes. *Journal of vocational behavior*, 51(1), 15-28. doi: 10.1006/jvbe.1997.1591
- Douglas, C. A. (1997). *Formal mentoring programs in organizations. An annotated bibliography*. NC: Publication, Center for Creative Leadership.
- Gökkaya, Z. (2013). *Okul yöneticilerinin karşılaştıkları sorunlara ilişkin alternatif bir uygulama: Mobil mentorluk*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- IEC, 2011. *Guidelines for establishing a mentoring programme within the framework of the IEC Young Professionals Programme*. 21 Kasım 2019 tarihinde iec.ch/members_experts/ypp/i_gateway/pdf/YP_Mentoring_Guidelines.pdf adresinden erişilmiştir.
- İbrahimoglu, N. (2008). *Kişilik özellikleri açısından örgüt-kariyer bağlılık düzeyini artırmada sosyalizasyon ve mentor etkisi: Bir örgüt geliştirme modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Klasen, N. ve Clutterbuck, D. (2002). *Implementing mentoring schemes: A practical guide to successful programs*. London: Butterworth-Heinemann.
- Kochan, F. ve Pascarelli, J. (2005). Creating successful telementoring programs. F.K. Kochan ve J. Pascarelli (Eds.), *Creating successful telementoring programs (ss.1-4)* içinde. USA: Information Age Publishing.
- Kram, K. E. (1983). Phases of the mentor relationship. *Academy of Management journal*, 26(4), 608-625.
- Landsberg, M. (2015). *The Tao of coaching: Boost your effectiveness at work by inspiring and developing those around you*. London: Profile Books.
- MEB (2019). *Aday öğretmen iş ve işlemleri*. 31 Ocak 2019 tarihinde <https://oygm.meb.gov.tr/www/aday-ogretmen-is-ve-islemleri/icerik/452> adresinden erişilmiştir.
- Marquardt, M. J. ve Loan, P. (2005). *The manager as mentor*. London: Praeger.

- Moir, E. (2005). Launching the next generation of teachers. *Teacher mentoring and induction: The state of the art and beyond*, 59-73.
- Murphy, W. M. (2011). From e-mentoring to blended mentoring: Increasing students' developmental initiation and mentors' satisfaction. *Academy of Management Learning & Education*, 10(4), 606-622.
- Naillioğlu Kaymak, M. (2017). *Aday öğretmenlerin yetiştirme sürecinin değerlendirilmesi ve mentorluk önerilerinin uygulanmasına ilişkin görüşler*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Owen, H. ve Whalley, R. (2017). A Journey from within: The virtual mentoring CASE Model. *Journal of Advances in Education Research*, 2(4), 253-264.
- Özdemir T. Y. (2012). *İl eğitim denetmen ve yardımcılarının mesleki gelişimlerini devam ettirmede e-mentorluk modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Öztürk, M. ve Yıldırım, A. (2014). Göreve yeni başlamış öğretmenlerin Türkiye'deki hizmet-öncesi öğretmen yetiştirme hakkındaki görüşleri. *Journal of Teacher Education and Educators*, 3(2), 149-166.
- Palankök N. Y. (2004). *Kariyer yönetimi araçları olarak mentorluk ve koçluk*. Tezsiz yüksek lisans programı dönem projesi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Portner, H. (2005). *Teacher mentoring and induction: The state of the art and beyond*. London: Corwin Press.
- Singh, V., Bains, D. ve Vinnicombe, S. (2002). Informal mentoring as an organisational resource. *Long Range Planning*, 35(4), 389-405. doi: 10.1016/S0024-6301(02)00064-X
- Syrris, V. ve Tsobanopoulou, F. (2010). Implementation of an online distance mentoring system. G.A. Berg (Eds.), *Cases on online tutoring, mentoring, and educational services: Practices and applications* (ss. 64-83) içinde. IGI Global.
- Sweeney, B. W. 2008. *Leading the teacher induction and mentoring program*. Second Edition. USA: Corwin Press, Sage.
- Şerefhanoglu, O. (2014). *Okul müdürlerinin mentorluk fonksiyonları ile öğretmenlerin örgütsel uyum düzeyleri arasındaki ilişki balıkesir ili örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- The Wallace Foundation (2007). *Getting principal mentoring right: Lessons from the field*. 21 Kasım 2019 tarihinde <https://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/Documents/Getting-Principal-Mentoring-Right.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Wong, H. K. (2004). Induction programs that keep new teachers teaching and improving. *NASSP Bulletin*, 88(638), 41-58.

Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerileri İle Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

An Examination of Preservice Information Technology Teachers' E-Content Development Skills

Erhan ÜNAL, Afyon Kocatepe Üniversitesi, eunal@aku.edu.tr

Ahmet Murat UZUN, Afyon Kocatepe Üniversitesi, auzun@aku.edu.tr

Özet

Teknoloji entegrasyonu politikaları ve projeleri tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de önemli bir yere sahiptir. Bu anlamda, geçmişten günümüze kadar birçok teknoloji entegrasyonu projesi yürütülmüştür. Ülkemizde halen devam etmekte olan teknoloji entegrasyonu projelerinden biri de, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olarak isimlendirilen FATİH Projesidir. FATİH projesi beş bileşenden oluşmaktadır ve proje bileşenlerinden bir tanesi de “Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi” bileşenidir. E-İçerik tasarımı ve geliştirilmesi konusunda ülkemizde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümlerinde yetişen bilişim teknolojileri öğretmenleri önemli görevler üstlenmektedir. Çünkü BÖTE bölümlerinde öğretmen adaylarına e-İçerik tasarlama ve geliştirme becerisini kazandırmaya dönük alan eğitimi ve meslek bilgisi dersleri verilmektedir. Bu anlamda, BÖTE bölümü öğrencilerinin e-İçerik geliştirme becerilerinin düzeylerinin incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ayrıca e-İçerik geliştirme becerileri ve genel akademik başarı arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması da amaçlanmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya bir devlet üniversitesinin BÖTE Bölümü son sınıfında öğrenim gören 60 öğrenci katılmıştır. Veriler 48 maddeden oluşan “E-İçerik Geliştirme Becerileri” ölçeği ile toplanmıştır. E-İçerik geliştirme becerileri düzeylerini belirlemek için aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimleyici istatistiklerden yararlanılmıştır. Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerileri ile genel başarıları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerileri orta düzeydedir. Ayrıca, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerileri ile genel akademik başarıları arasında düşük düzeyde, anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına dayalı birtakım öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: e-İçerik, bilişim teknolojileri, öğretmen adayı.

Abstract

Technology integration policies and projects are important in Turkey as in all countries of the world. Thus, technology integration projects have been carried out from past to present. The FATİH Project, which is called the Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology is one of an ongoing technology integration projects in Turkey. FATİH project has five components and one of them is the "Providing and Managing of Educational e-Content". Information technology (IT) teachers, who graduated from department of Computer Education and Instructional Technology (CEIT) in Turkey undertake important tasks in design and development of e-content, as there are courses about subject area and the profession of teaching in the CEIT curriculum for instilling preservice teachers in e-content development skills. In this respect, examining the levels of e-content development skills of CEIT students is of great importance. In this study, it is aimed to examine the e-content development skills of the preservice IT teachers studying in the last year of CEIT department. The study also aimed to reveal the relationship between e-content development skills and general academic achievement. Survey design was used in the study. 60 students who were in the last year of the department of CEIT in a state university participated to the study. Data were collected through E-Content Development Skills scale, which included 48 items. Descriptive statistics such as mean and standard deviation Descriptive statistics such as mean and standard deviation were used to determine the levels of e-content development skills. Pearson Product-Moment Correlation analysis was used to determine whether there is a relationship between e-content development skills and general success of preservice IT teachers. According to the results of the study, levels of preservice IT teachers' e-content development skills were moderate. In addition, a low level, significant and positive relationship was found between e-content development skills and general success of preservice IT teachers. Some recommendations were presented based on the results.

Keywords: e-content, information technology, preservice teacher.

Giriş

Teknoloji entegrasyonu politikaları ve projeleri tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de önemli bir yere sahiptir. Bu kapsamda geçmişten günümüze kadar birçok teknoloji entegrasyonu projeleri yürütülmüştür. Genel itibarıyla teknoloji entegrasyonu projelerinin başarılı bir şekilde yürütülmesi için gerekli donanım ve yazılımın sağlanması, teknik destek, gerekli eğitimlerin verilmesi (Brinkerhoff, 2006) ve öğretmenlerin bu konudaki bilgileri, inançları ve tutumları (Ertmer, 1999) gibi birçok faktör önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla teknoloji entegrasyonu projelerinde etkili olan unsurların iyi bir şekilde analiz ve organize edilmesi projelerin etkili olabilmesi açısından son derece önemlidir.

Türkiye'de halen yürürlükte olan teknoloji entegrasyonu projelerinden biri de Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olarak isimlendirilen FATİH projesidir. Projenin bileşenleri incelendiğinde, projenin beş arı bileşenin olduğu, bu bileşenlerden birinin de "Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi" olduğu görülmektedir. Bu nedenle teknoloji entegrasyonu sürecinde öğretmenlerin derslerinde kullanabileceği içeriğin üretilmesi önemli bir unsur olarak görülebilir. Ses, resim, metin gibi farklı türlerin elektronik medya kullanılarak oluşturulduğu içeriklere e-İçerik denir (Nachimuthu, 2012). E-İçerik, öğretmenlerin derslerde kullanabileceği elektronik formattaki içerik türüdür. Derslerde kullanılacak e-İçerik türleri, ders modülleri, ders notları, dergi, kitap, slayt, animasyon, resim vb. şeklinde örneklendirilebilir (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, 2003). E-İçeriklerin öğrenme amaçlı kullanılması ile öğrenciler zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenme süreçlerini

sürdürmekte ve daha etkili hale getirebilmektedir (Kokoç, Erdoğan ve Çakıroğlu, 2016). Bu nedenle e- içeriklerin etkili bir şekilde tasarlanması önemli görülmektedir. Elektronik içeriklerin kuramsal ilkelere göre hazırlanması ve işe koşulmasında ülkemizde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü mezunlarına büyük iş düşmektedir. Çünkü BÖTE bölümlerinde öğretmen adaylarının e- içerik tasarlama ve geliştirme becerisini kazandırmaya dönük alan eğitimi ve meslek bilgisi verilmektedir. Dolayısıyla bu bölümden mezun olan bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e- içerik tasarımı konusunda uzmanlaştığı söylenebilir. Bir diğer taraftan bilişim teknolojileri öğretmenlerinin okullarda bilişim teknolojileri eğitiminin (Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü, 2008) yanı sıra teknolojinin etkin kullanımı konusunda diğer öğretmenlere yardımcı rolü olduğu söylenebilir (Çakır, Çebi, ve Özcan, 2013). FATİH projesi gibi büyük bütçeler ayrılan projelerin amacına ulaşması, projenin Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda işlerliğinin sağlanabilmesi için bilişim teknolojileri öğretmenlerinin gerekli ve yeterli donanımına sahip olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e- içerik geliştirme becerilerinin incelenmesi ve bu becerilerinin genel başarıları ile arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e- içerik geliştirme becerilerinin ve bu becerilerinin genel başarıları ile arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e- içerik geliştirme beceri düzeyleri nedir?
2. BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e- içerik geliştirme beceri düzeyleri ile genel başarı puanları arasında ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu çalışmada kesitsel tarama deseni kullanılmıştır. Kesitsel tarama deseni bir çalışma grubunun ve ya popülasyonun tamamının belirli bir zamanda bir konu ile ilgili mevcut düşüncelerini, duygularını, tutumlarını ve becerilerini belirlemeye yarayan etkili bir yöntemdir (Creswell, 2012; Fraenkel, Wallen, ve Hyun, 2012).

Çalışma Grubu

Araştırmaya bir devlet üniversitesinin BÖTE Bölümü son sınıfında öğrenim gören 60 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmaya katılan bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının %63.3'ü (f=38) kadın, %36.7'si (f=22) erkektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler Polat (2014) tarafından geliştirilen, 48 maddeden oluşan "E- içerik Geliştirme Becerileri" ölçeği ile toplanmıştır. Formun ilk bölümünde demografik bilgiler ve genel başarı puanları sorulmuştur. İkinci bölümde ise öğretmen adaylarını e- içerik geliştirme becerilerine dair maddeler yer almaktadır. Ölçek beşli likert tipindedir (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum). Ölçek, Eğitsel Kriterler ve Tasarım Kriterleri, Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri, Ses Kriterleri olmak üzere yedi alt faktöre sahiptir. Araştırmada ölçeğin hesaplanan güvenilirlik katsayısı .98 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri düzeylerini belirlemek için aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimleyici istatistiklerden faydalanılmıştır. Buna ek olarak, öğrencilerin e-çerik geliştirme becerileri ile genel başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular

Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerilerine ve alt boyutlara ilişkin düzeyleri Tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1. *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının E-Çerik Geliştirme Becerilerine ve Alt Boyutlara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.*

Boyut	Madde Sayısı	\bar{X}	SS
Eğitsel ve Tasarım Kriterleri	13	3.64	.86
Teknik Kriterler	9	3.28	.83
Animasyon Kriterleri	9	3.39	.86
Video Kriterleri	6	3.58	.90
Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri	5	3.61	.82
Grafik ve Fotoğraf Kriterleri	3	3.52	.85
Ses Kriterleri	3	3.54	.82
E-Çerik Geliştirme Becerileri	48	3.50	.77

Analiz sonuçlarına göre, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerilerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir ($\bar{X} = 3.5$). Ayrıca, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının tüm alt boyut beceri ortalamalarının 3.28 ile 3.64 arasında değişmekte olup orta düzeyde olduğu bulunmuştur.

BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri ile genel başarıları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *BÖTE Bölümü Son Sınıfında Öğrenim Gören Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının E-Çerik Geliştirme Becerileri ile Genel Başarıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları*

E-Çerik Geliştirme Becerileri	
Başarı	.278*

* $p < .05$

Analiz sonuçlarına göre, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri ile genel başarıları arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($r = .278, p < .05$).

Sonuç

Bu araştırmada BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme beceri düzeyleri ve bu becerilerinin genel akademik başarıları ile arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmadan çıkan sonuca göre, BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme beceri düzeyleri ve alt boyut beceri

düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Benzer araştırma sonuçları da bu sonucu desteklemektedir (Kokoç, Erdoğan ve Çakıroğlu, 2016; Polat ve Tekin, 2017). Her ne kadar BÖTE bölümlerinde e-çerik geliştirme ile ilgili dersler veriliyor olsa da çıkan sonuç onların beceri düzeylerinin orta seviyede olduğunu göstermektedir. Bu sonuç bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme ile ilgili yeterince uygulama yapmamlarından kaynaklanabilir. Bu durumda bilişim teknolojileri öğretmen adayları e-çerik geliştirebilme hususunda kendilerini yeterli hissetmemelerine yol açabilir. Bir diğer sonuca göre BÖTE bölümü son sınıfında öğrenim gören bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri ile genel başarıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Buna göre, bilişim teknolojileri öğretmen adayları müfredatlarındaki dersleri başardıkça e-çerik geliştirme becerileri düzeyleri de artma eğiliminde olduğu söylenebilir. Araştırma sonuçlarına dayalı birtakım öneriler sunulmuştur. İlk olarak, bu araştırma bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Sonuçların genellenebilir olması için farklı üniversitelerdeki bilişim teknolojileri son sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarıyla araştırma tekrarlanabilir. İkinci olarak, bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik becerilerinin orta düzeyde olmasının olası sebepleri araştırılabilir.

Kaynakça

- Creswell, J. W. (2012). Collecting qualitative data. Educational research: *Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4 th ed.). Boston: Pearson.
- Çakır, H , Çebi, A , Özcan, S . (2013). BÖTE nedir? Nasıl tanımlanır? Okul müzesiyle başlayan serüvenden insan performans teknolojilerine uzanan yolculuk . *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama* , 3 (2) , 102-111 .
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kokoç M., Erdoğan F., Çakıroğlu Ü. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi, ERPA International Congresses on Education 2016, SARAYBOSNA, BOSNA HERSEK, 2-4 Haziran 2016, pp.845-851.
- Nachimuthu, K. (2012). Need of e-content developments in education. *Education Today, An International Journal Of Education & Humanities*, 3(2), 72-80.
- Polat, E., & Tekin, A. Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1753-1770.
- Shiratuddin, N., Hassan, S. And Landoni, M. (2003). A usability study for promoting e-content in higher education. *Educational Technology & Society*, 6(4). 112-124.

Lise Öğrencilerinin Dijital Bağımlılık Durumlarının Analiz Edilmesi

Analysis of High School Students' Digital Addiction Status

Hakan KÖR, Hitit Üniversitesi, hakankor19@gmail.com

Özet

Son zamanlarda insanların bağımlılıklarından en önemlileri arasında dijital bağımlılık yer almaktadır. Genel olarak ifade edilen dijital bağımlılığın alt bileşenleri incelendiğinde oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, akıllı telefon bağımlılığı ve teknoloji bağımlılığı olarak ayrıldığı görülmektedir. Bu alt bileşenlerden oyun bağımlılığı, çevrimiçi oyunlar, akıllı telefona yüklenen oyunlar ve küçük yaş gruplarına uygun animasyon tabanlı oyunlardan oluşmaktadır. Çevrimiçi oyunların diğer kültürlerle etkileşim ve dil becerileri kazanma gibi olumlu etkileri olabilir. Fakat birey sanal oyun ortamında çok uzun geçirdikten sonra tekrar gerçek yaşam ortamına döndüğünde zorlanmakta ve uyum sağlayamadığı ifade edilebilir. Diğer taraftan oyun esnasında geçemediği bölümlerden dolayı birey gerilmekte, hatta bazı durumlarda kendisine dahi zarar verebilmektedir. Diğer bir alt kategori olan sosyal medya bağımlılığı her yaş grubundan ciddi derecede bağımlı bireyleri kapsamaktadır. Sosyal medya insanlara sağladığı hızlı iletişim ve bilgi paylaşımı yanında, bireysel güvenlik açığı, sanal sorumluluk ve en önemlisi dijital bağımlılık gibi riskleri içermektedir. Bireysel güvenlik açığı oluşması durumunda kişilerin paylaştığı isim, telefon ve görsel bilgileri kullanılarak hesaplar kopyalanabilmekte ve bireyin sosyal ağındaki kişiler bu sahte hesap ile kandırılabilir. Sosyal ağlarda sanal sorumluluk konusunu açıklamak gerekirse; bireyler günlük hayatta sık görüştüğü ve sosyal ağda yer alan kişilerin paylaştığı mesajları, görselleri veya yer bildirimlerini beğenme konusunda kendisini zorunlu hissetmektedir. Kendi iletişime yapılan bir yoruma fazla zaman geçirmeden cevap verilmesi yine zorunluluk olarak görülmektedir. Zamanla bireyler sosyal medyada oluşan sanal akışı izleyemediğinde kendisini huzursuz hissetmektedir ve bu bireylere sosyal medya bağımlısı veya bağımlı adayı diyebiliriz. Başka bir bağımlılık kategorisi olan akıllı telefon bağımlılığında ise bireyler daha çok mesaj uygulamaları olmak üzere, sosyal video siteleri, haber siteleri ve alışveriş siteleri başta olmak üzere sürekli telefonu ile meşgul olmaktadır. Başka bir ifadeyle, akıllı telefonu yoğun kullanan bireyler iletişim, haber takibi, bilgi erişimi ve alışveriş gibi işlevlerde akıllık telefon kullanmaktadır. Teknoloji insan hayatına çok sayıda fayda sağlamaktadır. Ancak kişinin teknolojiyi kullanırken kontrolünü kaybetmesi ve teknolojiyi sınırsız ve ölçsüz kullanması ciddi zararlara sebep olabilir. Teknoloji bağımlılığı diğer bağımlılıklarda olduğu gibi kişinin bağımlısı olduğu teknolojik ürüne veya ortama ulaşamadığında yoksunluk yaşadığı bir durum olarak tanımlanmaktadır. Bağımlı yaş grupları incelendiğinde, çoğu araştırmada küçük yaş grubunun daha bağımlı olduğu görülmek ile beraber orta yaş ve daha ileri yaş grubunda dijital bağımlılık giderek artmaktadır. Bu çalışmada, araştırma evreni olarak lise öğrencileri seçilmiştir. Örneklem olarak, Çorum ili Sungurlu İlçesinde öğrenim gören lise öğrencilerinden araştırmaya gönüllü olarak katılan, 9,10,11 ve 12. Sınıf kademelerinden 17 ile 19 yaş aralığında, 147 lise öğrencisi seçilmiştir. Araştırmada Kesici ve Tunç tarafından geliştirilmiş dijital bağımlılık ölçeği yazarlardan izin alınarak kullanılmıştır. Ölçek toplam 19 soru ve aşırı kullanım, nüks etme, hayatın akışını engelleme, duygu durumu ve bırakamama olmak üzere 5 alt kategoriden oluşmaktadır. Alt kategorilerden aşırı kullanım 5, nüks etme

3, hayatın akışını engelleme 4, duygu durumu 4 ve bırakamama alt kategorisi 3 madde içermektedir. Ölçek maddelerinin yanı sıra dijital bağımlılık üzerinden etkisini araştırmak üzere öğrencilerin demografik bilgileri de araştırmaya dahil edilmiştir. Uygulanan 19 maddelik ölçeğin güvenirlik katsayısı Cronbach Alpha değeri 0,922 olarak hesaplanmıştır ve bu değer araştırma için oldukça güvenilir bir değere sahip olduğu söylenebilir. Araştırma sonucu elde edilen tanımlayıcı istatistik verileri ve ölçek ortalama puanları tablolar halinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijital Bağımlılık, Lise Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık, Dijital Bağımlılık ve Demografik Özelliklerin İlişkisi

Abstract

Recently, digital dependency is seen the most important dependency among dependencies. In general, when the sub-components of the digital addiction are examined, it is seen that they are classified as game addiction, social media addiction, smartphone addiction and technology addiction. These add-ons include game addiction, online games, games built with smartphone applications, and flash-based games for the younger age group. Online games can have positive effects, such as interacting with other cultures and gaining language skills. However, when the individual goes back to the real life environment after spending a long time in the virtual game environment, it can be said that he is having difficulty and cannot adapt. On the other hand, if during the game the person can not pass the some part of the game as it can create individual tension this status, and in some cases the person may hurt himself. Social media addiction, another sub-category, covers dependent individuals in all age groups. In addition to the rapid communication and information sharing it provides to people, social media includes risks such as individual vulnerability, virtual responsibility and, most importantly, digital dependency. In the event of an individual vulnerability, this account can be copied by using the name, phone and visual information shared by the individuals and the people in the social network of the individual may tricked with this fake account. if require to explain the issue of virtual responsibility on social networks; individuals feel compelled to like the messages, visuals or location notifications shared by the people they meet frequently in daily life. Responding to a comment made on his / her own message is considered to be a necessity. Over time, individuals feel uneasy when they don't watch the virtual flow of social media and we can say these individuals candidate of social media addict or social media addict. In another addiction category, smartphone addiction, individuals are mostly interested in messaging applications, social video sites, news sites and shopping sites. In other words, individuals who intense use smartphones extensively use smartphones in all functions such as communication, news tracking, access to information and shopping. When the dependent age groups are examined, although most studies show that the younger age group is more dependent, digital dependence increases in the middle age and the older age group. In this study, high school students were selected as the research universe. For sample of research, 147 high school students selected age between 17 and 19 and 9,10,11 and 12th grade were selected among high school students in Sungurlu district of Çorum province. In the research, digital dependency scale developed by Kesici and Tunç was used with the permission of the authors. The scale consists of 19 questions and 5 sub-categories: overuse, relapse, inhibiting the flow of life, mood and inability to quit. In addition to the scale items, the demographic information of the students was also included in the study to investigate its effect on digital dependence. The reliability coefficient Cronbach Alpha value of the 19-item scale was calculated as 0.92 and it can be said that this value has a very reliable value for the research. Descriptive statistics and scale mean scores obtained from the research are presented in tables.

Keywords: Digital Addiction, Digital Addiction Among High School Students, Digital Addiction and Demographic Characteristics in High School Students

Giriş

Bağımlılık; bir nesneye veya bir varlığa duyulan önlenemez istek, bir başka iradenin etkisi altına girme durumudur (Uzay, 2009). Günümüzde bağımlılıklarından en önemlileri arasında dijital bağımlılık yer almaktadır. Genel olarak ifade edilen dijital bağımlılığının alt bileşenleri incelendiğinde oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, akıllı telefon bağımlılığı ve teknoloji bağımlılığı olarak ayrıldığı görülmektedir. Akademik çalışmalarda, internet bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığına sahip bireylerin diğer kimyasal veya davranışsal bağımlılıkları olan bireylere benzer özellikler gösterdiği vurgulanmaktadır (American Psychiatric Association, 2013; Young et al., 2011). Dijital bağımlılık hareketsiz bir yaşam sürdürülmesi nedeniyle birçok fiziksel rahatsızlığa yol açabilmektedir (Kabakçı, 2008). İlk olarak 1995'te Ivan Goldberg tarafından tanımlanan internet bağımlılığı, bireyin internet kullanımında kendini kontrol edememesi ve bunun sonucunda da akademik yaşamında başarısızlık ayrıca psikolojik ve sosyal sorunlar yaşaması olarak ifade edilmiştir (Goldberg, 1995). Dijital oyun bağımlılığının "internette oyun oynama bozuklukları" olarak tanımlanabileceği ifade edilmektedir. DSM-5'te oyun bağımlılığı zihin meşguliyeti, tolerans, sinirlilik, kaygı ve üzüntü gibi geri çekilme belirtileri, oynamayı bırakma veya azaltma girişimlerinin başarısızlıkla sonuçlanması, hobi ve eğlenme etkinlikleri yerine internette oyun oynamanın daha ilgi çekici gelmesi, yalan söyleme, internette oyun oynamanın negatif duygulanımlardan bir kaçış yolu olarak kullanılması, iş, eğitim veya kariyerle ilgili fırsatları kaçırma gibi maddelerle ifade edilmiştir (American Psychiatric Association, 2013).

Lee & Chae (2007), "eğer her gün yaptığınız yemeğin fotoğrafını çekip internette paylaşmaya özen göstermekteyseniz, yaptığınız her şeyi sosyal medya aracılığı ile paylaşmak istiyorsanız ve sosyal medya aracılığı ile çok az tanıdığınız kişiler hakkında çok daha fazla şey öğrenme imkânına sahip olduğunuza inanmaktaysanız siz dijital bağımlısiniz" olarak ifade etmektedir. Üstelik sosyal medyada paylaşılan tatiller, hediyeler ya da sürprizler sizde farkında olmadan kıskançlık duygularına neden olmaktaysa, çok daha ciddi boyutlara ulaşmış bir dijital bağımlılıktan söz edebiliriz. Dijital bağımlılık normal seyrinde devam eden biyolojik yaşam yerine, zaman kavramını ortadan kaldıran sanal yaşamı gündeme getirmektedir. Bu bağlamda, gençler istediği saatte Twitter'da paylaşımında bulunabilmekte, arkadaşlarıyla sohbet ederken göz ucuyla telefonunu kontrol edebilmekte hatta tuvalette dahi SMS gönderebilmektedir. (Heino & Lintanen vd. 2004; Eryılmaz ve Çukurluöz, 2018). Bu çalışmaya benzer olarak lise öğrencilerin dijital bağımlılıklarının araştırıldığı çalışmada, erkeklerin dijital bağımlılık puan ortalamasının kızların dijital bağımlılık düzeyi ortalamasından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde oyun boyutu ve sosyal hayata etki boyutu için erkeklerin ortalaması kızlardan yüksek iken, sosyal medya boyutu için kızların bağımlılık düzeyi erkeklerin bağımlılık düzeyinden anlamlı derecede daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Dijital bağımlılık sosyal medya boyutu okul türüne göre anlamlı düzeyde farklılar göstermiş, oyun boyutu ve sosyal hayata etki boyutu anlamlı düzeyde farklılık göstermemiştir.

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma evreni ve örneklem seçimine, veri toplama ve analiz basamaklarına yer verilmiştir.

Evren Örneklem

2018-2019 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Sungurlu ilçesinde bulunan, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı liselerde kayıtlı olan öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Çalışma grubunu katılımcılar

arasından rastgele seçilen 147 öğrenci oluşturmaktadır. Bu araştırmanın verileri 2018 yılında Kesici ve Tunç tarafından geliştirilen “Dijital Bağımlılık Ölçeği” ile toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, yüz yüze anket uygulaması ile toplanmıştır. Analiz işlemleri SPSS veri analiz paket programı ile yapılmıştır.

Güvenilirlik Analizi

Örneklem gruba uygulanan dijital bağımlılık ölçeği güvenilirlik analizi sonuçlarına tablo 1 ve tablo 2 de yer verilmiştir.

Tablo 1. Tüm Ölçeğin Güvenilirlik Analizi

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Based on	N of Items
,922	,922		19

Tablo 2. Ölçek Alt Boyutlarının Güvenilirlik Analizi

Ölçek Boyutları	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items
Asırı Kullanım	0.79	0.79
Nüks Etme	0.80	0.80
Havatın Akısını Engelleme	0.81	0.81
Duygu Durumu	0.78	0.78
Bırakamama	0.70	0.70

Tablo 1’ de ölçeğin tamamı için güvenilirlik düzeyi % 92,2 değerine sahip olduğu ve oldukça güvenilir olduğu ifade edilebilir. Tablo 2’de ölçek alt boyutlarının güvenilirlik değerlerine bakıldığında tüm alt boyutların % 70 güven düzeyinin üzerinde değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Bulgular

Bu kısımda, eğitim verilerinin analizi sonucunda elde edilen demografik verilere ve tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 3’te araştırmaya katılan grubun demografik verileri yer almaktadır. Katılımcıların cinsiyet oranları incelendiğinde % 55, 8 oranla erkeklerin daha fazla olduğu, yaş kategorisinde 17 yaş oranının % 79,6 değerine sahip olduğu, 11. Sınıftan katılımcı oranının diğerlerine göre fazla olduğu, yerleşim yerlerine göre ise Köy, Kasaba, İlçe seçeneğinin % 77,6 değeri ile en yüksek değere sahip olduğu, aile gelirleri alt kategorisinde 2000-3000 TL seçeneğinin % 34,7 ile en yüksek orana sahip olduğu, annelerin % 77,6 oranla çoğunluğunun çalışmadığı, babaların % 62,6 oranla çoğunluğunun serbest çalıştığı, baba eğitim düzeyinin annelere nispeten daha yüksek oranlara sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Değişken Türü	Değer	N	%	
Cinsiyet	Kadın	65	44,2	
	Erkek	82	55,8	
Yaş	17	117	79,6	
	18	24	16,3	
	19	6	4,1	
Sınıf	9	6	4,1	
	10	11	7,5	
	11	112	76,2	
Yaşadığınız yerleşim birimi	12	18	12,2	
	Köy, Kasaba, İlçe	114	77,6	
	Şehir, Büyükşehir	33	22,4	
Ailenizin Gelir Durumu	0-2000	48	32,7	
	2001-3000	51	34,7	
	3001-4000	19	12,9	
	4001-5000	14	9,5	
	5000+	15	10,2	
Anne Mesleği	Çalışan	15	10,2	
	Çalışmayan	114	77,6	
	Belirtmeyen	18	12,2	
Baba Mesleği	Memur	38	25,9	
	Serbest Çalışan	92	62,6	
	Belirtmeyen	17	11,6	
Anne Eğitimi	Baba Eğitimi	%	%	
6	5	Okur-yazar değil	4,08	3,4
63	42	İlkokul	42,9	28,6
48	53	Ortaokul	32,7	36,1
18	31	Lise	12,2	21,1
3	7	Önlisans	2,04	4,8
5	4	Lisans	3,4	2,7
1	2	Yüksek Lisans	0,68	1,4
3	3	Doktora	2,04	2,0

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların yaklaşık yarısının kendisine ait bilgisayarı olduğu, % 29,9 oranla 3-4 saat arası internet kullanım oranının en yüksek değere sahip olduğu, % 85 ile en çok kullanılan sosyal medya hesabının Instagram olduğu, yaklaşık % 45'inin günlük 3 saat ve üzeri süre oyun oynadığı görülmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Bilişim Teknolojileri Kullanım Oranları

Değişken	Değer	N	%
Kendiniz Ait Bilgisayarınız var mı?	Evet	76	51,7
	Hayır	71	48,3
	Hiç	1	0,7
Günlük İnternet Kullanımı	1 saatten az	15	10,2
	1-2 Saat arası	37	25,2
	3-4 Saat arası	44	29,9
	5-6 Saat arası	27	18,4
	7+	23	15,6
Sosyal Medya Hesapları	Instagram	125	85,0
	Facebook	51	34,7
	Twitter	38	25,9
	LinkedIn	7	4,8
	Watsap veya Bip	115	78,2
	Diğer	27	18,4
	Hiç	24	16,3
Günlük Oyun Süresi	1 saatten az	32	21,8
	1-2 Saat Arası	25	17,0
	3-4 Saat Arası	24	16,3
	4-5 Saat Arası	21	14,3
	6+	21	14,3

Tablo 5. Ölçeğin Genel ve Ortalama Puanları

Ölçek Boyutları	Ortalama Puan
Asırı Kullanım	2.76
Nüks Etme	2.78
Hayatın Akışını Engelleme	2,67
Duvğu Durumu	2.93
Bırakamama	3.68
Genel Ortalama	2.91

Tablo 5 incelendiğinde, ölçeğin genel puan ortalamasının 2,91 ile orta düzeyde olduğu, ölçek alt boyutlarından “hayatın akışını engelleme” seçeneği 2,67 ile en düşük orana sahip olup “bırakamama” seçeneği ise 3,68 değeriyle en büyük orana sahiptir.

Tablo 6. Cinsiyete Göre Dijital Bağımlılık Puanları

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ölçek Puanı	Kadın	65	2,8406	,81085	,10057
	Erkek	82	2,9694	,89204	,09851

Cinsiyete göre öğrencilerin dijital bağımlılık ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık olmamakla birlikte erkek öğrencilerin dijital bağımlılık puanlarının daha yüksek olduğu Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 7. Yaşa Göre Dijital Bağımlılık Puanları

Yaş	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
17	117	2,9453	,84742	,07834
18	24	2,8907	,94683	,19327
19	6	2,3596	,49866	,20358
Toplam	147	2,9125	,85662	,07065

Tablo 7'ye göre, en yüksek dijital bağımlılık skoruna 2,94 ile 17 yaş kategorisi sahip olup en düşük orana 2,35 ile 19 yaş kategorisi sahiptir.

Tablo 8. Sınıflara Göre Dijital Bağımlılık Puanlarının İlişkileri

	(I) sınıf	(J) sınıf	Mean Difference (I-	Std. Error	Sig.
Tukey HSD	9	10	,59091	,33372	,292
		11	,52679	,27554	,228
		12	1,00000*	,30997	,008
	10	9	-,59091	,33372	,292
		11	-,06412	,20777	,990
		12	,40909	,25165	,368
	11	9	-,52679	,27554	,228
		10	,06412	,20777	,990
		12	,47321*	,16698	,027
	12	9	-1,00000*	,30997	,008
		10	-,40909	,25165	,368
		11	-,47321*	,16698	,027

Tablo 9. Sınıflara Göre Dijital Bağımlılık Puanları

Sınıf	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
9	6	2,5000	,54772	,22361
10	11	1,9091	,83121	,25062
11	112	1,9732	,66387	,06273
12	18	1,5000	,51450	,12127
Toplam	147	1,9320	,67904	,05601

Tablo 8'e bakıldığında 9, 11 ve 12. Sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Farklılığın yönünü tespit etmek için tablo 9 incelendiğinde, 9 sınıfların 2,5 ile en yüksek ölçek puanına sahip olduğu, 11. Sınıfların 1,97 ile ikinci en yüksek değerde olduğu ve 12. Sınıfların ise 1,50 ile diğerlerine göre en düşük orana sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Katılımcıların Yaşadığı Yere Göre Dijital Bağımlılık Puanları

	Yaşadığı Yer	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ölçek Puanı	Köy, kasaba, ilçe	114	3,0262	,85902	,08045
	Şehir, büyükşehir	33	2,5194	,73265	,12754

Tablo 10 incelendiğinde, Öğrencilerin yaşadığı yerleşim birimine göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklar tabloda verilmiştir. Küçük yerleşim biriminde yaşayan öğrencilerin dijital bağımlılık skorlarının yüksek çıkması dikkat çekmektedir.

Tablo 11. Katılımcıların Aile Gelirlerine Göre Dijital Bağımlılık Puanları

Gelir	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
0-2000	48	1,9375	,69669	,10056
2001-3000	51	1,9608	,72002	,10082
3001-4000	19	1,6316	,59726	,13702
4001-5000	14	2,1429	,36314	,09705
5000+	15	2,0000	,75593	,19518
Toplam	147	1,9320	,67904	,05601

Tablo 11’de, öğrencilerin aile gelir durumuna göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklar verilmiştir. Bu durumda, 3001-4000 maaş aralığında yer alan katılımcılar en düşük dijital bağımlılık skoruna sahip olup 4001-5000 maaş aralığının en yüksek skora sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Anne Çalışma Durumuna Göre Dijital Bağımlılık Puanları

	Anne Çalışma Durumu	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ölçek Puanı	Çalışmayan	114	1,8947	,65673	,06151
	Çalışan	15	1,9333	,79881	,20625

Katılımcıların anne mesleği değişkenine göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklar tablo 12’ verilmiştir. Tabloya göre annesi çalışan katılımcıların dijital bağımlılık ölçek puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13. Anne Eğitim Durumuna Göre Dijital Bağımlılık Puanları

Anne Eğitimi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Okur-yazar değil ve ilkokul	69	1,8696	,68413	,08236
Ortaokul- Lise	66	1,9545	,64287	,07913
Önlisans ve üzeri	12	2,1667	,83485	,24100
Toplam	147	1,9320	,67904	,05601

Katılımcıların anne eğitimi değişkenine göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklara tablo 13’de yer verilmiştir. Tabloya göre anne eğitim düzeyi ile dijital bağımlılık puanları arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Baba Mesleğine Göre Dijital Bağımlılık Puanları

	Baba Mesleği	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ölçek Puanı	Memur	38	2,0263	,63616	,10320
	Serbest	92	1,8913	,71800	,07486

Tablo 14’te katılımcıların baba mesleği değişkenine göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklar verilmiştir. Tabloya göre, babası memur olan katılımcıların dijital bağımlılık puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 15. *Baba Eğitim Durumuna Göre Dijital Bağımlılık Puanları*

Baba Eğitimi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Okur-yazar değil ve ilkokul	47	1,8936	,72932	,10638
Ortaokul- Lise	84	1,9762	,65815	,07181
Önlisans ve üzeri	16	1,8125	,65511	,16378
Toplam	147	1,9320	,67904	,05601

Tablo 15'te katılımcıların baba eğitimi değişkenine göre dijital bağımlılık puanları arasındaki farklılıklar verilmiştir. Tabloya göre, baba eğitim düzeyi ortaokul-lise olan katılımcıların dijital bağımlılık puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 16. *Bilişim Teknolojileri Kullanım Durumuna Göre Dijital Bağımlılık Puanları*

Değişken	N	Ölçek Puanları
Kendiniz Ait Bilgisayarınız var mı?	Evet	76
	Hayır	71
Günlük İnternet Kullanımı	1 saatten az	16
	1-2 Saat arası	37
	3-4 Saat arası	44
	5-6 Saat arası	27
	7+	23
Sosyal Medya Hesapları	Instagram	125
	Facebook	51
	Twitter	38
	LinkedIn	7
	Watsap veya Bip	115
Günlük Oyun Süresi	Diğer	27
	Hiç	24
	1 saatten az	32
	1-2 Saat Arası	25
	3-4 Saat Arası	24
	4-5 Saat Arası	21
	6+	21

Tablo 16 incelendiğinde, katılımcılardan bilgisayarı olan, günlük internet kullanım süresi 7+ saat olan ve günlük oyun süresi 3-4 saat olanların dijital bağımlılık ölçek puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Lise öğrencilerine uygulanan dijital bağımlılık ölçek bulgularına göre, tüm öğrencilerin 2,91 ölçek puanı ile orta düzey dijital bağımlılık puanına sahip olduğu, ölçek alt boyutlarından bırakamama maddesi 3,68 puan ile en yüksek alt boyut değerine sahiptir.

Katılımcıların öne çıkan özellikleri genel olarak değerlendirildiğinde, cinsiyeti erkek, yaşı 17 olanların dijital bağımlılık ölçek puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sınıfların ölçek puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde 9,11 ve 12 sınıflar arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve 9. Sınıflar en yüksek skora sahip olup 12. Sınıfların en düşük puan aldığı tespit edilmiştir. Yerleşim yerine göre büyük şehirlerde teknolojik imkânlar daha fazla olmasına rağmen köy, kasaba ve ilçede yaşayan

katılımcıların dijital bağımlılık ölçek skorlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Maaşı 4000-5000 aralığında olan katılımcıların bağımlılık skorları diğerlerinden daha yüksek olması gelir seviyesi ile ölçek skorlarının doğru orantılı olduğunu göstermektedir. Annesi çalışan ve anne eğitim düzeyi yüksek olan katılımcıların ölçek puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Babası memur olanların serbest meslek olanlara göre, baba eğitimi ortaokul-lise düzeyinde olanlar diğer düzeylere göre, bilgisayar sahip olanlar olmayanlara göre, günlük internet kullanım süresi 7+ saat olanların daha az kullananlara göre, günlük oyun süresi 3-4 saat olanların diğer sürelerle oranla daha yüksek dijital bağımlılık puanına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma Çorum ili Sungurlu İlçesinde öğrenim gören lise öğrencileriyle sınırlı olup daha farklı türde ve geniş kitlelere uygulanması durumunda farklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
- Goldberg, I. (1995). Internet addiction disorder.
- Eryılmaz, S., & Çukurluöz, Ö. (2018). Lise Öğrencilerinin Dijital Bağımlılıklarının İncelenmesi: Ankara İli, Çankaya İlçesi Örneği. *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(67).
- Kabakçı, I., Odabaşı, H. F. & Çoklar, A. N. (2008). Parents' views about internet use of their children, *International Journal of Education and Information Technologies*, 2(4), 248 – 255.
- Lee, S. J., & Chae, Y. G. (2007). Children's Internet use in a family context: Influence on family relationships and parental mediation. *Cyberpsychology & behavior*, 10(5), 640-644.
- Uzbay, T. (2009). Madde Bağımlılığının Tarihçesi, Tanımı, Genel Bilgiler ve Bağımlılık Yapan Maddeler. *Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi*, 21, 5-15.
- Young KS, Yue XD, Ying L. Prevalence Estimates and Etiologic Models of Internet Addiction. In Young KS, de Abreu CN (Editors.) *Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2011; 19-31.

Üniversite Adayı Öğrencilerin Tercihlerindeki Ölçütlerin Belirlenmesi: Twitter Sosyal Medya Platformu Üzerinde İçerik Analizi

Identifying Priorities of Candidate Students for Higher Education Career: Content Analysis On Twitter Social Media Platform

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Berigel, Karadeniz Teknik Üniversitesi, mberigel@hotmail.com

Öğr. Gör. Dr. Fatih Gürcan, Karadeniz Teknik Üniversitesi, fgurcan@ktu.edu.tr

Özet

Günümüzde sosyal medya platformları, alışverişten elektronik postalara, eğitim ve iş araçlarına kadar bireylerin hayatının önemli bir parçası olmuştur. Sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla sosyal medya analizleri ile ilgili farklı yöntemlerle gerçekleştirilen birçok çalışma yapılmıştır. Üniversite aday öğrenciler kariyer planlamalarında ve geleceklerini şekillendirmelerde bireylerin, çevrelerinin, eğitimcilerinin, çevrimiçi ortamların ve sosyal medyanın etkisine maruz kalmaktadırlar. Bu sosyal iletişim ağları içerisinde, Twitter sosyal medya platformu özellikle bilgi ve fikir paylaşımı konusunda tüm dünyada öncü bir rol üstlenmektedir. Üniversite aday öğrencilerin çevrimiçi deneyimlerini ve sosyal ağ sitelerinde kariyerleri ile ilgili yaptıkları araştırmaları sorgulamak ve anlamak sosyal ağ sitelerinin bireylerin kariyerlerine sunabilecekleri fırsatları öne çıkarmakta yardımcı olacaktır. Bununla birlikte üniversite aday öğrencilerin üniversite ve kariyer seçimine etki eden faktörleri belirlemek, kariyer planlamasında yapılan hataları azaltacak ve kariyer planlayıcı birimlere rehberlik edecektir. Ülkemizde üniversite tercih dönemlerinde, Twitter platformu üzerinde aday öğrenciler arasında ciddi bir bilgi paylaşımı ve yönlendirme söz konusu olmaktadır. Aday öğrencilerin üniversite tercihlerindeki ölçütlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, Twitter platformunda üniversite aday öğrenciler arasında paylaşılan mesajlar, veri madenciliği yaklaşımlarından olan K-Means kümeleme yordamıyla analiz edilmiştir. Bu çalışmada K-Means algoritması K=10 değeri için uygulanmış ve verilerin 10 alt küme olarak gruplanması sağlanmıştır. Böylelikle deneysel analizin sonucunda, aday öğrencilerin 2018 yılındaki tercih ölçütlerini ortaya koyan en önemli 10 anlamsal tema belirlenmiştir. Bu deneysel analizden elde edilen bulgulara göre, aday öğrencilerin 2018 tercihlerini belirleyen 10 alt küme içerisinde ilk üç ölçüt sırasıyla “program”, “üniversite” ve “taban puanları” olmuştur. Bu çalışmada uygulanan yöntem ve alınan sonuçların, aday öğrencilerin tercih eğilimlerinin ve ilgi alanlarının anlaşılmasında ve üniversitelerin gelecekteki stratejilerinin belirlenmesinde yol gösterici olabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: sosyal medya, öğrenci tercihleri, kümeleme analizi

Abstract

Today, social media platforms have become an important part of individuals' lives from shopping to e-mails, education, and business tools. With the spread of social media, many studies have been conducted with different methods related to social media analysis. Candidate students are exposed to the influence of individuals, instructors, online environments and social media in their career planning and directing their future. Within these social networks, the Twitter social media platform plays a leading role all over the world, especially in the sharing of information and ideas. Inquiring and understanding university students' online experiences and research into their career on social networking sites will help highlight the opportunities that social networking sites can offer to individuals in their careers. In addition, identifying the factors affecting the choice of university and career choice of prospective students will reduce the mistakes in career planning and guide the career planning units. In our country, during the period of preference of universities, there is a serious information sharing and guidance among the candidate students on the Twitter platform. In this study, which was conducted to identify the criteria of the students in their university preferences, the messages shared between them on the Twitter platform were analyzed with K-Means clustering procedure, which is one of the data mining approaches. In this study, K-Means algorithm is applied for K = 10 value and the data is grouped as 10 subsets. Thus, as a result of the experimental analysis, the 10 most important semantic themes that indicate the preference criteria of the candidate students in 2018 were discovered. According to the findings obtained from this experimental analysis, the first three criteria are the "department", "university" and "base scores of departments" among the 10 subsets that indicate the preferences of candidate students in 2018. It is expected that the method and the results of this study may be helpful in understanding the preferences and interests of the candidate students and in determining the future strategies of the universities.

Keywords: social media, student preferences, clustering analysis

Giriş

Günümüzde sosyal medya platformları, alışverişten elektronik postalara, eğitim ve iş araçlarına kadar bireylerin hayatının önemli bir parçası olmuştur. Teknoloji odaklı iletişim ve etkileşim ortamlarında, sosyal medya platformları büyük kullanıcı kitleleri tarafından etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bundan dolayı, sosyal medya platformlarındaki kullanıcı sayısı ve paylaşılan verinin miktarı ve çeşitliliği her geçen gün büyük bir hızla artmaktadır. Sosyal medyanın yaygınlaşmasıyla sosyal medya analizleri ile ilgili farklı yöntemlerle gerçekleştirilen birçok çalışma yapılmıştır. Metin işlemeye dayalı sosyal medya analizleri, metin sınıflandırma, metin kümeleme, konu modelleme, duygu analizi, belge özetleme, kişisel ve toplumsal eğilimlerin belirlenmesi gibi çok çeşitli amaçlarla farklı disiplinlerde etkin bir şekilde uygulanmaktadır (Bruns ve Stieglitz, 2013).

Konuya bu bakış açısından bakıldığında, sosyal medya kullanıcı hareketlerinin ve etkileşimlerinin izlenmesiyle elde edilen verilerin analiziyle elde edilen çıkarımların çok çeşitli alanlarda karar verme süreçlerine stratejik açıdan önemli katkılar sağladığı herkes tarafından kabul edilen bir gerçektir (Kumar ve Sebastian, 2012). Bu yönüyle Twitter, sosyal medya platformları içerisinde oldukça büyük bir öneme sahiptir. 2006 yılında yayın hayatına başlayan Twitter, günümüzde dünyanın en çok tercih edilen sosyal medya platformlarından biri olmayı başarmıştır. Özellikle son dönemlerde çılgınlık derecesinde ilgi gören Twitter platformunda, kişiler, iletişim kanalları, kurumsal şirketler, sosyal dernek ve kuruluşlar, kampanya yapımcılar, sanatçılar, sosyal topluluklar, politikacılar; yani aklınıza gelebilecek hemen her kişi ve kurum açtığı Twitter hesabıyla kendisi hakkındaki gelişmeleri ve anlık bir olay

hakkındaki fikirlerini ve yorumlarını eş zamanlı olarak paylaşıyor. Twitter sisteminin çalışma mantığı oldukça basit ve anlaşılır. O an yaşadığınız, gözlemlediğiniz veya duyduğunuz bir olay ve ya anlık bir gelişme karşısındaki paylaşmak istediğiniz fikirleriniz, düzenlediğiniz bir kampanya, duyurmak istediğiniz bir haber, firmanız hakkındaki bir gelişme, kısaca duyurmak istediğiniz hemen her şeyi Twitter üzerinden takipçilerinize duyurabilirsiniz (Bruns ve Stieglitz, 2013). Böylelikle en güncel konular hakkında tüm dünyada son gelişmelerin neler olduğunu kolayca takip edebilir, gündemdeki konular veya olaylar hakkında kişilerin düşüncelerini görebilir, bu süreçlere kendi yorumlarınızı da ekleyerek katkı sağlayabilirsiniz (Miller vd., 2014).

Bir fikir ve düşünce paylaşım platformu olan Twitter, özellikle bölgesel ve toplumsal eğilimlerin araştırılmasında önemli bir veri kaynağı olarak dikkat çekmektedir (Kumar ve Sebastian, 2012). Twitter platformunda paylaşılan veriler üzerinde farklı amaçlarla gerçekleştirilen veri analizleri, belirli bölgesel kitlelerin sosyolojik eğilimlerindeki ve etkileşimlerindeki örüntülerin ortaya çıkarılmasına olanak sağlar. Bundan dolayı Twitter ortamında paylaşılan verilerle gerçekleştirilen sistematik analizler hem kamu kurumlarının hem de özel şirketlerin yoğun ilgisini çekmektedir (Miller vd., 2014). Üniversite aday öğrenciler kariyer planlamalarında ve geleceklerini şekillendirmede bireylerin, çevrelerinin, öğretmenlerinin, çevrimiçi ortamların ve sosyal medyanın etkisine maruz kalmaktadırlar. Bu sosyal iletişim ağları içerisinde, Twitter sosyal medya platformu özellikle bilgi ve fikir paylaşımı konusunda tüm dünyada öncü bir rol üstlenmektedir (Bruns ve Stieglitz, 2013). Üniversite aday öğrencilerin çevrimiçi deneyimlerini ve sosyal ağ sitelerinde kariyerleri ile ilgili yaptıkları araştırmaları sorgulamak ve anlamak sosyal ağ sitelerinin bireylerin kariyerlerine sunabilecekleri fırsatları öne çıkarmakta yardımcı olacaktır. Bununla birlikte üniversite aday öğrencilerin üniversite ve kariyer seçimine etki eden faktörleri belirlemek, kariyer planlamasında yapılan hataları azaltacak ve kariyer planlayıcı birimlere rehberlik edecektir. Ülkemizde üniversite tercih dönemlerinde, Twitter platformu üzerinde aday öğrenciler arasında ciddi bir bilgi paylaşımı ve yönlendirme söz konusu olmaktadır.

Gerçekleştirilen bu deneysel çalışmada, aday öğrencilerin 2018 yılındaki üniversite tercih ölçütlerinin ve ilgi alanlarının saptaması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, ülkemizde üniversite tercih dönemi olarak değerlendirilen nisan ve ağustos ayları arasındaki beş aylık zaman dilimini içeren dönemde, Twitter sosyal medya platformunda paylaşılan mesajlar K-Means algoritmasına dayalı kümeleme yordamıyla işlenerek, metin kümelemesine dayalı bir anlamsal içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada K-Means algoritması K=10 değeri için uygulanmış ve verilerin 10 alt küme olarak gruplanması sağlanmıştır. Böylelikle deneysel analizin sonucunda, aday öğrencilerin 2018 yılındaki tercih ölçütlerini ortaya koyan en önemli 10 anlamsal tema belirlenmiştir.

Yöntem

Yapılan çalışmanın yöntem bilimi temel olarak, belirlenen konu ile ilgili tivitlerin toplanarak veri setinin oluşturulması, bu metinsel veri seti üzerinde ön işleme adımlarının uygulanması, daha sonra doküman-terim matrisinin oluşturulması ve son olarak da bu matris üzerinde K-Means algoritmasına dayalı kümeleme analizinin gerçekleştirilmesi aşamalarını içermektedir. Bu kapsamda ilk olarak deneysel veri seti oluşturulmuştur. Oluşturulan veri seti Twitter tarafından sağlanan web servisi aracılığıyla Twitter API' sini kullanarak elde edilen 15.04.2018-25.08.2018 tarihleri arasındaki, belirlenen anahtar sözcüklere (aday öğrenci, üniversite puanları, üniversite adayları, üniversite tercihleri, vb.) göre filtrelenmiş Türkçe tivitleri içermektedir. Bu yöntemle, belirtilen tarihler arasındaki konu ile ilgili yaklaşık 1.858.000 adet tivit toplanmış ve bu verilerle deneysel veri seti oluşturulmuştur (Bruns ve Stieglitz, 2013).

Veri seti oluşturulduktan sonra metinsel verilerin anlamlılığını ve analizini doğrululuğunu artırmak amacıyla toplanan tivitler üzerinde önışleme adımları uygulanmıştır. Twitter platformunda paylaşılan tivitlerin kendine ait özel bir jargonunun olması ve maksimum 280 karakterle sınırlandırılması, kullanıcıların tivitlerde sıklıkla kısaltmalar, işaretler, özel simgeler ve bağlantılar kullanmasına yol açmaktadır. Bu durum tivitlerdeki metinlerin anlam düzeyini azaltmakta ve metinlerdeki anlamlı cümle yapısını elde etmeyi zorlaştırmaktadır (Bruns ve Stieglitz, 2013). Bu sebepten ötürü önışleme aşamasında uygulanan işlem adımları verinin temizlenmesi ve anlamsal düzeyinin artırılması açısından oldukça önemlidir. Bu noktadan hareketle tivitlerde kullanıcılar tarafından sıklıkla kullanılan bulunan fakat anlamsal katkısı olmayan kısaltmalar, noktalamalar, işaretler, durak kelimeleri, numaralar, web bağlantıları ve Twitter jargonuna özgü simgeler (#, @, vb.) temizlenerek işlenmemiş tivit mesajlarından daha anlamlı saf metinler elde edilmiştir. Sıralı önışleme adımlarının uygulanması sonucunda yapılandırılmış veriler, bir sonraki aşamada doküman-terim matrisine dönüştürülerek, kümeleme analizi uygulanabilmesi için gerekli olan uygun sayısal matris formatı elde edilmiş olur. Bir doküman-terim matrisinde, her bir satır bir tiviti, her bir sütun ise veri setindeki benzersiz bir kelimeyi temsil eder (Gurcan ve Cagiltay, 2019).

Çalışmanın son adımı olan yöntemin uygulanması aşamasında, aday öğrencilerin üniversite tercihlerindeki ölçütlerinin belirlenmesi amacıyla, Twitter platformunda üniversite adayı öğrenciler arasında paylaşılan tivit mesajları, veri madenciliği yaklaşımlarından olan K-Means kümeleme algoritması ile analiz edilmiştir. En eski kümeleme algoritmalarından olan K-Means, veri madenciliği araştırmalarında en çok kullanılan algoritmaların başında yer almaktadır (Likas, Vlassis ve Verbeek, 2003). Temel olarak kümeleme algoritmalarının yaklaşımları ile sınıflandırma algoritmalarının yaklaşımları arasında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. K-Means algoritması bir kümeleme algoritmasıdır ve denetimsiz bir öğrenme modeline sahiptir, bu nedenle eğitim setine ve önceden etiketlenmiş verilere ihtiyaç duymamaktadır. Kümeleme algoritmaları otomatik olarak verileri daha küçük kümelere ya da alt kümelere ayırmaya yarayan yordamlardır. K-Means kümeleme algoritması istatistiksel olarak benzer özniteliklere sahip verileri aynı grup altında toplar. Bir verinin yalnızca bir kümeye ait olmasına izin verilir. Algoritmanın isminde yer alan “K” harfi, verinin ayrılması istenen küme sayısını belirtir ve bu değerin parametre olarak girilmesi gerekmektedir. Algoritma, hata hesaplamada yaygın olarak kullanılan bir teknik olan karesel hata fonksiyonunu değerini en aza indirgeyecek “K” küme sayısını da aramaktadır (Likas, Vlassis ve Verbeek, 2003; Kanungo vd.,2002). Bu kapsamda K-Means algoritmasına dayalı gerçekleştirilen kümeleme analizi ile Twitter platformunda paylaşılan mesajlar üzerinde en anlamlı düzeyde 10 küme elde edilmiştir.

Bulgular

K-Means algoritmasının kullanımı ile gerçekleştirilen deneysel kümeleme analizinin sonucunda elde edilen alt kümeler yorumlanalar üniversite adayı öğrencilerin üniversite tercih sürecinde göz önünde bulundurduğu temel ölçütler ve dikkate aldığı eğilimler belirlenmiştir. Bu kapsamda, tercih ölçütlerini ortaya koyan en önemli 10 alt küme tespit edilmiş, oransal yüzdeleri ve en tanımlayıcı anahtar kelime gruplarıyla birlikte Tablo 1. de verilmiştir. Deneysel analizden elde edilen bulgular dikkate alındığında aday öğrencilerin tercih ölçütlerini belirleyen 10 temel faktör içerisinde ilk beşi sırasıyla “program”, “üniversite”, “taban puanları”, “yurtdışı imkânları” ve “iş imkânları” olarak tespit edilmiştir. Diğer eğilimler yüzde oranına göre Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Üniversite Tercihlerinde En Çok Dikkate Alınan 10 Temel Ölçüt

Kümeler (Eğilimler)	Frekans En Yüksek Anahtar Kelimeler	Yüzde
Program	program lisans önlisans geçiş puan aöf hazırlık	17,7
Üniversite	üniversite devlet eğitim vakıf özel burs başvuru kadro	15,1
Taban Puanları	yüzde puan kontenjan sıralama puanlama dilim	12,9
Yurtdışı İmkânları	erasmus farabi leonardo eu yurtdışı burs ülke	11,2
İş İmkânları	atama mezun iş kamu özel kariyer atanma yeterlilik	8,6
Şehir ve Konum	şehir ulaşım havalimanı coğrafi konum kampüs servis	8,2
Burs İmkânları	burs harç staj kredi kyk destek vakıf yurtkur	7,8
Açık Öğretim Fakültesi	açık öğretim fakültesi eskişehir kontenjan sınav bölüm puan	7,3
Ek Kontenjanlar	ek kontenjan başvuru yüzde sıra kota tarih üniversite	6,4
Sosyal İmkânlar	yemek kampüs barınma internet wi-fi alışveriş yemekhane	4,8

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı, üniversite adaylarının 2018 yılına ilişkin üniversite tercihlerindeki önceliklerinin belirlenmesini esas almaktadır. Bu amaçla, 15.04.2018-25.08.2018 tarihleri arasında konu ile ilgili paylaşılan tivitlerden oluşturulan veri seti üzerinde K-Means algoritmasına dayalı bir kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. Bu deneysel çalışmanın sonucunda aday öğrencilerin tercih döneminde göz önüne aldığı ölçütleri ve değerlendirmeleri ortaya koyan 10 temel faktör tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular göz önüne alındığında, üniversite adayı öğrencilerin tercih ölçütlerini belirleyen 10 alt küme içerisinde ilk beş faktör “program”, “üniversite”, “taban puanları”, “yurtdışı imkânları” ve “iş imkânları” olarak sıralanmıştır. Elde edilen bulgular üniversite adayı öğrencilerin üniversite tercih dönemlerinde çok geniş bir perspektifte birçok farklı ölçütü göz önüne alarak yükseköğrenim kariyerlerine yön verdiğini göstermiştir. Bu noktadan hareketle, çalışmanın ortaya koyduğu bulguların ülkemizin geniş yüzölçümü içerisinde farklı coğrafi bölgelerde yer alan ve farklı karakteristik özellikleriyle bilinen vakıf ve devlet üniversitelerinin gelecekteki yatırım ve stratejilerinin öğrencilerin beklentileri doğrultusunda belirlenmesi noktasında önemli katkılar sağlayabileceği öngörülmektedir.

Kaynakça

- Bruns, A. ve Stieglitz, S. (2013). Towards more systematic Twitter analysis: metrics for tweeting activities. *International journal of social research methodology*, 16(2), 91-108.
- Kumar, A. ve Sebastian, T. M. (2012). Sentiment analysis on twitter. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(4), 372.
- Miller, Z., Dickinson, B., Deitrick, W., Hu, W. ve Wang, A. H. (2014). Twitter spammer detection using data stream clustering. *Information Sciences*, 260, 64-73.
- Gurcan, F. ve Cagiltay, N. E. (2019). Big data software engineering: Analysis of knowledge domains and skill sets using LDA-based topic modeling. *IEEE Access*, 7, 82541-82552.

- Likas, A., Vlassis, N. ve Verbeek, J. J. (2003). The global k-means clustering algorithm. *Pattern recognition*, 36(2), 451-461.
- Kanungo, T., Mount, D. M., Netanyahu, N. S., Piatko, C. D., Silverman, R. ve Wu, A. Y. (2002). An efficient k-means clustering algorithm: Analysis and implementation. *IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence*, (7), 881-892.

Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Yaşadığı Mesleki Sorunların Yapay Sinir Ağları İle Sınıflandırılması

Classification of Professional Problems Experienced by Information Technology Teachers with Artificial Neural Networks

Kadir Şaban BAYRAM, MEB, kadrbyram@gmail.com

Müzeyyen BULUT ÖZEK, Fırat Üniversitesi, muzeyyenbulut@gmail.com

Özet

Bilişim teknolojileri özellikle son yıllarda günlük yaşamımızın her alanına yayılmıştır. Kullanılan teknolojiler sürekli değişirken yaşanan gelişim ve değişimlerden dolayı alandaki uzman ve eğitim gereksinimi önemli bir konu haline gelmiştir. İçinde bulunduğumuz çağ içerisinde ülkeler, sanayi toplumunun getirdiği özelliklerden sıyrılıp bilgi toplumu olabilmek için yatırımlar yaparak sahip oldukları bilgiyi en doğru şekilde kullanabilen bireyler ve toplumlar yetiştirmeyi amaçlamaktadırlar. Yeni nesillerin yetiştirilmesinde en önemli görev, eğitim sistemlerine ve eğitim sistemlerinin uygulayıcısı olan öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler, bilgi toplumuna ulaşabilmek için teknoloji ve birey arasında güçlü bir bağ bulunması gerektiğini göz önünde bulundurmalıdır. Teknoloji, birey ve eğitim kavramları birlikte düşünüldüğünde özellikle Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin bilgi toplumuna uygun bireyler yetiştirmede sorumluluğu büyüktür. Ancak BT öğretmenleri tıpkı diğer branş öğretmenleri gibi görev yaptıkları kurumlarda birtakım sorunlar ile karşılaşabilmektedirler. BT öğretmenlerinin üstlendikleri bu büyük sorumluluğu yerine getirebilmeleri için öncelikle sorunlarının ortaya konması ve çözüm üretilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların Yapay sinir ağları (YSA) ile sınıflandırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Fırat Üniversitesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans eğitimi gören 15 BT öğretmeni ile birlikte çeşitli okullarda BT öğretmenliği görevi yapan 5 öğretmenden olmak üzere toplam 20 BT öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler bir anket aracılığıyla toplanmış ve verilerin analizi için de MATLAB R2017b programı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda BT öğretmenlerinin en çok öğrenciden kaynaklı olarak sorunlar yaşadığı, bunu da sırasıyla okul yönetiminden kaynaklı sorunların, okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunların ve dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunların takip ettiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Teknolojileri, Yapay Sinir Ağları, BT Öğretmeni

Abstract

Information technologies have spread to every area of our daily lives especially in recent years. While the technologies used are constantly changing, the need for experts and trainers in the field has become an important issue due to developments and changes. In this era, countries aim to educate individuals and societies who can use their knowledge in the most accurate way by stripping from the

characteristics of industrial society and making investments to become an information society. The most important task in the upbringing of new generations lies with the education systems and the teachers who implement the education systems. Teachers should consider that there is a strong link between technology and the individual in order to reach the information society. When the concepts of technology, individual and education are considered together, Information Technology (IT) teachers have a great responsibility in raising individuals suitable for the information society. However, IT teachers, like other branch teachers, may encounter some problems in their institutions. In order for IT teachers to fulfill this great responsibility, their problems must first be identified and solutions must be produced. In this study, it is aimed to classify the occupational problems experienced by IT teachers with artificial neural networks (ANN). The study group of the research consists of 15 IT teachers studying at Computer Education and Instructional Technologies Department of Firat University and 20 IT teachers, 5 teachers working as IT teachers at various schools. The data were collected by a survey and MATLAB R2017b program was used for data analysis. As a result of the study, it was seen that IT teachers experienced problems mostly from students, respectively followed by problems arising from school administration, problems arising from schools and the technical infrastructure of the course and the problems related to the teaching of the course.

Keywords: Information Technologies, Artificial Neural Networks, IT Teacher

Giriş

Bilişim teknolojileri özellikle son yıllarda günlük yaşamımızın her alanına yayılmıştır. Kullanılan teknolojiler sürekli değişirken yaşanan gelişim ve değişimlerden dolayı alandaki uzman ve eğitimci gereksinimi önemli bir konu haline gelmiştir (Altun ve Ateş, 2008). İçinde bulunduğumuz çağ içerisinde ülkeler sanayi toplumunun getirdiği özelliklerden sıyrılıp bilgi toplumu olabilmek için yatırımlar yaparak, sahip oldukları bilgiyi en doğru şekilde kullanabilen bireyler ve toplumlar yetiştirmeyi amaçlamaktadırlar. Yeni nesillerin yetiştirilmesinde en önemli görev, eğitim sistemlerine ve eğitim sistemlerinin uygulayıcısı olan öğretmenlere düşmektedir (Eğin, 2015).

Bilgi toplumuna ulaşabilmek için teknoloji ve birey arasında güçlü bir bağ bulunması gerekmektedir. Teknoloji, birey ve eğitim kavramları birlikte düşünüldüğünde de Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenleri bilgi toplumuna uygun bireyler yetiştirmede önemli görevler üstlenmektedirler. Ülkemizde ilk olarak 1998 yılında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü (BÖTE) üniversitelerde açılarak, bilgisayar dersi de aynı yıl ilköğretim programlarına eklenmiştir (Çengel, 2007; Aktaran Şahna ve Başbay, 2013). BÖTE bölümünden mezun bir birey MEB'e bağlı olarak bulunan devlet okullarının ya da özel eğitim kurumlarının, ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde BT öğretmeni olarak görev yapabilmektedir (Demirli, Kerimgil ve Donmuş, 2012).

BT öğretmenleri tıpkı diğer branş öğretmenleri gibi görev yaptıkları kurumlarda birtakım sorunlar ile karşılaşabilmektedirler (Yaprak, 2009). Eren ve Uluysal (2012) BT öğretmenlerinin görevlerinde yaşadığı mesleki sorunların belirlenmesi ve belirlenen sorunlar için çözüm yollarının üretilmesini amaçladıkları çalışmalarında nitel araştırma yöntemi ile okul müdürleri ile birlikte BT öğretmenlerinden veri toplamışlardır. Çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadığı sorunlar yönetsel destek, görev tanımı, mesleki gelişim, mesleki doyum ve kişilik hakları olmak üzere 5 ana tema içerisinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda da BT öğretmenlerinin mesleki tanımlarının net olarak yapılması gerektiği, diğer branş öğretmenlerine okullarda teknoloji kullanımı ile ilgili hizmetiçi kurslar aracılığıyla destek verilmesi gerektiği, formatörlük konusunda düzenlemeler yapılmasının gerekliliği gibi önerilerde bulunulmuştur. Seferoğlu ve Akbıyık (2009), diğer branş öğretmenleri ve okul yöneticilerinin BT öğretmenlerinden beklentilerini tespit etmeyi amaçladıkları çalışmada çeşitli

illerde bulunulan BT öğretmenlerinden veri toplamışlardır. Çalışma sonucunda hem okul yöneticilerinin hem de diğer branş öğretmenlerinin BT öğretmenlerinden beklentilerinde, özellikle ders dışı teknik sorumluluk beklentisinin öne çıktığı görülmektedir. Yeşiltepe ve Erdoğan (2013) yaptıkları çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadıkları mesleki sorunları nedenleri ile birlikte belirleyerek bu sorunlara çözüm yolları üretebilmeyi amaçlamışlardır. Nitel yöntem ile BT öğretmenlerinden alınan cevaplar değerlendirildiğinde Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin program içerisindeki yeri, okullardaki teknik donanım eksikliği, BT öğretmenliğinin net bir tanımının yapılamamış olması; diğer branş öğretmenleri, öğrenciler, okul yönetimi ve veliler tarafından BT öğretmenliğinin yanlış algılanışı gibi maddeler ön plana çıkmıştır.

Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin bilgi toplumuna uygun bireyler yetiştirmede sorumluluğu büyüklüğü tartışılmaz. Ancak BT öğretmenleri tıpkı diğer branş öğretmenleri gibi görev yaptıkları kurumlarda birtakım sorunlar ile karşılaşabilmektedirler. BT öğretmenlerinin üstlendikleri bu büyük sorumluluğu yerine getirebilmeleri için öncelikle sorunlarının ortaya konması ve çözüm üretilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların Yapay sinir ağları (YSA) ile sınıflandırılması amaçlanmıştır.

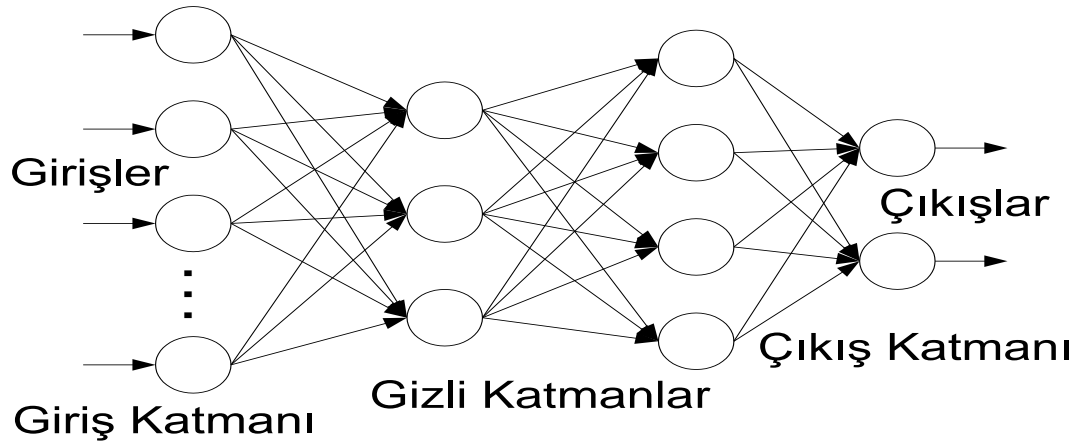
Yapay Sinir Ağları

Yapay zeka kavramının ilk olarak 1950 yılında ortaya çıkmasıyla birlikte yapay zeka yayılarak günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. YSA da makinelerin öğrenmesine olanak sağlamasından dolayı yapay zeka çalışmalarının hızla ilerlemesini sağlamış ve sanayi toplumundan bilgi topluma geçişin en önemli unsurlarından biri olmuştur (Akkaya, 2007). YSA'nın tanımı yapılacak olursa YSA'nın örnekler yardımıyla insan beynine özgü olan öğrenme olayını, bir bilgisayar yazılımı aracılığıyla gerçekleştirebilen sistemler olduğu söylenebilir (Öztemel, 2003).

YSA birbiri ile bağlantılı olarak çalışan, birbiri içerisine geçmiş sinir hücrelerinden meydana gelmektedir. Her bir yapay sinir hücresi girdi katmanı, işlem katmanı ve çıktı katmanından oluşmakta ve normal biyolojik sinir hücrelerinin çalışma mekanizmasını taklit etmektedir. YSA'larda girdi olarak belirlenen değişkenler kendi ağırlıkları çarpılmakta ve daha sonra tüm bu çarpımlar toplanarak yapay sinir hücresinin aktivasyon derecesi elde edilmektedir (Akkaya, 2007).

YSA teknik olarak, kendisine girdi olarak verilen değişkenlere göre önce ağ içerisinde örnekler ile ağı eğitir daha sonra ise ağın karar verme ve genelleme yapabilme gibi yeteneklere sahip olmasını sağlar. Girdilere karşılık olarak da ağdan beklenen çıktılar elde edilir (Keskenler ve Keskenler, 2017). Örnek olarak bir YSA modellemesi Şekil 1'de gösterilmiştir (Erdem ve Uzun, 2005). YSA'lar genel olarak doğrusal bir yapıda olmama, paralel olarak çalışma, makine öğrenmesi gerçekleştirme, sonuçlardan genelleme yapabilme, eksik veri barındırma durumunda bile çalışabilme, içerisinde hata toleransına yer verebilme, esnek bir yapıda olma, değişken sayısının fazla olabilmesi ve uyarlanabilir olma gibi özelliklere sahiptirler (Öztürk ve Şahin, 2018).

YSA modelleri oluşturulurken belirli algoritma ve kurallardan yararlanılmaktadır. Tüm bunlar YSA'ların sınıflandırılması başlığı altında ele alınmaktadır. YSA'lar sınıflandırılırken barındırdığı ağın yapısına ve öğrenme fonksiyonunu gerçekleştireceği algoritmalara göre sınıflandırılmaktadır. Ağın yapısına göre ileri ve geri beslemeli olmak üzere iki çeşit YSA bulunmaktadır (Ataseven, 2013). Öğrenme fonksiyonuna göre de eğitmenli ve eğitmensiz öğrenme algoritmaları olmak üzere ikiye ayrılır. Eğitmenli öğrenme algoritması YSA'larda en çok kullanılan öğrenme algoritması olarak karşımıza çıkmaktadır (Ersoy ve Karal, 2012). YSA'larda öğrenme algoritmaları da öğrenmeyi gerçekleştirirken Hebb, Delta, Kohonen ve Hopfield kuralı olmak üzere dört temel kuraldan öğrenmeyi gerçekleştirmektedirler (Çırak, 2012).



Şekil 1. Çok Katmanlı YSA Örneği (Erdem ve Uzun, 2005, s.14).

YSA'lerden günlük hayatımızda eğitim, endüstri, sanayi, robotik teknoloji gibi birçok alanda yararlanılmaktadır. Özellikle tahmin, sınıflandırma ve modelleme gerektiren problem durumlarında (Bahadır, 2013); veriler arası filtreleme, ilişkilendirme ve yorumlama gerektiren durumlarda (Ağyar, 2015), YSA yaygın olarak kullanılmaktadır. Literatür incelendiğinde YSA'lar ile ilgili olarak birçok çalışmaya rastlanılmaktadır.

Villaverde, Godoy ve Amandi (2006), Öğrencilerin öğrenme stillerini önceden belirleyerek onlara uygun e-Öğrenme ortamlarının uyarlanabilmesini amaçlayan bir tanıma modeli geliştirmişlerdir. Öğrenme stillerini önceden belirleyebilmek için YSA modellerinden İleri Beslemeli YSA modelini, öğrenme algoritması olarak da Geri Yayılım algoritmasını kullanmışlardır. Geliştirdikleri tanıma sisteminden öğrencilere uygun bireyselleştirilmiş ders içeriği oluşturulabilmesinde yararlanılabileceğini önermişlerdir.

Oladokun, Adebajo ve Charles-Owaba (2008), öğrencilerin üniversiteye giriş performanslarını tahmin etmek için Çok Katmanlı Algılayıcı YSA modeli kullanmışlardır. Çalışmada giriş değişkenleri olarak öğrencilerin üniversite performanslarını etkilediği düşünülen akademik başarı, çevreden kaynaklı etkenler, sosyal ve ekonomik etkenler, biyolojik etkenler ve öğrenci performansını etkilediği tahmin edilen başka değişkenler kullanılmışlardır. Geliştirdikleri YSA modelin %74'ün üzerinde bir tahminleme yaparak sonuca ulaştığı görülmüştür. Öğrenci performansını belirleyen her değişkenin öğrencilerden veri almak için kullanılan formlardan elde edilememesi de çalışmanın sınırlılığı olarak belirtilmiştir.

Livieris, Drakopoulou ve Pintelas (2012), Matematik dersi için öğrenci başarısını tahmin etmeyi amaçlayan basit bir arayüze sahip yazılım geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri yazılımın diğer YSA sınıflandırıcılarından daha iyi sonuç verdiğini belirtmişlerdir. İleriki yıllarda geliştirdikleri aracı daha geniş kullanıcılara yayarak değerlendirme yapacaklarını belirtmişlerdir.

Çırak (2012), üniversiteye yeni başlayan öğrencilerden kendi geliştirdikleri bir anket aracılığıyla veriler alarak öğrencilerin ilerleyen dönemlerdeki başarılarını tahmin etmeyi amaçladıkları çalışmalarında YSA ile Lojistik Regresyon Analizi (LRA) sonuçlarını karşılaştırmışlardır. YSA'nın %70.16'lık sınıflama yüzdesi ile LRA'nın %66.10'luk sınıflama yüzdesinden daha iyi sonuç verdiğini görülmüştür.

Naser, Zaqout, Ghosh, Atallah ve Alajrami (2015), yaptıkları çalışmada Mühendislik ve Bilişim Fakültesi öğrencilerinin performanslarını öngörmeyi amaçlayan bir YSA modeli geliştirmişlerdir. İleri

Beslemeli ve Geri Yayılımlı ağ modeli kullanarak yaptıkları çalışma sonucunda da öğrenci performansını %84,6lık bir oran ile öngörmeyi başarmışlardır.

Özdemir (2015), Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin yaşadığı mesleki tükenmişliğe neden olan etkenleri YSA ile belirleyebilmek için bir çalışma yapmış ve çalışma sonuçlarını Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi sonuçları ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda da YSA'nın mesleki tükenmişliğe neden olan etkenleri belirlemede kullanılabilineceğini belirtmiştir.

İnal ve Turabik (2017), yaptıkları çalışmada 2012 yılında PISA sınavına giren öğrencilerin matematik dersi performanslarını etkileyen değişkenleri YSA ile belirleyebilmeyi amaçlamışlardır. YSA modellenmesi sonucunda %89.10'luk bir sınıflama yüzdesi yakalamışlardır. Matematik performansını etkileyen değişkenler içerisinde de en yüksek oranda matematik başarısını etkileyen değişken fen bilimleri başarısı olmuştur.

Aydoğan ve Zırhlıoğlu (2018), bir bilgi formu aracılığı ile öğrencilerden aldığı yaş, cinsiyet, eğitim gördüğü fakülte ve bölüm, okula yerleştiği puan, yılsonu başarı puanı gibi 17 farklı girdiden oluşan giriş verilerden öğrencilerin akademik başarılarını önceden tahmin edebilen bir model geliştirmişlerdir. Çok Katmanlı YSA modeli ile yapılan çalışmada dönem devam ederken öğrencilerin dönem sonu akademik başarıları tahmin edilerek bu duruma uygun olarak alınabilecek tedbirlerin belirlenebilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda %97.2lik bir tahminleme oranı yapılmıştır.

Literatür incelendiğinde YSA'nın sınıflandırma, tahmin ve öngörü modellemesi gibi alanlarda başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. YSA'nın sınıflama problemlerinde başarılı sonuçlar vermesi, örneklerden öğrenme gerçekleştirebilmesi, daha önce karşılaşmadığı örneklerden bilgiler türetebilmesi ve genelleme yapabilme yeteneği gibi özellikleri BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların sınıflandırılmasında daha önce kullanılan istatistiksel yöntemlerinden farklı olarak YSA'nın da kullanılabilineceğini göstermiştir. BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların sınıflandırılmasında YSA'nın kullanılabilmesi ve başarılı sonuçlar verebilmesi bundan sonra yapılacak çalışmalarda diğer istatistiksel yöntemlere bir alternatif oluşturabilmesi açısından ve YSA sonuçları ile diğer yöntemlerden elde edilen sonuçların karşılaştırılarak değerlendirilme yapılabilmesi bakımından önemlidir.

Yöntem

Bu çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların YSA ile sınıflandırılması amaçlanmıştır. Verilerin analizi içinde MATLAB R2017b programı kullanılmıştır. Girdi olarak anket maddeleri ölçtüğü mesleki sorun başlıklarına göre ayrı ayrı kullanılmıştır. Anketin ölçmeye çalıştığı dört ana sorun olan dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlar, öğrenciden kaynaklı sorunlar, okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlar ve okul yönetiminden kaynaklı sorunlar çıktı olarak belirlenmiştir. Daha sonra ise ağ eğitilerek sınıflandırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada İleri Beslemeli ve Geri Yayılımlı YSA ağ modeli kullanılmıştır. Öğrenme gerçekleştirilirken de eğitimli öğrenme TrainGDX algoritması kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Fırat Üniversitesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde yüksek lisans eğitimi gören 15 BT öğretmeni ile birlikte çeşitli okullarda BT öğretmenliği görevi yapan 5 öğretmenden olmak üzere toplam 20 BT öğretmeninden oluşmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Özellikler		Sayı (s)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	7	35
	Erkek	13	65
	28-33 yaş	4	20
	34-39 yaş	2	10
Mezun Olduğu	Eğitim Fakültesi	16	80
Fakülte	Teknik Eğitim Fakültesi	4	20
Yaş Aralığı	0-4 yıl	14	70
	5-9 yıl	2	10
	10-14 yıl	4	20

Veri Toplama Araçları

Katılımcılardan veri almak için araştırmacı tarafından geliştirilen bir kişisel bilgi formu ile Yaprak (2009) tarafından geliştirilen geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış “İlköğretim Okullarında Çalışan Bilgisayar Öğretmenlerinin Dersin Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunları Belirleme Anketi” kullanılmıştır. Yaprak (2009) tarafından hazırlanan anket 5’li likert türünde olup BT öğretmenlerinin sorunlarını; dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlar, öğrenciden kaynaklı sorunlar, okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlar ve okul yönetiminden kaynaklı sorunlar olmak üzere dört ana tema etrafında ölçen 42 maddeden oluşmaktadır. Dört ana temanın da Cronbach-alpha katsayıları sırasıyla .67, .64, .78 ve .84’tür.

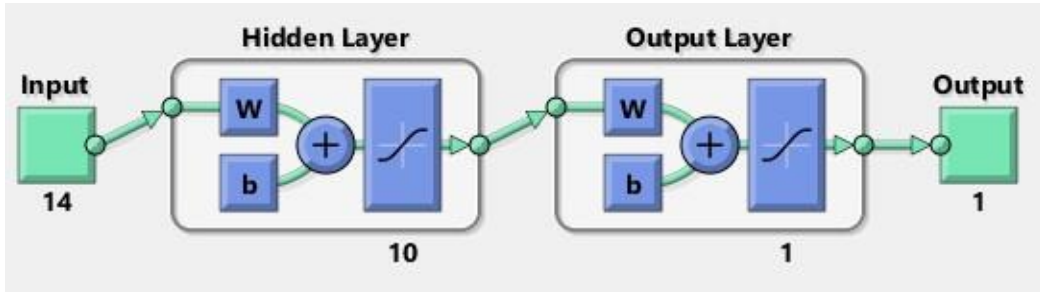
Bulgular

Araştırmada veri toplamak için kullanılan anket dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunları, öğrenciden kaynaklı sorunları, okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunları ve okul yönetiminden kaynaklı sorunları ölçmek için geliştirilmiştir. Anket toplamda 42 maddeden oluşmakta ve bu maddelerin dört ana sorun içerisinde dağılımı Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2. Anket Maddelerinin Dağılımı

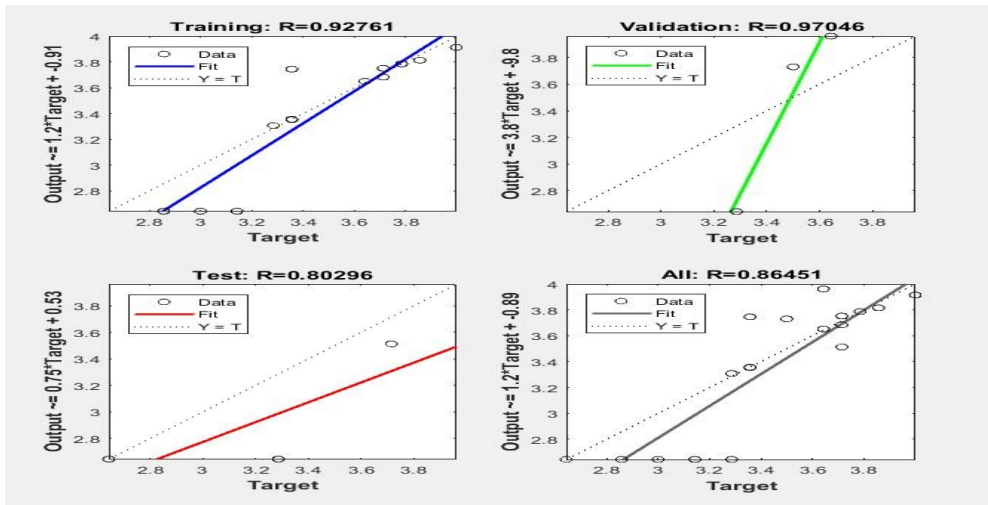
Dersin Öğretimi İle İlgili Yaşanan Sorunlar	14
Öğrenciden Kaynaklı Sorunlar	8
Okullar İle Dersin Teknik Altyapısından Kaynaklanan Sorunlar	12
Okul Yönetiminden Kaynaklanan Sorunlar	8

Çalışmada ilk olarak ilk 14 madde girdi olarak belirlenmiştir. Bu maddelerin ölçmeye çalıştığı dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlar ise çıktı değişkeni olarak belirlenmiştir. Giriş ve çıkış verileri belirlendikten sonra ağ test verileri ile eğitilmiş ve BT öğretmenlerinin dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlara ait bir YSA ağ modeli elde edilmiştir. Dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlara ait YSA ağ modeli Şekil 2’de gösterilmiştir.



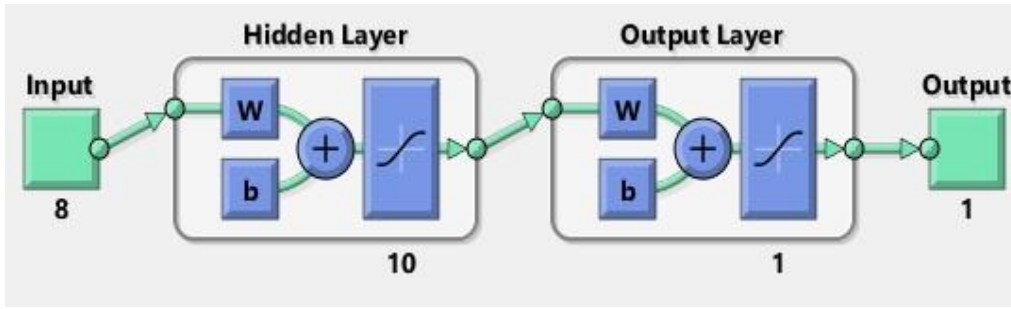
Şekil 2. Dersin Öğretimi İle İlgili Yaşanan Sorunlara Ait YSA Ağ Modeli.

Çalışmada daha sonra ağın öngörülme yeteneği ile BT öğretmenlerinin dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlar sınıflandırılmıştır. Ve YSA’nın dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunları %86.45’lik bir sınıflama yüzdesi ile sınıflandırdığı görülmüştür. Sınıflamaya ait grafikler Şekil 2.1’de gösterilmiştir.



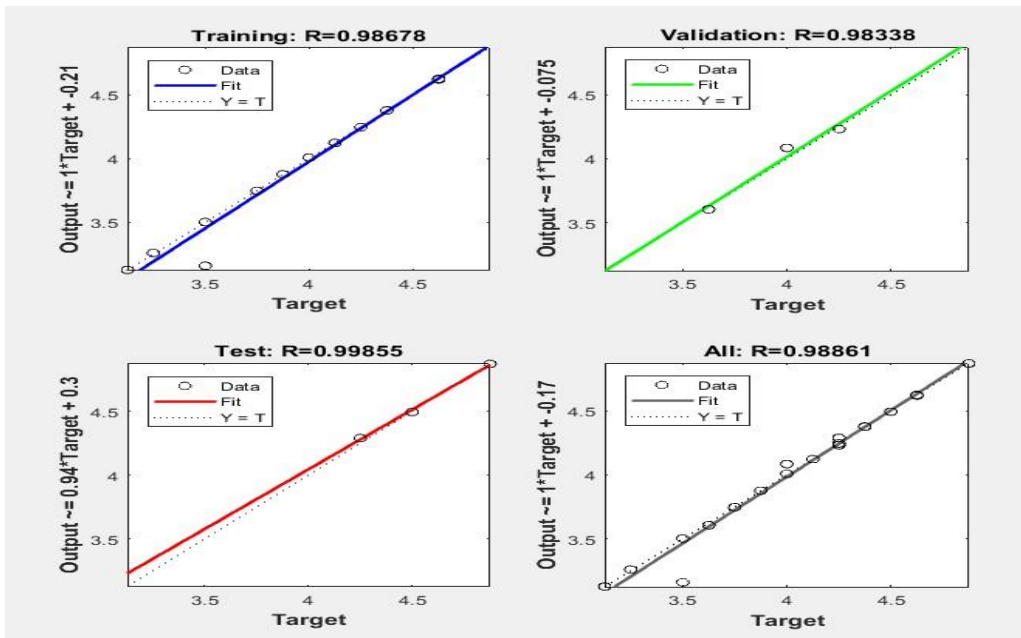
Şekil 2.1. Dersin Öğretimi İle İlgili Yaşanan Sorunlara Ait Sınıflama Grafikleri.

Çalışmada ikinci olarak öğrenciden kaynaklı sorunları ölçen 8 madde girdi olarak belirlenmiştir. Bu maddelerin ölçmeye çalıştığı öğrenciden kaynaklı sorunlar ise çıktı değişkeni olarak belirlenmiştir. Giriş ve çıkış verileri belirlendikten sonra ağ test verileri ile eğitilmiş ve BT öğretmenlerinin öğrenciden kaynaklı olarak yaşadığı sorunlara ait bir YSA ağ modeli elde edilmiştir. Öğrenciden kaynaklı sorunlara ait YSA ağ modeli Şekil 3’de gösterilmiştir.



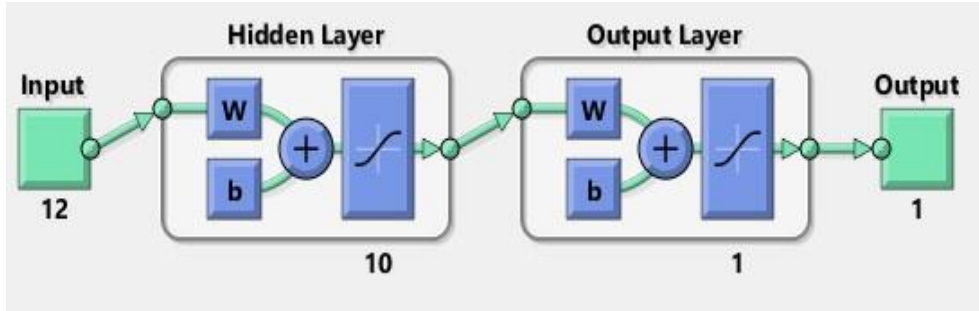
Şekil 3. Öğrenciden Kaynaklı Olarak Yaşanan Sorunlara Ait YSA Ağ Modeli.

Çalışmada daha sonra ağın öngörülme yeteneği ile BT öğretmenlerinin öğrenciden kaynaklı olarak yaşadığı sorunlar sınıflandırılmıştır. Ve YSA'nın öğrenciden kaynaklı sorunları %98.86'lık bir sınıflama yüzdesi ile sınıflandırdığı görülmektedir. Sınıflamaya ait grafikler Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



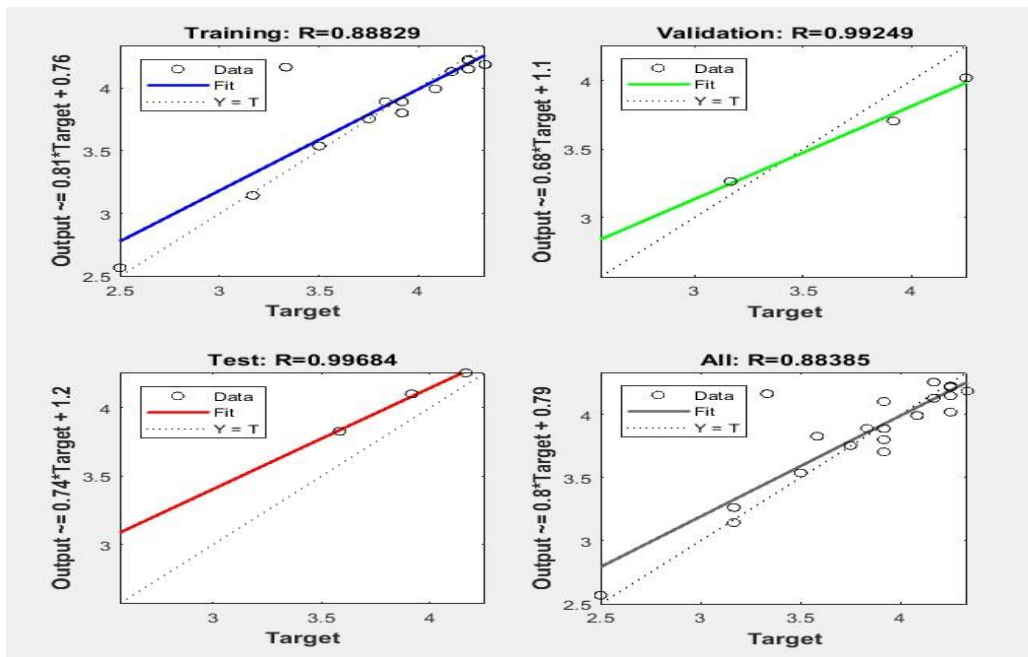
Şekil 3.1. Öğrenciden Kaynaklı Olarak Yaşanan Sorunlara Ait Sınıflama Grafikleri.

Çalışmada üçüncü olarak okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunları ölçen 12 madde girdi olarak belirlenmiştir. Bu maddelerin ölçmeye çalıştığı okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlar ise çıktı değişkeni olarak belirlenmiştir. Giriş ve çıkış verileri belirlendikten sonra ağ test verileri ile eğitilmiş ve BT öğretmenlerinin okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlara ait bir YSA ağ modeli elde edilmiştir. Okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlara ait YSA ağ modeli Şekil 4'de gösterilmiştir.



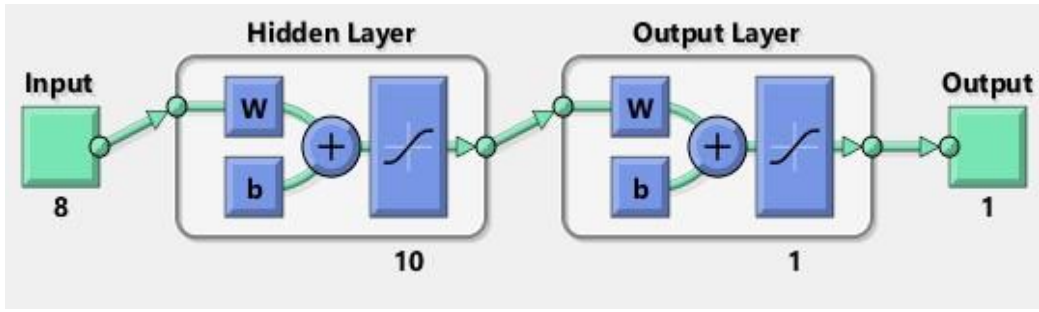
Şekil 4. Okullar İle Dersin Teknik Altyapısından Kaynaklanan Sorunlara Ait YSA Ağ Modeli.

Çalışmada daha sonra ağın öngörülme yeteneği ile BT öğretmenlerinin okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklı olarak yaşadığı sorunlar sınıflandırılmıştır. Ve YSA'nın okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunları %88.38'lik bir sınıflama yüzdesi ile sınıflandırdığı görülmektedir. Sınıflamaya ait grafikler Şekil 4.1'de gösterilmiştir.



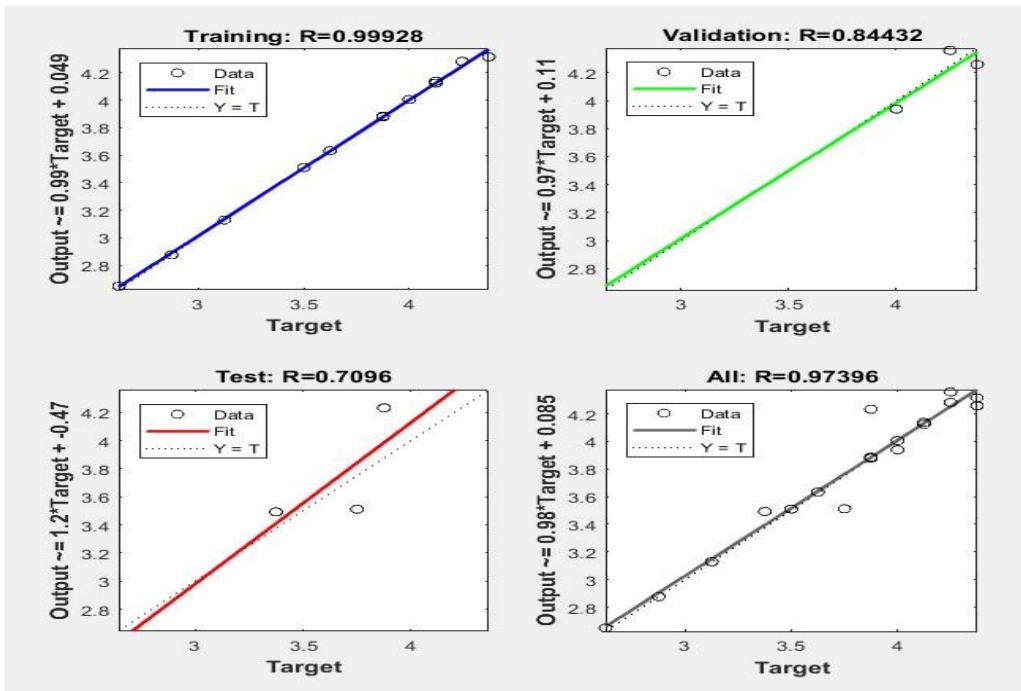
Şekil 4.1. Okullar İle Dersin Teknik Altyapısından Kaynaklanan Sorunlara Ait Sınıflama Grafikleri.

Çalışmada son olarak da okul yönetiminden kaynaklı sorunları ölçen 8 madde girdi olarak belirlenmiştir. Bu maddelerin ölçmeye çalıştığı okul yönetiminden kaynaklı sorunlar ise çıktı değişkeni olarak belirlenmiştir. Giriş ve çıkış verileri belirlendikten sonra ağ test verileri ile eğitilmiş ve BT öğretmenlerinin okul yönetiminden kaynaklı yaşadığı sorunlar ait bir YSA ağ modeli elde edilmiştir. Okul yönetiminden kaynaklı sorunlara ait YSA ağ modeli Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil 5. Okul Yönetiminden Kaynaklı Olarak Yaşanan Sorunlara Ait YSA Ağ Modeli.

Çalışmada daha sonra ağın öngörülme yeteneği ile BT öğretmenlerinin okul yönetiminden kaynaklı yaşadığı sorunlar sınıflandırılmıştır ve YSA'nın okul yönetiminden kaynaklı sorunları %97.39'luk bir sınıflama yüzdesi ile sınıflandırdığı görülmektedir. Sınıflamaya ait grafikler Şekil 5.1'de gösterilmiştir.



Şekil 5.1. Okul Yönetiminden Kaynaklı Olarak Yaşanan Sorunlara Ait Sınıflama Grafikleri.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

BT öğretmenleri diğer branş öğretmen arkadaşları gibi meslek hayatları boyunca birtakım sorunlar yaşamaktadırlar. Literatür incelendiğinde mesleki sorunların belirlenip yaşanan sorunlar için çözüm önerileri içeren çalışmalara rastlanılmaktadır. Bu çalışmada BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunlar YSA ile sınıflandırılarak yaşanan sorunların kaynaklandığı ana temalar yüzdesel olarak belirlenmiştir. YSA modellenmesi sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde BT öğretmenlerinin en çok öğrenciden kaynaklı olarak sorunlar yaşadığı görülmektedir. Bunu da sırasıyla okul yönetiminden kaynaklı sorunlar, okullar ile dersin teknik altyapısından kaynaklanan sorunlar ve dersin öğretimi ile ilgili yaşanan sorunlar takip etmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde BT öğretmenlerinin yaşadığı mesleki sorunların giderilmesi için önlemler alınması gerektiği, öğrencilerin ve okul yönetiminin BT öğretmenine karşı bakış açılarının değiştirilmesi gerektiği, öğrencilere ve yöneticilere hem dersin hem de BT öğretmenliğinin tanımının net olarak yapılması gerektiği, okullarda eksik bulunan teknik alt yapıların giderilmesi gerektiği, bu çalışmanın güncellenip başka istatistiksel yöntemler ile desteklenerek geliştirilmesi gibi önerilerde bulunmaktadır.

Kaynakça

- Ağyar, Z. (2015). Yapay Sinir Ağlarının Kullanım Alanları ve Bir Uygulama. *Mühendis ve Makine* 56(662), 22-23.
- Akkaya, G. (2007). Yapay Sinir Ağları Ve Tarım Alanındaki Uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 38(2), 195-202.
- Altun, E., & Ateş, A. (2008). Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Sorunları Ve Geleceğe Yönelik Kaygıları. *İlköğretim Online*, 7(3).
- Ataseven, B. (2013). Yapay sinir ağları ile öngörü modellemesi. *Öneri Dergisi* 10(36), 101-115.
- Aydoğan, İ., & Zırhloğlu, G. (2018). Öğrenci Başarılarının Yapay Sinir Ağları ile Kestirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 577-610.
- Bahadır, E. (2013). *Yapay Sinir Ağları Ve Lojistik Regresyon Analizi Yaklaşımları İle Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarının Tahmini*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çırak, G. (2012). *Yükseköğretimde Öğrenci Başarılarının Sınıflandırılmasında Yapay Sinir Ağları Ve Lojistik Regresyon Yöntemlerinin Kullanılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirli, C., Kerimgil, S., & Donmuş, V. (2012). Türkiye'deki Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Mesleklerine Yönelik Görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 369-388
- EğİN, E. (2015). *Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin İş Doyumlarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tekirdağ.
- Erdem, O. A., & Uzun, E. (2005). Yapay Sinir Ağları İle Türkçe Times New Roman, Arial Ve El yazısı Karakterleri Tanıma. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(1).
- Eren, E., & Uluuysal, B. (2012). Bilişim teknolojileri (BT) Öğretmenlerinin Mesleki Sorunları Ve Çözüm Önerileri: Okul Müdürü Ve BT Öğretmenlerinin Görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 152-171.
- Ersoy, E., & Karal, Ö. (2012). Yapay Sinir Ağları Ve İnsan Beyni. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 188-205.
- İnal, H., & Turabik, T. (2017). Matematik Başarısını Etkileyen Bazı Faktörlerin Yordama Gücünün Yapay Sinir Ağları İle Belirlenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 23-50.
- Keskenler, M. F., & Keskenler, E. F. (2017). Geçmişten Günümüze Yapay Sinir Ağları ve Tarihçesi. *Takvim-i Vekayi*, 5(2), 8-18.
- Livieris, I. E., Drakopoulou, K., & Pintelas, P. (2012, September). Predicting Students' Performance Using Artificial Neural Networks. In *8th PanHellenic Conference with International Participation Information and Communication Technologies in Education* (321-328).

- Naser, S. A., Zaqout, I., Ghosh, M. A., Atallah, R., & Alajrami, E. (2015). Predicting Student Performance Using Artificial Neural Network: In The Faculty Of Engineering And Information Technology. *International Journal of Hybrid Information Technology*, 8(2), 221-228.
- Oladokun, V. O., Adebajo, A. T., & Charles-Owaba, O. E. (2008). Predicting Students Academic Performance Using Artificial Neural Network: A Case Study Of An Engineering Course. *The Pacific Journal of Science and Technology*, 9(1), 72-79.
- Özdemir, E. (2015). *Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Mesleki Tükenmişliğini Etkileyen Değişkenlerin Yapay Sinir Ağı İle Öngörüsü*. (Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Öztemel, E. (2003). Yapay Sinir Ağları. *Papatya Yayıncılık*, İstanbul.
- Öztürk, K., & Şahin, M. E. (2018). Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekaya Genel Bir Bakış. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36.
- Seferoğlu, S. S., & Akbıyık, C. (2009). Bilgisayar Öğretmenlerinin Bakış Açısıyla Yönetici Ve Öğretmen Beklentileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 497-514.
- Şahna, S., & Başbay, A. (2013). İlköğretim Bilişim Teknolojileri Dersinde Karşılaşılan Sorunlar. *İlköğretim Online*, 12(2), 367-382.
- Villaverde, J. E., Godoy, D., & Amandi, A. (2006). Learning Styles' Recognition İn E-Learning Environments With Feed-Forward Neural Networks. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(3), 197-206.
- Yaprak, M. (2009). *İlköğretim Okullarında Çalışan Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Dersin Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Yeşiltepe, G. M., & Erdoğan, M. (2013). İlköğretim Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Mesleğe Yönelik Sorunları, Bu Sorunların Nedenleri Ve Çözüm Önerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3).

Bir Yapay Zeka Programı İle Öğrenci Deneyimleri: Quick Draw

Student Experiences with an Artificial Intelligence Program: Quick Draw

İpek BALTA, MEB, ipek.balta83@gmail.com

Müzeyyen BULUT ÖZEK, Fırat Üniversitesi, muzeyyenbulut@gmail.com

Özet

Bu çalışmada yapay zeka kullanılarak hazırlanmış bir program olan Quick Draw programına dair ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Quick Draw programının kullanımı için öğrencilere bilgi verilmiş, öğrencilerin bu programı kullanmaları sağlanmış ve uygulama sonrasında yarı yapılandırılmış görüşme ile öğrencilerin program hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu çalışma Bitlis'in Adilcevaz ilçesindeki bir ortaokulda 21 adet öğrenci ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin yeni teknolojileri kullanmaya oldukça açık oldukları, aynı zamanda yalnızca kullanmak değil o teknolojiyi geliştirmek için çözüm önerileri sundukları sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada öğrencilerin yeni teknolojileri kullanmalarına imkan sunan çalışmaların artırılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: yapay zeka, eğitim, quick draw, çizim

Abstract

In this study, it is aimed to get the opinions of secondary school students about the Quick Draw program which is prepared by using artificial intelligence. The students were informed about the use of the Quick Draw program, the students were enabled to use this program and after the application, their opinions about the program were obtained through a semi-structured interview. This study was conducted with 21 students in a secondary school in Adilcevaz district of Bitlis. As a result of the study, it is concluded that students are quite open to use new technologies, but also offer solutions to improve not only the technology. Therefore, in this study, it may be suggested to increase the studies that enable students to use new technologies.

Keywords: artificial intelligence, education, quick draw, drawing

Giriş

Teknoloji, hayatımızın birçok alanında olduğu gibi eğitim alanında da hayatımızı kolaylaştırmaya ve katkı sağlamaya devam etmektedir. Gün geçtikçe eğitim ile teknoloji iç içe geçmekte ve eğitim-öğretim sürecinde teknoloji vazgeçilmez bir hal almaktadır (Erdemir & İnceç, 2014). Teknoloji geliştikçe biz eğitimcilerin önemli konularından biri de gelişen bu teknolojilerin eğitime nasıl entegre edileceği olmuştur (Şendağ, 2011). Yapılan her yeni teknoloji bir süre sonra eğitimde kullanılarak teknoloji entegrasyonu sağlanmış ve bu teknolojiler eğitim-öğretimde daha ekonomik bir ortam sunmuştur. Erdemir ve İnceç'e göre (2014), gelecekte teknolojinin eğitim ortamlarında daha yararlı ve etkili kullanılabilmesi için güncel araştırmalar, ders içeriklerinin sunumuyla teknolojinin uyumu, teknolojik gelişmelere uygun olarak hazırlanmış eğitim programları, yapay zeka uygulamaları ve bilgisayar programları vb. çalışmaların daha çok yapılması gerekmektedir. Bu teknolojik gelişmelerden biri olan yapay zeka uygulamaları bir çok alanda olduğu gibi son zamanlarda eğitimde de kullanılmaktadır.

Yapay zekayı Akpınar (1999), insanlar tarafından gerçekleştirildiği zaman zeka gerektiren işlemlerin bilgisayar ya da makinelerle yaptırılması ile uğraşan bir bilim olarak tanımlamaktadır. Yapay zeka, ilgili verinin seçilerek, uygun kararlar verip sonuç çıkarmada; verileri gözden geçirip değiştirme, karşılaştırma yapma ve problem çözmede kullanılabilir. Tüm bu etkinlikler eğitim-öğretimde geçerli olan süreç ve kavramların ayrılmaz parçasıdır (Akpınar, 1999). Eğitim alanında genellikle öğrencileri değerlendirme aşamasında objektifliği arttırmak ve zeki öğretim sistemlerinde kullanılan yapay zeka uygulamalarının farklı etkinlikler ile eğitim ortamına katılımının artırılması sağlanabilir. Yapay zeka uygulamalarının eğitimdeki kullanım alanları için literatür incelendiğinde bu alanda yeterince çalışmanın olmadığı görülmüştür. Gerek yapay zeka uygulamalarının eğitime katkı sağlaması gerekse yeni teknolojilerin eğitimde kullanımını arttırmaya yönelik yapılan çalışmalara katkı sağlaması için eğitimde yapay zeka uygulamalarının artması önemli görülmektedir.

Bu çalışmada bir yapay zeka uygulaması olan Quick Draw ile ilgili ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin yapay zeka ile tanışmalarını sağlamak amaçlanmıştır. Çalışmada Quick Draw programının seçilmesinin sebebi bir çizim programı olması ve öğrencilerin ilgilerini çekebilecek bir program olmasıdır. Erişti' ye göre (2012), ilköğretim öğrencilerinin çizdikleri görseller onların ilgi, düşünce, deneyim ve bakış açılarını ortaya koymaktadır. Quick Draw ile yaratıcı yönlerini çizimler ile ortaya çıkaran öğrenciler çizdikleri objelerin kendilerince nasıl ifade edildiğini ve diğer insanlara göre nasıl olduğunu görüp karşılaştırabilmektedir.

Yöntem

Nitel araştırma yaklaşımına göre desenlenmiş olan bu araştırma betimsel nitelik taşımaktadır. Veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi, elde edilen verilerin analizinde ise betimsel analiz tekniği kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışma Bitlis'in Adilcevaz ilçesindeki bir okulda 21 adet ortaokul öğrencisi ile yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Görüşme soruları hazırlanırken uzman görüşü alınmıştır. Görüşme soruları şu şekildedir.

1. Resim çizmeyi seviyor musunuz?
2. Quick Draw programını kullanırken zorlandınız mı?
3. Quick Draw programında sizce program nasıl çizimin tahminini yapıyor?
4. Programı kullanırken neler hissettiniz?
5. Bu programda başka neler olmasını isterdiniz?
6. Yapay zeka ile hazırlanan bir program olan Quick Draw'ı kullandınız. Peki yapay zeka hakkında ne düşünüyorsunuz?
7. Daha sonra bu programı kullanmak ister misiniz?
8. Sizden önceki kişilerin çizdiği nesnelere görmek size ne hissettirdi?

Verilerin Analizi

Çalışma nitel bir durum çalışması olup, veriler standartlaştırılmış açık uçlu sorulara verilen cevaplar ile toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz yapılırken veriler görüşme soruları veya temalar kapsamında sunulur ve katılımcıların görüşlerine alıntılarla yer verilir (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz ve Çakmak, 2015; Güzelyurt, Dokay, Güven, Yesugey & Çini, 2019).

Uygulama Aşaması

Bu çalışmada yapay zeka kullanılarak hazırlanmış bir program olan Quick Draw'ın ortaokul öğrencilerine tanıtımı yapılmış ve kullanmaları sağlanmıştır. Daha sonra öğrencilerden program hakkında görüşler alınmıştır. Çalışmanın uygulama bölümü üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada öğrencilere Quick Draw uygulaması tanıtılmıştır. Nasıl kullanıldığı hakkında bilgi sahibi olan öğrencilere ikinci aşama olarak uygulama yapılmış ve altı adet çizimden oluşan bir uygulama yapılmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerin sesli düşünceleri istenmiş ve uygulama yaparken ki düşünceleri kaydedilmiştir. Quick Draw bilgisayardan kullanıldığı zaman fare ile çizim yapılmaktadır. Öğrencilerin fareyi kullanırken zorluk yaşayabilecekleri öngörülmüş ve program cep telefonundan uygulanmıştır. Bu sayede dokunmatik ekrandan daha kolay çizim yapılmıştır. Dolayısıyla bilgisayar kullanma becerisi gibi değişkenlerin uygulamanın sonucunu etkilemesi engellenmiştir. Uygulama sonunda üçüncü aşama olarak öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır.

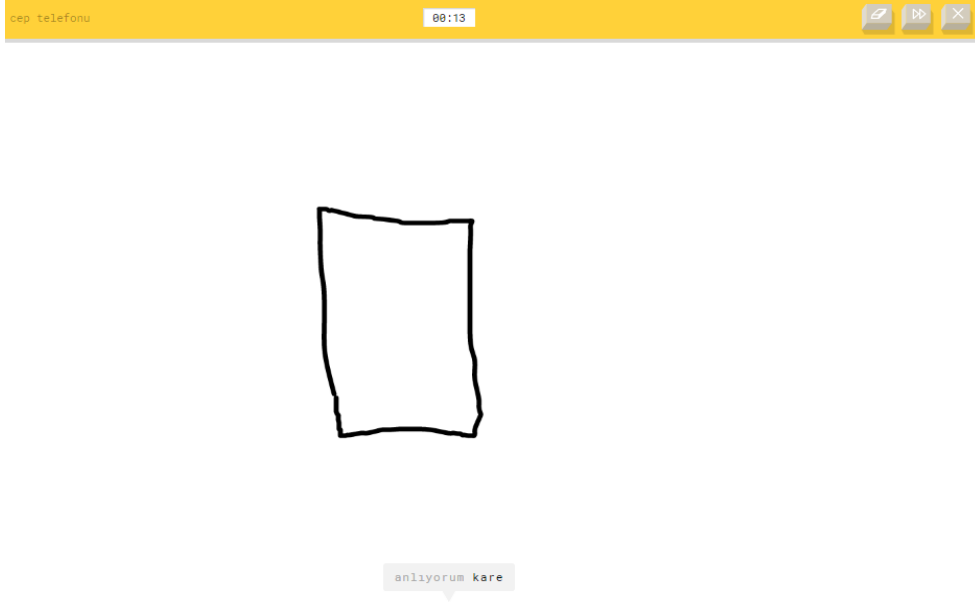
Quick Draw

Yapay zeka kullanılarak hazırlanmış olan bu programda sisteme giren kullanıcılardan 20 saniye içerisinde sistem tarafından belirlenen bir nesnenin Şekil 1'deki gibi çizilmesi istenmektedir.



Şekil 1. Quick Draw'da çizilecek nesnenin sistem tarafından rastgele belirlenmesi.

Kullanıcı anladım butonuna tıklayınca çizim ekranı açılmakta ve bu süreç altı kez altı farklı nesne ile devam etmektedir. Çizim ekranından bir örnek Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Quick Draw çizim ekranı.

Altı adet çizimi tamamladıktan sonra Şekil 3’deki ekran ile kullanıcı çizimlerini görebilmekte ve hangilerinin sistem tarafından tanındığına bakabilmektedir.



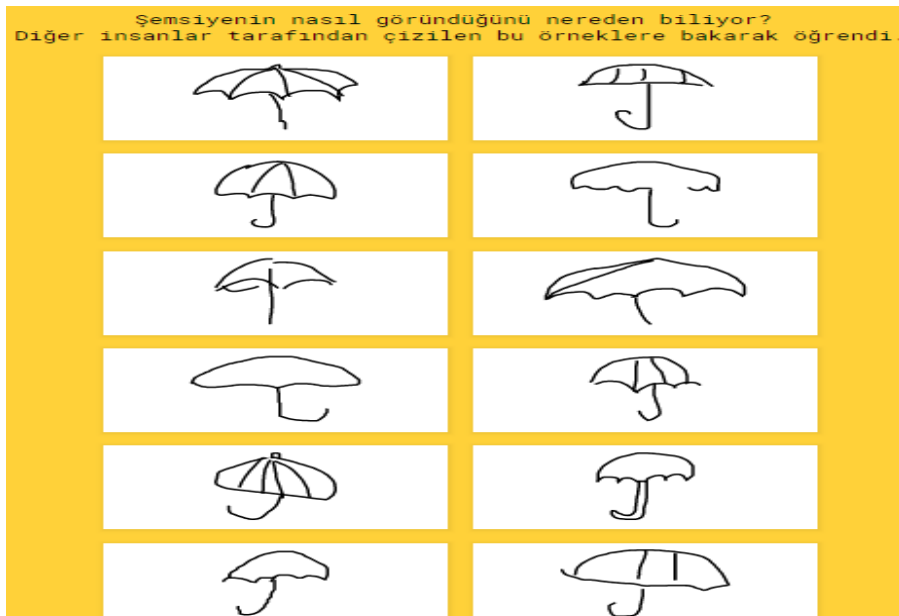
Şekil 3. Uygulama sonrası çizim değerlendirme

Sistem çizilen resimleri her kullanıcıdan alıp veri tabanındaki resimler ile karşılaştırarak nesnelerin benzerliğini tespit etmektedir. Aynı zamanda kullanıcı henüz çizim aşamasındayken çizdiği şekiller hakkında tahminlerde bulunmaktadır. Bununla ilgili bir örnek Şekil 4’de verilmiştir.



Şekil 4. Çizilen şekillerin veri tabanındaki nesnelere benzetilmesi

Sistem tarafından verilen ve çizdiğimiz nesne ile ilgili veri tabanında bulunan diğer çizimleri de uygulama sonunda görme imkanımız vardır. Bu çizimler tüm kullanıcılardan alınıp veri tabanına kaydedilmektedir. Şekil 5’de bir örneği gösterilmiştir.



Şekil 5. Veri tabanındaki diğer çizimler

Bulgular

Çalışmanın ikinci aşaması olan programın kullanma aşamasında öğrencilerden sesli düşünceleri istenmiştir. Bu esnada düşünceleri kayıt altına alınan öğrencilerden gelen yorumlar belli temalar altında toplanmış ve Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Uygulamayı Kullanırken ki Düşünce Ve Tepkileri.

Tema	Öğrenciler
Güzel.	Ö1, Ö3, Ö16,
Süre yetmeyeceği için heyecanlıyım.	Ö9, Ö7, Ö20,
Bunu nasıl çizeceğimi bilmiyorum.	Ö2, Ö4, Ö11
Tamam seni çizmek çok kolay.	Ö5, Ö6, Ö15, Ö18
Güzel tahminlerde bulunuyorsun ama ben onu çizmeyeceğim.	Ö13, Ö14
Bu nesneyi nasıl çizdiklerini merak ediyorum.	Ö8, Ö10, Ö12, Ö17, Ö19 Ö21

Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin, sistemin yaptığı tahminleri dikkate aldığı ve veri tabanında bulunan diğer kullanıcılar tarafından yapılmış çizimleri merak ettiklerini dile getirdikleri görülmüştür. Verilen sürede çizimleri yetiştirmek için heyecanlandıkları ve bir sonraki çizimi yapmak için sabırsızlıkla bekledikleri gözlenmiştir.

Çalışmanın son aşamasında öğrenciler ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmış ve program hakkındaki görüşler alınmıştır. Alınan görüşler çeşitli temalar ile sınıflandırılmıştır. Görüşlerden bazıları şu şekildedir.

Öğrencilerle yapılan görüşmenin ilk sorusu olan “Resim çizmeyi seviyor musunuz?” sorusuna 19 öğrenci “Evet”, bir öğrenci “Bazen”, bir öğrenci “Çok seviyorum” cevabını vermiştir. Genel olarak tüm öğrenciler resim yapmayı sevdiklerini belirtmişlerdir.

İkinci soru olan “Quick Draw programını kullanırken zorlandınız mı?” sorusu öğrencilere sorulmuştur. Bu çerçevede yansıtılan öğrenci görüşlerine Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Quick Draw Programının Zorluğuna İlişkin Görüşleri.

Görüşler	f
Zorlanmadım tam tersi çok eğlendim.	4
Hayır zorlanmadım.	13
Biraz zorlandım.	1
Sadece sürenin olması heyecanlandırdı beni ama zorlanmadım	2
Evet zorlandım	1

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin sadece iki tanesinin programı zor buldukları görülmektedir. Diğer öğrencilerin genel olarak programı eğlenceli ve dikkat çekici buldukları söylenebilir.

Üçüncü soru olan “Quick Draw programında sizce program nasıl çizimin tahminini yapıyor?” sorusuna ilişkin öğrenci cevapları alınmıştır. Bu cevaplar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Quick Draw Programının Nasıl Tahmin Yapabildiğine İlişkin Görüşleri.

Görüşler	f
Yapay zeka sayesinde.	14
Bilmiyorum.	2
Zeki bir şekilde, akıyla.	3
Şekline bakıyor.	1
Bilgisayar önceden kaydettiği için öğrenmiş oluyor.	1

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerden alınan görüşlerin yapay zekayı tanımladığı görülmektedir. Ö13 bu soruya “bilgisayar önceden kaydettiği için öğrenmiş oluyor.” Cevabını vererek yapay zekanın öğrenebilen, aldığı verileri kaydedebilen ve yorumlayabilen bir sistem olması gibi özelliklerine dikkat çekmiştir.

Dördüncü soru olan “Programı kullanırken neler hissettiniz? sorusu için 20 öğrenci, programı kullanırken kendini iyi hissettiğini, eğlendiğini ve heyecanlandığını belirtmiş. bir öğrenci ise yetiştirmeye çalışırken çok fazla panik yaptığını ve hırslandığını belirtmiştir. Programın olumsuz yönü olarak öğrencilerin süreyi eleştirmesi, uygulama aşamasında da süre ile alakalı sorunların yaşanması bu bulguyu destekler niteliktedir.

Beşinci soru olan “Bu programda başka neler olmasını isterdiniz?” sorusu için öğrenciler Quick Draw programına yönelik çeşitli öneriler sunmuşlardır. Bu öneriler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Quick Draw Programı için Önerileri.

Görüşler	f
Karşılıklı oynanan bir oyun şeklinde olabilirdi.	3
Çizilen bazı resimleri tanımadı ve ben hepsini tanıyabilmesini biraz daha geliştirilmesini isterdim.	2
Sürenin olmamasını isterdim.	3
Renklerin de olmasını isterdim çünkü çizim ekranında kalem olarak sadece siyah renk vardı.	8
Çizilmesi istenen nesnelerin biraz daha çeşitlendirilmesi gerekiyor bence.	5

Öğrencilerin önerileri incelendiği zaman programın geliştirilmesini ve genel olarak eklemeler yapılmasını belirttikleri görülmüştür. Bu öneriler sayesinde daha ilgi çekici bir program olabilir.

Altıncı soru olan “Yapay zeka ile hazırlanan bir program olan Quick Draw’ı kullandınız. Peki yapay zeka hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna öğrencilerden çeşitli cevaplar alınmıştır. Bu cevaplar araştırmacı tarafından belirli temalar altında toplanmış ve Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Yapay Zeka İle İlgili Düşünceleri

Görüşler	f
Mantıklı, kolaylık sağlayan, ne yaptığımızı bilmeye çalışan bir teknoloji	4
İnsanlar yapay zekadan çok şey öğrenebilirler çünkü çok akıllı	3
Çok güzel bir uygulama	8
Çok ilginç bir şey. Böyle gelişmeye devam ederse bize hakim olabilecek bir zeka	2
Ne yaptığımızı ve ne düşündüğümüzü anlayabilen bir teknoloji	2
Gerçek bir zeka değil, insanların ürettiği bir şey	2

Tablo 5 incelendiği zaman öğrencilerin yapay zeka ile ilgili genel olarak olumlu cevaplar verdiği görülmüştür. Örnek olarak Ö19: “yapay zeka iyi ki varmış. Çok iyi bir şey”, Ö14: “hem eğlenceli hem heyecanlı hem de komik bir şey. Bazen çizemediğimiz kelimeler oluyor bunlara sonra bakabiliyoruz.” Gibi olumlu düşüncelerini paylaşmışlardır. Aynı zamanda yapay zekayı ilginç ve tehlikeli gören iki öğrenciden biri olan Ö6: “yapay zekalar böyle gelişirse bize hakim olacak.” Diyerek yapay zekanın gelişmekte olan bir teknoloji olduğunu ve insanlığa zarar vereceğini düşünmektedir. Öğrencilerden bu şekilde farklı görüşlerin gelmesi yapay zeka ile yeni tanışmalarına rağmen dikkatlerini çektiği düşünülebilir.

Yedinci soru olan “Daha sonra bu programı kullanmak ister misiniz?” sorusu öğrencilere yönlendirilmiştir. Gelen cevaplardan 15 tanesi “Evet, isterim”; bir tanesi “belki”; beş tanesi “çok isterim” şeklindedir.

Son soru olan “Sizden önceki kişilerin çizdiği nesnelere görmek size ne hissettirdi?” sorusu öğrencilere yöneltilmiştir. Gelen cevaplar Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin başkalarının resimlerini incelediklerinde hissettikleri

Görüşler	f
Üzüldüm çünkü onların çizdikleri daha güzeldi.	4
Şaşkınlık	3
Benim resmime benzer çizmişlerdi. O yüzden sevindim	3
Çok iyi hissettirdi. Çünkü çizemediğim resimler vardı. Bunları görüp öğrendim.	2
Sevindim. Çünkü diğer insanlar da benim gibi çizmişti.	3
Beğendim ve kendi çizimlerimle karşılaştırma imkanı bulduğum için sevindim.	4
Kendimle gurur duydum.	1
Komik	1

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin bir kısmının başka insanların çizimlerini görünce kendi çizimlerinin kötü olduğunu düşündüğü ve bu yüzden uygulamanın bu kısmını beğenmediklerini dile getirdikleri görülmüştür.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğrenciler kullandıkları Quick Draw uygulaması ile yapay zekanın anlamını açıklamışlardır. Yapılan açıklamalara bakılarak öğrencilerin genel olarak yapay zekayı öğrenebilen, kendini geliştirebilen, insanlar tarafından yapılmış bir teknoloji olarak tanımladıkları; dolayısıyla yapay zekanın anlamını benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin uygulama esnasındaki sesli düşüncelerinin uygulamayı kullanırken heyecanlı bir şekilde vakit geçirdikleri görülmüştür. Dijital yerli diye tanımlanan öğrencilerin yeni teknolojilerle karşılaşınca verdikleri tepkilerin olumlu olduğu görülmüş ve yapay zeka ile ilgili bilgi sahibi olmayan öğrencilerin sisteme hızlıca ayak uydurup, kabul ettikleri sonucuna ulaşılabilir.

Tablo 3'te öğrencilerin yapay zekanın çalışma mantığıyla ilgili "bizim yaptıklarımızı görüp öğreniyor, buna göre de hareket ediyor" yorumunu yapmışlardır. Buradan işaretlerle öğrencilerin bu program sayesinde yapay zeka ile tanışıp çalışma mantığını yüzeysel olarak kavradıkları sonucuna ulaşılabilir.

Görüşme sırasında öğrenciler programın olumsuz yanı olarak çizim için verilen 20 saniyenin çok kısa olduğunu ve heyecana sebebiyet verdiği için dikkatli bir şekilde çizim yapamadıklarını dile getirmişlerdir. Buradan öğrencilerin süre gibi çeşitli kısıtlayıcılar olduğu zaman endişelenip hata yaptıkları sonucuna ulaşılabilir. Buna öneri olarak, programda süre kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Bu ayarlama gelen sözcüğe göre ya da kullanıcının yaşı ve özelliklerine göre seçilebilir.

Görüşme sırasında öğrencilerden Quick Draw programında ne gibi değişiklikler yapılabileceği sorulmuştur. Gelen cevaplar incelendiğinde öğrencilerin sadece bir oyun ya da resim çizmek amacıyla kurcaladıkları bir program değil, geliştirilmesi için fikirler sunmaları, programın çalışma mantığına olan merak ve ilgilerinden, teknolojik gelişmelere karşı açık olduklarını ve kullanmak istedikleri sonucuna ulaşılabilir.

Bu sonuçlar ışığında yapay zeka gibi yeni teknolojilerin öğrenciler tarafından heyecan ve istekle kullanıldığı söylenebilir. Bunun gibi uygulama ve yazılımların arttırılması, öğrenciler tarafından kullanılması için fırsatların verilmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Akpınar, Y. (1999). Zeki Öğretim Sistemleri. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erdemir, Ö. G. M., & İngeç, Ş. K. Fizik Eğitiminde Web Tabanlı Zeki Öğretim Sisteminin (Zös) Başarıya Etkisi.
- Erişti, S. D. (2012). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Görsel Anlatımlarında Geleceğin Dünyasına ve Teknolojisine İlişkin Algıları. *Turkish Journal of Giftedness & Education*, 2(2).
- Güzelyurt, T., Dokay, S., Güven, S., Yesugey, E., & Çini, N. (2019). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocuk Kitaplarına İlişkin Görüşleri. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 2(1), 123-136.
- Şendag, S. (2008). Web'de Yeni Eğilimler: Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu. *International Educational Technology Conference, Eskisehir, Türkiye*.

Eğitimsel Sinirbilim

Educational Neuroscience

Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi, yturel@gmail.com

Mustafa ALPSÜLÜN, Harran Üniversitesi, musalp@harran.edu.tr

Özet

1960'lı yılların ortasından itibaren ortaya çıkmış olan sinirbilim terimi konusunda ancak 19. yüzyıl itibari ile modern çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Sinirbilimi insan beyninin fonksiyonlarını daha iyi analiz edebilmek için diğer disiplinler ile birlikte çalıştığı için çok disiplinli bir alan olarak görülmektedir. Diğer yandan sinirbilimin sosyal ve duygusal alanlar gibi çalışma alanı olarak kullanıldığı alanlardan biri de bilişsel bilimdir. Dolayısıyla “bilişsel sinirbilim” disiplinlerarası bir alan olarak ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde bazı sosyal bilim alanları da insanı iyi anlamak ve bilimsel verileri temel alan teorileri veya iddiaları açıklamak için sinirbilim bulgularını kullanmaktadır. Bu alanlardaki bazı araştırmacılar, sinirbilim ve bu alanlar arasında bir ilişkiyi tespit etmiş ve daha sonra bunları birleştirerek yeni çalışma alanları sunmaya başlamıştır. Bu alanlardan bazıları, nöromarketing, nöroekonomi, nöro-hesaplama, nöroetik, nöro yönetim, nörofinans, nörol liderliği vb.'dir.

Bu çalışmada literatürde eğitimsel sinirbilim konusunda yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde, eğitimsel sinirbilimin zihin ile beden arasında bir köprü kurduğu söylenebilir. Öte yandan, bilişsel sinirbilim, zihinsel olarak alınan bilgiyi davranışa, diğer bir deyişle bilişsel sinirbilimin eğitim alanındaki önemini ortaya koyacak uygulamalara imkan verir. Benzer şekilde, bilişsel sinirbilimi, öğrenme ortamından bağımsız olarak düşünmek zordur. Çünkü katılımcıların eğitsel geçmişleri, tıpkı fiziksel ve sosyal ortamları kadar önemlidir. Bu nedenle, bilişsel sinirbilim ile eğitimsel sinirbilim arasında bir etkileşim/ilişki olduğu söylenebilir.

Her geçen gün beyin araştırmalarının artmasına rağmen, yapılan araştırmalar ve bulgularının eğitim ortamlarına yansması oldukça yetersiz düzeyde görülmektedir. Nörobilimin yanı sıra eğitim boyutunda yapılacak araştırmalar için mevcut çalışmalara ait bulguların sınıf içi uygulamasına ilişkin sonuçları katkı sağlayacaktır. Aksi takdirde, eğitimcilerin beyin araştırmalarının sonuçlarını anlamada zorluk yaşayacağı öngörülmektedir. Bilişsel nörobilim, nörobilim teknikleri ile zihni araştırmaktadır. Bu teknikler nöro görüntüleme teknikleri ve psikofiziksel ölçüm yöntemleri başlıkları altında toplanabilmektedir. Sinirbilim tekniğini kullanmanın bulgularının henüz başlangıç aşamasında olduğu göz önüne alındığında, bu alandaki anlayışı geliştirmek için nörobilişsel bilim adamları, öğrenen tasarımcılar, eğitim araştırmacıları ve eğitimciler arasında daha fazla işbirliğinin olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Abstract

Modern studies have begun on the term neuroscience, which has emerged since the mid-1960s, only as of the 19th century. Neuroscience is seen as a multidisciplinary field because it works with other disciplines to better analyze the functions of the human brain. On the other hand, one of the areas where neuroscience is used as a field of study, such as social and emotional fields, is cognitive science. Therefore, “cognitive neuroscience” occurred as an interdisciplinary field.

Nowadays, some social sciences also use neuroscience findings in order to understand people well and to explain theories or claims based on scientific data. Some researchers in these fields have identified a relationship between neuroscience and these fields, and then combined them to offer new fields of study. Some of these areas are neuromarketing, neuroeconomics, neuro-computation, neuroethics, neuro governance, neurofinance, neuro leadership, and so on.

In this study, studies on educational neuroscience are examined in the literature. When these studies are examined, it can be said that educational neuroscience bridges the mind and body. On the other hand, cognitive neuroscience allows the mentally acquired information to behave, in other words, applications that will reveal the importance of cognitive neuroscience in education. Similarly, cognitive neuroscience is difficult to think independently of the learning environment. Because the educational background of the participants is just as important as their physical and social environments. Therefore, it can be said that there is an interaction / relationship between cognitive neuroscience and educational neuroscience.

Although brain research is increasing day by day, the reflection of the researches and findings to educational environments is seen as insufficient. In addition to neuroscience, the results related to the application of the findings of the current studies for classroom research will contribute. Otherwise, it is predicted that educators will have difficulty in understanding the results of brain research. Cognitive neuroscience explores the mind with neuroscience techniques. These techniques can be grouped under the headings of neuroimaging techniques and psychophysical measurement methods. Considering that the findings of the use of neuroscience technique are at an early stage, it is concluded that there should be more cooperation between neurocognitive scientists, learning designers, educational researchers and educators in order to develop understanding in this field.

Giriş

“Sinir” ve “Bilim” gibi iki sözcüğün birleşiminden oluşan sinirbilim, nöroloji, psikoloji ve biyoloji içeren bir disiplindir (Goswami, 2004). Kısmen yeni bir disiplin olan nörobilimin ortaya çıkışı, 1960'lara dayanmaktadır. (Wade, 2004). Sinirbilim, genel olarak sinir sisteminin yapısını ve işleyişini incelemektedir. (Beatty, 1995). Bu nedenle, sinirbilim, genel anlamda, sinir sisteminin anatomisi ve fizyolojisi çalışması olarak tanımlanabilir (Alonso, 2006). Thompson'a (1986) göre ise sinirbilim, sinirbilimcilerin gerçekleştirdiği şeydir. Bununla birlikte, kavram üzerinde daha kapsamlı bir tanım, kavramın oluşumundan sonra 1970 yılında kurulan Sinirbilim Derneği tarafından yapılmıştır. Sinirbilim Derneği sinirbilimi; “sinir sistemini beynin, omuriliğin ve vücudun her yerindeki duyuşal sinir hücrelerinin içereceği şekilde incelemek” olarak tanımlamaktadır (Domitrovich ve Merlino, 2009).

Sinirbilim çok disiplinli bir bilimdir. İnsan davranışlarının biyolojik temelini anlamak için insan sinir sistemini inceler. Sinirbilim terimi, 1960'ların ortasında ortaya çıkmış olmasına karşın sinirbilim üzerine yapılan modern çalışmalar neredeyse 19. yüzyılda başlamıştır. İnsan beyнинin fonksiyonlarını daha iyi analiz etmek için diğer disiplinlerin ve sinir biliminin birlikte çalıştığı çok disiplinli bir alan haline gelmiştir.

Sinirbilimin ortaya çıkışı çok eskiye dayanmasa da, günümüzde giderek daha popüler hale gelen disiplinlerarası çalışmaların yapıldığı bir alan haline geldiği görülmektedir (Alexander, O'Boyle ve Benbow, 1996; McClelland ve AL Ralph, 2015). Bu çalışmalar incelendiğinde, sinirbilimin çeşitli alanlardaki disiplinlerarası çalışmalar arasındaki yerini bulduğu görülmektedir (Kaufmann ve Vogel, 2009). Sinirbilimin sosyal ve duygusal alanlar gibi çalışma alanlarından biri de bilişsel bilimdir. Dolayısıyla “bilişsel sinirbilim” disiplinlerarası bir alan olarak ortaya çıkmaktadır.

Sinirbilimin Geliştirilmesi

Milattan önce 4000'li yıllardan beri, insan beyni hakkında kayda değer araştırmalara ve keşifler yapılmıştır. Örnek vermek gerekirse, Hipokrat'ın epilepsi olgusu olan (M.Ö 387) argümanı beyin üzerine yapılan çalışmalardan biridir. Aslında, Darwin'in teorisi de beyin hakkındaki teorilerin merkezinde kabul edilir (Pillay and Srinivasan, 2010, pp. 245-254).

Beyindeki modern çalışmalar, beyni görüntüleyebilen bir makine olan MR'in icadıyla başlamıştır. MR, 1973'te yayınlanan yeni bir teknik olup, bu makine 1977'de çalışmalarda kullanılmaya başlamıştır. Ayrıca, 1992'de ilk kez fonksiyonel beyin görüntüleme (fMRI) çalışmaları yayınlanmıştır. Bundan sonra, beyin görüntüleme ileri teknikleri de görmek mümkün olmuştur. Beyindeki kısa sürede değişiklikler ve buna ek olarak, bu makineler tarafından sağlanan görüntüler yıllar içinde daha ayrıntılı olarak anlaşılmaya başlanmıştır. Böylece araştırmacılar bugün beyin hakkında daha fazla şey öğrenmiş olup, farklı zor durumlarda insanların tepkilerini ölçebilmişlerdir (Pillay ve Srinivasan, 2010, ss. 245-254).

Sinirbilim, hızla büyüyen bir bilim alanı olup yeni teknolojilerle beynin nasıl çalıştığı hakkında daha fazla bilgiye ulaşmak ve bilim insanlarının beynin karmaşık yapısını anlamalarını mümkün kılmıştır (Squire vd., 2008, s. 3). Günümüzde bazı sosyal bilim alanları da insanı iyi anlamak ve bilimsel verileri temel alan teorileri veya iddiaları açıklamak için sinirbilim bulgularını kullanmaktadır. Bu alanlardaki bazı araştırmacılar, sinirbilim ve bu alanlar arasında bir ilişkiyi tespit etmiş ve daha sonra bunları birleştirerek yeni çalışma alanları sunmaya başlamıştır. Bu alanlardan bazıları, nöromarketing, nöroekonomi, nöro-hesaplama, nöroetik, nöro yönetim, nörofinans, nörol liderliğidir.

Bilişsel Sinirbilim

Bilişin nörolojik temellerini anlamak, disiplinlerarası bir alan olarak görünen bilişsel sinirbilim için oldukça önemlidir (Varma ve ark., 2008). Bu nedenle, bilişsel sinirbilimin genel olarak bilişle ilgili araştırmalar yaptığı anlaşılmaktadır. Bu noktada, bilişsel bilimin kaynağını oluşturduğu için “biliş”i incelemek, bilişsel sinirbilimin ne olduğunu ve çalışma alanı olarak neyi incelediğini anlamaya katkıda bulunduğu düşünülmektedir.

Biliş, Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde, “Canlının, bir nesne veya olayın varlığına ilişkin bilgili ve bilinçli duruma gelmesi” şeklinde tanımlanmaktadır. Öte yandan, bilişle ilişkin farklı bir yaklaşım, “duyum, algı, dikkat, öğrenme, bellek, dil, düşünme ve muhakeme” (McGraw-Hill, Encyclopedic) içeren bilginin edinilmesinde ve kullanılmasında iç yapıları temsil etmesidir (Bilim ve Teknoloji Sözlüğü, 2015). Bu becerilere ek olarak, deneyim, problem çözme, yaratıcılık (Oxford Sözlüğü, 2015), zeka, kavram oluşturma, dil edinimi (Yaycı, 2005), bilgi, dikkat etme ve karar verme (Kandır, 2005) da bilişle dâhil edilmiştir. Bununla birlikte, bir süreç olarak ele alındığında, bilişin dünyayı anlama, tanıma ve öğrenmeyi içeren tüm zihinsel süreçleri kapsadığı görülmektedir (Yaycı, 2005). Bu tanımlardan yola çıkarak, biliş ya da bilişsel sürecin oldukça geniş olduğu söylenebilir. Nitekim, kavram eğitim bilimi, felsefe veya psikoloji gibi farklı alanlarda incelendiğinde farklı özellikler gösterdiği bilinmektedir (Akpınar, 2011). Bu nedenle, çalışılan alan kapsamında bu kavramın değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Bilişin öğrenme, hafıza, düşünme, zekâ ve problem çözme gibi becerilerle veya bu becerilerle ilişkin zihinsel süreçlerle ilişkili olduğu gerçeğine dayanarak, bilişsel bilimin, yani bilişsel sinirbilimin temelinde bu kavramlarla ilişkili olduğu söylenebilir. Aslında bilişsel sinirbilim; algı, dikkat, dil, bellek ve karar vermeyi de içerecek şekilde bilişin sinirsel temellerini incelemektedir (McClelland ve AL Ralph, 2015). Dolayısıyla bilişsel sinirbilim, biliş, duygu, motivasyon ve zeka gibi çok çeşitli psikolojik süreçlerin nörolojik ve genetik temellerini inceleyen bilim olarak tanımlanmaktadır (Atherton, 2005). Bilişsel sinirbilim, genel anlamda, belirli bilişsel işlevlerin altında yatan yapıları ve psikolojik süreçleri tanımlamayı amaçlamaktadır (Friedenberg ve Silverman, 2006). Bu süreçleri anlamada bilişsel temellerin olduğu bilişsel teorinin rolü gerçekten büyüktür; Frank ve Badre (2015) tarafından da belirtildiği gibi, sinirbilimdeki etkili çalışmaların çoğu bilişsel teori bağlamında anlaşılabilir hale gelmiştir.

Bilişsel sinirbilimin ortaya çıkışı 1990'lı yıllara dayanmaktadır (McClelland ve AL Ralph, 2015). Temel olarak, bilişin sinirsel temellerinin ne olduğu veya beynimizdeki nöronlardan kaynaklanan düşüncelerimizin, algılarımızın, inançlarımızın veya niyetlerimizin ne olduğu ile ilgili sorulara bir cevap arama sürecinde ortaya çıkmıştır. Nöronların nasıl işlediğini ve bilgi/bilgiyi nasıl temsil ettiklerini ve nöronların özelliklerine ilişkin olarak modifikasyon yoluyla bilginin/bilginin nasıl kullanıldığını bilişsel sinirbilimin araştırma konuları arasındadır. Buna ek olarak, Atherton'a göre (2005, s.5), bilişsel sinirbilimin cevapları aramaya çalıştığı sorular şöyle özetlenmiştir:

- Hafıza, algı, muhakeme ve duygu akılda nasıl temsil edilir?
- Biliş ve duygu arasındaki etkileşim nedir?
- Beyindeki sosyal davranışlar nasıl düzenlenir?
- İnsanın bilişi modüler mi yoksa evrensel bir süreç midir?
- Gelişimsel değişiklikler bilişsel ve duygusal süreçleri etkiler mi?

Bu cevaplara çözüm arama sürecinde bilişsel sinirbilim için yapısal ve işlevsel nöro görüntüleme tekniklerinden faydalanılmıştır. Bu beyin görüntüleme yöntemleri ilk olarak St. Louis grubu tarafından bilişsel işlevlerin analizi amacıyla kullanılmıştır (Petersen ve ark. 1988). Daha sonra yaygın olarak kullanılmaya başlanan yöntemlerle, insanın bilişsel işleyişinin altında yatan sinir mekanizmaları incelenmiştir (McClelland ve AL Ralph, 2015). Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) ve elektroensefalografinin (EEG) bu fonksiyonel nörogörüntüleme yöntemleri arasında olduğu bilinmektedir (Dündar ve ark., 2014). Hem fMRI hem de EEG, birbirlerine göre hem avantaj hem de dezavantajlara sahiptir. fMRI, örneğin, daha uzamsal çözünürlüğe sahiptir, ancak aynı zamansal çözünürlük için de geçerli değildir (Varma ve ark., 2008). Geçici çözünürlük için, EEG daha iyi sonuçlar verirken, yerelleştirme için fMRI daha iyi sonuçlar sunar. Bu nedenle, araştırmacılar zamansal veya mekânsal çözünürlük açısından daha iyi sonuçlar elde edip etmeyeceklerine karar vererek uygun nörogörüntüleme aracını seçip çalışmalarını tasarlamışlardır.

Bilişsel Sinirbilimden Eğitim Sinirbilimine

Sinirbilim bilişsel alana da dahil edildikten sonra son yıllarda içerisinde eğitim alanında da yansımaları olduğu görülmektedir. Bilişsel sinirbilimin, sinirbilim süreçlerinin bilişsel çıktılara nasıl yol açtığını incelemenin yanı sıra, belirli öğrenme bozukluklarının nörolojik kökenlerine ilişkin araştırmaların da yapıldığı bilinmektedir, çünkü bilişsel sinirbilimin eğitim alanına nüfuz eden sinirbilim üzerine büyük bir katkı yaptığı söylenebilir. Bu araştırmalar arasında dyscalculia ve disleksi gibi öğrenme bozukluklarına ilişkin araştırmaların yer aldığı ve ilk kez eğitim araştırmaları ile bilişsel

sinirbilimi bir araya getirdiği söylenebilir (Kucian ve Rotzer, 2009). Bu tür araştırmalar öğrenme bozukluklarının nörolojik kökenlerinin anlaşılmasına katkıda bulunur. Örneğin, yapılan çalışmalar, aritmetik alanındaki özel bir öğrenme bozukluğu ile ilişkili olan dyscalculia'nın beynin ilgili bölgesindeki yapısal ve fonksiyonel anormallikler ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Kaufmann ve Vogel, 2009; Price, Holloway, Rasanen, Vesterinen ve Ansari, 2007). Bu noktada, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin diskalkulia gibi farklı özelliklerini bilmeleri ve bu farklılıklar doğrultusunda öğretim materyalleri tasarımları önem taşımaktadır. De Jong ve ark. (2008), öğrenme sürecinde zorluk çeken öğrencilere göre öğretim materyali ve ortam tasarlanmasının, bu öğrencilerin zihinsel faaliyetlerini arttırdığını ve yaşadıkları zorlukların giderilmesine olumlu katkılar sağladığını gözlemlemiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan uygulamalar incelendiğinde, eğitimsel sinirbilimin zihin ile beden arasında bir köprü kurduğu söylenebilir (Campbell, 2011). Öte yandan, bilişsel sinirbilim, zihinsel olarak alınan bilgiyi davranışa, diğer bir deyişle bilişsel sinirbilimin eğitim alanındaki önemini ortaya koyan uygulamaya koyar. Benzer şekilde, bilişsel sinirbilimi, öğrenme ortamından bağımsız olarak düşünmek zordur (Diamond ve Amso, 2008), çünkü katılımcıların eğitsel geçmişleri, tıpkı fiziksel ve sosyal ortamları kadar önemlidir. Bu nedenle, bilişsel sinirbilim ile eğitimsel sinirbilim arasında bir etkileşim / ilişki olduğu söylenebilir (De Smedt ve ark. 2010).

Bu çalışma ile bilişsel sinirbilim ve eğitimsel sinirbilim arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Her geçen gün beyin araştırmalarının artmasına rağmen, yapılan araştırmalar ve bulgularının eğitim ortamlarına yansımaları oldukça yetersiz düzeyde görülmektedir. Nörobilimin yanı sıra eğitim boyutunda yapılacak araştırmaların ve bulguların sınıf içi uygulamasına ilişkin araştırma sonuçlarının dahil edildiğinde, bu araştırma sonuçlarının dikkate alınacağı düşünülmektedir. Aksi takdirde, eğitimcilerin beyin araştırmalarının sonuçlarını anlama ve anlamada bir miktar zorluk yaşayacağı öngörülmektedir.

Bilişsel sinirbilim araştırmalarında göz takibinin en yaygın şekilde uygulandığı, ardından EEG ve fMRI uygulamalarının geldiği tespit edilmiştir. Göz izleme, öğrencinin katılımını ve duygularını anlama konusunda bilgi veremez. Bunlar EEG ile açıklanabilir. Bununla birlikte, EEG verileri öğrenci katılımı ve bilişsel süreçlerin sinirsel kanıtlarından yoksundur. FMRI'yi içeren eğitimsel çalışmalar öğrencinin katılımı ve bilişsel süreçler için umut verici olabilecek sinirsel veriler sunabilir.

Son olarak, sinirbilim tekniğini kullanmanın bulgularının henüz başlangıç aşamasında olduğu göz önüne alındığında, bu alandaki anlayışı geliştirmek için nörobilişsel bilim adamları, öğretim tasarımcıları, eğitim araştırmacıları ve eğitimciler arasında daha fazla işbirliği önerilebilir.

Kaynakça

- Akpınar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabilis) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Turkish Studies–International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(4), 353-365.
- Alexander, J. E., O'Boyle, M. W., & Benbow, C. P. (1996). Developmentally advanced EEG alpha power in gifted male and female adolescents. *International Journal of Psychophysiology*, 23, 25-31. [http://dx.doi.org/10.1016/0167-8760\(96\)00031-1](http://dx.doi.org/10.1016/0167-8760(96)00031-1)
- Alonso, J. B. (2006). State of the art on emotion: Integrating cognition and emotion for autonomous systems. Retrieved August 25, 2015 from <http://tierra.aslab.upm.es/documents/controlled/ASLAB-R-2006-05-v1- Draft-JB.pdf>
- Atherton, M. (2005). Applying the neurosciences to educational research: Can cognitive neuroscience bridge the gap? part I. Retrieved 20 August, 2015 from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.78.4727>

- Beatty, J. (1995). *Principles of Behavioral Neuroscience*. Dubuque, IA: Brown & Benchmark.
- Camerer, C., Loewenstein, G. ve Prelec, D. (2005), *Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics*, *Journal of Economic Literature*, XLIII, March, (s. 9-64).
- Campbell, S. R. (2011). *Educational Neuroscience: Motivations, Methodology and Implications*. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 7-16. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00701.x>
- De Jong, T., Van Gog, T., Jenks, K., Manlove, S., Van Hell, J., Jolles, J., . . . Boschloo, A. (2008). *Explorations in learning and the brain: On the potential of cognitive neuroscience for educational science*. Den Haag: NWO.
- De Smedt, B., Ansari, D., Grabner, R. H., Hannula, M. M., Schneider, M., & Verschaffel, L. (2010). *Cognitive neuroscience meets mathematics education*. *Educational Research Review*, 5, 97-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2009.11.001>
- Diamond, A., & Amso, D. (2008). *Contributions of neuroscience to our understanding of cognitive development*. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 136-141. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00563.x>
- Dündar, S., Canan, S., Bulut, M., Özlü, Ö., & Kaçar, S. (2014). *The investigation of brain waves in problem solving process*. *Journal of Education Faculty*, 16(2), 1-23.
- Frank, M., & Badre, D. (2015). *How cognitive theory guides neuroscience*. *Cognition*, 135, 14-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2014.11.009>
- Friedenberg, J., & Silverman, G. (2006). *Cognitive science: an introduction to the study of mind*. Sage Publications.
- Goswami, U. (2004). *Annual review: Neuroscience and Education*. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1348/000709904322848798>
- Kandır, A. (2005). *Bilişsel Gelişim Kuramları* (Ed. Esra Ömeroğlu ve Adalet Kandır). *Bilişsel Gelişim: Morpa Yayınları*, İstanbul.
- Kaufmann, L., & Vogel, S. (2009). *Numerical and spatial processing in children with and without dyscalculia: Preliminary evidence from a developmental fMRI study*. In Paper presented at the EARLI Advanced Study Colloquium on Cognitive Neuroscience Meets Mathematics Education Brugge, Belgium.
- Kucian, K., & Rotzer, S. (2009). *Brain functions and training intervention in children with developmental dyscalculia*. In Paper presented at the EARLI Advanced Study Colloquium on Cognitive Neuroscience Meets Mathematics Education Brugge, Belgium.
- Liang, T. P. (2012). *Cognitive neuroscience in information systems research*. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 4(1), i-iii.
- Lohmeyer, Q. ve Meboldt, M. (2016). *The Integration of Quantitative Biometric Measures and Experimental Design Research*. P. Cash, T. Stankovic ve M. Storga (Editörler). *Experimental Design Research: Approaches, Perspectives, Applications* (1. baskı) içinde (s. 97-112). Switzerland: Springer.
- Mavros, P., Austwick, M. ve Smith, A. (2016). *Geo-EEG: Towards the Use of EEG in the Study of Urban Behaviour*. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 9(2), 191-212.
- McClelland, J. L., & AL Ralph, M. (2015). *Cognitive Neuroscience*. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd ed., Vol 4, pp. 95-102). Oxford: Elsevier.

- McGraw-Hill's Access Science Encyclopedia of Science & Technology. (2015). Retrieved June 15, 2015 from <http://www.accessscience.com/>
- Oxford Dictionary. (2015). <http://oxforddictionaries.com> (ET:29.08.2015).
- Petersen, S. E., Fox, P. T., Posner, M. I., Mintun, M., & Raichle, M. E. (1988). Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing. *Nature*, 331, 585-589. <http://dx.doi.org/10.1038/331585a0>
- Price, G. R., Holloway, I., Rasanen, P., Vesterinen, M., & Ansari, D. (2007). Impaired parietal magnitude processing in developmental dyscalculia. *Current Biology*, 17, 1042-1043. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2007.10.013>
- Smith, E. ve Kosslyn, S. M. (2017). Bilişsel psikoloji. (M. Şahin) Ankara: Nobel.
- Tetik, M. (2012). Beyin işlevsel yakın kızılötesi ölçümünü etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Thompson, R. F. (1986). *Progress in Neuroscience*. New York: W H Freeman.
- Varma, S., McCandliss, B. D., & Schwartz, D. L. (2008). Scientific and pragmatic challenges for bridging education and neuroscience. *Educational Researcher*, 37(3), 140-152. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X08317687>
- Wade, N. J. (2004). Visual neuroscience before the neuron. *Perception*, 33, 869-889. <http://dx.doi.org/10.1068/p5153>
- Ward, J. (2015). *The Student's Guide to Cognitive Neuroscience*. London: Taylor and Francis.
- Yaycı, L. (2005). Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi (Ed. Betül Aydın). *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Sürecine Yönelik Kullanım Deneyimlerinin İncelenmesi: Bayburt Eğitim Fakültesi Örneği

Investigation of Pre-Service Teachers' Experiences Towards 3d Modelling Process: Sample of Bayburt Education Faculty

Gürkan YILDIRIM, Bayburt Üniversitesi, gyildirimbote@gmail.com

Serkan YILDIRIM, Atatürk Üniversitesi, serkanyil@gmail.com

Eda SAKA, Bayburt Üniversitesi, edasaka@bayburt.edu.tr

Özet

Günümüzde üç boyutlu (3B) ortamlarda hazırlanan modellerin artık mimariden eğlence sektörüne kadar birçok alanda kullanıldığı söylenebilir. Sadece 3B ortamları ve hazır nesnelere kullanmak yerine bu ortamların nasıl oluşturulduğunun da belirlenmesi ve bu yöndeki kullanıcı deneyimleri önemli görülmektedir. Bu bağlamda 3B ortamların ve nesnelere üretilmesini sağlayan 3B modelleme sürecinin ele alındığı mevcut araştırmada öğretmen adaylarının 3B modelleme sürecine yönelik genel görüşlerinin ve kullanım deneyimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Mevcut araştırmada üç farklı bölümden (İlköğretim Matematik, Yabancı Dil ve Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (RPD) 176 katılımcı araştırmaya katılmıştır. Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi tercih edilmiş ve mevcut bir durumun derinlemesine incelenmesi için durum çalışması yöntemi tercih edilmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Mevcut araştırmada Yabancı Dil ve RPD bölümlerindeki öğretmen adayları 3B modelleme programlarının kolay olduğunu ve bu programların faydalı olduğunu belirtirken; İlköğretim Matematik bölümündeki öğretmen adayları ise bu programların kullanımının zor olduğunu kanıtlamıştır. 3B modelleme sürecine katılan öğretmen adayları güzel deneyimler yaşadıklarını vurgulamışlardır. Bunun yanında somut düşünme imkânı elde ettiklerini de belirtmişlerdir. Ayrıca 3B modellemenin hayal güçlerini geliştirmede ve eğlenceli duygular yaşamalarında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bazı öğretmen adayları 3B modelleme sürecinin kendilerini zorladığını söylemişlerdir. Öğretmen adayları 3B modelleme sürecinin bazı avantajları da beraberinde getirdiğini belirterek bu programların hayallerini çizmede ve yeni hayaller geliştirmelerinde önemli olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca bu programların hızlı, eğlenceli ve kolay 3B çizim yapma imkânı tanıdığını vurgulamışlardır. Benzer şekilde 3B modellemenin somut düşünme becerisi geliştirmede ve öğrenmeyi kolaylaştırmada etkili araçlar olduğu da öğretmen adaylarının görüşleri arasındadır. Ancak öğretmen adayları 3B modelleme programlarında model üretmenin uzun sürmesinin ve zor olmasının da önemli sınırlılıklar olduğunu söyledikleri görülmüştür. Öğretmen adayları günlük hayatta 3B modellemeyi genellikle öğretimsel amaçlı kullanabileceklerini söylemektedirler. Öğretimsel amaçlı kullanımlarda Yabancı Dil ve İlköğretim Matematik bölümlerindeki öğretmen adayları 3B modelleme uygulamalarının kullanımını sıklıkla kendi alanlarıyla ilişkilendirmişlerdir. Bunun yanında öğretmen adayları 3B modellemenin mimari/mühendislik alanında ve günlük hayatta kullanılan bazı eşyaların tasarımında da sıklıkla kullanılabileceğini vurgulamışlardır.

Anahtar Kelimeler: 3B modelleme, 3B modelleme programları, 3B tasarım, öğretmen adayları

Abstract

Nowadays, it is seen that the models prepared in 3D environments are now used in many fields from architecture to the entertainment sector. It is believed that it is important to determine how these environments are created, instead of using only 3D environments and ready-made objects. In addition, user experiences related to this research are considered important. For this reason, it is aimed to determine the general views of pre-service teachers about 3D modelling process and their experience with usage. 176 participants from three different departments (Primary Mathematics, Foreign Language and Guidance and Psychological Counselling (GPC)) were included in the study. In sample selection, the easily accessible sampling method was preferred. The case study method was preferred for an in-depth analysis of an existing situation. As a data collection tool, a semi-structured interview form was used. Within the scope of the current research, pre-service teachers in Foreign Language and GPC departments stated that 3D modelling programs are easy and useful. Pre-service mathematics teachers found it difficult to use these programs. In addition, pre-service teachers emphasized that they had good experiences of using 3D modelling programs. They also stated that they had the opportunity to think tangible. They also stated that 3D modelling programs are effective in developing their imagination and experiencing enjoyable emotions. However, some pre-service teachers said that 3D modelling process are challenging themselves. Prospective teachers stated that 3D modelling process bring some advantages for themselves and said that these programs are important in drawing their dreams and developing new dreams. They also emphasize that these programs provide fast, enjoyable and easy 3D drawing. Similarly, they stated that 3D modelling are effective in developing tangible thinking skills and facilitating learning. Pre-service teachers stated the limitations of 3D modelling programs such as taking a long time and being difficult to produce models. Pre-service teachers say that they can use 3D modelling for instructional purposes in daily life. In instructional use, prospective teachers in Foreign Language and Elementary Mathematics departments frequently associated the use of 3D modelling programs with their own fields. In addition, they emphasized that 3D modelling can be used in architecture/engineering and frequently used in the design of some items used in daily life.

Keywords: 3D modelling, 3D modelling programs, 3D design, pre-service teachers

Giriş

Teknolojinin gelişmesi eğitim ortamlarında da kökten bir değişikliğe neden olmuştur. Sınıf ortamı teknoloji ile donatılmakta ve derslere bu teknolojiler entegre edilmeye çalışılmaktadır. Teknolojinin entegrasyon süreci içinde özellikle; artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik (Dalgarno ve Hedberg, 2001; Taşkesen ve Yılmaz, 2018), üç boyutlu (3B) yazıcılar vb. teknolojilerin kullanımı özendirilmektedir. Bu teknolojilerin her biri soyut anlaşılması zor olan konuları somutlaştırılmasında 3B modelleri kullanmaktadır. 3B terimi farklı alanlarda kullanılmaktadır. 3B iki boyuttan (2B) farklı olarak nesnelerin bir düzlem üzerinde derinliklerinin de kullanılmasına olanak sağlayan bir çizim tekniğidir (Güler ve Erdem, 2014; Gürsaç, 1993). 3B gerçek görüntüye benzerliği nedeniyle oluşturulmuştur. Önceleri kâğıt üzerinde yapılan 3B çizimler günümüzde teknolojinin gelişmesi ile artık bilgisayar ortamında yapmak mümkün hale gelmiştir. Bu 3B çizimlerin yapılmasına olanak sağlayan bilgisayar programlarına 3B modelleme yazılımları ve oluşturulan ürünlere “3B modeller” denilmektedir. 3B modelleme yazılımları kullanıcıların işlerini kolaylaştırırken bir yandan da sürecin daha karmaşık bir hal almasına neden olmuştur (Carver ve White, 2013). Acemi ve profesyonel kullanıcıların kullanabileceği birçok 3B modelleme yazılımları bulunmaktadır (Demir vd., 2016).

3B modelleme yazılımları çizim alanında kullanımı kağıt kaleme kıyasla küçük bir geçmişe sahiptir (Gero, 1985). Günümüzde kullanılan 3B modelleme yazılımlarının oluşturulmasında; Dr. Patrick J. Hanratty 1957'de geliştirdiği ilk ticari sayısal kontrol programlama sistemi olan "Pronto" ve 1960 yılında Ivan Sutherland geliştirdiği "Sketchpad" programı öncü çalışmalar olmuştur (Wikipedia, 2019). Bu programlar 1960'larda yalnızca matematiksel modeller ve veri analizi çalışan bilgisayar mühendisleri tarafından kullanılıyordu. 1980'li yılların başında bilgisayar destekli çizim yazılımları (AutoCAD) kullanılmaya başlandı fakat o dönemler 2B çizimler yapıp sonrasında 3B görünüm elde ediliyordu (Wong, Wong ve Nadeem, 2011). Çoğunlukla bu yazılımlar mühendislik alanında kullanıldı. Günümüzde bu teknoloji gelişerek 2B çizimler yerini 3B çizim yazılımlarına bırakmıştır. Başlangıçta 3B modeller animasyon ve reklamlar için televizyon ekranlarında kullanıldı ("What is 3d modeling?", 2016).

3B modelleme yazılımları alanyazında; mühendislik ve mimarlık alanında bilgisayar destekli tasarım programları (Computer Aided Design-CAD) ve eğlenceye dönük film, animasyon, video hazırlamak için kullanılan yazılımlar olmak üzere genel bir ayırım yapılabilir. 3B modelleme yazılımı kullanımı her geçen gün artmakta ve acemi kullanıcılardan profesyonel kullanıcılara uygun birçok yazılım bulunmaktadır. Acemi kullanıcılar için; SketchUp, Tinkercad, Autodesk123D ve profesyonel kullanıcılar için; Rhino 3D, Maya, AutoCAD, 3DS MAX vb. gibi programlar bulunmaktadır. Bunun yanında bu programların ücretsiz olarak kullanılabilen çeşitleri ve sürümleri bulunmaktadır (K-3D, Blender, SketchUp, Sculptris, Wings 3D, Seamless3D, BricsCAD Shape). 3B modelleme programları mühendislik eğitiminde ve mesleki eğitimde sıklıkla kullanılarak 3B modellerle özellikle inşaat alanında anormallikleri izleme ve alternatif çözümlerin görsel analizlerine yapabilmek adına kolaylıklar sağlamaktadır (Sampaio, Ferreira, Rosário ve Martins, 2010). Bunun yanında mimari alanında; tasarımları iyileştirme, çizime yardımcı araç olma, tasarım adımlarında daha hızlı ve etkili tasarımlar oluşturmaya destek olma anlamında da katkıları bulunmaktadır (Sampaio vd., 2010). Bunun yanında eğitim alanında 3B modelleme programlarının kullanımı öğrencinin; problem çözmesine, materyal oluşturmaya, oluşturduğu materyali değiştirmesine olanak sağlayarak anlamlı öğrenme deneyimleri elde etmesine katkıda bulunmaktadır (Maloy vd., 2017). Akıllı ve Seven (2014) 3B modellerin; öğrenenler karmaşık konuları anlamasında, düşünme ve kavrama yeteneklerinin geliştirilmesinde, problem çözmelerini kolaylaştırmada etkili olduğu ve 3B modellerin soyut kavramları, somutlaştırmak için bilimsel bir yol olduğunu ifade etmişlerdir (Prensky, 2001).

Günümüzde 3B ortamlara yönelik geniş çaplı çalışmaların varlığından bahsedilebilir. Mevcut araştırmalar farklı alanlarda farklı şekillerde tasarlanmaktadır. Özellikle eğlence sektöründen eğitim sektörüne kadar birçok alanda 3B ortamların kullanıldığı ve araştırmacılar tarafından test edildiği görülmektedir. Bu bağlamda 3B ortamların oluşturulması da üzerinde durulan konular arasında yer almaktadır. Sadece 3B ortamları ve hazır nesnelere kullanmak yerine bu ortamların nasıl oluşturulduğunun da belirlenmesi ve bu yöndeki kullanıcı deneyimleri önemli görülmektedir. Bu bağlamda 3B ortamların ve nesnelere üretilmesini sağlayan 3B modelleme programlarının ele alındığı mevcut araştırma kapsamında öğretmen adaylarının 3B modelleme sürecine yönelik genel görüşlerinin ve kullanım deneyimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorularının cevapları aranmaktadır.

1. Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının kullanımına yönelik genel görüşleri nelerdir?
2. Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modeller geliştirirken yaşadıkları duygular nelerdir?
3. Farklı bölümlerden öğretmen adaylarına göre 3B modelleme sürecinin üstün yönleri nelerdir?

4. Farklı bölümlerden öğretmen adaylarına göre 3B modelleme sürecinin sınırlılıkları nelerdir?
5. Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının gelecekte 3B modelleme yapmaya yönelik niyet ve önerileri nelerdir?

Yöntem

Çalışma nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseninde yürütülmüştür. Nitel araştırma; gözlem, görüşme, doküman inceleme vb. veri toplama yöntemlerinden yararlanarak gerçekçi ve bütüncül bir şekilde sürecin ortaya konulmasına yönelik araştırma olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Durum çalışması alanyazında vaka çalışması, örnek olay çalışması olarak da bilinir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bogdan ve Biklen (1998) durum çalışmasını bir ortamın, belgelerin veya tek bir konunun detaylı bir şekilde incelenmesi olarak ifade etmiştir. Yin (2002) ise durum çalışması yöntemini bir olgunun gerçek yaşam bağlamında birden fazla kaynaktan gelen kanıtları kullanarak sorgulamaya dayalı bir araştırma olarak açıklamaktadır. Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının 3B modelleme sürecine yönelik genel görüşleri ve kullanım deneyimleri belirlenmeye çalışıldığından durum çalışması en uygun desen olarak görülmüştür.

Çalışma Grubu

Durum çalışmasında araştırmaya dâhil edilen katılımcılar birbirleriyle etkileşimde olan, aynı ortamı paylaşan ve birbirlerini tanıyan bireylerden oluşmaktadır. Bu anlamda eğitim alanında yapılan çalışmalar düşünüldüğünde; bir sınıftaki öğrenciler, aynı sınıfın farklı derslerine giren öğretmenler ve kaynaştırma sınıfındaki engelli öğrenciler durum çalışmasının katılımcılarını oluşturacaktır (McMillan, 2004). Çalışma grubu, Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ve Bilişim Teknolojileri dersini alan Yabancı Dil, İlköğretim Matematik ve Rehberlik ve Psikolojik Danışma lisans bölümlerine kayıtlı öğretmen adaylarından oluşturmaktadır. Çalışma grubunun örnekleme seçilirken amaca uygun örneklem seçim yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen öğretmen adayları; daha kolay ulaşma imkânı olması ve dersleri esnasında uygulama yapma imkânları bulunması nedeniyle amaca uygun bir şekilde örneklem grubu olarak oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarının bölümlere göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı

Bölümler	f	%
Yabancı Dil	24	13.6
İlköğretim Matematik	36	20.4
RPD	116	66
Toplam	176	100

Veri Toplama Süreci ve Aracı

Veri toplama sürecinde öğretmen adaylarının görüşlerini derinlemesine inceleyebilmek için araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formu oluşturulurken alanyazının ve öğretmen adaylarının deneyimlerinin ortaya konulmasına destek olacak bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu soru havuzu içerisinde özellikle araştırma probleminin çerçevesini çizecek sorular uzman görüşleri de alınarak seçilmiştir. Görüşme formu geliştirilirken alanda doktora derecesine sahip iki uzman ve bir Türkçe dil uzmanının görüşleri alınmıştır. Türkçe dil uzmanı

soruların anlaşılabilirlik ve dil bilgisi açısından incelemesi yapmış, alan uzmanları ise mevcut soruların alanyazına katkı ve alanyazını destekleme noktalarına dikkat etmişlerdir. Görüşler neticesinde forma nihai hali verilmiştir. Görüşme formunda öğretmen adaylarının demografik bilgileri ve 3B modelleme sürecine yönelik kullanım deneyimleri incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adayı sayısı nedeniyle yüz yüze görüşmeler yerine veri toplama süreci yazılı olarak yürütülmüş ve katılımcılarının görüşlerini açık, net ve anlaşılır bir şekilde ifade edebilmeleri için süre sınırlamasına gidilmemiştir.

Verilerin Analizi

Alanyazında durum çalışmasında verilerin analiz edilmesi için belli bir yöntem bulunmadığı ve verilerin analiz ederken hangi yöntemin kullanılacağı araştırmacının amacına ve toplanan verilere bağlı olduğu belirtilmektedir (Aytaçlı, 2006). Veriler analiz edilirken öğretmen adaylarının görüşlerinin araştırma soruları ve veriler göz önüne alınarak ilgili kategorilere ayırarak analizi yapılmasına imkan veren içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2014; Geray, 2004; Yıldırım ve Şimşek, 2013). İçerik analizi daha çok toplanan verileri açıklayacak kavram ve ilişkilere ulaşmak için kullanılmaktadır. Toplanan veriler benzerliklere ve farklılıklara göre ayrımlar yapılarak kategorilere ayrılmış ve bu kategoriler arasında ilişkiler dikkate alınarak temalar oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra mevcut araştırma kapsamında betimsel istatistikî yöntemler (frekans ve yüzde) de verilerin analizde işe koşulmuştur.

Uygulama Süreci

Mevcut araştırmacının uygulama süreci beş hafta sürmüştür. Uygulama süreci iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. İlk üç haftada 3B modelleme programlarının tanıtımı, 3B modeller, 3B modellerin günlük hayatta kullanımı ve tarihsel gelişimi, 3B modelleme programlarının kullanımı gibi temel bilgiler öğretmen adaylarına sunularak konu hakkında fazla bilgisi olmayanların bu eksiklikleri giderilmeye çalışılmıştır. 3B modelleme süreci ve programlarına yönelik tanıtım aşamasının akabinde öğretmen adaylarının bireysel olarak uygulamalarını özgürce yapabilmeleri için 3B modelleme programları gösterilmiş ve araştırmacılar tarafından programın kullanımı öğretmen adaylarına öğretilmiştir. 3B modelleme programları bilgisayar laboratuvarında her katılımcı bireysel çalışabilecek şekilde kullanılmıştır. Üç hafta boyunca ilgili dersin saatleri içerisinde bütün katılımcıların 3B modelleme programlarını kullanmalarına ve kendi çizimlerini yapmalarına imkan tanınmıştır. Ayrıca 3B modelleme programı isteyen katılımcıların kişisel bilgisayarlarına da kurularak istedikleri zaman ve istedikleri yerde çalışma yapmalarına fırsat verilmiştir. Diğer iki haftada ise öğretmen adayları tarafından 3B modellerin üretilmesi sağlanmıştır. Bu süreçte Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesinde yer alan 64 bilgisayarın bulunduğu bilgisayar laboratuvarı kullanılmıştır. Model üretme süreci araştırmacı rehberliğinde yapılmıştır. Uygulama esnasında 3B modelleme yazılımı olarak Google SketchUp programı kullanılmıştır. Kullanılan bu yazılım; ücretsiz kullanıma imkân vermesi, mimarlar, mühendisler, film yapımcıları, oyun geliştiricileri ve 3B modelleme yapan hemen hemen her kullanıcıya uygun olması nedeniyle seçilmiştir. Ayrıca bu 3B modelleme programının internet tabanlı çalışma imkanı sunması ve projeleri kendi bünyesinde kullanıcılara istenilen zamanda sunması genel tercih nedenleri arasındadır. Kullanılan yazılım öğretmen adaylarının ders dışında da aktivite yapabilmeleri ve daha sade bir ara yüze sahip olması kullanım noktasında öğretmen adaylarına kolaylık sağlamıştır.

Bulgular

Mevcut araştırma kapsamında öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarına yönelik genel görüşlerinin ve kullanım deneyimlerinin belirlenmesi amaçlanmış ve elde edilen bulgular araştırma sorularına göre sırasıyla belirtilmiştir.

Çalışma kapsamında farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarını daha önce kullanım durumları incelenmiştir. Bu bağlamda elde edilen bulgular Tablo. 2’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Programlarını Kullanım Durumları

Bölümler	Kullanan		Kullanmayan	
	f	%	f	%
Yabancı Dil	3	%12.5	21	%87.5
İlköğretim Matematik	13	%36.1	23	%63.9
RPD	16	%13.7	100	%86.3
Toplam	32	%18.1	144	%71.9

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının yaklaşık %18’lik kısmı daha önce bir 3B modelleme programını kullandığını belirtirken; yaklaşık % 72’lik kısmı ise herhangi bir 3B modelleme programını daha önce kullanmadıklarını söylemişlerdir. İlköğretim Matematik bölümü öğrencilerinin 3B modelleme programlarını diğer bölümlere nazaran daha fazla kullandığı görülmüştür. Bu bağlamda araştırma grubunun büyük bir kısmının mevcut teknoloji ile yeni tanıştıkları söylenebilir.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının kullanımına yönelik genel görüşleri nelerdir?

Mevcut araştırma kapsamında çalışmaya katılan farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının genel kullanımına göre görüşlerini deneyimlerine göre belirtmeleri istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Programlarına Yönelik Genel Görüşleri

Görüşler	Yabancı Dil		İlköğretim Matematik				RPD		Toplam							
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Zor	1	7.7	1	9.1	10	30.3	4	30.8	8	10.5	7	15.6	19	15.5	12	17.3
Kolay	6	46.2	5	45.5	7	21.2	-	-	19	25.0	17	37.8	32	26.2	22	31.8
Faydalı	5	38.5	5	45.5	5	15.2	7	53.8	27	35.5	17	37.8	37	30.3	29	42
Başlangıç aşamasında zor	-	-	-	-	3	9.1	1	7.7	4	5.3	1	2.2	7	5.7	2	2.8
Eğlenceli	1	7.7	-	-	8	24.2	1	7.7	18	23.7	3	6.7	27	22.1	4	5.6
Toplam	13		11		33		13		76		45		122		69	

Tablo 3’te de görüldüğü gibi öğretmen adayları 3B modelleme programının kullanımına yönelik farklı görüşlere sahiptir. 3B modelleme programları ile ilgili öne çıkan görüş katılımcılar tarafından faydalı bulunduğudır. Ayrıca öğretmen adayları kullanım açısından bu programları kolay bulmakta ve başlangıç aşamasında zor olduğunu düşünmemektedirler. Alan bazlı olarak bakıldığında Yabancı Dil ve RPD bölümlerinde bulununlar 3B modelleme programlarının kolay ve faydalı araçlar olduğu üzerine odaklanırken; İlköğretim Matematik bölümündeki öğretmen adayları bu araçların kullanım zorluğuna dikkat çekmekle birlikte; eğlenceli ve faydalı bir deneyim sunmasına da vurgu yapmaktadır. Katılımcıların cinsiyetlerine göre 3B modelleme programlarının kullanımına yönelik görüşleri incelendiğinde ise kadın öğretmen adayları bu programların faydalı, kolay ve eğlenceli bir kullanıma sahip olduğunu belirtirken; erkek öğretmen adayları ise sırasıyla faydalı, kolay ve zor olarak

nitelendirmiştir. Yani bulgular neticesinde 3B modelleme programlarında erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre daha fazla zorlandıkları söylenebilir. Öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarına yönelik görüşlerinin yer aldığı örnek ifadeler şöyledir;

RPD_5: Kullanımı basit ve herkes için uygun. Pratik

RPD_21: Güzel bir uygulama. Artık bir oyuncak nasıl üretiliyor sorusunu merak etmiyorum. Biraz zor program böyle biraz uğraşmam gerekiyor. Ama zevkli oluyor bir şeyler ortaya çıkınca.

YD_2: Biraz pratikle kolaylıkla kullanılabilir bir program.

YD_18: Bence yeterince yararlı ve kullanışlı bir uygulama. Çünkü istediğimiz ve işimize yarayacak tasarımları kendimiz istediğimiz şekilde ortaya çıkarabiliriz.

İM_2: Kullanımı biraz karışık bir program. Pratik yapmak önemli. İşimize yarayacak güzel bir program.

İM_4: Çizim yapmak çok zor. Biraz yetenek gerekiyor. Ama çok eğlenceli ve işe yarar bir program.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modeller geliştirirken yaşadıkları duygular nelerdir?

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarında ürün geliştirme aşamasındaki deneyimlerini belirtmeleri istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4'te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Deneyimlerine Yönelik Betimlemeleri

	Yabancı Dil		İlköğretim Matematik				RPD		Toplam							
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek				
Görüşler	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Güzel	6	46.1	6	40	6	14.2	4	25	32	29	17	25.3	44	26.6	27	27.5
Etkileyici	1	7.6	1	6.6	4	9.5	1	6.7	17	15.4	5	7.4	22	13.3	7	7.1
Somut düşünme imkanı	-	-	4	26.6	8	19	4	25	11	10	6	8.9	19	11.5	14	14.2
Bireysel gelişime katkı	-	-	1	6.6	1	2.3	-	-	9	8.1	7	10.4	10	6	8	8.1
Hayal gücü geliştirme	1	7.6	1	6.6	7	16.6	1	6.7	13	11.8	13	19.4	21	12.7	15	15.3
Farklı bakış açısı kazandırma	-	-	1	6.6	5	11.9	2	12.5	9	8.1	4	5.9	14	8.4	7	7.1
Eğlenceli – Mutlu oldum	3	22.8	1	6.6	6	14.2	-	-	9	8.1	12	17.9	18	10.9	13	13.2
Zorlayıcı - Kaygı	-	-	-	-	3	7.1	1	6.7	8	7.2	3	4.4	11	6.6	4	4
Tam olarak yapamadım	2	15.2	-	-	2	4.7	3	18.7	2	1.8	-	-	6	3.6	3	3
Toplam	13		15		42		16		110		67		165		98	

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmen adayları 3B modelleme programının kullanımına yönelik betimlemeleri genellikle olumlu ifadeler ile kategorize edilebilmektedir. Bu bağlamda betimlemeler incelendiğinde 3B modelleme programına yönelik ilk sıradaki görüşün güzel olarak nitelendirdikleri görülmüştür. Bunun yanı sıra kullanılan programların hayal gücünü geliştirme üzerine etkisine odaklanılmış ve bireylere somut düşünme imkanı tanıdığı vurgulanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının eğlenceli çalışma olanağı sunduğunu da sıklıkla belirttikleri görülmüştür. 3B modelleme programlarının etkileyici olduğu ve bireylere farklı bir bakış açısı kazandırdığı da yine öğretmen adayları tarafından belirtilen görüşler arasında yer almıştır. Ancak birkaç öğretmen adayları bu deneyimi zorlayıcı olarak görmüş hatta kaygılandıklarını ifade ederken yine birkaç öğretmen adayı 3B modelleme sürecini tam olarak gerçekleştiremediklerini belirterek programı tam olarak kullanmadığını belirtmiş ve bu yüzden de süreç içinde zorlandıklarını vurgulamışlardır.

Tablo 4'te yer alan bölüm bazlı bulgular incelendiğinde ise Yabancı Dil bölümü öğrencilerinin ürün geliştirme aşamasını güzel ve eğlenceli bulduklarını sıklıkla belirttikleri görülmüştür. Ayrıca somut düşünme yaşantıları geliştirebildiklerini belirttikleri görülmüştür. Bunun yanı sıra İlköğretim Matematik bölümü öğretmen adayları ise sıklıkla somut düşünme imkanı üzerine odaklanmışlardır. Ayrıca bu tasarım sürecinin güzel duygular hissettirdiğini belirten öğretmen adayları, hayal gücü geliştirme ve farklı bir bakış açısı kazanmada da etkili olduklarını vurgulamışlardır. RPD bölümünden öğretmen adayları ise diğer bölümlerle benzer şekilde güzel bir deneyim olduğunu sıklıkla vurgulamış ve hayal gücü geliştirme hususunda etkili olduğunu söylemişlerdir. RPD öğretmen adayları süreç içinde mutlu hissettiklerini ve eğlendikleri sıklıkla vurgulamışlardır. Olumlu hislerin yanı sıra bazı olumsuz durumların oluşabileceği de görülmüştür. Bu bağlamda Yabancı Dil öğretmen adayları bu programların üretim aşamasında herhangi bir kaygı yaşamadıklarını belirtirken, RPD ve İlköğretim Matematik bölümündeki birkaç öğretmen adayının zorlandıklarını belirttikleri ve buna bağlı olarak süreç içinde bazen yapamama kaygısı yaşadıkları görülmüştür. Bu kaygı durumunda da kadın öğretmen adaylarının erkeklere nazaran daha fazla bu hissi yaşadıkları söylenebilir. Bu bağlamda örnek katılımcı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

RPD_3: Çok eğlenceliydi. Sanki hayal ettiğim her şey gerçekleşebilir. İmkansız diye bir şey yok mesajını bize direkt olarak veriyor. Bence PDR alanında öğrencilere örnek vermek için gayet tabii kullanılabilir.

RPD_6: Daha önce bu tür bir deneyimim olmadı. Bana kendimi şanslı hissettirdi. Hayal ürünü bir yerlere aktarabildim.

RPD_32: Tasarlamak oldukça zevkliydi. Hayalimdeki bir nesneyi üç boyutlu olarak göz önünde görmek, o nesneyi gerçekten yapmışım hissi verdi.

YD_1: Kesinlikle çok güzel bir şey. Örnek verirsem, kendi evimi tasarlayıp onu kısa sürede 3B görmek çok iyi.

YD_24: Gayet yararlı oldu. Bilgisayar üzerinde tasarlanan soyut bir şeyi somut bir hale getirmek güzel bir durum.

İM_3: Zorlayıcıydı. Fakat z3'te soyut kalan şekilleri anlamamı, kavramamı sağladı. İlkokulda üstten görünüm – alttan görünüm sorularında şuan bile kavrama zorluğu var ama bu program ile somutlaştırıp kavrayabilme yetisi kazandım.

İM_5: Tasarlamak zordu. Uğraştırdı. Fazlasıyla emek istiyor.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarına göre 3B modelleme sürecinin üstün yönleri nelerdir?

Mevcut araştırma kapsamında çalışmaya katılan farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme sürecinin üstün yönlerine yönelik genel görüşlerini deneyimlerine göre belirtmeleri istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 5'te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmen Adaylarına Göre 3B Modelleme Sürecinin Üstün Yönleri

Görüşler	Yabancı Dil		İlköğretim Matematik				RPD		Toplam							
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek					
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
Mesleki gelişime katkı	4	21	-		4	10	4	25	5	5.4	1	1.6	13	8.6	5	5.9
Öğrenmeyi kolaylaştırma	1	5.2	1	11.1	10	25	2	12.5	11	12	2	3.3	22	14.6	5	5.9
Somut düşünme becerisi	1	5.2	3	33.3	6	15	2	12.5	14	15.3	4	6.7	21	14	9	10.7
Çizim yeteneğini geliştirme	4	21	-		6	15	1	6.2	3	3.2	4	6.7	13	8.6	5	5.9
Hızlı, eğlenceli ve kolay çizim yapma	3	15.7	2	22.2	1	2.5	-		12	13.1	13	22	16	10.6	15	17.8
Hata olasılığını azaltma	2	10.5	-		1	2.5	1	6.2	7	7.6	6	10.1	10	6.6	7	8.3
Hayalleri çizmek ve genişletmek	4	21	1	11.1	3	7.5	3	18.7	16	17.5	7	11.8	23	15.3	11	13
Bütün alanlara hitap etme	-		1	11.1	1	2.5	-		1	1	3	5	2	1.3	4	4.7
Rahatlama ve özgürlük hissi sağlama	-		1	11.1	1	2.5	-		1	1	2	3.3	2	1.3	3	3.5
Farklı bakış açısı sağlama	-		-		2	5	1	6.2	8	8.7	6	10.1	10	6.6	7	8.3
Günlük aktiviteleri kolaylaştırma	-		-		2	5	-	12.5	9	9.8	6	10.1	11	7.3	6	7.1
Ders materyali geliştirme	-		-		1	2.5	2		1	1	-		2	1.3	2	2.3
Derse karşı ilgi ve merak artırma	-		-		1	2.5	-		-		-		1	0.6	-	
Yaparak yaşayarak öğrenme	-		-		1	2.5	-		-		-		1	0.6	-	
Ayrıntılı çizim imkanı	-		-		-		-		2	2.1	3	5	2	1.3	3	3.5
Maddi kazanç sağlama	-		-		-		-		1	1	1	1.6	1	0.6	1	1.1
Ücretsiz ve programlama bilgisi gerektirmeme	-		-		-		-		-		1	1.6	-		1	1.1
Toplam	19		9		40		16		91		59		150		84	

Tablo 5'te görüldüğü üzere öğretmen adayları 3B modelleme programlarının birçok üstün yönü olabileceğinden bahsetmişlerdir. Bulgular incelendiğinde özellikle hızlı, eğlenceli ve kolay üç boyutlu çizimler yapılmasında 3B modelleme programlarının çok etkili olduklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra somut düşünme becerisinin gelişmesinde, farklı bir bakış açısı geliştirmede ve yapılan çizimlerde hata olasılığının azalması da 3B modelleme programlarının önemli avantajlarının olacağı vurgulanmıştır. Ayrıca mesleki gelişime katkı sağlayacağı, öğrenmeyi kolaylaştıracağı, günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştıracağı ve çizim yapma yeteneğini geliştireceği de üzerinde durulan üstün yönler arasındadır.

Bölüm bazlı bulgular incelendiğinde ise Yabancı Dil bölümü öğretmen adaylarından kadın katılımcılar 3B modelleme programının mesleki gelişime katkısı ve çizim yeteneğini geliştirme avantajları üzerine odaklanırken; erkek katılımcılar bu programların somut düşünme becerisi ve hızlı, eğlenceli ve kolay çizim yapma avantajları üzerine odaklanmışlardır. İlköğretim Matematik bölümündeki kadın öğretmen adayları bu programların özellikle öğrenmeyi kolaylaştırma, somut düşünme becerisini ve çizim yeteneğini geliştirme avantajı olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra erkek öğretmen adayları ise mesleki gelişime katkı, hayalleri çizmek, öğrenmeyi kolaylaştırma ve somut düşünmeye etkileri hususunda 3B modelleme programlarının etkili araçlar olduğunu vurgulamışlardır. RPD bölümü kadın öğretmen adayları ise özellikle öğrenmeyi kolaylaştırmada ve hızlı, eğlenceli ve kolay çizimler geliştirmede 3B modelleme programlarının avantajları olduğunu belirtirken; erkek öğretmen adayları ise hızlı, eğlenceli, kolay çizim yapma ve somut düşünme becerisini geliştirme hususunda 3B modelleme programlarının birçok avantaj sunduğunu belirtmişlerdir. 3B modelleme programlarının üstün yönlerine ilişkin örnek katılımcı görüşleri şöyledir;

RPD_28: Hayal gücünü geliştiren, sanal ortamda imkanlara ve şartlara bağlı kalmadan sınırsız ve özgürce istediğin daha doğrusu düşündüğünü tasarlayabilme imkanı benim için büyük bir avantaj.

RPD_95: Zaman tasarrufu, detaylı çizim, hatanın kolay düzeltilmesi

RPD_113: Ürünü doğru olarak tasarlamak; önce görüp ona göre hatasız çizmeye yarar.

YD_4: Soyut olan bir şeyi ayrıntılarıyla somut hale getirebilirsin. Bu da senin kendini daha rahat ifade etmeni sağlar.

YD_21: Çok fazla uğraşmadan hatasız ve kusursuz modelleme elde edilebilir. El ile yapılanlardan daha çabuk ve daha kolay yapılıyor.

İM_12: Bana göre tasarım gücümüzü geliştiriyor. Bakış açımızı farklılaştırıyor. Çok yönlü düşünebilme kabiliyetimizi artırıyor.

İM_15: Ders içi materyal üretimde yardımcı, dersin anlaşılabilirliği görsel zekayla daha kalıcı olması sağlanır.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarına göre 3B modelleme sürecinin sınırlılıkları nelerdir?

Mevcut araştırma kapsamında çalışmaya katılan farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının sınırlılıklarına yönelik genel görüşlerini deneyimlerine göre belirtmeleri istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 6'da ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının 3B Modelleme Sürecinin Sınırlılıklarına Yönelik Görüşleri

Görüşler	Yabancı Dil		İlköğretim Matematik				RPD				Toplam					
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Uzun sürmesi	6	35.2	3	10.7	3	10	6	42.8	28	31.1	11	22.9	37	27	20	27.4
Model üretmenin zor olması	1	5.8	-		9	30	1	7.1	14	15.5	5	10.4	24	17.5	6	8.2
Program arayüzünün karmaşıklığı	1	5.8	2	18.1	5	16.6	1	7.1	3	3.33	4	8.3	9	6.6	7	9.6
Programı uzun süre kullanım gerekliliği	1	5.8	2	18.1	-		-		8	8.8	4	8.3	9	6.6	6	8.2
Herkes için uygun olmaması	-		1	9.1	1	3.3	-		-		-		1	0.7	1	1.4
Amacı dışında kullanım	-		-		3	10	-		5	5.5	5	10.4	8	5.8	5	6.8
Üretkenliği azaltma	-		-		1	3.3	1	7.1	4	4.4	-		5	3.6	1	1.4
Fazladan yetenek gerektirmesi	-		-		2	6.6	-		4	4.4	-		6	4.4	-	
Dil desteğinin olmaması	-		-		2	6.6	-		1	1.1	-		3	2.2	-	
Teknoloji bağımlılığına sebep olma	-		-		-		1	7.1	-		2	4.1	-		3	4.1
Hata düzeltme zorluğu	-		-		-		1	7.1	-		-		-		1	1.4
Maliyet	-		-		-		-		1	1.1	3	6.2	1	0.7	3	4.1
Göz bozulmasına sebebiyet	-		-		-		-		1	1.1	1	2	1	0.7	1	1.4
Fikrim yok	-		1	9.1	-		-		6	6.6	2	4.1	6	4.4	3	4.1
Sınırlılığı yok	8	47	2	18.1	4	13.3	3	21.4	15	16.6	11	22.9	27	19.7	16	21.9
Toplam	17		11		30		14		90		48		137		73	

Tablo 6'da görüldüğü üzere farklı bölümlerden öğretmen adayları 3B modelleme sürecine yönelik en büyük sınırlılığın model üretmenin uzun sürmesi ve zor olması olduğunu söylemişlerdir. Genellikle sürece yönelik sınırlılıklar ifade edilmekle birlikte bulgularda tasarım programının kullanımına yönelik bir sınırlılıktan da bahsedilmekte ve programın arayüzünün karmaşık olduğu ve belirli kullanım becerileri gerektirmesi gerekliliği belirtilmektedir. Ancak öğretmen adaylarının büyük bir kısmı da yine bu programların herhangi bir sınırlılığı olmadığını da belirtmiştir.

3B modelleme sürecinin sınırlılıklarına yönelik görüşlerin bölüm bazlı değerlendirmesi gerçekleştirildiğinde Yabancı Dil bölümü öğretmen adayları model üretimin uzun sürmesinin, program arayüzünün karmaşık olduğu ve programın uzun süre kullanım gerekliliği en çok belirtilen sınırlılıklar

olmuştur. Yabancı Dil bölümündeki kadın öğretmen adayları 3B modelleme programlarının herhangi bir sınırlılığı olmadığına yönelik görüşleri erkek öğretmen adaylarına göre oldukça fazladır. İlköğretim Matematik bölümü öğretmen adayları ise model üretme sürecinin uzun ve zor olması durumlarını en önemli sınırlılıklar olarak göstermektedirler. Bunun yanı sıra program arayüzünün karmaşıklığı da belirtilen sınırlılıklar arasındadır. Ancak Yabancı Dil bölümü öğretmen adaylarında olduğu gibi yine birçok katılımcı bu programların herhangi bir sınırlılığı olmadığını belirtmişlerdir. RPD bölümü öğretmen adayları da diğer bölümlerde olduğu gibi model üretiminin uzun sürmesinin ve zor olmasının en önemli sınırlılıklar arasında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca RPD bölümü öğretmen adayları programın uzun süreli kullanım gerekliliği de önemli bir sınırlılık olarak belirtilmiştir. Diğer bölümlerde olduğu gibi bu katılımcılardan yine birçoğu da 3B modelleme programlarının yine herhangi bir sınırlılığının olmadığını belirtmiştir. 3B modelleme sürecinin sınırlılıklarına yönelik örnek katılımcı görüşleri şöyledir;

RPD_35: 3 boyutlu modelleme programlarıyla hazırlanan çalışmaları yazdırmak biraz maliyetli.

RPD_51: Program içeriğindeki seçeneklerin yeterince anlatıcı ve kullanımı kolay olduğunu düşünmüyorum.

RPD_82: Yetenek istiyor. Çok dikkatli bir şekilde yapılması gerekiyor. Herhangi bir hata projenin başarısız olmasını sağlayabilir.

YD_2: Programla ilgili bilgi sahibi olmak için bir miktar tecrübe ve uzunca bir süre gerekli.

YD_5: Öğrenmesi zor ve yeterince kullanışlı değil.

İM_5: Uğraştırıyor. Yapılması zor. Zaman ve emek istiyor.

İM_7: İyi bir şekilde kullanıldığı takdirde çok fazla dezavantajının olduğunu düşünmüyorum.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının gelecekte 3B modelleme yapmaya yönelik niyet ve önerileri nelerdir?

Mevcut araştırma kapsamında çalışmaya katılan farklı bölümlerden öğretmen adaylarının 3B modellemeyi gelecekte en çok hangi amaçla kullanabileceklerine yönelik görüşlerini deneyimlerine göre belirtmeleri istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 7’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 7’de görüldüğü üzere öğretmen adayları gelecekte 3B modellemeyi yoğunlukla öğretimsel amaçlı kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Burada özellikle birçok derste üretilen modellerin kullanılabilirliğini belirtirken hemen her bölüm kendi alanlarında etkili bir şekilde 3B modellemeden yararlanılabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca mimari – mühendislik ve günlük kullanım eşyası üretim amacıyla kullanılabilirliğini bütün bölümlerde bulunan öğretmen adayları tarafından sıklıkla söylenmiştir.

Öğretmen adaylarının 3B modellemenin gelecekte kullanımına yönelik görüşleri bölüm bazlı incelendiğinde Yabancı Dil bölümü kadın öğretmen adayları 3B modellemede öğretimsel kullanımına odaklanırken; erkek öğretmen adayları öğretimsel amaçlı kullanımına ek olarak günlük kullanım eşyası üretiminde de etkili olabileceğini vurgulamışlardır. Buna ek olarak İlköğretim Matematik bölümü kadın öğretmen adayları da en çok öğretimsel amaçlı kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Erkek öğretmen adayları buna ek olarak mimari – mühendislik alanda ve günlük kullanım eşyası üretiminde de kullanılabilirliğini söylemişlerdir. RPD bölümü kadın öğretmen adayları diğer bölümlerden farklı olarak öğretimsel amaçlı kullanımının yanı sıra mimari – mühendislik alanda ve günlük kullanım eşyası üretiminde de kullanabileceklerini vurgulamışlardır. Erkek öğretmen adayları ise diğer bütün katılımcılardan farklı olarak bu programları mimari – mühendislik alanında sıklıkla kullanabileceklerini vurgulamışlardır. Ek olarak öğretimsel amaçlı ve hobi – sanat aktivitelerinde de sıklıkla kullanılabilirliğini vurgulamışlardır. Ayrıca birkaç katılımcı araç üretimi, silah sanayi, sağlık gibi özel

üretim alanlarında 3B modellemeden faydalanılabileceğini düşünürken birkaç katılımcı 3B modellemeyi gelecekte kullanmayı düşünmediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 7. Öğretmen Adaylarının Gelecekte 3B Modelleme Yapmaya Yönelik Niyet ve Önerileri

Görüşler	Yabancı Dil		İlköğretim Matematik				RPD		Toplam					
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Öğretimsel amaçlı	10	58.8	7	43.7	23	50	5	29.4	25		9		58	21
									26.9		17.3		37.2	25.9
Yabancı dil	4	23.5	3	18.7	-	-	-	-	-		-		4	2.6
Matematik	-	-	-	-	7	15.2	1	5.9	1	1.1	-		8	5.1
Geometri	-	-	-	-	7	15.2	3	17.6	1	1.1	-		8	5.1
Okul öncesi	-	-	-	-	-	-	1	5.9	1	1.1	-		1	0.6
Teknoloji tasarımı	-	-	-	-	-	-	1	5.9	1	1.1	-		1	0.6
Trafik	-	-	1	6.2	-	-	-	-	-		-		-	1
Psikoloji	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.2	2	3.8	2	1.3
Özel eğitim	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1.9	-	1
Fizik	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.1	-		1	0.6
Mimari ve mühendislik	1	5.8	1		1	2.1	2	11.7	13		15		15	16
									14.0		28.8		9.6	19.8
Günlük süs eşyası ve temel ihtiyaçlar	-		3	18.7	4	8.7	2	11.7	14	15.1	3	5.8	18	11.5
Hobi - sanat	1	5.8	1	6.2	-	-	-	-	6	6.5	6	11.5	7	4.5
Oyun – oyuncak tasarımı	-	-	-	-	2	4.3	1	5.9	3		3		5	4
									3.2		5.8		3.2	4.9
Dekorasyon	-	-	-	-	1	2.1	-	-	6	6.5	1	1.9	7	4.5
Sağlık alanında	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3.2	1	1.9	3	1.9
Araç tasarımı	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5	9.6	-	5
Silah sanayinde	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3	5.8	-	3
Ticari alanda	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.2	-		2	1.3
Bireysel gelişim	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.2	-		2	1.3
Reklam	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.1	-		1	0.6
Kullanmam	1	5.8	-	-	-	-	-	-	3	3.2	-		4	2.6
Fikrim yok	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4.3	1	1.9	4	2.6
Her alanda kullanılabilir	-	-	1	6.2	1	2.1	1	5.9	4		1		5	3
									4.3		1.9		3.2	3.7
Toplam	17		16		46		17		93		52		156	81

3B modellemenin öğretmen adayları tarafından gelecekte kullanımına yönelik örnek katılımcı görüşleri şöyledir;

RPD_39: Bireysel iletinin somutlaştırılması için kullanmak isterim. İleti hep soyut olarak anlatıldı, somut olarak görmek isterim.

RPD_45: 3 boyutlu modelleri ders anlatmak için kullanırdım. Okullarda bu sayede 3 boyutlu düşünmeyi ve tasarlamayı öğretebilirdim.

RPD_84: ...kendi alanımda insanların psikolojik sağlığını ölçen testleri, üç boyutlu tasarlama, danışanların duygularını daha iyi anlatmalarında kullanabilirim.

YD_2: İlkokul veya ortaokulda öğrencilerin keyifli bir şekilde ders işleminde kullanırım.

YD_8: Öğretmen olarak 3 boyutlu programları kullanacağımı sanmıyorum. Fazla vakit harcar ve masraflı.

İM_2: İleride öğretmen olduğumda kullanabileceğim güzel bir program. Bende tam oturmadı bu program ama ileride pratik yaparak geliştirebilirim. Konu anlatımı için görsel objeler yapıp öğrencilerime konuyu o şekilde anlatmak isterim. Resim çizmek eğlenceli ve güzel olur bu programla.

İM_4: Matematik öğretmeni olarak şekillerin soyut düşünme yetisi gelişmemiş çocuklara anlatımında kullanmak isterim. Böylece ben anlatmakta zorlanmam çocuklar da anlattığım şekli hayal etmekte zorlanmaz.

İM_36: Mandala yapımında. Birçok mandalanın 3 boyutlu oda büyüklüğünde görselleri var. O kadar büyük olmasa da göze hitap edecek, anlaşılır bir mandala yapmak isterim. Biblo tarzı şeyler ya da ilköğretim matematik okuduğum için materyal de olabilir. Çizgi karakterler de ortamlarıyla birlikte oluşturmak isterim.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışma kapsamında 3B modelleme programlarının lisans öğrencileri tarafından çok fazla kullanılmadığı görülmüştür. Bu durumun oluşmasında bu programların kullanımının zor olmasının veya o şekilde algılanmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğrenme etkinliklerinde bu tür araçlara yer verilmemesi de öğrenenlerin belirtilen uygulama ile tanışmalarını engellenmiş olabilir. 3B modelleme programlarına yönelik kullanıcı görüşleri de incelendiğinde bölüm ayırt etmeksizin katılımcılar bu programların kullanımını genellikle faydalı ve kolay bulmaktadırlar. Taştı, Yücel ve Yalçınalp (2015) gerçekleştirdikleri araştırmada katılımcıların 3B modelleme programlarının kolay olduğunu nitelendirdiklerini belirtmektedir. Yine azımsanmayacak ölçüde 3B modelleme programlarının zor bir kullanımı olduğunu belirten katılımcıların varlığından bahsedilebilir. Tünger ve Pektaş (2014) de gerçekleştirdikleri araştırma kapsamında farklı 3B modelleme programları karşılaştırdıkları araştırmada bu programlardan bazılarının kullanıcıları tarafından zor ve karmaşık olarak algılandığını belirtmekle birlikte kullanım deneyiminin de bu durum üzerinde etkili olabileceğini belirtmektedir. Ancak bazı katılımcılar başlangıç aşamasında zor olsa da biraz kullandıktan sonra kolay ve eğlenceli bir kullanımı olduğunu vurgulamaktadır.

Öğretmen adayları 3B modelleme programının kullanımına yönelik betimlemelerini genellikle olumlu ifadeler ile belirtmişlerdir. Bu bağlamda 3B modelleme programının sıklıkla güzel olarak nitelendirdikleri söylenebilir. Bunun yanı sıra kullanılan programların hayal gücünü geliştirme üzerine etkisine odaklanılmış ve bireylere somut düşünme imkanı tanıdığı vurgulanmıştır. Burada özellikle öğretmen adaylarının zihinlerindeki bir imgeyi sanal ortamda da olsa çizebilmelerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının 3B modelleme programlarının kullanımının eğlenceli olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Bu betimlemenin ortaya çıkmasında da bireylerin teknolojiyle yeni tanışmış olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir. 3B modelleme programlarının etkileyici olduğu ve bireylere farklı bir bakış açısı kazandırdığı da yine vurgulanan betimlemeler arasında olmuştur. Ancak bazı katılımcıların bu deneyimi zorlayıcı olarak görmüş hatta kaygılandıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumun oluşmasında ise bireylerin belirtilen programlara yönelik bazı önyargılarının olduğu söylenebilir. Ancak programın kullanım süresinin artması ile birlikte bu görüşlerin değiştiği ve

yine 3B modelleme programlarının güzel ve eğlenceli olarak nitelendirdikleri söylenebilir. Ayrıca 3B modelleme programlarına yönelik betimlemelerin bölüm bazlı olarak da değiştiği söylenebilir. Yabancı Dil ve RPD bölümündeki öğretmen adayları genellikle mevcut programların güzel hisler oluşturduğu yönüne odaklanırken; İlköğretim Matematik bölümü öğretmen adaylarının somut düşünme imkanı tanıma özelliği üzerinde durdukları söylenebilir. Burada öğretmen adaylarının mesleki gereksinimlerinin de ön plana çıktığı söylenebilir. Olumsuz betimlerde ise yine bölüm bazlı bir değişimin varlığından bahsedilebilir. Yabancı Dil öğretmen adaylarının bu programların üretim aşamasında herhangi bir kaygı yaşamadıkları söylenebilir. Ancak RPD ve İlköğretim Matematik bölümlerindeki bazı öğretmen adaylarının süreç içinde zorlandıkları ve buna bağlı olarak bazen yapamama kaygısı yaşadıkları söylenebilir. Bu kaygı durumunda da kadın öğretmen adaylarının erkeklere nazaran daha fazla bu hissi yaşadıkları söylenebilir.

Öğretmen adayları 3B modelleme sürecinin kendileri için birçok üstün yönünün olduğuna vurgu yaptıkları söylenebilir. Bu bağlamda özellikle hızlı, eğlenceli ve kolay üç boyutlu çizimler yapılmasında 3B modelleme sürecinin çok etkili olduğu söylenebilir. Bu durumun oluşmasında programın sahip olduğu avantajların ve kullanıcı dostu bir yapıya sahip olmasının da önemli olduğu düşünülmektedir. Taştı, Yücel ve Yalçınalp (2015) gerçekleştirdiği araştırmada tercih ettiği 3B modelleme programının benzer özelliklerinin tercih nedeni olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra 3B modelleme süreci somut düşünme becerisinin gelişmesinde ve bireylerin farklı bir bakış açısı geliştirmesinde etkili araçlar olarak görülebilir. Benzer şekilde Akıllı ve Seven (2014) gerçekleştirdikleri araştırma kapsamında 3B modellerin bazı soyut kavramların somutlaştırılmasında etkili araçlar olduğunu belirtmektedir. Ayrıca üretim aşamasına geçilmeden önce bir sanal model geliştirilerek gerçek projelerde hata olasılığının azaltılması da 3B modellemenin önemli avantajları arasında gösterilebilir. Ayrıca öğretmenlik alanında mesleki gelişime katkı sağlayacağı, öğrenmeyi kolaylaştıracağı, günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştıracağı ve çizim yapma yeteneğini geliştireceği de 3B modelleme sürecinin üstün yönleri arasında gösterilebilir. Öğretmen adaylarının buldukları bölüme ve cinsiyetlerine göre 3B modellemenin üstün yönlerine yönelik görüşlerinin de değiştiği söylenebilir. Bu bağlamda Yabancı Dil ve RPD bölümündeki öğretmen adayları 3B modelleme programlarının somut düşünme becerisi ile hızlı, eğlenceli ve kolay çizim yapma yeteneğine üzerine odaklanırken İlköğretim matematik bölümü öğretmen adayları bu sürecin öğrenmeyi kolaylaştırma ve mesleki gelişimlerine katkıları üzerine odaklanmışlardır. Bu durumun oluşmasında matematik alanında 3B nesnelerin öğretimsel olarak daha fazla kullanılmasının bir etkisi olabilir. Benzer şekilde Akıllı ve Seven (2014) de 3B modeller sayesinde anlaşılması güç olayların kolay bir şekilde anlaşılmasının sağlanabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca cinsiyete göre 3B modelleme sürecinin üstün yönlerine yönelik sonuçlar kadın öğretmen adayları özellikle öğrenmeyi kolaylaştırma, somut düşünme becerisi geliştirme ve hayalleri gerçekleştirme noktalarına sıklıkla dikkat çekerken; erkek öğretmen adayları hızlı, eğlenceli ve kolay çizim yapma, somut düşünme becerisi geliştirme ve hata olasılığını en aza indirme gibi noktalara değinmişlerdir. Bu durum cinsiyete göre bireylerin farklı ilgi ve ihtiyaçlarının 3B modelleme programlarının kullanımına yönelik görüşleri de etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Alanyazın incelendiğinde de genel olarak bu araçlar ile oluşturulan nesnelerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve soyut kavramları somutlaştırdığı da belirtilmektedir (Potter ve Johnston, 2006; Taştı, Yücel ve Yalçınalp, 2015)

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarına göre 3B modelleme sürecinde en önemli sınırlılıklar model üretiminin uzun sürmesi ve zor olması olduğunu söylenebilir. Model üretiminin uzun sürmesi hususunda katılımcıların sanal model üretme ve buna bağlı olarak gerçek nesne geliştirmeleri aşamalarının birlikte sürdürülmesinin bu görüşün ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir. Ancak Yıldırım, Yavuz ve Nurgül (2010) gerçekleştirdikleri araştırmada mimari tasarımda geleneksel

yöntemler ile görselleştirmenin daha uzun sürdüğünü belirtmek; bilgisayar destekli 3B çizimlerin daha hızlı ve etkili olduğunu söylemektedir. Bu açıdan bakıldığında modelleme yeteneklerinin ve kullanıcı deneyimlerinin bu algı üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu programlarda kullanıcı dostu bir arayüze sahip olmama durumu da yine üzerinde durulan sınırlılıklar arasındadır. Bu bağlamda bilgisayar destekli yazılımlarda aranan temel özelliğin 3B modelleme programları için geçerli olduğu söylenebilir. Yani kullanıcı kendini program içinde ne kadar rahat hissedip istediklerini kolayca yerine getirebiliyorsa o programı kullanmaya ve kullanımı sürdürmeye o kadar niyetli olmaktadır. Ayrıca bu programlarda belirli bir süre kullanım deneyimi gerekliliği de bir sınırlılık olarak görülebilir. Bu durumun oluşmasında bireylerin önceki bilgilerinin önemli olabileceği düşünülmektedir. Taştı, Yücel ve Yalçınalp (2015) 3B modelleme sürecinde bireylerin karşılaştıkları sorunlardan birinin programın ilk defa kullanılıyor olması sonucuna ulaşmıştır. 3B modelleme programına yönelik bölüm bazlı sınırlılıklar düşünüldüğünde ise katılımcıların büyük çoğunluğunun benzer görüşlere sahip olduğu söylenebilir.

Farklı bölümlerden öğretmen adaylarının katıldığı araştırmada katılımcıların gelecekte 3B modellemeyi öğretimsel amaçlı kullanma eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu durum öğretmen adaylarının mevcut programları kendi alanları ve öğretmenlik mesleğiyle ilişkilendirdiklerini göstermektedir. Bu bağlamda birçok derste üretilen modellerin kullanılabilirliğini ve hemen her bölümde kendi alanlarında etkili bir şekilde 3B modellemeyi kullanılabileceği söylenebilir. Benzer şekilde alanyazında da geometri öğretimi üzerinde 3B modellerin önemli etkilerinin olduğu ve 2B ortamlara nazaran öğrenenlere farklı bir bakış açısı kazandırdığını belirtilmektedir (Accascina ve Rogora, 2006). Ayrıca 3B modelleme programların günlük yaşam aktiviteleri ve ihtiyaçlarını kolaylaştırmada da kullanılabilir araçlar olduğu düşünülmektedir. Taştı, Yücel ve Yalçınalp (2015) de 3B modelleme programlarının kullanıcılar tarafından günlük hayat ile ilişkilendirildiği belirtmektedir. Bunun yanı sıra mimari ve mühendislik gibi özel alanlarda da ürünlerin bir prototipinin oluşturulmasında ve inşa aşamasından önce eksikliklerin giderilmesi amacıyla bu araçların gelecekte kullanıcıları tarafından sıklıkla tercih edilebileceği söylenebilir. Yıldırım, Yavuz ve Nurgül (2010) gerçekleştirdikleri araştırma 3B modelleme yöntemiyle oluşturulan nesnelerin daha ayrıntılı incelenebildiğini ve özellikle mimarlık alanında bu teknolojilere geçişin bir zorunluluk olduğunu belirttikleri görülmektedir. 3B modelleme programlarının gelecekte kullanım niyetlerinin cinsiyete göre değişiklik gösterebildiği de düşünülmektedir. Bu bağlamda kadın öğretmen adayları genellikle öğretimsel amaçlı kullanımla birlikte günlük süs eşyası ve temel ihtiyaçlar üzerine odaklanmış; erkek öğretmen adayları ise öğretimsel amaçlı kullanım yanı sıra mimari ve mühendislik alanında da etkili bir şekilde bu araçları kullanabileceklerini söylemişlerdir. Bu durumun oluşmasında bireylerin ilgilerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu da 3B modelleme programlarının sadece öğrenme ortamlarında kullanılabilir bir araç olarak algılanmak yerine hayatın her alanında kullanılabilirliğini göstermektedir. Ancak burada özellikle alanyazında belirtildiği gibi 3B nesnelerin üretiminin çok kolay olmadığı ve planlı bir süreci gerektirdiği unutulmamalıdır (Smelik, Tutenel, Kraker ve Bidarra, 2011). Bunun yanı sıra 3B modelleme programlarının gelecekte araç üretimi, silah sanayi, sağlık gibi özel üretim alanlarında da kullanılabilirliği mevcut araştırma kapsamında ortaya çıkmaktadır.

Kaynakça

- Accascina, G. ve Rogora, E. (2006). Using Cabri3D diagrams for teaching geometry. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 13(1), 11-22.
- Akıllı, M. Seven, S. (2014). 3D Bilgisayar Modellerinin Akademik Başarıya ve Uzamsal Canlandırmaya Etkisi: Atom Modelleri, *Turkish Journal of Education*, 3(1), 11-23.
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.

- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş. ve Çakmak, E. K. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Carver, G. ve White, C. (2013). *Computer visualization for the theatre: 3D modelling for designers*. Newyork and London: Focal Press.
- Dalgarno, B. ve Hedberg, J. (2001, December). 3D learning environments in tertiary education. In *Ascilite'01: Meeting at the crossroads* (pp. 33-36).
- Demir, K., Demir, E. B. K., Çaka, C., Tuğtekin, U., İslamoğlu, H. ve Kuzu, A. (2016). Üç boyutlu yazdırma teknolojilerinin eğitim alanında kullanımı: Türkiye'deki uygulamalar. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 481-503.
- Geray, H. (2004). *Toplumsal Araştırmalarda Nicel ve Nitel Yöntemlere Giriş*, Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Güler, O. ve Erdem, O. A. (2014). Mesleki Eğitimde Etkileşimli 3B Eğitimin Uygulanması ve Stereoskopik 3B Teknolojisi Kullanımı. *International Journal of Informatics Technologies*, 7(3), 1-11.
- Gürsaç, Y. (1993). *3 boyutlu bilgisayarlı animasyon ve yaratıcılık ilişkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Maloy, R., Trust, T., Kommers, S., Malinowski, A. ve LaRoche, I. (2017). 3D modeling and printing in history/social studies classrooms: Initial lessons and insights. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 17(2), 229-249.
- McMillan, J. H. (2004). *Educational research: Fundamentals for the consumer*. USA: Pearson Education
- Potter, B. N. ve Johnston, C. G. (2006). The effect of interactive online learning systems on student learning outcomes in accounting. *Journal of accounting education*, 24(1), 16-34.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part 2: Do They Really Think Differently?, *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Sampaio, A. Z., Ferreira, M. M., Rosário, D. P. ve Martins, O. P. (2010). 3D and VR models in Civil Engineering education: Construction, rehabilitation and maintenance. *Automation in Construction*, 19(7), 819-828.
- Schmidt, R. ve Ratto, M. (2013). Design-to-fabricate: Maker hardware requires maker software. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 33(6), 26-34.
- Smelik, R. M., Tutenel, T., de Kraker, K. J., ve Bidarra, R. (2011). A declarative approach to procedural modeling of virtual worlds. *Computers & Graphics*, 35(2), 352-363.
- Taştı, M. B., Yücel, Ü. A. ve Yalçınalp, S. (2015). Matematik öğretmen adaylarının üç boyutlu modelleme programı ile öğrenme nesnelere geliştirme süreçlerinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(2), 411-423.
- Taşkesen, S. ve Yılmaz, M. (2018). 3D Modelleme Programları ve Figür İmajlarının Desen Dersi Başarılarına Etkisi The Effect of 3D Modeling Programs and High Definition Figure Images on The Success of Pattern Course. *Kastamonu Education Journal*, 26(1), 49-55.
- Tünger, Ç. ve Pektaş, Ş. T. (2014). Öğrencilerin geleneksel ve parametrik üç boyutlu modelleme ortamlarındaki deneyimlerinin fenomenografik yöntem ile karşılaştırılması. VIII. Mimarlıkta Sayısal Tasarım Ulusal Sempozyumu. 26-27 Haziran 2014, İYTE Mimarlık Fakültesi, İzmir.
- Gero, J. S. (1985). *Knowledge Engineering in Computer-Aided Design: Proceedings of the IFIP WG 5.2 Working Conference on Knowledge Engineering in Computer-Aided Design, Budapest, Hungary, 17-19 September, 1984*. Elsevier Science Inc.
- What is 3d Modeling? Things You've Got to Know Nowadays. (2019, 2 Ağustos) Erişim adresi: <https://archicgi.com/3d-modeling-things-youve-got-know/>
- Wong, K. D. A., Wong, F. K. ve Nadeem, A. (2011). Building information modelling for tertiary construction education in Hong Kong. *Journal of information technology in construction*, 16 (2011), 467-476.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9 ed.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, T., Yavuz, A. Ö. ve İnan, N. (2010). Mimari tasarım eğitiminde geleneksel ve dijital görselleştirme teknolojilerinin karşılaştırılması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 3(3), 17-26.
- Yin, R. K. (2002). Case study research: Design and methods. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- 3D Modelling. Wikipedia, The Free Encyclopedia içinde. 10 Eylül 2019 tarihinde https://en.wikipedia.org/wiki/3D_modeling adresinden erişildi.

Eğitimde İnternet Sansürlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Teachers' Views On Internet Censors in Education

Mustafa AYDIN, Fırat Üniversitesi, mustafaaydin974@gmail.com

Bünyamin ATICI, Fırat Üniversitesi, batici@gmail.com

Özet

İnternet günümüzde oldukça geniş kitleler tarafından kullanılan ve her geçen gün kullanıcı sayısının arttığı yaygın bir iletişim ağı, dev bir kütüphane ve dijital bir dünyadır. Hızla büyüyen ve gelişen internet kullanımı beraberinde çeşitli tartışmalara yol açan internetin denetimi, kontrol edilmesi, sansürlenmesi gibi kavramları ortaya çıkarmıştır. İnternet sansürlerinin Türkiye'deki ve farklı ülkelerdeki uygulama yöntemlerinin ele alındığı bu çalışmada, öğretmenlerin internet sansürleri ve eğitime yansımalarına ilişkin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilimi deseni kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda liselerde farklı branşlarda görev yapan toplam 21 öğretmenin görüşleri yarı yapılandırılmış açık uçlu sorularla alınmıştır. Yapılan görüşmeler sonunda elde edilen veriler temalara ayrılmış ve bu temalar içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmenler internette sansür ve engellemelere yönelik ulusal güvenlik, çocukların korunması, toplumsal ahlakın bozulmaması gibi konularda olumlu görüş belirtirken; eğitim alanında engellemelerin gerekli olmadığı ve sansürün nesne tabanlı yapılması yönünde görüş belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Sansür, İnternet Sansürleri, İnternet Engelleri, İnternet'te Sansür Uygulamaları, Eğitim Sansürleri

Abstract

The Internet is a widespread communication network, a huge library and a digital world, which is used by a wide audience today and the number of users increases day by day. The rapidly growing and developing use of the internet has brought about various concepts such as the control, control and censorship of the internet which has led to various discussions. Phenomenology design, one of the qualitative research methods, was used in the study. In this study Internet censorship in different countries and in Turkey is handled according to application methods and it was aimed to get the opinions of teachers about internet censorship and their reflection on education. For this purpose, the opinions of 21 teachers working in different branches in high schools were taken with semi-structured open-ended questions. The data obtained at the end of the interviews were divided into themes and these themes were analyzed and interpreted by content analysis method. At the end of the research, the teachers expressed positive views on issues for censorship such as national security, prevention and protection of children and social morality. In the field of education, they stated that it is not necessary and that censorship should be made object-oriented.

Keywords: Censorship, Internet Censors, Internet Barriers, Censorship Applications on the Internet, Education Censors

Giriş

İnternetin gelişmesi ile birlikte bilginin paylaşımı ve bu paylaşıma erişimin hızlı bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Hızla büyüyen bu dijital dünya (Yener, Gülaçtı ve Çıkılı, 2004) beraberinde çeşitli tartışmalara yol açan internetin denetimi, kontrolü, sansürlenmesi gibi kavramları ortaya çıkarmıştır. Günümüzde sansürün sözlük anlamı, “her türlü yayının, sinema ve tiyatro eserinin yayınının ve gösterilmesinin izne bağlı olması, sıkı denetim” şeklinde tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2006). Sansür kelimesi yeni bir kavram değildir. İnternet öncesinde daha çok düşünce, ifade ve iletişim özgürlüğü ile birlikte tartışılan sansür uygulamaları; internetin yaygınlaşması ile birlikte internete erişim ve bilgi edinme hakkı gibi konular da yoğun olarak tartışılmaya başlanmıştır. İnternet sansürü kavram olarak “İnternet üzerinde belirli bilgilere erişimin veya yayınlamanın kontrolü veya baskılanması” olarak tanımlanmaktadır (Court Laws, 2015). İnternet sansürü ülke, kültür ve içeriğe (çocuk pornografisi, terörizm, kumar vb.) bağlı olarak değişen yeni ve önemli bir olgudur (Al-Saqaf, 2010). İnternete ilişkin “filtreleme” deyimini ise, bir otorite tarafından uygulandığında sansür ile aynı anlamı taşımakta ve çoğu zaman sansür uygulamasının teknik ifadesi olarak kullanılmaktadır. Toplum ahlâkının korunması, çocukların korunması ve güvenlik gibi gerekçelerle birçok ülkede çocuk istismarı, şiddet, ırkçılık, uyuşturucu, kumar, terörizm ve pornografik içeriğe filtre uygulanmaktadır (Bothma, 2010). Demokratik toplumlarda filtreleme sorumluluğu, kullanıcının kendi iradesi ile yapacağı tercihlere bırakılmaktadır. Malley’e (1990) göre sansürün hangi ölçüde uygulanacağı, politik düşünceye bağlı olarak değişmektedir. Bu noktada aynı otorite tarafından uygulanan ve özgürlüğü kısıtlayan sansür ile erişim engelleme arasındaki farkın da dikkate alınması önemlidir. Çünkü sansür, engellemeye göre daha katıdır (Prabhat, 2011). Her iki deyim karşılaştırıldığında engellemelerin sansürden ziyade daha ılımlı olduğu düşünülmektedir. Henkoğlu ve Yılmaz’a göre (2013) sansür ve engelleme arasındaki farklılık engellemeleri daha meşru formata sokmuştur ve otoriteler bunu kullanarak sansür uygulamalarını “erişim engelleme” ifadesi ile yasal düzenlemeleri de kullanarak aktif hale getirmişlerdir.

Çıldan (2012) gelişmiş ülkelerdeki engelleme ya da sansürün bir kişi ya da bir kurumun kararıyla gerçekleşmediğini, bunun yerine yasama organının çıkarttığı ilgili yasalar çerçevesince mahkemelerce alınmış kararlar olduğunu belirtmektedir. Kızılkın’a göre (1994) sansür otoriter anlayışı tanımlayan en iyi kavramdır ve sansürü ikiye ayırmaktadır. Bunlar otoritenin uyguladığı resmi sansür ve bireylerin kendi kendilerine uyguladıkları bireysel sansürdür. İnternet sansür çeşitleri IP engelleme, DNS filtreleme ve yeniden yönlendirme, tekdüzen kaynak konumlandırıcı filtreleme, paket filtreleme, bağlantı sıfırlama şeklinde gruplara ayrılabilir (Court Laws, 2015). Ülkemizde İnternet erişim engellemeleri, en büyük erişim sağlayıcı olarak genelde Türk Telekom üzerinden, IP adresinin bloke edilmesi suretiyle gerçekleşmektedir. “İnternet ortamında yapılan yayınların düzenlenmesi ve bu yayınlar yoluyla işlenen suçlarla mücadele edilmesi hakkında kanun tasarısı”, 04.05.2007 tarihinde 5651 no ile TBMM’de kabul edilmiş ve yasalaşmıştır (Köse ve Özen, 2010). Türkiye’de internete erişime ilişkin eleştirilerin odağında nesne tabanlı filtreleme yapılmaması ve bunun yerine ilgili web sitesinin engellenmesi yer almaktadır. Bu en genel anlamda bir kütüphanede bulunan sakıncalı birkaç kitap yüzünden kütüphanenin kapatılması olarak örneklendirilebilir.

Congar’a (2018) göre dünyada en çok sansür uygulayan on ülke Kuzey Kore, Küba, Çin, Myanmar, Suudi Arabistan, İran, Tunus, Vietnam, Türkmenistan ve Suriye’dir. Eroğlu ve Yılmaz’ın (2015) Freedom House “İnternette Özgürlük 2011” raporundan aktardığına göre Türkiye internet kullanımını “kısmen özgür” bırakan ülkeler arasındadır. Ayrıca diğer bazı AB ülkelerinde de (İtalya, İspanya vb.) olduğu gibi; erişim engelleme ve filtreleme uygulamalarının kullanımına ilişkin bir politikanın bulunmadığı görülmektedir (Henkoğlu ve Yılmaz, 2013). Kılınç’a göre (2010) ülkemiz

Fransa, Hollanda, Amerika, İtalya gibi ülkelerin bulunduğu makul derecede engelleme yapan ülkeler kategorisindedir. Eğitim alanında ise MEB bünyesinde eğitim-öğretim veren devlet okullarındaki internet sağlayıcılarında erişim engeli bulunmaktadır.

İnternet sansürlerinin Türkiye'deki ve farklı ülkelerdeki uygulamalarının ele alındığı bu çalışmada, öğretmenlerin internet sansürleri ve eğitime yansımalarına ilişkin görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Literatür taraması yapıldığında eğitimde internet sansürlerine ilişkin öğretmen görüşlerini almaya yönelik çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle gerçekleştirilen bu çalışma başka araştırmacılar tarafından konuyla ilgili çalışma yapmaları açısından farkındalık oluşturması bakımından önemlidir. İnternet teknolojisini en verimli şekilde kullanan insanlar yetiştirmek son derece önemlidir. Bu noktada kendilerine büyük bir görev düşen öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu görüşleri belirlemek üzere bu araştırmada farklı branşlarda görev yapan lise öğretmenlerinin genel anlamda internet sansürlerine ve eğitimde internet sansürlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmada eğitimde internet sansürlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilimi deseni kullanılmıştır. Olgu bilimi deseni, farkında olunan fakat daha kapsamlı ve ayrıntılı olarak bir anlamının gerçekleşmediği olgulara yönelmeyi sağlamaktadır. Olgu bilimi araştırmaları bireyin dünya ile etkileşimi sonucunda bilinçte ortaya çıkan olguların yapısını betimlemeyi, anlamayı ve yorumlamayı amaçlar. "Yaşanmış deneyimlerin" in nasıl anlamlandırıldığı araştırmacının odağını oluşturmaktadır (Uçar ve diğ., 2010). Araştırmacının çalışma grubunu Elazığ ilinde liselerde görev yapan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan farklı branşlardan 21 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan yarı yapılandırılmış altı adet açık uçlu görüşme sorusu kullanılmıştır. Araştırma amacı kapsamında uzman eşliğinde hazırlanan altı adet açık uçlu görüşme sorusuna verilen yanıtlar dijital ortamda kayıt altına alınmış ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Toplanan verilerin belirlenen temalar altındaki sıklıkları ise frekans analizi yapılarak hesaplanmış ve bu şekilde veriler sayısallaştırılmıştır. Sayısal verilerden yola çıkılarak sonuçlar karşılıklı olarak yorumlanmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Araştırmacının bu bölümünde görüşme sorularından elde edilen verilere ilişkin bulgular sunulmuştur.

Öğretmenlerin İnternette Sansür, İnternette Eğitim Sansürleri ve Uygulamaları Konusundaki Düşüncelerine İlişkin Bulgular

Araştırma amacı doğrultusunda lise öğretmenlerine yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen cevapların içerik analizi sonucunda verilen cevaplar genel anlamda internet ve internette eğitim sansürleri açısından değerlendirilmiş olup internet sansürleri müstehcenlik, çocukların korunması, ulusal güvenlik, toplumsal ahlakın bozulmaması gibi konularda genel olarak öğretmenler tarafından olumlu şekilde kabul görmüştür ($f=14$). Öğretmenler, sansürün uygulanma şeklinin kişinin tercihine bırakılması ($f=5$) yerine devlet politikası ile yürütülmesi yönünde olumlu görüş belirtmişlerdir ($f=13$).

İnternette eğitime ilişkin sansür uygulamaları ise genel olarak öğretmenler tarafından olumsuz şekilde kabul görmüş ($f=14$) ve eğitim alanında ülkemizde okullardaki kısmen yapılan engellemelerin de gerekli olmadığı belirtilmiştir ($f=13$). Bu konuda örnek öğretmen görüşleri ise aşağıda belirtilmiştir:

(Ö1) “...Belirli alanlarda gerekli olduğunu düşünüyorum. Kullanıcılar eskiden belirli bir yaş aralığında idi ama artık herkes rahat bir şekilde internete erişebiliyor. Ondan dolayı sansürün gerekli olduğunu düşünüyorum. Eğitimde bence engellenmemesi lazım, bu noktada internetin genel olarak kontrol edilememesinden dolayı böyle bir yol izlenmiştir.”

(Ö2) “...Açık açık ülkemize, çocuklarımıza, geleceğimize zarar verecekse sansürlenmelidir, engellenmelidir. Eğitimde sansür yine uygulanıyor, uygulanmalı. MEB in kendi filtresi var, geliştiriliyor. Ancak işleri zor hangisi engellenmeli hangisi serbest bırakılmalı.”

(Ö5) “...Sansür öğretmen açısından kişiye bırakılabilir ama öğrenci açısından kendisine bırakılmamalı. Çünkü her öğrencinin düşünce yapısı ve bilinci aynı değil. Devlet tarafından sansürü bu noktada normal karşılıyorum.”

(Ö8) “...İnternette eğitim sansürleri için genel düşüncem sansür olmalıdır ama eğitimi engelleyecek kadar olmamalıdır. Milli eğitimin engellenmesinin, filtrelemesinin güncel olması ve gözden geçirilmesi lazım.”

(Ö10) “...Ama genel olarak baktığımız zaman çocuklarımız neyi nasıl kullanacaklarını bilmiyor. Öyle olunca sansürün makul ölçüde olması şartıyla iyi bence.... Eğitim engelli olmaması lazım.”

Öğretmenlerin İnternetin Eğitim Amaçlı Kullanımı ve Güvenirliği Konusundaki Düşüncelerine İlişkin Bulgular

Amaç doğrultusunda gerçekleştirilen içerik analizi bulguları incelendiğinde öğretmenler bilgiye erişim için internetin gerekli olduğu ($f=17$), en pratik ve hızlı bilgi edinme kaynağı olduğu ($f=19$), öğrencilerin eğitim amacının dışında interneti daha etkin kullandığı ($f=14$), ülkemizde eğitim alanında internet kullanımına ilişkin teknolojik alt yapının güvenilir olduğu ($f=8$) noktasında görüş belirtmişlerdir. Aşağıda bu konu ile ilgili olarak öğretmenlerden alınan cevaplardan örnekler yer almaktadır:

(Ö11) “...İnternet bilgiye erişim için büyük bir dünya, her insan her bilgiye her ortamda ulaşabilmesi lazım. İnternet en hızlı bilgi kaynağıdır...teknolojik alt yapı güvenilirdir.”

(Ö10) “...Öğrenciler günümüzde internette ya oyuna ya müziğe yada filme koşuyor. Eğitimle alakalı çok fazla bir arayış içerisinde değil.”

(Ö13) “...Öğrenciye her türlü uyarıyı yapsak da öğrenci başka kaynaklardan olumsuz şekilde bilgiyi alabiliyor.”

(Ö14) “...teknolojik alt yapının yeteri kadar güvenli olmadığını düşünüyorum.”

(Ö21) “...internet hayatımızın vazgeçilmezlerinden birini oluşturmaktadır. En hızlı bilgi kaynağıdır ancak öğrencilerin eğitim amaçlı ne derece kullandıkları tartışılır bir konudur....mevcut teknoloji yeterli ve güvenilirdir.”

Öğretmenlerin İnternette Eğitim Sansürleri İle Başa Çıkma Yöntemleri İle İlgili Düşüncelerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin internet sansürleri ve internette eğitim sansürleri ile başa çıkma yöntemleri arasında öğrencilere dijital okur-yazarlık eğitiminin verilmesi ($f=14$), öğretmenlere dijital okuryazarlık eğitiminin verilmesi ($f=12$), ailelere dijital okur-yazarlık eğitiminin verilmesi ($f=18$), ailelerin öğrencilerin interneti güvenli şekilde kullanmalarına ilişkin rehberlik yapmalarına yönelik eğitim verilmesi ve bilinçlendirilmesi ($f=7$) gelmektedir. Ayrıca öğretmenler genel olarak çok katı bir sansürün uygulandığı ortamda öğrencilerin eğitsel olarak ilerleyemeyecekleri konusunda ($f=13$) görüş belirtmişlerdir. İnternette eğitim sansürünün uygulanması gerekliliği halinde genel olarak engelleme yerine uygun olmayan içeriğin erişiminin kısıtlanması yönünde ($f=16$) görüş belirtmişlerdir. Konu ile ilgili bazı görüşlere aşağıda yer verilmiştir:

(Ö18) “...Bizim ülkemizde biraz devlet el koymalı çünkü bilinçsiz aileler var. Yani aileler bu bilinçte değil ki neye engel koyulduğunu bilebilsin....kütüphanenin kapatılmasındansa sakıncalı bir kitabın alınması daha uygun olacaktır....öğretmenler olarak bizlerinde bilinçli olmamız ve eğitim almamız gerek.”

(Ö15) “...Sansür ve kısıtlama yüzde yüz sağlanıyorsa öğrencinin ilerlemesini sınırlayan bir durumdur. Bu durumda öğrencilerin eğitsel olarak ilerleyebileceklerini, gelişebileceklerini düşünmüyorum.”

(Ö14) “...insanlar bilinçli olmalı, öğrenciler, öğretmenler ve aileler. Nereyi ne şekilde kullanmayı gerektiğini bilmeli. Yasaklamakla çözülmüyor hatta daha çok ilgi duyuluyor....Öğrencilerin katı sansür olan bir ortamda iyi bir eğitim alacaklarını düşünmüyorum.”

(Ö13) “...şu andaki sistem eğitim içerisinde kullandığımız internet güvenli ama evlerde güvenli internet dediğimiz programlar var ama çoğu aile de bundan bilinçsiz. Öğrenciye her türlü uyarıyı yapsak da öğrenci başka kaynaklardan olumsuz şekilde bilgiyi alabiliyor...tüm öğretmenlerin interneti güvenli kullanma konusunda yeterli olduğunu düşünmüyorum.”

(Ö11) “...Bu konuda en büyük etken ailelerdir. Aile kontrolünde olması gerekiyor ama aileler ne kadar bu konuda bilinçli o da düşünülmesi gereken bir soru....öğrenciler elbette bilgiye ulaşılmasında sınırlama olduğunda eğitsel olarak ilerleyemezler.... sansürlenecek konuların daha önceden belirlenip diğerlerinin daha açık olması lazım.”

(Ö10) “...Burada da ailelere eğitim verilmeli, engelleyeceğiz ama neyi engelleyeceğiz niçin engelleyeceğiz bu bilinmiyor. Aileler bilinçli değil, evlerdeki modemlere harici olarak rahatlıkla girilebilir....tüm içeriğin engellenmesindense kısmi engellenme yapılmalı. En azından gerçek bilgiye ulaşmak isteyenlerin aradığı veriye ulaşmaları daha kolay olur. “

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Sanal dünyada olumsuz içeriklerin varlığı kaçınılmazdır. Bu durum ise yasal düzenlemelerin zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Bundan sorumlu kurumların yapılandırılması ve bu büyük ağ üzerinde etik kuralların oluşturularak küresel bir şekilde uygulanmasının sağlanması bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Buna örnek olarak teknoloji etiği konusunda eğitsel ve altyapısal politikaların geliştirilmesi internetin güvenlik ve etik bağlamında aileler ve benzeri çeşitli çevrelerde olumsuz etkiler yaratmasına engel olabilecektir (Dilmen ve Akyazı. 2008). Burada bahsedilen bu olumsuz etkilerin oluşumunun engellenmesi beraberinde internet konusundaki sansür ve engellemelerin de farklı bir

boyutta ele alınmasına sebep olabilir. Ayrıca, sansür kavramının daha ılımlı şekilde ele alınmasına ve bundan hareketle daha anlamlı ve demokratik yöntemlerin uygulanmasına kapı açabilir.

Yasal düzenlemeler ile bazı konularda internet sansürlerinin devlet politikası ile yürütülmesinin olumlu karşılandığı ancak eğitim alanında internet sansürlerinin gerekli olmadığı elde edilen bir diğer sonuçtur. Öğrencilerin eğitsel olarak ilerleyebilmeleri için eğitim alanında sansür olmaması gerektiği, internet eğitiminin okul ile sınırlı kalmaması ve ailelere de bu konuda eğitim verilmesi gerekliliği elde edilen diğer sonuçlardır.

Alanyazında Türkiye’de eğitim alanında internet sansür ve engellemelerine çok rastlanmadığı saptanmıştır. Bunun nedenleri arasında eğitim alanında henüz istenilen düzeyde internet kullanımının gerçekleşmemesi ve filtreleme, engelleme veya sansüre maruz kalacak miktarda eğitim içeriğinin olmaması öngörülebilir. Ayrıca mevcut içeriklerin reklam amaçlı pop-up pencereleri ile gizlenmesi ve bu içeriklerin nesne tabanlı filtreleme gibi teknik yöntemlerle tespit edilmemesi de bir diğer neden olarak düşünülebilir. Ancak nesne tabanlı filtreleme gibi tekniklerin de internetin çeşitli tehlikelerine açık bir alan olduğu unutulmamalıdır. En önemlisi de bu duruma yönelik tedbirlerin yasal çerçevesinin olmasıdır. Özellikle eğitim veya herhangi bir amaç için interneti kullanan öğrenci, öğretmen ve ailelerin internet kullanımına ilişkin farkındalıklarını artırmak gerekmektedir. Farkındalığı arttırmak için ise güvenlik, koruyucu yazılım ve filtreleme programlarını kullanmak ve dijital okuryazarlık (medyayı etik ve etkili şekilde kullanmak) değişkenlerine gereken önemin verilmesi gerekmektedir.

Öneriler

Türkiye’nin internet kullanıcı profilini ortaya çıkarmaya dönük çalışmalar yapılarak bu çalışmalar ışığında düzenlemeler yapılabilir.

Genel anlamdaki sansür kavramı ile eğitim alanındaki sansürün birbirinden ayrı tutulmasının olumlu olacağı öngörülmektedir.

Eğitim alanında sansür nesne tabanlı hassas filtreleme ile gerçekleştirilip daha esnek bir şekilde kontrol edilebilir.

İnternet güvenliğinin sağlanması ile eğitsel amaçlı internet kullanımının artacağı öngörülmektedir.

İnterneti sansürlemek yerine bireyleri faydalı kullanım için bilinçlendirmek daha önemlidir.

Okullarda konu ile ilgili tüm paydaşlara yönelik konunun uzmanlarınca dijital okur-yazarlık ve güvenli internet kullanımı eğitimleri düzenlenebilir. Benzer eğitimler özellikle ebeveynlere yönelik olarak da gerçekleştirilmelidir.

Kaynakça

Al-Saqaf, W. (2010). *Internet censorship challenged. Increasing Transparency & Fighting Corruption Through ICT*, 71. 15 Şubat 2019 tarihinde http://www.spidercenter.org/polopoly_fs/1.146034.1378747668!/menu/standard/file/Increasing%20transparency%20and%20fighting%20corruption%20through%20ICT.pdf#page=77 adresinden erişilmiştir.

Bothma, T. (2010). IFLA World Report 2010. Netherlands: IFLA.

Congar, K. (2018). *İnternetin En Çok Yasaklandığı Ülkeler Hangileri?* 17 Mart 2019 tarihinde www.tr.euronews.com:https://tr.euronews.com/2018/08/30/internet-en-cok-hangi-ulkelerde-yasaklaniyor- adresinden erişilmiştir.

- Court Laws (2015). *Internet censorship*. 2 Ocak 2019 tarihinde <http://court.laws.com/internet-censorship> adresinden erişilmiştir.
- Çıldan, C., Ertemiz, M., Tumuçin, H. K., Küçük, E., & Albayrak, D. (2012). Sosyal medyanın politik katılım ve hareketlerdeki rolü. *Akademik Bilişim*, 3.
- Dilmen, N., & Akyazı, E. (2008). Sanal Dünyada Temiz Toplum Yaratma Aracı Olarak Sansür. Ulusal Basından Sansürün Kaldırılışının 100. Yılı Kongresi.
- Eroğlu, Ş., & YILMAZ, B. (2015). Akademisyenlerin Türkiye’de internet sansürüne yönelik yaklaşımları: Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi örneği. *Bilgi Dünyası*, 16(1).
- Henkoğlu, T., & YILMAZ, B. (2013). İnternet erişim özgürlüğünün kısıtlanması: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Bilgi Dünyası*, 14 (2), 215-239.
- Kılıncı, D. (2010). Türk hukukunda ve mukayeseli hukukta internet sitelerine erişimin engellenmesi ve ifade hürriyeti. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. XIV, Y, 407-454.
- Kızılkan, Z. (2017). *Düşünce özgürlüğü ve Türkiye’de kütüphanecilik eğitimi*. 20 Mayıs 2019 tarihinde <http://www.bbytezarsivi.hacettepe.edu.tr/jspui/bitstream/2062/531/1/55.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Köse, G., & Özen, K. (2010). İnternet’te sansür üzerine bir değerlendirme. S. Kurbanoglu ve diğeleri (Yay. Haz.), “Bilgi Yönetiminde Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağlar, 2, 22-24.
- Malley, I. (1990). *Censorship and Libraries*. London: Library Association Publishing.
- Prabhat. (2011). *Difference between censorship and restriction*. 17 Nisan 2019 tarihinde <http://www.differencebetween.net/language/words-language/difference-between-censorship-and-restrictions/> adresinden erişilmiştir.
- Türk Dil Kurumu. (2006). *Güncel Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Uçar, Z. T., Pişkin, M., Akkaş, E. N., ve Taşçı, D. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik, matematik öğretmenleri ve matematikçiler hakkındaki inançları. *Eğitim ve Bilim*, 35(155).
- Özen, Y., Gülaçtı, F., ve Çıkılı, Y. (2004). Eğitim bilimleri ve internet. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 52-57.

Akıllı Telefon Kullanımı İle İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: 2010-2018 Dönemi Makalelerin İçerik Analizi

Examination of the Studies On the Smart Phones Usage

Lale TORAMAN KALLE, Anadolu Üniversitesi, laletoraman.t@gmail.com

H. Ferhan ODABAŞI, Anadolu Üniversitesi, fodabasi@anadolu.edu.tr

Adile Aşkı Kurt KURT, Anadolu Üniversitesi, aakurt@anadolu.edu.tr

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler birçok alanda gelişim ve değişimler meydana getirmiş ve bu teknolojiler hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Birçok fonksiyonu bir arada sunması ile yakınsak teknoloji olarak adlandırabileceğimiz akıllı telefonların gelişmesiyle birlikte insanlar yaşamlarının büyük bir kısmını akıllı telefonlarla geçirmeye başlamıştır. Özellikle teknolojiye daha kolay uyum sağlayan günümüz gençleri akıllı telefonu yanlarından ayırmaz hale gelmişlerdir. Bu bağlamda akıllı telefon kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Bu çalışmanın amacı; akıllı telefon kullanımı ile ilgili Türkiye adresli dergilerde yayınlanan çalışmaların incelenmesi ve içerik analizlerinin yapılarak genel eğilimlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla, 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı ile ilgili yayınlanmış Türkiye adresli toplam 70 makale doküman incelemesi yapılarak incelenmiştir. Makalelerin belirlenmesi sürecinde araştırmacılar tarafından Google Scholar ve Ulakbim TR Dizin indekslerinde “akıllı telefon” ve “mobil teknoloji” anahtar sözcükleri kullanılarak tarama yapılmış ve 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı alanında yayınlanan Türkiye adresli araştırma makaleleri belirlenmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından belirlenen makaleler incelenerek şu sonuçlara ulaşılmıştır: İncelenen makalelerde en çok akıllı telefon kullanımı ve akıllı telefon bağımlılığı konuları çalışılmıştır. Makale sayısı 2017 yılına kadar artan bir oran göstermektedir. Çalışmaların çoğunda nicel araştırma yöntemi ve tarama modeli tercih edilmiştir. Çalışma grubu büyüklüğü nicel yöntemli araştırmalarda en çok 301-1000 aralığında, nitel ve karma yöntemli araştırmalarda ise en çok 11-30 aralığında seçilmiştir. En çok lisans öğrencileriyle çalışılmıştır. Kolay ulaşılabilir çalışma grupları tercih edilmiştir. Veriler en çok anket yoluyla toplanmıştır. Nicel verilerin analizinde en çok betimsel istatistikler ve t-testi, nitel verilerin analizinde ise en çok içerik analizi kullanılmıştır. Nicel yöntemle elde edilen sonuçları desteklemek amacıyla nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntemli çalışmaların artırılması önerilmektedir. Lisans öğrencileri dışında farklı düzeyde öğrencilerle, velilerle ve öğretmenlerle yapılan çalışmaların sayısı artırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı telefon, Mobil teknoloji, İçerik analizi

Abstract

Developments in information and communication technologies have created changes in many areas and these technologies have become a part of our lives. With the development of smart phones, which can be called convergent technology by offering many functions together, people started to spend most of their lives using smart phones. Especially, young users who are easy to adapt to the technology have become inseparable from the smartphone. In this context, it is important to examine the studies about the use of smart phones and to evaluate the results. The aim of this study is to examine studies published in academic journals in Turkey related with the use of smart phones and identify general trends using content analysis. In accordance with this purpose, 70 articles about the use of smartphones published in Turkey between the years 2010-2018 were examined with the document analysis. In the process of identifying the articles, Google Scholar and Ulakbim TR Index were scanned with the "smartphone" and "mobile technology" keywords. Descriptive statistical methods were used in the analysis of the data. The articles determined by the researchers were examined and the following conclusions were reached: The most frequently used articles were the subjects of smart phone use and smartphone addiction. The number of articles is increasing until 2017. In most of the studies, quantitative research method and survey model were preferred. The size of the study group was selected in the range of 301-1000 in the quantitative method researches and in the range of 11-30 in the qualitative and mixed method researches. Most of them were studied with undergraduate students. Easily accessible working groups were preferred. Data were collected mostly through surveys. In the analysis of quantitative data, descriptive statistics and t-test were used, and in the analysis of qualitative data, content analysis was used the most. In order to support the results obtained by the quantitative method, it is recommended to increase the mixed method studies using both quantitative and qualitative methods. The number of studies with students, parents and teachers at different levels should be increased.

Keywords: Smartphone, Mobile technology, Content analysis

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, birçok alanda olduğu gibi sosyal hayatımızda da önemli ölçüde farklılıklar meydana getirmiştir. Akıllı telefon teknolojisinin, günümüzde en önemli iletişim aracı haline gelen interneti de kapsamı, akıllı telefonların kullanım alanlarını geliştirmekte ve yaygınlaştırmaktadır. Dolayısıyla akıllı telefonlar günlük yaşamda daha fazla yer almaya başlamıştır. Akıllı telefonların cep telefonlarına göre farklı işletim sistemlerine sahip olması akıllı telefonların bilgisayar vazifesi görmesini sağlamıştır. 2G ve 3G teknolojileri ile birlikte bilgiye hızlı ulaşma sağlanmıştır. Özellikle 3G teknolojisinde yaşanan gelişmeler bilgiye akıllı telefonlar ile daha rahat ve kolay ulaşmayı sağlamaktadır. Bu durum akıllı telefonların yaşamımızın bir parçası haline gelmesine neden olmuştur (Akçay, 2013). Akıllı telefonlar cep telefonlarına nazaran konuşma ve mesajlaşma dışında, internet kullanımı, sosyal ağlara erişim, çevrimiçi alışveriş, video / film izleme, oyun oynama ve daha birçok uygulamanın kullanımı gibi özelliklere de sahiptir. Bu yönüyle akıllı telefonlar birçok farklı amaç için tercih edilmektedir ve neredeyse her ihtiyaca cevap verir niteliktedir (Ada ve Tatlı, 2012). Sese dayalı iletişim teknolojisiyle internet üzerinden görüşmeye olanak sağlayan akıllı telefon teknolojisi, bireyler arası iletişimde zaman ve mekân sınırlamasını ortadan kaldırmış ve kısa sürede bireysel bir ihtiyaca dönüşmüştür (Dursun, 2010).

Günümüz gençleri dijital çağa olduğu gibi akıllı telefon teknolojisine de daha kolay ve hızlı bir şekilde uyum sağlamaktadır. Günümüzde çoğu insan akıllı telefon kullanıyor olsa da akıllı telefon

teknolojisine en çok uyum sağlayanlar Y ve Z kuşaklarıdır. Özellikle 1995 sonrası doğanlar olarak nitelendirilen Z nesli doğdukları andan itibaren bilgisayar ve internet dünyasına adım attıkları ve interneti daha fazla benimseyip özümstedikleri için Y nesline göre daha uzman konumundadır (Choudhary, 2014). Günümüz gençleri artık akıllı telefonu yanlarından ayırmaz hale gelmişler ve akıllı telefonları olmaksızın kendilerini eksik hissetmektedirler. Akıllı telefon sahiplerinin %46'sı telefon olmadan yaşayamayacaklarını söylemektedirler (Smith, McGeeney, Duggan, Rainie ve Keeter, 2015). Z nesli, akıllı telefonların hayatlarının en önemli parçası olduğunu belirtmektedir (Özkan ve Solmaz, 2015).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2013) verilerine göre 6-15 yaş aralığındaki çocukların cep telefonu kullanma yaşının ortalama 10, internet kullanma yaşının 9, bilgisayar kullanma yaşının ise 8 olduğu görülmektedir. Akıllı telefon kullanım amaçlarına bakıldığında ilk sırada %92.8 ile konuşmanın yer aldığı, daha sonra sırasıyla %66.8 ile oyun oynama, %65.4 ile mesajlaşma ve %30.7 ile internete girmenin bulunduğu görülmektedir. 6-10 yaş aralığındaki çocukların %80'i cep telefonu üzerinden oyun oynarken, %29.4'ü sadece mesajlaşmaktadır. 11-15 yaş aralığındakilerin ise %62.9'u oyun oynarken, %76.2'si mesajlaşmaktadır. TÜİK Türkiye'nin internet kullanım alışkanlıkları raporuna göre, 2018 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde bilgisayar kullanım oranının %59.6, internet kullanım oranının ise %72.9 olduğu görülmüştür. Bu oranlar 2017 yılında sırasıyla %56.6 ve %66.8 şeklindedir (TÜİK, 2018). We Are Social 2017 Türkiye istatistiklerine göre, 71 milyon mobil kullanıcısının %75'inin akıllı telefonu bulunmaktadır. Cep telefon başında geçirilen süre son bir yılda %15.4 artarak 2 saat 59 dakikaya ulaşmıştır. 42 milyon mobil kullanıcı akıllı telefonu üzerinden sosyal medyaya girmektedir. "Küresel Çevrimiçi Çocuk" (Global Kids Online) projesinin 2015-2016 araştırma raporuna göre, araştırma kapsamındaki 9-17 yaş arası her on çocuktan sekizi internet erişimini akıllı telefon ile sağlamaktadır. Demirel (2016) yaptığı çalışmada 13-24 yaş aralığındaki kullanıcıların e-posta kullanım süresini %1 olarak belirtirken mobil mesajlaşma kullanımını %8 olduğunu belirtmiştir. 12-17 yaş aralığındaki Amerikan gençlerinin %23'ünün akıllı telefonu bulunmaktadır (Lenhart, 2012). Koreli üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada kadınların erkeklere göre daha fazla akıllı telefon kamerasını kullandıkları, erkeklerin ise kadınlara göre akıllı telefonla daha fazla konuştukları görülmüştür. Ayrıca kadınlar, arkadaşlarıyla akıllı telefon üzerinden daha fazla görüşüp aradaki bağı kuvvetlendirirken, erkekler yakın olmadıkları arkadaşları ile konuşmaktansa yazışarak iletişim kurmayı tercih etmektedir (Park ve Lee, 2014). Eğitim fakültesi öğrencileriyle yapılan bir çalışmada öğrencilerin cep telefonlarını yoğun bir şekilde kullandıkları ve günde 1 saatten fazla kullananların oranının %50'den fazla olduğu, mesajlaşma sıklıklarının konuşma sıklıklarına göre daha fazla olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Tutgun Ünal ve Arslan, 2013). Teknolojik cihazların okul başarısına etkisini inceleyen çalışmada telefonla konuşma süresi ile okul başarısının doğru orantılı olarak arttığı ancak internet kullanım süresi ve oyun oynama süresinin okul başarısı ile negatif bir ilişkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. (Elmas, Kete, Hızlısoy ve Kumral, 2015). O'Brien (2010) yaptığı çalışmada gençlerin cep telefonlarını özgürleşme aracı olarak gördüğünü belirtmektedir. McDaniel ve Coyne (2014) erken çocukluk dönemindeki çocuklar ve aileleri arasındaki ilişkide teknoloji etkileşimini inceledikleri çalışmada teknolojinin karşılıklı etkileşimi kesintiye uğrattığı sonucuna ulaşmışlardır. Bal (2017) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğrencilerin cep telefonu kullanımında etkili olan beş faktörü önem sırasına göre moda/statü, işlevsellik/sosyalleşme, eğlence/rahatlama, mobilite ve bilgilenme şeklinde sıralamıştır. Akıllı telefon sahiplerinin akıllı telefonlarıyla günlük olarak nasıl etkileşim kurduklarını belirlemeye yönelik yapılan araştırmada; özellikle genç kullanıcılar için sosyal ağ kullanımı, video izleme ve müzik dinlemenin popüler olduğu, akıllı telefon sahiplerinin %97'sinin en çok kullanılan temel özellik haline gelen mesajı bir haftalık araştırma sürecinde en az bir kez kullandığı, akıllı telefon sahiplerinin %93'ünün çalışma süresince en az bir kez sesli veya görüntülü arama yaptığı, akıllı telefon sahiplerinin %88'inin çalışma süresince en az bir kez e-posta hesaplarını telefonlarından kontrol ettikleri sonuçlarına

ulaşmıştır. Akıllı telefon sahiplerinin %62'si bir sağlık durumu hakkında bilgi almak için, %57'si internet bankacılığı için, %44'ü emlak listelerine bakmak için, %43'ü bir iş hakkında bilgi almak için, %40'ı devlet hizmetlerini kullanmak için, %30'u eğitim içeriği almak için ve %18'i iş başvurusu yapmak için akıllı telefon kullanmaktadırlar (Smith, McGeeney, Duggan, Rainie ve Keeter, 2015).

Deloitte (2017) tarafından yapılan Global Mobil Kullanıcı Araştırması 2017 sonuçlarına göre akıllı telefonların tablet, bilgisayar, akıllı saat gibi diğer cihazlar ile kıyaslandığında, artık vazgeçilmez ürün statüsünde olduğu, tüm coğrafya, yaş ve gelir gruplarında benzer oranlarda kullanıldığı görülmektedir. Türkiye'den araştırmaya katılan 1005 kişinin %92'si akıllı telefon erişiminin olduğunu belirtmektedir. Bu oran 2015 yılında yapılan araştırmada %86'dır. Türkiye'de akıllı telefon kullanıcıların gün içerisinde akıllı telefonlarına bakma sayısı ortalama 78 iken Avrupa ortalaması 48'dir. 2015 yılında günde 70 kez olan bu sayının 78'e yükselmesi kullanıcıların her 13 dakikada bir cep telefonu ekranına bakmaktan kendini alamadığını göstermektedir. Türkiye'de uyandıktan sonraki ilk 15 dakika içerisinde telefona bakma oranı %79 iken Avrupa'da %62 olduğu gözlemlenmiştir. Benzer şekilde yatmadan önceki son 15 dakika içerisinde telefona bakma oranı Türkiye'de %72 iken Avrupa'da %53'tür. Türkiye'de akıllı telefon kullanıcılarının %85'i uyku saatleri içerisinde telefonlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Uyku saatleri içerisinde akıllı telefonlarını kullananların %51'i saate bakmak, %46'sı sosyal medya bildirimlerini kontrol etmek ve %33'ü de anlık mesaj uygulamalarını kullanmak şeklinde kullanım nedenlerini belirtmişlerdir. Akıllı telefonlarda en çok kullanılan haberleşme uygulamalarının Facebook, WhatsApp, Facebook Messenger, Instagram ve e-posta olduğu görülmektedir. Bu uygulamaları her saat en az 1 kez kullanan kişiler için WhatsApp %56 kullanım oranı ile ilk sırada yer alırken, Facebook %37 kullanım oranı ile ikinci ve Instagram %34 kullanım oranı ile üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye'de akıllı telefona yüklenen ortalama uygulama sayısı 17 iken Avrupa'da 24 olduğu görülmektedir. Akıllı telefonlar ile günlük olarak en sık %54 ile fotoğraf çekildiği, %52 ile anlık mesajlaşma uygulamalarında fotoğraf paylaşıldığı ve %45 ile anlık mesajlaşma uygulamalarında video paylaşıldığı görülmektedir. Finansal işlemlerde en çok yapılan işlemlerin hesap bakiyesini kontrol etme ve çevrimiçi alışverişte ürün incelemesi olduğu görülmektedir. Kullanıcıların %46'sı alışveriş sitelerine göz atmak için bilgisayar veya tablet yerine akıllı telefonu tercih etmektedir, bu oranın 2015 yılında %32 olduğu görülmektedir. Türkiye'de, akıllı telefonların en çok yol tarifi özelliğinin farkında olduğu ve kullanıldığı, ikinci olarak yazı tahmini ve üçüncü olarak sesle aramanın yer aldığı görülmektedir. Türkiye'de kadınların akıllı telefonların özellikleri hakkındaki farkındalıklarının erkeklere göre daha yüksek olduğu ve bu özellikleri daha çok kullandıkları görülmektedir. Türkiye'deki katılımcıların %69'u kişisel bilgilerinin şirketler tarafından kullanıldığını, %63'ü kişisel bilgilerinin 3. taraflarla paylaşıldığını düşündüklerini, buna rağmen her üç kullanıcıdan biri kullanım şartlarını okumadan kabul ettiğini belirtmektedir.

Akıllı telefon, günlük hayatımızı ve özellikle başkalarıyla etkileşimde bulunma biçimimizi önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu değişiklikler birçok açıdan hayatımızı kolaylaştırmakla birlikte arkadaşlarımızla geçirilen zamanın kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Akıllı telefon uzaktaki insanları birbirine yakınlaştırırken, sanal olarak yakın olmaya devam etseler bile yakın insanları birbirinden uzaklaştırabilmektedir (Rotondi, Stanca ve Tomasuolo, 2017). Genç (2014) okul öncesi dönemdeki çocukların mobil teknoloji kullanımı konusundaki algılarını belirlemek için 3-6 yaş arasındaki çocukların aileleriyle yaptığı çalışmada bazı ebeveynlerin okul öncesi çocukların akıllı telefon kullanmalarına olumsuz bakmalarına rağmen herhangi bir önleyici tedbir almadıklarını belirtmiştir. Birçok ebeveyn, akıllı telefonların çocuklarda sağlık sorunlarına yol açabileceğini veya gelişmelerini olumsuz etkileyebileceğini ve akıllı telefonlardan radyasyona maruz kalmayla ilgili korkuları olduğunu belirtmiştir. Öte yandan, bazı ebeveynler, çocukların akıllı telefon kullanımının dijital hayatın kaçınılmaz bir sonucu olduğunu açıklayan olumlu düşünceler paylaşmışlardır. Karataş (2018) yüksek lisans

öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun günde 4 saatten fazla akıllı telefon kullandığını, akıllı telefonu çoğunlukla derste geçen konu ya da terimi araştırma, akademik araştırma, ders materyallerini takip etme, fotoğraf ya da sesli not ile ders notu alma, akran ve öğretim elemanı ile iletişim amaçlarıyla kullandıklarını belirtmiştir. Bunların yanı sıra sıkılma nedeniyle ders ile ilgisi olmayan bildirimlerin ya da saat kontrolü gibi eylemler için de cep telefonlarını kullandıkları belirtilmiştir. Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin akıllı telefon kullanım motivasyonlarının beş gruptan oluştuğu belirlenmiştir. Bu gruplar; toplumsallaşma/bilgiye erişim, eğlence, teknoloji ve gelişmelere ayak uydurma, sunduğu kolaylıklar ve telefonun sağladığı güven hissi olarak belirtilmiştir (Bulduklu, 2016). Minaz ve Çetinkaya Bozkurt (2017) üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin akıllı telefonu en çok sosyal ağlara erişim için kullandığı, günlük ortalama kullanım süresinin 4 saat ve üzeri olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Yusufoglu (2017) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada akıllı telefonların insanların sosyal yaşam biçimini önemli ölçüde etkilediği, akıllı telefonla geçirilen zamanın fazla olduğu (günlük 4 saatten daha fazla kullananların oranı %61.6), öğrencilerin sosyal medyayı yaygın olarak kullandıkları, akıllı telefonların beklenen sosyalleşme düzeyine ulaştırmadığı fakat yalnızlık duygusunu azaltması, topluma uyum ve birçok kolaylık sağlaması gibi olumlu özellikleri nedeniyle vazgeçilmez olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Akıllı telefonların ebeveyn-çocuk ilişkisine etkisini belirlemeye yönelik yapılan çalışmada olumlu etkiler temasında akıllı telefonlar aracılığıyla çocuklarda empati becerisinin, paylaşma duygusunun ve kardeş sevgisinin arttığı ayrıca çocukların iletişim becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Olumsuz etkiler temasında ise çocuklarda iletişim kopukluğu, konuşma bozukluğu, yalnızlaşma, şiddet içerikli davranışlar, küfür ve cinsel içerikli sorunlar görüldüğü şeklinde görüş belirtilmiştir (Yalçın ve Erden, 2018). Bir başka çalışmada ise Y kuşağının akıllı telefonları geleneksel medyaya göre daha fazla kullandığı, Facebook'u Twitter'a göre daha fazla kullandığı, akıllı telefonu her gün aktif olarak kullandığı ve akıllı telefonun en vazgeçilmez iletişim aracı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Kuyucu, 2017). Kadınların akıllı telefonlarda çeşitli uygulamaları kullanma oranlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Metin mesajını kadınların %98'i, erkeklerin %92'si; sosyal ağ sitelerini kadınların %79'u, erkeklerin %68'i; oyunları kadınların %76'sı, erkeklerin %66'sı; fotoğraf / video paylaşmayı kadınların %73'ü, erkeklerin %65'i ve finansal işlemleri kadınların %60'ı, erkeklerin %48'i daha aktif kullanmaktadır (Hingorani, Woodard ve Askari Danesh, 2012). Yapılan bir başka çalışmada 4 yaşındaki çocukların dörtte birinin kendi mobil cihazına sahip olduğu belirtilmiştir. Hemen hemen tüm çocukların (%96.6) mobil cihazları kullandığı ve çoğunun mobil teknolojileri 1 yaşından önce kullanmaya başladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin %70'i ev işlerini yaparken, %65'i çocukların sakin kalmalarını sağlamak için ve %29'u yatmadan önce çocuklarına akıllı telefon verdikleri belirlenmiştir. Çocukların çoğu 2 yaşında her gün televizyon ve mobil cihazlarla vakit geçirmekte. 3 - 4 yaşındaki çocukların çoğu yardım almadan mobil cihazları kullanmakta ve üçte biri çoklu medya görevlerini yapabilmektedir (Kabali, Irigoyen, Nunez Davis, Budacki, Mohanty, Leister ve Bonner, 2015). Gençlerin mobil telefonları kullanım özelliklerine yönelik Amerika'da yapılmış bir çalışmada mobil telefonların oyun amaçlı olarak kullanımı öne çıkmış, en yaygın kullanım alanlarının mağazalar ve toplu taşıma araçları olduğu görülmüştür (Selian ve Srivastava, 2004). Öğrencilerden iki haftada bir web günlüğü doldurmaları istenen çalışma sonucunda öğrencilerin mobil teknoloji kullanımları; web erişimi, e-posta, kütüphane kullanımı, üniversite bilgi sistemleri, çoklu ortam gelişimi, ağa bağlı oyun oynama, sohbet etme, mesajlaşma, paylaşma ve indirme (müzik, video oynatıcı vb.), bireysel oyun, kişisel multimedya geliştirme (video, resim vb.), video ve müzik çalma şeklinde ortaya koyulmuştur (McMahon ve Pospilis, 2005). Gençlerin ve mobil telefon kullanımının ele alındığı çalışmada 13-17 yaş aralığındaki 750 mobil telefon kullanıcısının beklentileri ve kullanıcı özellikleri analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda; arkadaş ve aile ile iletişimin temel kullanım nedeni olduğu, en çok mesajlaşma, fotoğraf çekme ve paylaşma ve ağda gezinme seçeneklerinin tercih edildiği görülmüştür (OTX, 2007). PEW İnternet tarafından gerçekleştirilen çalışmada gençlerin yoğun bir mobil telefon ve sosyal ağ

sitesi kullanımlarının olduğu, mobil telefon kullanımının yaş ile doğru orantılı olarak artış gösterdiği görülmüştür (Lenhart, 2009). PEW İnternet firması ve Michigan Üniversitesi'nin Amerika'da 12-17 yaş aralığındaki 800 genç ve aileleri ile yaptıkları araştırmada ortaokul ve lise öğrencisi olan katılımcılardan dokuz grup oluşturularak odak grup çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, mobil teknolojilerde en çok kullanılan özelliklerin mesajlaşma olduğu, sonrasında ise fotoğraf çekme ve sosyal ağ/paylaşımının yer aldığı belirlenmiştir. Aynı araştırmada akıllı telefonlara sahip olan gençler en çok fotoğraf çekmek ve paylaşmak ve müzik dinlemek amacıyla akıllı telefon kullanmaktalar. Yapılan araştırmada katılımcıların %83'ü fotoğraf çekmek, %64'ü paylaşım, %60'ı müzik dinlemek, %46'sı oyun oynamak, %32'si video, %31'i anlık mesajlaşma, %27'si genel amaçlı, %23'ü sosyal ağ siteleri, %21'i e-posta kullanımı ve %11'i satın alma amacıyla akıllı telefon kullanmaktadır (Lenhart, Ling, Campbell ve Purcell, 2010). Aytekin ve Sütçü (2012) üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin mobil cihaz kullanmada %81'lik oranla iletişim veya haberleşme amacını seçtiklerini, %11'lik oranla ise eğlence amacını seçtikleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca %1'lik bir oran ile iş amacının seçilmesi çalışan öğrencilerin olduğunu ve genel olarak kullanım amaçlarının sosyo-ekonomik durumla da ilişkili olduğunu göstermektedir. Cep telefonları ve genel ağ kullanıcılarının bu teknolojileri hangi amaçlarla kullandıkları konusunda yapılan araştırma sonucunda katılımcılar, %57.1'lik oranla sosyal ağları takip etmek, %29.9'luk oranla da elektronik postaları kontrol etmek amacını ilk sırada tercih etmişlerdir. İkinci sırada ise webde gezinti yapmak (%23.8) yer almıştır. Öğrencilerin çoğunluğu 10-12 yaş aralığında cep telefonu kullanmaya başlamışlardır. Öğrenciler cep telefonu alırken genellikle kullanım kolaylığı, performans ve tasarım özelliklerini önemli görmekteydiler (Çakmak ve Yalçın, 2013).

Akıllı telefonların hayatımızdaki yerinin artması ile bu alanda yapılan çalışmalara gereksinim duyulmakta ve çeşitli türlerde akademik yayınlar yapılmaktadır. Ancak alinyazına bakıldığında akıllı telefon kullanımı ile ilgili çalışmaların ele alındığı tarama ve analiz çalışmalarının yetersiz olduğu görülmektedir. Bu bağlamda akıllı telefon kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Bu çalışmada, 2010-2018 yılları arasında yayınlanmış akıllı telefon kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar doküman incelemesi yapılarak incelenmiştir. Çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Akıllı telefon kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların yayımlandığı dergilerin kapsamlarına göre dağılımı ne yöndedir?
2. İncelenen makalelerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
3. İncelenen makalelerde araştırma konularının eğilimi ne yöndedir?
4. İncelenen makalelerde kullanılan;
 - a) Araştırma desenleri,
 - b) Çalışma grubu büyüklüğü ve özelliği,
 - c) Çalışma grubu belirleme türü,
 - d) Veri toplama araçları,
 - e) Veri analiz yöntemleri (kullanılan istatistiksel yöntemler) açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Akıllı telefon kullanımı ile ilgili 2010-2018 yılları arasında yayımlanan makaleleri incelemek amacıyla doküman incelemesi yapılmıştır.

Evren Örnekleme

Araştırmanın evrenini, akıllı telefon kullanımı ile ilgili Türkiye adresli makaleler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı alanında yayınlanmış Türkiye adresli araştırma makalelerinden oluşan 70 yayın oluşturmaktadır. Makalelerin belirlenmesi sürecinde araştırmacılar tarafından Google Scholar ve Ulakbim TR Dizin indekslerinde “akıllı telefon” ve “mobil teknoloji” anahtar sözcükleri kullanılarak tarama yapılmış ve 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı alanında yayınlanan Türkiye adresli araştırma makaleleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye adresli 70 araştırma makalesine ulaşılmıştır. Örneklemdeki makaleler “dergi kapsamı, yayın yılı, araştırma konusu, kullanılan araştırma deseni, çalışma grubu büyüklüğü ve türü, çalışma grubu belirleme türü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri” bakımından incelenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Makale incelemesinde kullanılan Makale İnceleme Formu araştırmacılar tarafından araştırma sorularına uygun şekilde geliştirilmiştir. İnceleme formunda incelenen makalelerin adı, yayımlandığı yıl, yayımlandığı dergi özellikleri, makalenin içeriği, makalelerde kullanılan yöntem, araştırma desenleri, çalışma grubu özellikleri, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri bulunmaktadır.

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında doküman inceleme yoluyla incelenen yayınlardan elde edilen veriler SPSS programı aracılığıyla betimsel istatistiki yöntemler (yüzde ve frekans) kullanılarak analiz edilmiş ve çözümlenmiştir.

Bulgular

Makaleler incelenerek elde edilen bulgular araştırma sorularının sırasına göre değerlendirilmiş ve sonuçlar tablolar şeklinde sunulmuştur. Bulgular kısmında tablolara ilgili dikkat çeken ve çok kullanılan iki veya üç başlık yorumlanmış, ayrıntılı yorum ve tartışma ise sonuç ve tartışma kısmına bırakılmıştır.

Makalelerin Dergi Kapsamlarına Göre Dağılımı

Çalışma kapsamında incelenen makalelerin yayımlandığı dergiler amaç ve kapsamlarına göre incelenerek kategorilere ayrılmış ve dergilerin konu dağılımları Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1. Akıllı Telefon ile İlgili Makalelerin Dergi Kapsamlarına Göre Dağılımı.

Dergi Türleri	f	%
Sosyal ve Davranış Bilimleri	21	30
Eğitim	18	25.71
İşletme, Ekonomi ve Yönetim	12	17.14
İletişim, Sanat ve Edebiyat	7	10
Sağlık	5	7.14
Bilim ve Teknoloji	4	5.71
Bağımlılık	1	1.43
Mimarlık	1	1.43
Tüketici Pazarlama	1	1.43
Toplam	70	100

Tablo 1 incelendiğinde makalelerin yayınlandığı dergilerin kapsamının en çok sosyal ve davranış bilimleri (f=21, %30) alanında olduğu görülmektedir. İkinci sırada eğitim bilimleri konu alan dergilerin (f=18, %25.71) bulunduğu görülmektedir.

Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Çalışma kapsamında incelenen makalelerin yayımlandıkları yıllara göre dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Akıllı Telefon ile İlgili Makalelerin Yayımlandıkları Yıllara Göre Dağılımı.

Yayımlanma Yılı	f	%
2010	2	2.86
2011	3	4.29
2012	5	7.14
2013	5	7.14
2014	6	8.57
2015	10	14.29
2016	13	18.57
2017	18	25.71
2018	8	11.43
Toplam	70	100

Tablo 2 incelendiğinde akıllı telefon ile ilgili yapılan çalışmaların en çok 2017 (f=18), 2016 (f=13) ve 2015 (f=10) yıllarında olduğu görülmektedir.

Makalelerin Araştırma Konularına Göre Dağılımı

Çalışma kapsamında incelenen makalelerin araştırma konularının eğilimleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Makalelerin Araştırma Konularına Göre Dağılımı.

Araştırma Konuları	f	%	
Akıllı telefon kullanımı	Akıllı telefon seçimi / tercihi	10	14.29
	Problemlili akıllı telefon kullanımı	10	14.29
	Eğitimde akıllı telefon kullanımı / Mobil öğrenme	10	14.29
	Kullanım alışkanlıkları/sıklığı/doyumu	5	7.14
	Öğrenci/ebeveyn görüşleri	3	4.29
	Güvenlik farkındalığı	3	4.29
	Mobil uygulama tercihi	2	2.86
	Akıllı telefon algısı/Statü tüketimi/Kalite algısı	2	2.86
	Akıllı telefon kullanımını etkileyen faktörler	2	2.86
	Akıllı telefon bağımlılığı	14	20
Akıllı telefonun etkileri	7	10	
Ölçek geçerlilik ve güvenilirlik çalışması/Ölçek uyarlama	2	2.86	
Toplam	70	100	

Tablo 3 incelendiğinde araştırmalarda en fazla çalışılan konunun akıllı telefon kullanımı (f=47, %67.17) ve akıllı telefon bağımlılığı (f=14, %20) olduğu görülmektedir. Akıllı telefon kullanımı altında ise akıllı telefon tercihi, problemleri akıllı telefon kullanımı ve eğitimde akıllı telefon kullanımı / mobil öğrenme konularının en çok ve eşit sayıda (f=10, %14.29) ele alındığı görülmektedir.

Makalelerde Kullanılan Araştırma Desenlerinin Dağılımı

İncelenen makalelerde kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Makalelerin Araştırma Desenlerine Göre Dağılımı.

Araştırma Türü	Araştırma Modeli	f	%
Nicel	Tarama	46	65.71
	Deneyisel	1	1.43
	Türü belirtilmemiş	10	14.29
	Ara toplam	57	81.43
Nitel	Durum çalışması	3	4.29
	Olgu bilim	3	4.29
	Eylem araştırması	2	2.86
	Ara toplam	8	11.43
Karma	Keşfedici	1	1.43
	Türü belirtilmemiş	4	5.71
	Ara toplam	5	7.14
	Toplam	70	100

Tablo 4 incelendiğinde çalışma kapsamında incelenen makalelerin büyük bir çoğunluğunda (%81.43) nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Nicel araştırma yöntemleri altında kullanılan araştırma modellerinin oranına bakıldığında ise en çok tarama modelinin (%65.71) kullanıldığı görülmektedir.

Makalelerin Çalışma Grubu Büyüklüğüne ve Özelliklerine Göre Dağılımları

İncelenen makalelerde seçilen örneklem büyüklüklerinin dağılımları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Makalelerin Çalışma Grubu Büyüklüklerine Göre Dağılımı.

Araştırma Yöntemi	Çalışma Grubu Büyüklüğü	f	%
Nicel	31-100	5	6.94
	101-300	15	20.83
	301-1000	36	50
	1000'den fazla	3	4.17
Nitel/Karma	1-10	1	1.39
	11-30	9	12.5
	31-100	2	2.78
	101-300	1	1.39
	Toplam	72	100

Tablo 5 incelendiğinde çalışma kapsamında incelenen nicel yöntemli makalelerin 36 tanesinde (%50) 301-1000 arasında çalışma grubu büyüklüğünün seçildiği, ikinci olarak %20.83 oranla (f=15) 101-300 arasında çalışma grubu büyüklüğünün seçildiği görülmektedir. Nitel yöntemli makalelerin de büyük çoğunluğunda (f=9) 11-30 arasında çalışma grubu büyüklüğünün seçildiği görülmektedir. Makalelerin

iki tanesinde birden fazla çalışma grubu türüyle çalışıldığı için toplam çalışma grubu sayısı makale sayısından fazladır.

İncelenen makalelerde seçilen çalışma grubu özelliklerinin dağılımları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Makalelerin Çalışma Grubu Özelliklerine Göre Dağılımı.

Çalışma Grubu Özelliği	f	%
Lisans	49	62.03
Önlisans	7	8.86
Lise	6	7.59
Ortaokul	1	1.27
Yüksek lisans	1	1.27
Kamu çalışanları	1	1.27
Öğretim elemanı	1	1.27
Öğretmen	1	1.27
Mobil iletişim sektörü çalışanları	1	1.27
Okulöncesi çocuk ebeveynleri	2	2.53
Akıllı telefon kullanıcısı	9	11.39
Toplam	79	100

Tablo 6 incelendiğinde makalelerin yarısından fazlasında (%62.03) lisans öğrencileri ile çalışıldığı görülmektedir.

Makalelerin Çalışma Grubu Belirleme Türlerine Göre Dağılımları

İncelenen makalelerde örneklem belirleme türlerine göre dağılımları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Makalelerin Çalışma Grubu Belirleme Türlerine Göre Dağılımı.

Çalışma Grubu Belirleme Türü		f	%
Olasılıklı Örneklem	Basit tesadüfi örneklem	15	20.55
	Sistemik örneklem	1	1.37
	Küme örneklem	1	1.37
	Ara toplam	17	23.29
Olasılıklı Olmayan Örneklem	Kolayda örneklem	25	34.25
	Amaçlı örneklem	11	15.07
	Kartopu örneklem	1	1.37
	Ara toplam	37	50.68
	Belirtilmemiş	19	26.03
	Toplam	73	100

Tablo 7 incelendiğinde makalelerin çoğunluğunda kolayda örneklem yönteminin (f=25) seçildiği görülmektedir. Bunun yanında çalışma grubu belirleme türünün belirtilmediği (f=19) çalışmaların sayısı da fazladır. İkinci olarak basit tesadüfi örneklem yönteminin (f=15) seçildiği görülmektedir. Ayrıca olasılıklı olmayan örneklem yönteminin (f=37) olasılıklı örneklem yöntemine (f=17) göre daha çok kullanıldığı görülmektedir.

Makalelerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı

İncelenen makalelerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Makalelerde Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı.

Veri Toplama Araçları	f	%
Anket	43	50.59
Ölçek	28	32.94
Görüşme	12	14.12
Başarı testi	1	1.18
Critical event method (eleştirel olay analizi tekniği)	1	1.18
Toplam	85	100

Tablo 7 incelendiğinde makalelerde en fazla kullanılan veri toplama aracının anket (%50.59) olduğu görülmektedir. İkinci sırada çok kullanılan veri toplama aracının ise ölçek (%32.94) olduğu görülmektedir.

Makalelerde Kullanılan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılımı

İncelenen makalelerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Makalelerde Kullanılan Veri Analiz Yöntemlerinin Dağılımı.

Araştırma Yöntemi	Veri Analiz Yöntemleri	f	%
Nicel	Betimsel istatistikler	36	22.64
	t-testi	20	12.58
	ANOVA	17	10.69
	Faktör analizi	16	10.06
	Korelasyon	14	8.81
	Ki-kare	12	7.55
	Regresyon	9	5.66
	Kruskal Wallis-H	4	2.52
	Mann Whitney U	2	1.26
	Kümeleme analizi	2	1.26
	Analitik Hiyerarşi Projesi (AHP)	2	1.26
	MANOVA	2	1.26
	Yapısal eşitlik modellemesi	1	.63
Nitel/Karma	İçerik analizi	12	7.55
	Betimsel istatistikler	5	3.14
	Betimsel analiz	2	1.26
	Mann Whitney U	1	.63
	t-testi	1	.63
	ANCOVA	1	.63
	Toplam	159	100

Tablo 8 incelendiğinde nicel yöntemli makalelerde en çok kullanılan analiz yöntemlerinin betimsel istatistikler (f=36), t-testi (f=20) ve ANOVA (f=17) olduğu görülmektedir. Nitel ve karma yöntemli makalelerde ise en çok içerik analizinin (f=12) kullanıldığı görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma, Türkiye’de 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı ile ilgili yayımlanmış makalelerin; yayımlandığı dergi kapsamı, yayın yılı, konu alanları, araştırma desenleri, çalışma grubu büyüklüğü ve özellikleri, çalışma grubu belirleme türü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri açısından değerlendirilmesi ve bu yöndeki eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, google scholar ve ULAKBİM TR Dizin veri tabanları taranmış ve akıllı telefon kullanımı ile ilgili 70 tane araştırma makalesine ulaşılmıştır. Makalelerin incelenmesi ile elde edilen bulgular doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

İncelenen makalelerin yayımlandığı dergilerin kapsamına göre dağılımlarına bakıldığında en çok yayının sosyal ve davranış bilimleri alanında (%30) olduğu görülmektedir. Daha sonra eğitim bilimleri konu alan dergilerde (%25.71) ve işletme, ekonomi, yönetim alanındaki dergilerde (%17.14) çoğunlukla yayınların yapıldığı görülmüştür. Yedi makalenin iletişim, sanat ve edebiyat konularında (%10), beş makalenin sağlık konularında (%7.14), dört makalenin bilim ve teknoloji konularında (%5.71) yayın yapan dergilerde yayımlandığı görülmüştür. Bağımlılık, mimarlık ve tüketici pazarlama konularını ele alan dergilerde ise birer tane yayının (%1.41) olduğu görülmüştür.

2010-2018 yılları arasında yayınlanan makalelerin yıllara göre dağılımına bakıldığında 2017 yılına kadar giderek artan bir sayıda olduğu ve en çok yayının 2017 yılında (%25.71) yapıldığı, 2018 yılında ise tekrar bir azalma olduğu görülmektedir.

Makalelerin konu dağılımlarına bakıldığında en çok akıllı telefon bağımlılığı konusunda (f=14, %20) ve akıllı telefon kullanımı başlığı altında akıllı telefon seçimi, problemleri akıllı telefon kullanımı, eğitimde akıllı telefon kullanımı konularında eşit sayıda (f=10, %14.29) çalışmalar yapıldığı ve çoğunlukla ele alınan konular olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla akıllı telefonun etkileri (f=7, %10), kullanım alışkanlıkları/sıklığı/doyumu (f=5, %7.14), öğrenci/ebeveyn görüşleri (f=3, %4.29), güvenlik farkındalığı (f=3, %4.29), mobil uygulama tercihi (f=2, %2.86), akıllı telefon algısı (f=2, %2.86), akıllı telefon kullanımını etkileyen faktörler (f=2, %2.86) ve ölçek çalışması (f=2, %2.86) konuları çalışılmıştır. Konu dağılımlarının çok geniş bir yelpazeye yayıldığı görülmektedir. Buradan hareketle akıllı telefonlarla ilgili birçok farklı konuda farklı çalışmalar yapıldığı ve akıllı telefonların birçok konu ve kişiyi etkilediği söylenebilir.

Makalelerin büyük bir çoğunluğunda (%81.43) nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Türkiye’de farklı konular üzerine yapılan makale inceleme çalışmalarında da nicel araştırma yönteminin çoğunlukta kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Erdem (2011) Türkiye’de eğitim alanında yapılan çalışmaların %82’sinin nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Ozan ve Köse (2014) Türkiye’de eğitim programları ve öğretim alanında yayınlanan makaleleri inceledikleri çalışmada araştırma-incelemeye dayalı makalelerin %81.5’inde nicel yöntem kullanıldığını belirtmişlerdir. Çalışmalarda elde edilen sonuçların geçerlik ve güvenilirliğini artırmak ve nicel yöntemle elde edilen sonuçları desteklemek amacıyla nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntemli çalışmaların artırılması önerilmektedir. Nicel araştırma yöntemleri içerisinde ise en çok tercih edilen araştırma deseninin tarama modeli olduğu görülmüştür. 46 makalede yani makalelerin yarısından fazlasında (%65.71) tarama modelinin kullanıldığı görülmüştür. Benzer şekilde Erdoğan,

Marcinkowski ve Ok (2009) ile Fazlıoğulları ve Kurul (2012) da yaptıkları makale inceleme çalışmalarında çoğunlukla tarama modelinin kullanıldığını ve nicel araştırmaların yaygın olduğunu belirtmişlerdir. Deneysel modelin kullanıldığı sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır. Akıllı telefonlarla ilgili yapılan araştırmalarda deneysel modelin neredeyse hiç kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Ayrıca nicel araştırma yönteminin kullanıldığı fakat araştırma deseninin belirtilmediği 10 makalenin (%14.29) olduğu görülmüştür.

Nitel araştırma yönteminin %11.43 oranında kullanıldığı görülmüştür. Toplam sekiz nitel araştırma yönteminin kullanıldığı makaleden üçer tanesinde durum ve olgu bilim çalışmalarının kullanıldığı, ikisinde ise eylem araştırmasının kullanıldığı görülmüştür.

Karma araştırma yönteminin %7.14 oranında kullanıldığı görülmüştür. Toplam beş karma yönteminin kullanıldığı makaleden birinde keşfedici karma desenin kullanıldığı belirtilirken, diğer dördünde sadece karma yöntem kullanıldığı belirtilmiş, türünden bahsedilmemiştir. Araştırma deseninin belirtilmediği makalelerin sayısına bakıldığında (f=14, %20) yöntem yönünden eksikliklerin yaşandığı görülmüştür.

Makalelerin çalışma grubu büyüklüklerine göre dağılımları incelendiğinde nicel araştırma yönteminin kullanıldığı makalelerde en çok 301-1000 arası çalışma grubunun (f=36, %50) seçildiği görülmüştür. İkinci olarak 15 makale ile 101-300 arası çalışma grubunun (%20.83) seçildiği görülmüştür. Beş makalede 31-100 arası çalışma grubu büyüklüğü (%6.94), üç makalede ise 1000'den fazla çalışma grubu büyüklüğü (%4.17) kullanılmıştır. Nitel ve karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı makalelerde nicel yöntemli makalelere göre daha küçük çalışma grupları tercih edilmiştir. Dokuz makale ile en çok tercih edilen çalışma grubu büyüklüğünün 11-30 aralığında (%12.5) olduğu görülmüştür. İki makalede 31-100 (%2.78) ve birer makalede de 1-10 (%1.39), 101-300 (%1.39) aralığında çalışma gruplarının seçildiği görülmüştür.

Makalelerin çalışma grubu özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde 49 makale ile en çok lisans öğrencileri (%62.03) ile çalışıldığı görülmüştür. Bunu sırasıyla dokuz makalede akıllı telefon kullanıcıları (%11.39), yedi makalede önlisans öğrencileri (%8.86), altı makalede lise öğrencileri (%7.59), iki makalede ebeveynler (%2.53) ile çalışılmış ve diğer çalışma grupları (ortaokul, yüksek lisans, öğretim elemanı, kamu çalışanları, öğretmen ve mobil iletişim sektörü çalışanları) ise sadece birer makalede (%1.27) kullanılmıştır. Diğer makale inceleme çalışmalarına bakıldığında benzer şekilde çalışma grubu olarak yükseköğretim öğrencilerinin daha çok tercih edildiği görülmüştür. Ayrıca üniversite öğrencilerinin tercih edilmesinin nedeni; örnekleme kolay ulaşılabilir ve izin işlemlerinin diğer gruplar için (ilkokul, ortaokul, lise vb.) daha zor olması şeklinde belirtilmiştir (Arik ve Türkmen, 2009; Fazlıoğulları ve Kurul, 2012; Gülbahar ve Alper, 2009).

Makalelerin çalışma grubu belirleme türlerine bakıldığında yarısından fazlasında (f=37) olasılıklı olmayan örnekleme yönteminin (%50.68) kullanıldığı görülmektedir. 17 makalede olasılıklı örnekleme yöntemi (%23.29) kullanılmıştır. Geriye kalan %26.03'lük kısımda ise (f=19) herhangi bir çalışma grubu belirleme türünün belirtilmediği görülmektedir. Olasılıklı olmayan örneklem seçiminin alt boyutlarına bakıldığında en çok kolayda örnekleme (%34.25) yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Bunu sırasıyla amaçlı örnekleme (%15.07) yönteminin izlediği ve bir makalede de kartopu örnekleme (%1.37) yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Olasılıklı örneklem seçiminin alt boyutlarına bakıldığında tamamına yakınında (17 makalenin 15'inde) basit tesadüfi örnekleme (%20.55) yönteminin kullanıldığı, geriye kalan iki makalede ise sistematik (%1.37) ve küme (%1.37) örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmalara bakıldığında çalışma grubu belirleme yöntemlerinin alanyazında farklı şekillerde ifade edildiği, aynı yöntemin farklı çalışmalarda farklı kelimelerle ifade edildiği görülmüştür. Bunların içinden en yaygın kullanılanları seçilerek aynı yöntemler tek başlık olarak verilmiştir.

Makalelerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımına bakıldığında en çok anket (%50.59) ve ölçeklerin (%32.94) kullanıldığı görülmüştür. Anket ve ölçekten sonra %14.12 oranı ile görüşme yöntemi kullanılmıştır. Nicel yöntemli makalelerde anket ve ölçek çoğunlukta kullanılırken, nitel ve karma yöntemli makalelerde ise en çok görüşme yöntemi ile veri toplanıldığı görülmüştür. Benzer şekilde Erdoğan, Marcinkowski ve Ok da (2009) çalışmalarında en çok anket ve ölçeklerin kullanıldığını belirtmişlerdir. Erdem (2011) araştırmasında çoğunlukla dereceleme ölçeklerinin ve ikinci olarak da anketlerin kullanıldığını belirtmiştir. Gülbahar ve Alper (2009) ise en çok sırasıyla ölçek, başarı testi ve anketlerin kullanıldığını belirtmişlerdir. Anketlerin daha çok tercih edilmesinin nedeni daha çok kişiye ulaşabilmek ve bu yöntemin veri toplama sürecinin ve maliyetinin daha ekonomik olmasını sağlaması olduğu söylenebilir.

Nicel yöntemli makalelerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımına bakıldığında en çok betimsel istatistiklerin (%22.64) kullanıldığı ve sonrasında sırasıyla; t-testi (%12.58), ANOVA (%10.69), faktör analizi (%10.06), korelasyon (%8.81), ki-kare (%7.55), Regresyon (%5.66), Kruskal Wallis-H (%2.52), Mann Whitney U (%1.26), Kümeleme analizi (%1.26), Analitik Hiyerarşi Projesi (AHP) (%1.26), MANOVA (%1.26) ve yapısal eşitlik modellemesinin (%.63) kullanıldığı görülmüştür. Nitel ve karma yöntemli makalelerde kullanılan veri analiz yöntemlerinin dağılımına bakıldığında ise en çok içerik analizinin (%7.55) kullanıldığı ve sonrasında sırasıyla; betimsel istatistikler (%3.14), betimsel analiz (1.26), Mann Whitney U (%.63), t-testi (%.63) ve ANCOVA'nın (%.63) kullanıldığı görülmüştür. Arık ve Türkmen (2009) inceledikleri çalışmalarda en çok betimsel istatistiklerin, ANOVA ve t-testinin kullanıldığını belirtmişlerdir. Erdem (2011) de makalelerde en çok t-testi, ANOVA ve betimsel istatistiklerin kullanıldığını belirtmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulardan yola çıkarak 2010-2018 yılları arasında akıllı telefon kullanımı alanında yayınlanan araştırma makalelerinin eğilimleri şu şekilde özetlenebilir: 2017 yılına kadar artan bir oran gösterdiği, en çok akıllı telefon kullanımı ve akıllı telefon bağımlılığı konularının çalışıldığı, çalışmaların çoğunda nicel araştırma yöntemi ve tarama modelinin tercih edildiği, çalışma grubu büyüklüğünün nicel yöntemli araştırmalarda en çok 301-1000 aralığında olduğu, nitel ve karma yöntemli araştırmalarda ise en çok 11-30 aralığında olduğu ve en çok lisans öğrencileriyle çalışıldığı, kolay ulaşılabilir çalışma gruplarının seçildiği, verilerin en çok anket yoluyla toplandığı, nicel verilerin analizinde en çok betimsel istatistikler ve t-testinin kullanıldığı, nitel verilerin analizinde ise en çok içerik analizinin kullanıldığı görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir:

Nicel yöntemle elde edilen sonuçları desteklemek amacıyla nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntemli çalışmaların artırılması önerilmektedir.

Bir durumu derinlemesine inceleme olanağı veren nitel yöntem çalışmaları artırılabilir.

Lisans öğrencileri dışında farklı düzeyde öğrencilerle (ilkokul, ortaokul, lise, lisansüstü), velilerle ve öğretmenlerle yapılan çalışmaların sayısı artırılmalıdır.

Kaynakça

- Ada, S. ve Tatlı, H.S. (2012). Akıllı telefon kullanımını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Kahramanmaraş*.
- Akçay, D. (2013). *The effects of interaction design in mobile publishing: Research on newspaper webpages compality to mobile devices*. Yayınlanmamış doktora Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Arık, R.S. ve Türkmen, M. (2009). Eğitim bilimleri alanında yayımlanan bilimsel dergilerde yer alan makalelerin incelenmesi. *I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Antalya.
- Aytekin, Ç. ve Sütçü, C. S. (2012). Yeni medya ve ağ nesli: Türkiye örneği. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (3).
- Bal, E. (2017). Teknoloji çağında cep telefonu kullanım alışkanlıkları ve motivasyonlar: Selçuk Üniversitesi öğrencileri üzerine bir inceleme. *Humanities Sciences (NWSAHS)*, 12 (3), 112-132.
- Bulduklı, Y. (2016). Gençlerin akıllı telefon kullanım motivasyonları. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5 (8), 2963-2986.
- Byrne, J., Winther, D.K., Livingstone, S., & Stoilova, M. (2016). *Global kids online research synthesis 2015-2016*. 12 Kasım 2018 tarihinde <https://www.unicef-irc.org/publications/869-global-kids-online-research-synthesis-2015-2016.html> [adresinden erişilmiştir](#).
- Çakmak, T. ve Yalçın, H. (2013). Üniversite öğrencilerinin mobil teknoloji kullanımı: Hacettepe üniversitesi bilgi ve belge yönetimi bölümü örneği. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, (18), 47-61.
- Deloitte Global Mobil Kullanıcı Araştırması 2017. (2017). *Deloitte Basın Bültenleri*. 11 Kasım 2018 tarihinde <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/about-deloitte/articles/deloitte-global-mobil-kullanci-arastirmasi-2017.html> adresinden erişilmiştir.
- Demirel, F. (2016). Adjust: Türkiye’de indirilen her 10 mobil uygulamanın 9’u iki hafta sonra çöpe gidiyor. 11 Kasım 2018 tarihinde <https://webrazzi.com/2016/05/18/adjust-turkiyede-indirilen-her-10-mobil-uygulamanin-9u-iki-hafta-sonra-cope-gidiyor/> [adresinden erişilmiştir](#).
- Digital in 2017: Global Overview. (2017). *We are Social*. 9 Kasım 2018 tarihinde <https://wearesocial.com/special-reports/digital-in-2017-global-overview> [adresinden erişilmiştir](#).
- Dursun, Ö.Ö. (2010). İletişimde Dönüşümler. H. Ferhan Odabaşı (Ed.), *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Işığında Dönüşümler* (s. 231-255) içinde. Ankara: Nobel Yayınları.
- Elmas, O., Kete, S., Hızlısoy, S.S. ve Kumral, H.N. (2015). Teknolojik cihaz kullanım alışkanlıklarının okul başarısı üzerine etkisi, *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (2), 49-54.
- Erdem, D. (2011). Türkiye’de 2005–2006 yılları arasında yayımlanan eğitim bilimleri dergilerindeki makalelerin bazı özellikler açısından incelenmesi: Betimsel bir analiz. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2 (1), 140-147.
- Erdoğan, M., Marcinkowski, T., & Ok, A. (2009). Content analysis of selected features of k-8 environmental education research studies in Turkey, 1997-2007. *Environmental Education Research*, 15 (5), 525-548.
- Fazlıoğulları, O. ve Kurul, N. (2012). Türkiye’deki eğitim bilimleri doktora tezlerinin özellikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 43-75.
- Genç, Z. (2014). Parents’ perceptions about the mobile technology use of preschool aged children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 146, 55-60.
- Gülbahar, Y. ve Alper, A. (2009). Öğretim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar konusunda bir içerik analizi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42 (2), 93-111.
- Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2018. (2018). *Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni*, 27819. 7 Kasım 2018 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27819> adresinden erişilmiştir.

- Hingorani, K.K., Woodard, D., & Askari Danesh, N. (2012). Exploring how smartphones supports students' lives. *Issues in Information Systems*, 13 (2), 33-40.
- Kabali, H.K., Irigoyen, M.M., Nunez Davis, R., Budacki, J.G., Mohanty, S.H., Leister, K.P., & Bonner, R.L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136 (6), 1044-1052.
- Karataş, E. (2018). A case study on the positive effects of smartphone usage in postgraduate education. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 607-635.
- Kuyucu, M. (2017). Y kuşağı ve teknoloji: Y kuşağının iletişim teknolojilerini kullanım alışkanlıkları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5 (2), 845-872.
- Lenhart, A. (2009). *Teens and Social Media: an Overview*.
- Lenhart, A. (2012). Teens, smartphones & texting. *A project of the Pew Research Center*. 25 Kasım 2018 tarihinde <http://www.pewinternet.org/2012/03/19/teens-smartphones-texting/> adresinden erişilmiştir.
- Lenhart, A., Ling, R., Campbell, S., & Purcell, K. (2010). *Teens and Mobile Phones*. Pew Research Center. 25 Kasım 2018 tarihinde <http://www.pewinternet.org/Reports/2010/Teensand-Mobile-Phones.aspx> adresinden erişilmiştir.
- McDaniel, B.T., & Coyne, S.M. (2014). "Technoference": The interference of technology in couple relationships and implications for womens personal and relational well-being. *Psychology of Popular Media Culture*, 5 (1), 85-98.
- McMahon, M., & Pospisil, R. (2005). Laptops for a digital lifestyle: millennial students and wireless mobile technologies. *Balance, Fidelity, Mobility: Proceedings of the 22nd ASCILITE Conference (H. Goss, Ed.)*. Brisbane: ASCILITE, 421- 432.
- Minaz, A. ve Çetinkaya Bozkurt, Ö. (2017). Üniversite öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin ve kullanım amaçlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (21), 268-286.
- O'Brien, M. (2010). *Consuming talk: Youth culture and the mobile phone*, Doctoral Dissertation, National University of Ireland Maynooth, Faculty of Social Sciences, Department of Sociology.
- OTX. (2007). *Teens use Cell Phones to Stay in Touch with Family and Friends, not to Look "Cool"*.
- Ozan, C. ve Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4 (1), 116-136.
- Özkan, M., & Solmaz, B. (2015). Mobile addiction of generation z and its effects on their social lifes (an application among university students in the 18-23 age group). *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 205, 92-98.
- Park, N. & Lee, H. (2014). Gender difference in social networking on smartphones: A case Study of Korean College student smartphone users. *International Telecommunications Policy Review*, 21 (2), 1-18.
- Rotondi, V., Stanca, L., & Tomasuolo, M. (2017). Connecting alone: Smartphone use, quality of social interactions and well-being. *Journal of Economic Psychology*, 63, 17-26.
- Selian, A. N., & Srivastava, L. (2004, 4-5 Mart). Mobile Phones & Youth: a Look at the U.S. Student Market. *ITU/MIC Workshop on "Shaping the Future Mobile Information Society*, sözlü bildiri.
- Smith, A., McGeeney, K., Duggan, M., Rainie, L., & Keeter, S. (2015). U.S. smartphone use in 2015. *Technical report, Pew Research Center*. 11 Kasım 2018 tarihinde

<http://www.pewinternet.org/2015/04/01/us-smartphone-use-in-2015/> adresinden erişilmiştir.

Tutgun Ünal, A. ve Arslan, A. (2013). Devlet ve vakıf üniversiteleri eğitim fakültesi öğrencilerinin cep telefonu kullanım sıklıklarını ve marka tercihlerinin karşılaştırılması, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12 (1), 1-19.

Yalçın, V. ve Erden, Ş. (2018). Okul öncesi çocuklarının akıllı cihaz kullanma durumları üzerine ebeveyn algılarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 461-480.

Yusufoğlu, Ö.Ş. (2017). Boş zaman faaliyeti olarak akıllı telefonlar ve sosyal yaşam üzerine etkileri: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6 (5), 2414-2434.

06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Medya, 2013. (2013). *Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni*, 15866. 7 Kasım 2018 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15866> adresinden erişilmiştir.

Yapay Zekânın Yüz Tanımda Kullanımı: Bir İçerik Analizi Çalışması

The Artificial Intelligence Use of in Face Detection: a Content Analysis Study

İbrahim Enes ÖNER, Trabzon Üniversitesi, ienesoner@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı; yapay zeka aracılığı ile insanların yüz hareketlerinin analizi edildiği ulusal ve uluslararası araştırmaların içerik analizi yöntemi ile incelenmesidir. Teknoloji ilerledikçe insan hayatına daha çok dahil olmaktadır. Özellikle yapay zekanın insan tanıma yeteneği ile farklı alanlarda yapılan uygulamaların ve araştırmaların sayısı artmıştır ve ilerleyen zamanlarda da yapay zeka ile ilgili araştırmaların artacağı muhakkaktır. Bundan dolayı bu araştırmaların incelenmesi, gruplandırılması, eğilimlerinin belirlenmesi yapılacak araştırmalara yol göstermesi açısından önemlidir. İçerik analizi çalışmaları yapılan araştırmaların ortak yönlerini tespit edilmesini, eğilimlerin fark edilmesini ve bunlardan yola çıkarak gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutmak için yapılmaktadır. Bunun için yapay zeka ile yüz tarama alanında yapılan çalışmalarda kullanılan yöntem, araştırma alanları, ülkelere göre dağılımlar, yayın türleri gibi alanlara yönelik olarak inceleme yapılmıştır. Bu doğrultusunda ULAKBİM, Yök Tez, Web of Science, Taylor&Francis Online, Scopus, Science Direct, ERIC – EBSCOhost indekslerinde proje, bildiri, makale ve tez olmak üzere toplam 33 araştırma incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre; Python, MATLAB ve C# gibi programların kullanıldığı, araştırmaların 10 tanesinin Türkiye’de 23 tanesinin yurtdışında yayınlandığı, araştırmaların 22 tanesi tasarım tabanlı, beş tanesi karma, dört tanesi teorik, bir tanesi nitel ve bir tanesi de nicel deneysel desen kullanılarak yapıldığı tespit edilmiştir. Bunun yanında incelenen araştırmalarda yapay zekanın yüz taramada farklı alanlarda kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunlar; yüz tanıma, göz izi, yüzden duygu analizi gibi durumlardır. Bu durumların genel olarak güvenlik, toplum psikolojisi, eğitime entegre olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmalardan yola çıkarak yapay zekanın eğitim alanında kullanımına yönelik araştırmaların yapılması, farklı algoritmalar kullanılarak etkililiğin artırılması ve ürün maliyeti gibi durumların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Eğitim, İçerik Analizi

Abstract

The purpose of this research is to analyze the national and international researches where human face movements are analyzed by artificial intelligence. As technology progresses, it becomes more involved in human life. Especially with the human recognition ability of artificial intelligence, the number of applications and researches in different fields has increased and it is certain that researches about artificial intelligence will increase in the future. Therefore, it is important to examine these studies, to group them and to determine their tendencies. Content analysis studies are carried out in order to identify common aspects of the researches, to identify trends and to shed light on future studies. For this purpose, the methods, research areas, distributions according to countries, types of publications, which are used in the studies carried out in the field of facial scanning with artificial

intelligence, were examined. In line with this, 33 researches, including projects, papers, articles and theses in ULAKBIM, Thesis, Web of Science, Taylor & Francis Online, Scopus, Science Direct, ERIC - EBSCOhost indexes were examined. According to the results of the research; Python, Matlab and C #, such as programs used, was published abroad, 23 of them in Turkey in 10 of the survey, 22 of them design-based research, five of mixed, four lectures, one qualitative and one of them was determined to be performed using quantitative experimental design. In addition, it was found that artificial intelligence is used in different areas in face scanning. These; face recognition, eye print, face emotion analysis. It has been found that these situations are generally integrated with security, community psychology and education. Based on these researches, it is necessary to make researches about the use of artificial intelligence in the field of education, to increase the efficiency by using different algorithms and to consider the product cost.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Content Analysis

Giriş

Bilgisayarların insan gibi düşünmesi fikri ile birlikte yapay zeka terimi hayatımıza girmeye başlamıştır. Yapay zekâ, bilgisayarların mantıksal çıkarım yapma, akıl yürütme, sınıflandırma ve eski bilgileri kullanarak öğrenme gibi zihinsel süreçleri içeren görevleri yapmasıdır (Nabiyev, 2016). Böylece bilgisayarlara insanların yapabileceği görevler yüklenebilir ve hata oranı gittikçe düşürülebilir. Yapay zeka mantıksal davranışların işe koşulmasıyla ilgilenen bilgisayar bilimi olarak ifade edilmiştir (Luger ve Stubblefield, 1993) ve daha zeki bilgisayarları tasarlamaya odaklanılmıştır (Akpınar, 2014). Hebb (1949)'de yapay sinir ağlarını kullanarak bilgisayarların öğrenme becerisini geliştirmiştir. Aynı zamanda insanlardan daha hızlı bir şekilde işlem yapabildiğinden yapay zeka uygulamaları her geçen gün popülaritesini artırmaktadır (Yılmaz İnce, 2016). Yapay zeka kullanılarak yapılabilecek işlemlerden bir tanesi de yüz tanımadır. Yüz tanıma insanların duygu durumlarını tespit için önem arz etmektedir. Çünkü insanların duygu durumlarının ilk fark edildiği durumlar jest ve mimiklerdir aynı zamanda bu durumlar önce insanın yüzünde belirir. İnsanların geliştirmiş oldukları bilgisayarların hayatı kolaylaştırmasının geldiği noktalardan biriside insanların yüzünden anlam çıkarabilen, yorum yapabilen ve gruplandırılan bir sistemdir. Mehriban (1968)'nin ifade ettiği gibi insanların sosyal ortamda karşılıklı iletişim sağlamalarında yüz ifadeleri %55 etkili iken; ses tonu %38, kelimeler ise %7 oranında etkiye sahiptir. Bununla birlikte bilgisayara görüntü sistemlerinin entegre edilmesiyle yüz algılama karmaşık bir problem haline gelmektedir. Bu karmaşık problem sonucu yüz algılama alanında 150'yi aşkın farklı çalışma yapılmıştır (Datta, Datta ve Banerjee, 2016). Bununla birlikte yüz tanımadaki alanında yüz izleme, yüz algılama ve yüz tanımayla ilgili çalışmalarda başarılı uygulamalar sayesinde yüz görüntü analizi çalışmaları artarak devam etmektedir (Fasel ve Luetten, 2003). Literatürde yüz özelliklerini belirlemek ve sınıflandırmak için genellikle görünüm-tabanlı ve geometrik-tabanlı olmak üzere ve tercih edilen yöntem mevcuttur (Kumaria, Rajesh ve Poojaa, 2015). Ayrıca görünüm ve geometrik tabanlı yaklaşımların beraber işe koşulduğu hibrit yöntemler de mevcuttur (Gupta, Agrwal, Meena ve Nain, 2011; Zhang, Chen, Wang ve Liu, 2012).

Araştırmacılar belirledikleri alanlarda çalışma yaparken alana ait literatürün hepsine ulaşmaları bazen mümkün olamamaktadır. Bununla beraber araştırmacıların konu ile ilgili eğilimleri fark edebilmesi, alanla ilgili eksiklikleri görebilmesi ve yapacağı çalışmanın etkisini tespit edebilmesi için içerik analizi çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Kılıç-Çakmak ve diğ., 2013; Kablan, Topan ve Erkan, (2013); Göktaş ve diğ., (2012). Böylece içerik analizi çalışmaları sayesinde gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutulması sağlanmaktadır (Tomakin ve Yeşilyurt, 2013;Gökçek ve diğ., 2013).

Yapay zeka ile ilgili uygulamaların gün geçtikçe yaygınlaşması ve günlük yaşantıda kullanılan teknolojilere entegre edilmesi ile birlikte yapay zeka alanında yapılan araştırmalar artmaktadır. Yapay zekanın yüz tarama alanında uygulama sahası özellikle eğitim ve güvenlik alanında yoğunlaştığı yapılan araştırmada tespit edilmiştir. İçerik analizi yönteminin bu araştırmaları en iyi şekilde yansıtacağı düşünüülerek literatürde elde edilen çalışmalar belirlenen kriterler doğrultusunda incelenmiştir.

Yöntem

Bu araştırmanın yöntemi olarak içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi araştırmaları nesnelere, olayların, durumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu ifade etmeyi, betimlemeyi amaçlar. Böylece olan olayları daha anlayabilme ve sınıflandırabilme imkanı sağlar ayrıca aralarındaki ilişkiler tespit edilir (Kaptan, 1998). İçerik analizi modelinde yapılan araştırmada analiz, kaydetme, veriler arasındaki bağlantıları keşfetme ve tespit edilen temel ilkeler baz alınarak tümevarım yapma imkanı vardır. Yani araştırmaların betimleme yönü temel alınmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Evren Örneklem / Çalışma Grubu

Bu çalışmanın evrenini; Türkiye’de SCI, ERIC, ULAKBİM ve diğer veri tabanları tarafından dizinlenen dergilerde yayınlanmış bütün araştırmalardır. Çalışmanın örneklemini ise kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilen yüz tarama çalışmalarını içeren 33 makaleden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında elde edilen çalışmaları analiz yapmak için Sözbilir, Kutu ve Yaşar (2012) tarafından tasarlanan Yayın Sınıflama Formu’ndan yararlanılmıştır. Yayın sınıflama formu, araştırmaların özellikleri ile ilgili yedi bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; makalenin konusu, yöntemi, örneklemini, tanımlayıcı bilgi, disiplin alanı, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleridir.

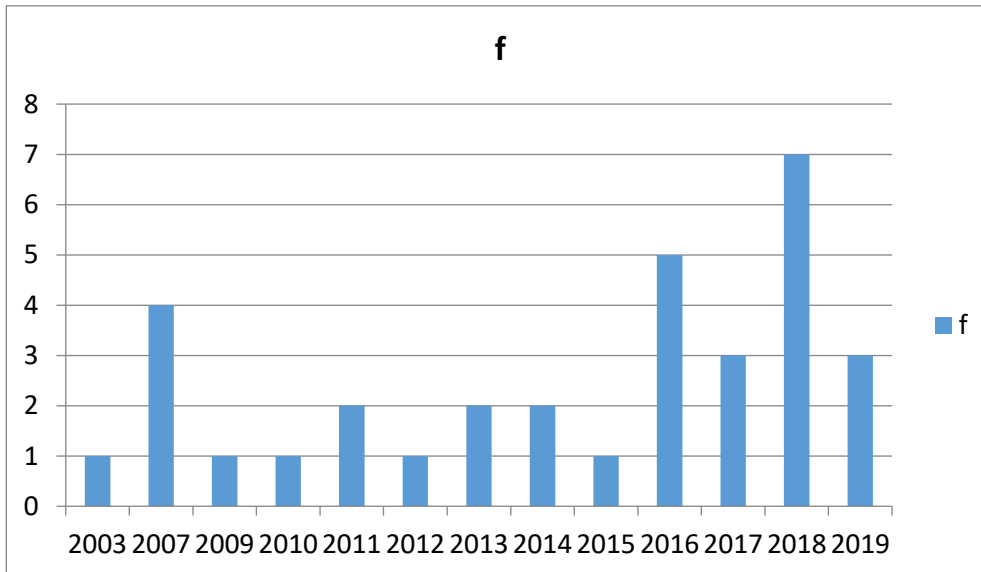
Verilerin Analiz Edilmesi

Bu araştırmada, elde edilen verilerin analiz edilmesinde içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. İçerik analizi yapılırken en önemli kısım, ortak özellikleri olan verileri belirli temalar ve kavramlar yardımı ile sınıflandırarak bunları araştırmacıların anlayabileceği bir şekilde yorumlayarak ifade etmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Bulgular

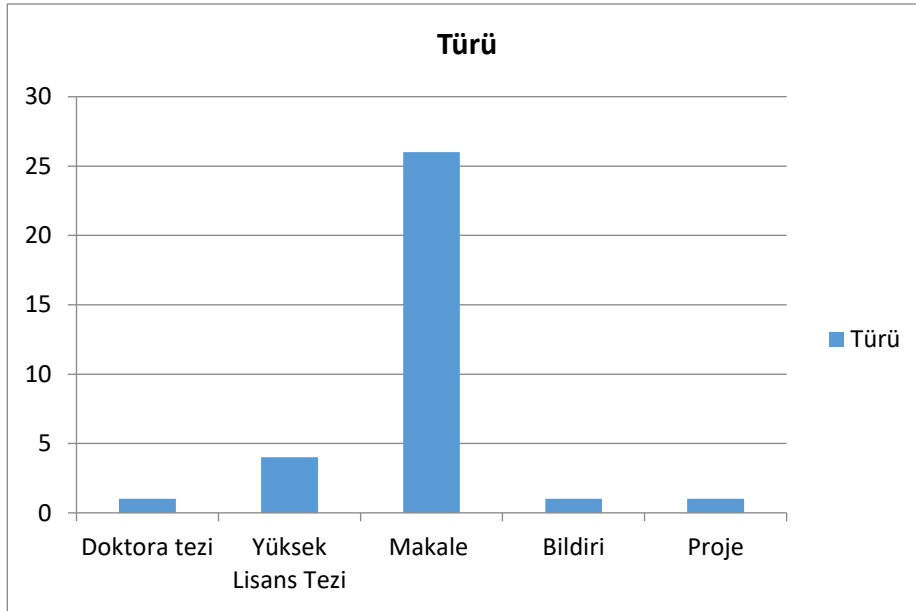
Araştırma sonuçlarına göre elde edilen bulgular grafikler halinde gösterilmiştir.

Grafik 1. Araştırmaların yıllara göre dağılımı.



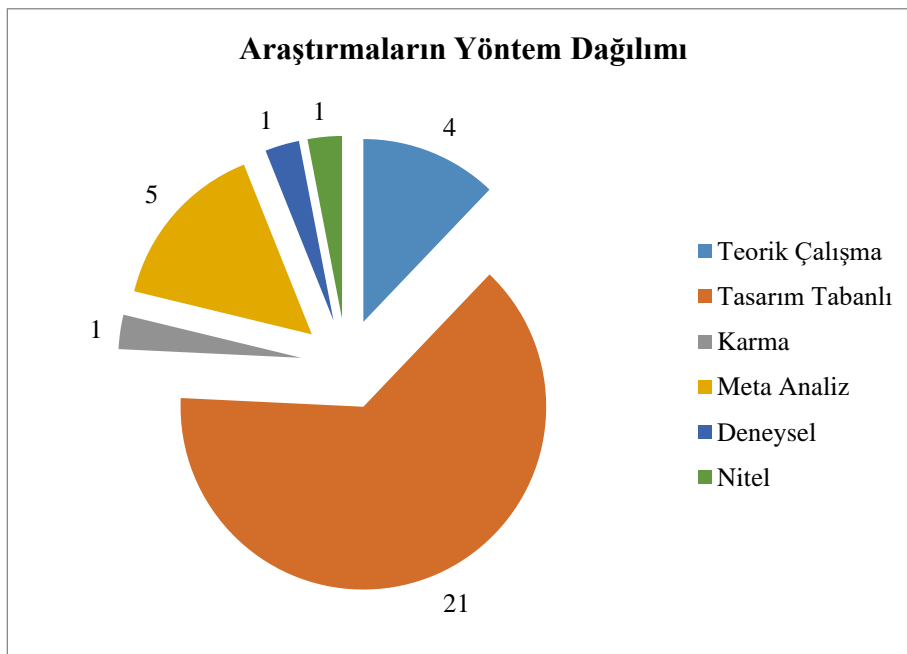
Grafik 1 incelendiğinde araştırmaların yıllara göre dağılımı görülmektedir. Grafik 1'e göre en fazla çalışmanın yapıldığı yıl olarak yedi araştırma ile 2018 yılı görülmektedir. Bunu altı araştırma ile 2016 ve beş çalışma 2007 takip etmektedir.

Grafik 2. Araştırmaların türlerine göre dağılımı.



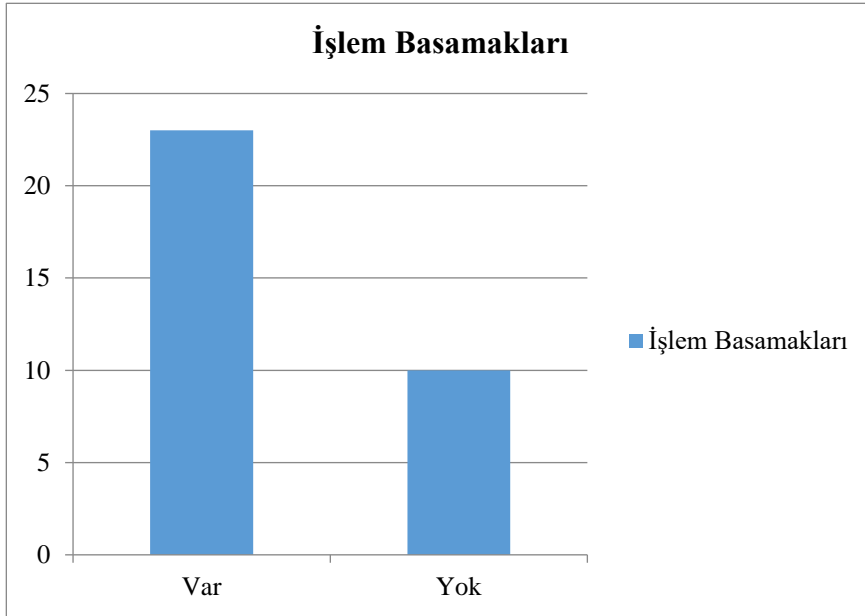
Grafik 2 incelendiğinde araştırmaların türlerine göre dağılımı görülmektedir. Grafik 2'ye göre araştırmaların 26 tanesi makale şeklinde yapılmıştır. Bunu 4 araştırma yüksek lisans takip etmiştir.

Grafik 3. Araştırmaların kullanılan yöntemlere göre dağılımı.



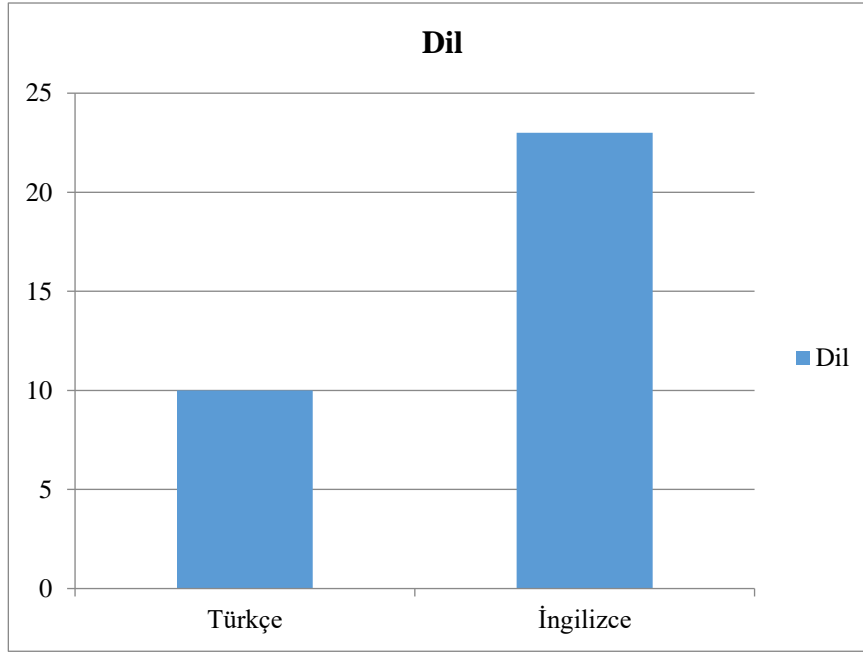
Grafik 3 incelendiğinde araştırmaların yöntemlerine göre dağılımı görülmektedir. Grafik 3'e göre araştırmalarda çok kullanılan yöntemin 21 tane ile tasarım tabanlı araştırmalar olarak tespit edilmiştir. Bunu beş araştırma ile meta analiz çalışmalar takip etmiştir.

Grafik 4. Araştırmaların işlem basamaklarına göre dağılımı.



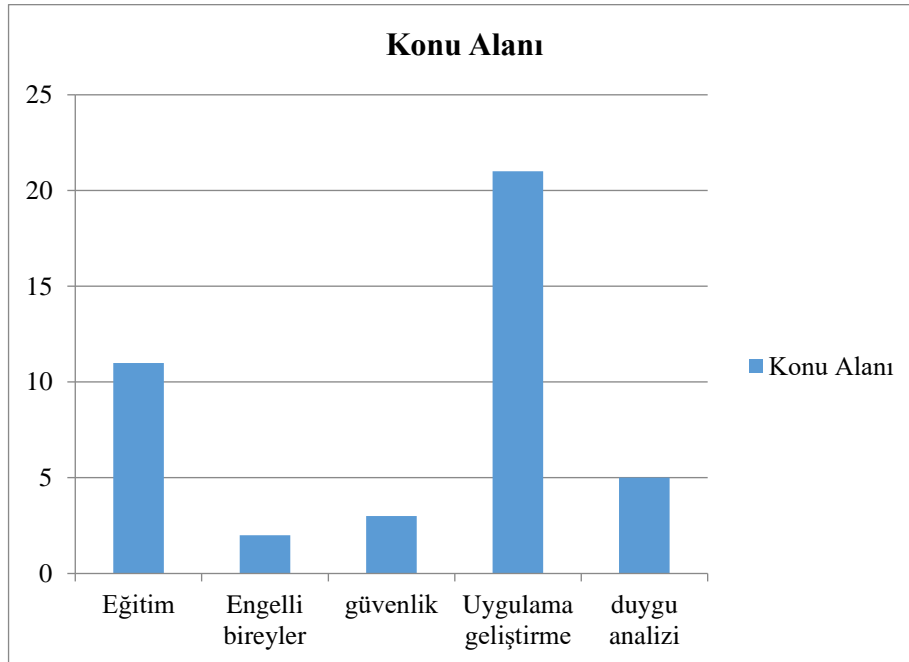
Grafik 4 incelendiğinde araştırmaların işlem basamaklarına göre dağılımı görülmektedir. Grafik 4'e göre yapılan araştırmaların 23 ünde işlem basamakları varken 10 tanesinde işlem basamaklarına yer verilmediği tespit edilmiştir.

Grafik 5. Araştırmaların yayın diline göre dağılımı.



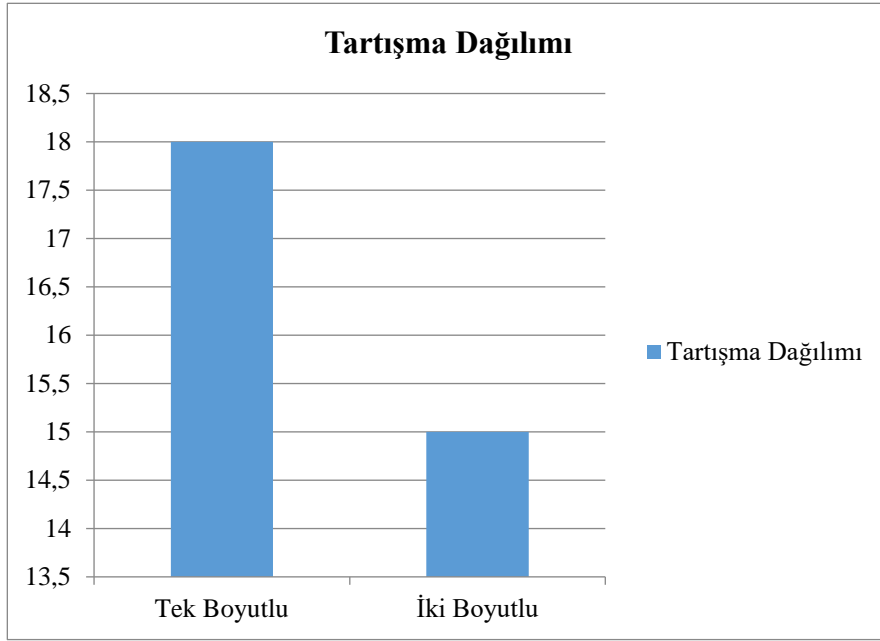
Grafik 5 incelendiğinde araştırmaların yayın diline göre dağılımı görülmektedir. Grafik 5'e göre araştırmaların 10 tanesi Türkçe dilinde yayınlanmışken 23 tanesi İngilizce olarak yayınlanmıştır.

Grafik 6. Araştırmaların konu alanlarına göre dağılımı.



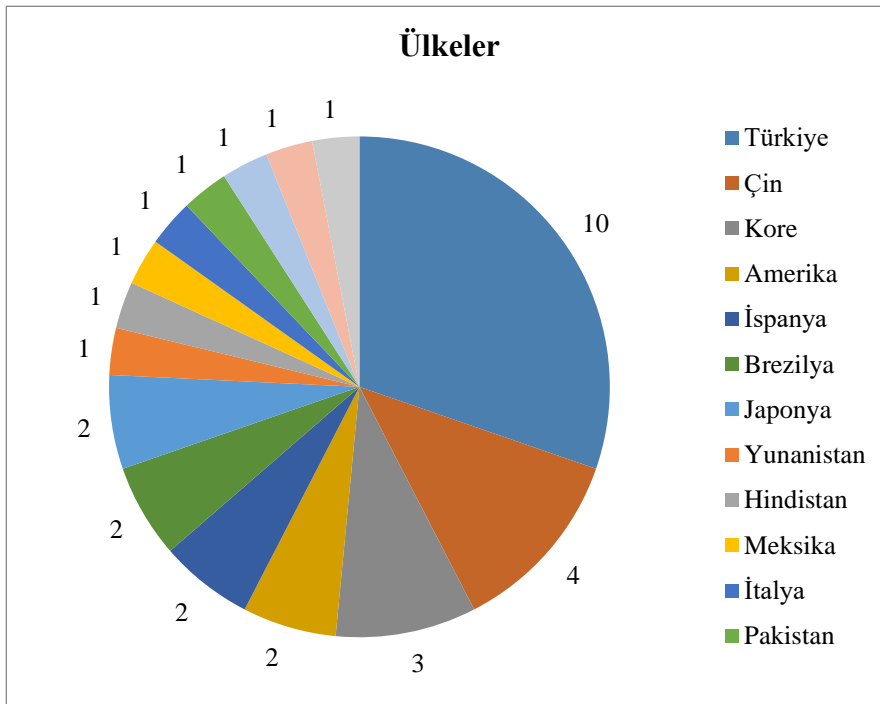
Grafik 6 incelendiğinde araştırmaların konu dağılımlarına göre dağılımı görülmektedir. Grafik 6'ya göre incelenen araştırmaların 21 tanesi uygulama geliştirme üzerine yapılmıştır. Bunu 11 araştırma ile eğitim araştırmaları takip etmiştir.

Grafik 7. Araştırmaların tartışma durumuna göre dağılımı.



Grafik 7 incelendiğinde araştırmaların tartışma yapma durumlarına göre dağılımı görülmektedir. Grafik 7'e göre incelenen araştırmaların 18 tanesi tek boyutlu tartışma iken 15 tanesi iki boyutlu tartışma olduğu tespit edilmiştir.

Grafik 8. Araştırmaların ülkelere göre dağılımı.



Grafik 8 incelendiğinde araştırmaların yapıldığı ülkelere göre dağılımı görülmektedir. Grafik 8'e göre Türkiye 10 araştırma ile en çok araştırma yapılan ülkedir. Türkiye'yi dört araştırma ile Çin 2 araştırma ile Amerika takip etmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan araştırmanın bulguları incelendiğinde yapay zeka ile yüz tarama konusunda yapılacak araştırmalar için yol gösterici nitelikte sonuçlar ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular yorumlandığında; Grafik 1'e göre en fazla çalışmanın yapıldığı yıl olarak yedi çalışma 2018 yılı görülmektedir. Bunu altı çalışma ile 2016 ve beş çalışma ile 2007 takip etmektedir. Ayrıca son yıllara doğru konu ile ilgili araştırmaların arttığı görülmektedir. Bu durumda yapay zekanın yüz taramada kullanılmasının ilerleyen yıllarda daha da artacağını göstermektedir. Grafik 2'de araştırmaların türlerine göre incelenmesinde 26 araştırmanın makale şeklinde yapıldığı görülmüştür. Bunu dört tane ile yüksek lisans takip etmiştir. Bunun yanı sıra kalan araştırmalar birer tane olmak üzere doktora tezi, bildiri ve proje şeklinde tespit edilmiştir. Grafik 3'te araştırmalar yöntemlerine göre incelenmiş olup buna göre en çok kullanılan yöntemin 21 tane ile tasarım tabanlı araştırmalar olduğu tespit edilmiştir. Bunu beş tane ile meta analiz çalışmaları takip etmiştir. Bununla birlikte 4 araştırma deneysel araştırma ve birer tane olmak üzere nitel, karma ve teorik çalışma yapıldığı tespit edilmiştir. Grafik 4'e göre yapılan araştırmaların 23 ünde işlem basamakları varken 10 tanesinde işlem basamaklarına yer verilmediği tespit edilmiştir. 23 araştırmada araştırmacılar geliştirdikleri sistemleri ya da yaptıkları araştırmaları basamaklar şeklinde ifade ederken diğer araştırmalarda bu durum tespit edilememiştir. Grafik 5'e göre araştırmaların 10 tanesi Türkçe dilinde yayınlanmışken 23 tanesi İngilizce olarak yayınlanmıştır. . Grafik 6'ya göre incelenen araştırmaların 21 tanesi uygulama geliştirme üzerine yapılmıştır. Bunu 11 araştırma ile eğitim araştırmaları takip etmiştir. Daha sonra ise 5 araştırma duygu analizi üzerine yapılmışken 3 araştırma güvenlik ve iki araştırma da engelli bireyler üzerine yapılmıştır. Grafik 6'da toplam sayının fazla çıkmasının sebebi ise bazı araştırmalarda belirlenen alanlara göre uygulama geliştirilmesi olmuştur. Bazı araştırmalar engelli bireyler üzerine uygulama geliştirdikleri için bu araştırmalar ayır ayrı değerlendirilmiştir. Grafik 7'e göre incelenen araştırmaların 18 tanesi tek boyutlu tartışma iken 15 tanesi iki boyutlu tartışma olduğu tespit edilmiştir. Tek boyutlu tartışmalardan kastedilen sadece literatür ile yapılan tartışma olurken iki boyutlu tartışmadan kastedilen tartışmaya projelerin, uygulamaların, ulusal ve uluslararası uygulamalarında dahil edilmesi olarak ifade edilmiştir (Selçuk, Palancı, Kandemir ve DüNDAR, 2014). Grafik 8'e göre ise ülkelere göre yapılan araştırmalar analiz edilmiş olup Türkiye 10 araştırma ile en çok araştırma yapılan ülkedir. Türkiye'yi dört araştırma ile Çin, 3 araştırma ile Kore takip etmektedir. Daha sonra ikişer araştırma ile Amerika, Japonya, İspanya ve Brezilya takip etmektedir. Son olarak ise birer araştırma ile Fas, Pakistan, Kazakistan, Meksika, Hindistan, İtalya, Almanya, Yunanistan yer almaktadır.

Yapay zeka kullanılarak yapılan yüz tarama araştırmalarının içerik analizi ile incelendiği araştırmada sonuçların literatür ile desteklendiği görülmektedir. Bayrakdar, Akgün ve Yücedağ (2016) yüz ifadelerinin otomatik analizinin yapıldığı araştırmaları incelemişlerdir. Ayrıca Huang, vd. (2003) yaptıkları araştırmada yapay sinir ağları kullanarak yüz tespiti yapmışlardır ve gruplandırmışlardır. Tolba, El-Baz ve El-Harby (2005) ise yüz tarama ile ilgili literatür taraması yapmışlardır ve araştırmaların teknik yönlerinde yer vermişlerdir.

Araştırma sonucuna göre ileride yapay zeka kullanılarak yüz tarama konusunda araştırma yapılacak araştırmacılar için şu şekilde önerilerde bulunabilir;

Yüz tarama konusunda tasarım tabanlı araştırma yöntemi kullanılarak uygulama geliştirilebilir

Eğitim alanında geliştirilecek yüz tarama uygulamasının deneysel desen kullanılarak test edilebilir

Yüz taraması esnasında yüzün tespit edilmesi için farklı noktaların işe koşulması ve mümkün olduğu fazla noktanın tespit edilmesi yararlı olacaktır.

Kaynakça

- Akpınar, H. (2014). *Data: Veri madenciliği veri analizi*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Bayrakdar S., Akgün D. ve Yücedağ İ. (2016). Yüz ifadelerinin otomatik analizi üzerine bir literatür çalışması. *SAÜ Fen Bil Der 20*. Cilt, 2. Sayı, s. 383-398.
- Datta, A., Datta, M., & Banerjee, P. (2016). Face detection and recognition, the oryand practice. *Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group*.
- Fasel B. & Luetttin, J. (2003). Automatic Facial Expression Analysis: A Survey. *Pattern Recognition*, cilt 36, pp. 259-275.
- Gupta S. K., Agrwal S., Meena Y. K. & Nain N., (2011). A hybrid method of feature extraction for facial expression recognition. *Seventh International Conference on Signal Image Technology & Internet-Based Systems*, Dijon.
- Hebb, D. (1949). *The Organization of Behavior*. Wiley, p. 378, Newyork.
- Huang L. L., Shimizu A., Hagihara Y. & Kobatake H. (2013). Face detection from cluttered images using a polynomial neural network. *Neurocomputing (51)*, 197 – 211.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri (11.Baskı)*. Ankara: Tek Işık Web Ofset.
- Kumaria J., Rajesh R. & Poojaa, K. (2015). Facial expression recognition: A survey, *Second International Symposium on Computer Vision and the Internet (VisionNet'15)*, Kochi.
- Luger, G.F. (2002). Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. *4th edition*. Addison-Wesley.
- Nabiyev, V. (2016). *Yapay zeka: İnsan - bilgisayar etkileşimi*. Ankara: Seçkin - Teknik.
- Mehriban, A. (1968). Communication with out words. *Psychology Today*, cilt 2, no. 4, pp. 53-56.
- Selçuk Z., Palancı M., Kandemir M. ve DüNDAR H. (2014). Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayımlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt. 39, Sayı 173.
- Tolba A., El-Baz A & El-Harby A. (2005). Face Recognition: A Literature Review. *International Journal of Signal Processing Volume 2 Number 2*
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (5. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz İnce, E., (2016). *Web Ortamındaki Yazılı Sınavların Doğal Dil İşleme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Zhang L., Chen S., Wang T. & Liu Z. (2012). Automatic facial expression recognition based on hybrid features. *International Conference on Future Electrical Power and Energy Systems*.

Teknolojik Proje Tasarımı Dersine Entegre Edilen Stem Eğitiminin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Problemi Belirleme ve Olası Çözümler Üretme Süreçlerine Etkisi

The Impact of STEM Education Integrated Into the Technological Project Design Classes, On the Students' Problem Identification and Potential Solution Production Processes

Hakan Şevki AYVACI, Trabzon Üniversitesi, hsayvaci@gmail.com

Ayşe DURMUŞ, Trabzon Üniversitesi, aysedurmus@trabzon.edu.tr

Özet

STEM eğitimi ile yaşamlarında karşılaştıkları ve problem olarak hissettikleri durumların üstesinden gelebilecek yani çözümler üretebilecek, yaşadıkları çevrenin problemlerine duyarlı, çözümde aktif rol alan bireylerin yetişmesi hedeflenmektedir. Dolayısıyla STEM'in derslere entegre edilmesi, geleceğin bireyleri için büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı Teknolojik Proje Tasarımı dersine entegre edilen STEM eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problemi belirleme ve olası çözümler üretme süreçlerine etkisini ortaya koymaktır. Çalışmada basit deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın deney grubunda yer alan 83 fen bilgisi öğretmen adayının proje tasarım günlükleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Öğrenci günlüklerinden elde edilen veriler iki ayrı araştırmacı tarafından içerik analizine tabi tutularak ilgili temalar ve kodlar oluşturulmuştur. 0,89 bağımsız gözlemciler arası uyum ile veri analizinin güvenilirliği sağlanmış olup, uyuşmayan kod ve temalar ile ilgili olarak araştırmacılar fikir birliğine varmışlardır. Çalışma sonucunda, öğretmen adaylarının problemi belirleme ve probleme çözüm üretme aşamalarında ilk olarak kendilerine çalışma arkadaşları oluşturdukları, çevrelerine, kendilerinin ve çevrelerindeki insanların yaşantısına, günlük hayatta karşılaştıkları problemlere karşı daha duyarlı olmaya, problem odaklı bakmaya ve gözlemlemeye başladıkları, nelerin problem durumu özelliği taşıdığı, nelerin proje olabileceği hakkında araştırmalar yaptıkları, yapılmış TÜBİTAK, bilim merkezleri projelerini inceledikleri, yapılan bu projelere özgün olarak ne katabiliriz konusunda grup arkadaşlarıyla tartışma ortamları oluşturdukları, hissettikleri problem durumları hakkında yapılabiliirliği, hayatı ne yönde kolaylaştırdığı, hangi ihtiyacı gidermeye hizmet ettiği, kullanılabilirliği, maliyetinin ne olacağı hakkında, aile üyelerinden, farklı alanlarda öğrenim gören arkadaşlarından, çalışanlardan yardım aldıkları (mühendislik, fen matematik öğretmenleri) tespit edilmiştir. STEM eğitiminin farklı öğrenim seviyelerindeki öğrenci gruplarıyla yürütüldüğü lisansüstü yayınlar (tez, makale, bildiri, vb.) yapılması ve bu çalışmaların sonuçlarının paylaşılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: STEM Eğitimi, Teknolojik Proje Tasarımı, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

Abstract

STEM education aims to raise individuals who are capable of overcoming issues they face and consider problematic, and thus developing solutions, and who are sensitive to the problems affecting the environment they live in, taking active parts in solutions thereof. Therefore, integration of STEM into various classes is crucial for the members of the future society. The present study aims to assess the impact of STEM education integrated into the Technological Project Design classes, on the pre-service science teachers' problem identification and potential solution production processes. The study is based on ordinary experimental method. The project design journals kept by 83 pre-service science teachers included in the experiment group were used as the data gathering tool of the study. The data obtained from the journal entries of the pre-service science teachers were subjected to content analysis in conclusion of the process. It was also found that the first thing they often did in the problem identification and solution formulation stages was to find some colleagues to work with, that they tried to assume a more sensitive and alert attitude towards the environment, their lives, as well as those of the people around them, not to mention the problems they faced in their daily lives, that they embraced a stronger focus on problems and observation, that they engaged in investigations to see what constituted a problem, and what could be the object of a project, that they studied existing projects under the umbrella of TUBITAK and science centers, that they formed discussion groups with their friends, so as to elaborate on their potential authentic contributions to such projects, that they consulted with their relatives, peers from other fields of education, and professionals (engineering, science, and mathematics teachers) about the applicability, usability, cost and use cases of the projects they analyzed.

Keywords: STEM Education, Technological Project Design, Pre-Service Science Teachers

Giriş

2013 yılında ABD'de 26 eyaletin işbirliği ile NGSS ve NRC tarafından yayımlanan "K-12 için Fen Eğitimi Çerçevesi: Uygulamalar, Kesişen Kavramlar ve Temel Konular" raporlarında günümüz fen eğitiminin, mühendislik, matematik ve teknoloji disiplinlerinin entegrasyonunun gerçekleştirilmesiyle sağlanabileceği vurgulanmıştır (National Research Council [NRC], 2012; Next Generation Science Standards [NGSS], 2013). Son yıllarda eğitim alanındaki çalışmaların merkezinde K-12 düzeyinde Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik disiplinlerinin entegrasyonunu hedef alan öğretim programlarının yapılandırılma çalışmalarının yer almasının da bu hedefin bir yansıması olduğu düşünülmektedir (National Academy of Engineering [NAE], 2010; NRC, 2012; Williams, 2011).

Amerika Ulusal Bilim Vakfı'nda Eğitim ve İnsan Kaynakları müdürü olan Dr. Judith A. Ramaley, 2001 yılında Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik disiplinlerini entegre ederek, STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) olarak adlandırmıştır ve STEM bu tarihten sonra hızlı bir şekilde yayılmaya başlamıştır (Sanders, 2009). Birleşik Devletler Eğitim Departmanı, STEM eğitimini; "Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitim programları, ilkökul ve ortaokuldan üniversiteye, yetişkinlik dönemi dâhil öncelikli olarak desteklenmesi ve güçlendirilmesi hedeflenen programlardır" olarak tanımlamaktadır (United States Department of Education [ED], 2007). STEM, öğrencilerin fen, teknoloji, matematik ve mühendislik derslerinde öğrendikleri teorik bilgilerini uygulamaya, ürüne ve yenilikçi buluşlara dönüştürebilmelerini amaçlayan, birçok ülkenin öğretim programlarına dâhil ettiği bir eğitim yaklaşımı olma özelliği taşımaktadır (Ceylan, 2014). Amerika, Avustralya, Çin, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, İsrail, Kanada, Hollanda gibi ülkelerde ilkökuldan üniversite seviyesine kadar tüm eğitim seviyelerinde STEM eğitimine katkı sağlamak amacıyla çeşitli çalışmalar yürütülmektedir (Çepni,

Özmen ve Ayvaci, 2016). Ülkemizde de 2023 vizyonu ve yayımlanan MEB stratejik planlarının amaçları doğrultusunda da STEM eğitiminin ülkemiz ölçeğinde tanımlanması gerektiği ortaya konmuş (Çorlu, Adıgüzel, Ayar, Çorlu ve Özel, 2012; Başaran-Symes, 2015) ve bu kapsamda TÜBİTAK destekli projeler, üniversiteler aracılığıyla düzenlenen bilimsel toplantılar, STEM eğitiminin etkilerini araştıran akademik çalışmalar da son yıllarda hız kazanmıştır. Ülkemizde Türk Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜSİAD), tarafından düzenlenen STEM Zirvesi'nde ise, STEM eğitiminin önemi ve ülkemizin STEM işgücüne, bu alanlarda iyi yetişmiş nesillere hem okul içi hem okul dışı aktivitelerle ilkokuldan yükseköğrenime kadar her kademe için ülkemizin STEM eğitimine olan ihtiyacına dikkat çekilmiştir. Bu durum, Türkiye'nin TÜBİTAK'ın, Millî Eğitim Bakanlığı'nın ve TÜSİAD'ın STEM eğitiminin yenilikçi, üretken ve 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap verebilen nesiller yetiştirme hedeflerine vurgu yaptıklarını göstermektedir. STEM eğitimi sonucunda geliştirilmesi hedeflenen becerilere ihtiyaç duyan kuruluşlar (TÜSİAD, 2014), içeriklerinde mühendislik tasarım becerilerine vurgu yapan öğretim programları (MEB, 2018) ve akademik birçok araştırma (Bozkurt 2014; Kızılay, 2016; Karışan ve Gökbayrak, 2017) farklı eğitim düzeylerinde gerçekleştirilecek STEM eğitiminin ülkemiz ölçeğindeki gerekliliğini vurgulamaktadırlar. 21. yüzyıl gereksinimleri çerçevesinde STEM eğitiminin yaygınlaştırılmasının en önemli paydaşlarından birisi nitelikli yetişmiş öğretmenlerdir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016a). Fen derslerinde STEM öğretiminin gerçekleştirilmesi gerekliliği ve MEB'in bu yöndeki girişimleri birlikte ele alındığında fen öğretmenlerinin bu anlamda yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar gerçekleştirmek önem kazanmaktadır.

Farklı eğitim düzeyleri için STEM eğitiminin öğretim programlarına nasıl entegre edilebileceğine dair araştırmalara ve bu alanda nitelikli yetişmiş öğretmenlere duyulan ihtiyaçlar göz önüne alındığında (Bybee, 2013; Delen ve Uzun, 2018; Honey, Pearson ve Schweingruber, 2014; MEB, 2016a; Stohlmann, Moore ve Roehrig, 2012) bu çalışmanın amacı Teknolojik Proje Tasarımı dersine entegre edilen STEM eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problemi belirleme ve olası çözümler üretme süreçlerine etkisini ortaya koymaktır. Bu yönüyle çalışmanın, öğretmen adaylarının, STEM'in bütünlük yapısını uygulayarak fark etmeleri yönünde teşvik etmesi, STEM alanlarında araştırmacı, yaratıcı ve üretken yönlerini ortaya çıkarması topluma katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Çalışmada basit deneysel yöntem kullanılmıştır. Basit deneysel yöntem; çalışmanın sadece deney grubunu içermesi, gerçekleştirilen öğretimin ve veri toplama araçlarının tamamen deney grubuna göre hazırlanması sebebiyle tercih edilmiştir. Basit deneysel yöntemde tek bir grup üzerinde çalışma yapılmakta, müdahale bulunmayan eşdeğer başka bir gruba karşılaştırma yapılmamaktadır. Deney grubunda öğrencilerle ilk 2 hafta bilimin, teknolojinin, tasarımın, mühendisliğin tanımı ve doğası konularına, 3. hafta Türkiye'de ve diğer ülkelerdeki STEM eğitiminin durumuna yönelik tartışma ortamı oluşturulmuş, 4. hafta teknolojik tasarımların özelliklerinden, 5. hafta STEM eğitimi kapsamında hazırlanmış çeşitli teknolojik tasarım etkinliklerinden, 6. 7. ve 8. haftalarda mühendislik temelli fen tasarım uygulamalarının özelliklerinden, aşamalarından bahsedilmiştir. Ardından öğretmen adaylarından bu aşamaları takip ederek tasarımlar yapmaları ve her hafta tasarım sürecine yönelik yansıtıcı günlükler yazmaları istenmiştir. Sonraki 6 hafta ise öğrencilere tasarım çalışmaları konusuna rehberlik yapılmıştır.

Mühendislik tasarım süreci günlük yaşamda olduğu gibi bir ihtiyaç ya da problem ile başlamış öncelikle problem tanımlanmış ve kriter ve kısıtlamalar belirlenmiştir. Mühendislik tasarım problemlerinin genellikle tüm kriter ve kısıtlamaları karşılayan tek bir çözümü olmadığından öğretmen adaylarıyla birlikte kriter ve kısıtlamalar göz önünde bulundurularak en iyi çözüme ulaşabilmek amacıyla öncelikle yaratıcı çözüm önerileri geliştirilmiştir. Ortaya konulan çözüm önerilerinin araştırılması sürecinde öğretmen adayları bağımsız fikirler oluşturabilmesi konusunda desteklenmiş

rehberlik sağlanmıştır (çözüm içerme, araştırılabilirlik, ihtiyaca hizmet etme, güncellik, orjinallik, maddi kaynak, zaman, teknik beceri, alan bilgisi yeterliği, vs.). Bu basamağın ardından öğrenciler kriter ve sınırlılıklar bağlamında tüm çözüm önerilerini değerlendirmiş, problemin çözümüne ilişkin çözüm önerilerinden en iyi çözüme karar vermişlerdir. Ardından karar verilen çözüme yönelik bir model-prototip tasarlanarak seçilen çözüm önerisi test edilmiştir. Bu aşamada düzeltme yapılması gereken durumlarda öğretmen adayları tarafından gerekli düzeltmeler yapılmış ve prototipler tekrar test edilmiştir

Evren Örneklem / Çalışma Grubu

Bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği programına kayıtlı 4. Sınıfta öğrenim gören 83 fen bilgisi öğretmen adayı bu çalışmanın örneklem grubunu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın deney grubunda yer alan 83 fen bilgisi öğretmen adayının süreç boyunca her hafta hazırladıkları proje tasarım günlükleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Süreç boyunca öğrencilerin hazırladıkları öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen veriler, veri analizinin güvenilirliğini sağlamak üzere iki ayrı araştırmacı tarafından içerik analizine tabi tutularak ilgili temalar ve kodlar oluşturulmuştur. .89 bağımsız gözlemciler arası uyum ile veri analizinin güvenilirliği sağlanmış olup, uyuşmayan kod ve temalar ile ilgili olarak araştırmacılar fikir birliğine varmışlardır. Veri analizinin doğrulanabilirliğini sağlamak için ayrıca öğretmen adaylarının günlüklerinden örnekler bulgular bölümünde sunulmuştur.

Bulgular

Teknolojik Proje Tasarımı dersine entegre edilen STEM eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problemi belirleme ve olası çözümler üretme süreçlerine etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada öğrenci günlüklerinden elde edilen veriler sunulmuştur. Problemi belirleme sürecinde öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen veriler Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1. Problemi belirleme sürecinde öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen veriler.

Görüşler	Frekans	%
"Dersten önce teknoloji algım sadece elektronik aletlerden ibaret iken, ders sonunda insan ihtiyacını karşılamak için üretilmiş, doğal olmayan her şeyin teknoloji olması yönünde değişti"	69	82
"Günlük yaşantıma problem odaklı bakmaya başladım"	64	76
"STEM eğitimi, ülkemizde ve diğer ülkelerde STEM eğitiminin boyutu hakkında kapsamlı bilgiler edindim"	59	70
"Kendimi, çevremi ve çevremdeki insanların yaşantısını gözlemlemeye başladım"	56	66
"Proje üretme sürecinin aşamaları hakkında yeni ve kapsamlı bilgiler edindim"	47	55
"Günlük hayatta karşılaştığım problemlere karşı daha duyarlı olmaya başladım"	41	48
"Yaratıcı fikir üretme kaygısı taşıdım"	38	45
"Düşündüğüm her problem durumunu çözecek projenin daha önceden yapılmış olduğunu fark ettim"	29	34
"Üretici olmadığımı fark ettim"	25	29
"Yaratıcılık becerilerimin yetersiz olduğunu fark ettim"	18	21

Tablo 1 incelendiğinde, Teknolojik Proje Tasarımı dersine STEM entegrasyonu ile birlikte öğretmen adaylarının günlüklerinde; .82 oranında “Dersten önce teknoloji algım sadece elektronik aletlerden ibaret iken, ders sonunda insan ihtiyacını karşılamak için üretilmiş, doğal olmayan her şeyin teknoloji olması yönünde değişti”, .76 oranında “Günlük yaşantıma problem odaklı bakmaya başladım”, .70 oranında “STEM eğitimi, ülkemizde ve diğer ülkelerde STEM eğitiminin boyutu hakkında kapsamlı bilgiler edindim” ve .66 oranında “Kendimi, çevremi ve çevremdeki insanların yaşantısını gözlemlemeye başladım” şeklinde ifadelerin yer aldığı görülmektedir. Bununla ilgili olarak öğretmen adaylarından biri görüşünü “Bu hafta ilk defa ‘Teknolojik Proje Hazırlama’ dersini aldık. Bu derste tüm arkadaşlarımda olduğu gibi bir kavram yanılgımızın olduğu noktayı öğrendim. Ve bu benim çok dikkatimi çekti. Teknoloji, aslında sadece bilgisayar, cep telefonu, araba gibi motorlu, bellekli çalışan şeylere ilave olarak insan elinin dediği her şeymiş. Mesela kâğıt, kalem, fayans bunların hepsi aslında bir teknolojiymiş. Bu hafta Hakan hocamız bizlerden proje tasarımı için yavaş yavaş düşünmeye başlamamızı ama düşünürken anlamlı ve mantıklı olan bizlerin genelde iç içe olduğu ya da olabileceği sorunlar üzerinde ilerleyip bu sorunlar üzerinden tasarım yapmamızı istedi. Yani ayda-yılda çorba yapan birinin çorbayı karıştırmak için kendi kendine karışan kaşık yapmasının çok da bir anlam ifade etmeyeceğini söyledi. Bende bu hafta neler yapabilirim diye düşünüp bazı araştırmalar yaptım. Etrafıma sürekli problem odaklı bakmaya başladım. Ufak ama hem kullanışlı hem de maliyeti oldukça ucuz olan materyallerin yapıldığını, bu materyaller yapılırken de en büyük sorunlarımızdan biri olan çevre sorunlarımıza da geri dönüşümle bir nebze de olsa katkıda bulunduğunu gördüm. En güzel tarafı da bunları düşünen bireyler öyle her zaman yetişkin bireyler olmamış. Bir 7.sınıf öğrencisi bile çok güzel projelere imza atabilmiş. Bu beni çok sevindirdi. Çünkü yaşadığım toplumda düşünen, üreten bireylerin olması benim için gururlandırdı ve umutlandırdı. Fakat ne yalan söyleyeyim bir yandan da üzen tarafı vardı. Üzen yanı ise; üniversite son sınıf öğrencisi olmama rağmen ondan da önemlisi bir öğretmen adayı olarak benden yaşça oldukça küçük bireylerin düşündüğü kadar düşünemediğimi, üretmediğimi ve araştıran-sorgulayan bir birey olmadığımı fark ettim. Ama bundan sonra eksik kalan yönlerimi giderme gayretinde daha fazla bulunacağım ki zaten bir öğretmen adayı olarak bulunmakta zorundayım...” şeklinde görüş belirtmiştir.

Probleme olası çözümler üretme sürecinde öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen veriler Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının günlüklerinde .71 oranında “Aile üyelerinden, farklı alanlarda öğrenim gören arkadaşlarımdan, çalışanlardan yardım aldık (mühendisler, fen ve matematik öğretmenleri).”, .58 oranında “Yapılmış TÜBİTAK, bilim merkezleri projelerini inceledik.”, .67 oranında “problemin çözümü için, problem durumu özelliği taşıması”, .60 oranında, “çözümü olması”, .50 oranında “hangi ihtiyacı gidermeye hizmet ettiği” gibi kriterlerin ve ifadelerinin yer aldığı görülmektedir. Bununla ilgili olarak bir öğretmen adayının görüşünü “Bu hafta proje hazırlama dersi kapsamında hocamızın da yönlendirmelerine dayanarak birçok kişiye neler yapabileceğimi sordum ve özellikle YouTube, Khan Akademi, Bilim çocuk, TÜBİTAK Yayınlarında araştırmalar yaptım. Bu dersin bana öğretmenlik ve meslek bilinci adına çok şey katacağına, öğrendiğim teorileri pratiğe dökerek aslında öğretmen vasfına kavuşacağımı düşünerek özveriyle yayınları inceledim. İncelediğim gördüğüm projelerin genel özelliği bir ihtiyaca cevap verebilir olması, var olanı değiştirip geliştirerek sunma, “en” iyisi ve “daha” iyisi üzerine düşünme ve gerçekleştirme olduğunu gördüm. Öncelikle geçen yıllarda bu dersi alan arkadaşlarımda projelerini öğrendim, mühendis olan yakın arkadaşlarıma özellikle parçaları bütünleştirme ve makineleşme adına yorumlar aldım, elektrik ve enerji dönüşümlerini nasıl sağlayabileceğim konusunda yorumlarına çok güvendiğim elektrik elektronik mühendisi olan ablama sorular sordum ve kafamda fikirler oluşmasını sağladım. Bu süreçte internet dışında günlük hayatta kullandığım araçların çalışma prensipleri ve nasıl olduklarını araştırdım. Aldığım “Fizikte Özel Konular” dersinde de öğrendiğim bilgileri ilişkilendirerek bu haftayı bu şekilde geçirdim. Özellikle sensor

ve tümleşik devreler ile ilgili çeşitli notlar aldım. Yakın arkadaşım bu konuda TV kanalları ve belgeseller izlememi önerdi. Bende buna istinaden DMAX TV kanalını izledim birkaç gün arayla. Öğrendiğim şeyler proje ile ilgili fikir sahibi olmamı sağladı. Örneğin yangın musluğu vanası yapımı, eski aracı modernize etme, araç içi enerji dönüşümleri gibi konuların zihinsel olarak beni “proje tasarlama” bilinci ve yapılması gerekenler konusunda dersi ilk aldığım güne göre birkaç adım ileri taşıdığını düşünüyorum.” şeklinde açıklamıştır.

Tablo 2. Probleme olası çözümler üretme sürecinde öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen veriler

Görüşler	Frekans	%	
“Aile üyelerinden, farklı alanlarda öğrenim gören arkadaşlarından, çalışanlardan yardım aldık (mühendisler, fen ve matematik öğretmenleri).”	60	71	
“Yapılmış TÜBİTAK, bilim merkezleri projelerini inceledik.”	49	58	
“Yapılan projelere özgün olarak ne katabiliriz konusunda grup arkadaşlarıyla tartışma ortamları oluşturduk.”	21	25	
“Çözüm için kriterler belirledik.”	Problem durumu özelliği taşıması	57	67
	Çözümü olması	51	60
	Hangi ihtiyacı gidermeye hizmet ettiği	42	50
	Maliyetinin ne olacağı	37	44
	Orijinal olması	29	34
	Planlanan zaman içinde araştırılabilmesi	26	30
	Araştırılabilir olması	21	25
	Güncel olması	21	25
	Hayatı ne yönde kolaylaştırdığı	17	20
	Teknik olanaklara uygun olması	11	13
Kullanılabilirliği	8	9	

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının günlüklerinden elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının dersten önce teknoloji algılarının sadece elektronik aletlerden ibaret iken, ders sonunda insan ihtiyacını karşılamak için üretilmiş, doğal olmayan her şeyin teknoloji olduğu yönünde değiştiği, STEM eğitimi, ülkemizde ve diğer ülkelerde STEM eğitiminin boyutu, proje üretme sürecinin aşamaları hakkında yeni ve kapsamlı bilgiler edindikleri yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür. Özçakır Sümen ve Çalışıcı (2016)’da çalışmalarında öğretmen adaylarının mühendislik tasarım teknoloji kavramlarını ilişkilendirebildiklerini tespit etmiştir. Öğretmen adaylarının birçoğu tarafından dersin ilk haftalarında yaratıcı fikir üretme kaygısı taşıdıkları, düşündükleri her problem durumunu çözecek projenin daha önceden yapılmış olduğunu, dolayısıyla üniversite son sınıf öğrencileri olmalarına rağmen onlardan daha alt öğrenim seviyesindeki öğrenciler kadar çevrelerine duyarlı olmadıklarını, yaratıcı olamadıklarını, üretmedikleri fark ettikleri ifade edilmiştir. Hartzler (2000), Judson ve Sawada (2000), Akins ve Burghardt (2006), Riskowski (2009), Cho ve Lee (2013), Erdoğan, Çorlu ve Capraro (2013) ve Marulcu ve Höbek (2014)’ in çalışmaları incelendiğinde çalışmamızla paralel sonuçlara ulaşıldığı, projelerin, mühendislik eğitiminin, STEM eğitiminin entegre edildiği öğretim ortamlarının öğrencilerin STEM farkındalıklarını, bu disiplinlere yönelik araştırma, merak ve isteklerini arttırdığını

göstermektedir. Öğretmen adaylarının yaratıcı, üretici olmadıklarını yönünde öz değerlendirme yaptıkları görülmüştür. Gül (2019) çalışmasında da "...öğretmen adaylarının birçoğu ders tasarımının eksik yönlerinden ziyade bir öğretmen adayı olarak kendilerini değerlendirmişlerdir." sonucuna ulaşmakla birlikte, öğretmen adaylarının STEM disiplinlerini içeren bir ürün tasarlama konusunda problem yaşadıklarını ifade ettiklerini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının problemi belirleme ve probleme çözüm üretme aşamalarında ilk olarak kendilerine çalışma arkadaşları oluşturdukları, çevrelerine, kendilerinin ve çevrelerindeki insanların yaşantısına, günlük hayatta karşılaştıkları problemlere karşı daha duyarlı olmaya, problem odaklı bakmaya ve gözlemlemeye başladıkları, nelerin problem durumu özelliği taşıdığı, nelerin proje olabileceği hakkında araştırmalar yaptıkları, yapılmış TÜBİTAK, bilim merkezleri projelerini inceledikleri, yapılan bu projelere özgün olarak ne katabiliriz konusunda grup arkadaşlarıyla tartışma ortamları oluşturdukları, hissettikleri problem durumları hakkında yapılabirliği, hayatı ne yönde kolaylaştırdığı, hangi ihtiyacı gidermeye hizmet ettiği, kullanılabilirliği, maliyetinin ne olacağı hakkında aile üyelerinden, farklı alanlarda öğrenim gören arkadaşlarından, çalışanlardan yardım aldıkları (mühendislik, fen matematik öğretmenleri) tespit edilmiştir. Ayrıca bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının teknoloji, tasarımı mühendislik tanımlarını ilişkilendirebilmelerine rağmen mühendislik tasarımının problemi belirleme, çözüm üretme, ürün tasarlama konularında zorlandıkları görülmektedir. Öğretmen adayları günlüklerinde sık sık aile üyelerinden, başka alanlarda öğrenim gören, arkadaşlarından yardım aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu noktada öğretmen adaylarının STEM'in bütünleşik doğasını fark etme, bir problemin çözümü için farklı disiplinlerden faydalanma konusunda hedeflenen sonuca ulaşıldığı düşünülmektedir. Tarkın-Çelikkıran ve Aydın-Günbatır (2017) tarafından yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında, öğretmen adaylarının özellikle kullanılacak malzemelere, ürünün nasıl tasarlanacağına karar verme ve gerekli bilgiyi araştırma/edinme noktasında zorlandıkları ifade edilmiştir. Tasarım için mühendislik becerilerinin gerekli olması da zorlandıkları durumlar arasındadır (Gül, 2009). Çalışma süreci, ve çalışmadan elde edilen sonuçlar göz önüne alınarak STEM eğitiminin farklı öğrenim seviyelerindeki öğrenci gruplarıyla yürütülen proje çalışmalarında da öğretmenler ve araştırmacılar tarafından kullanılması ve bu süreçte de öğrencilerden günlük hazırlamaları istenmesi önerilmektedir.

STEM eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının lisans eğitiminde aldıkları başka derslere de entegre edilerek yürütülmesi, ders planlarının, öğretim materyallerinin ve etkinliklerinin de STEM eğitimine uygun olarak hazırlanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Akins, L., and Burghardt, D. (2006). Work in Progress: Improving K–12 Mathematics Understanding with Engineering Design Projects. In Proceedings from the 36th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Akaygun, S. ve Aslan-Tutak, F. (2016). STEM images revealing STEM conceptions of pre-service chemistry and mathematics teachers, *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(1), 56-71. doi:10.18404/ij emst.44833
- American Association for the Advancement of Science. (2013). *Describing & measuring undergraduate STEM teaching practices*. 17 Eylül 2019 tarihinde <http://cliconference.org/files/2013/11/Measuring-STEM-Teaching-Practices.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Aslan-Tutak, F., Akaygun, S. ve Tezsezen, S. (2017). *İşbirlikli FeTeMM (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) eğitimi uygulaması: Kimya ve matematik öğretmen adaylarının FeTeMM farkındalıklarının incelenmesi*, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(4), 794-816. 15 Eylül 2019 tarihinde <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/upload/files/2165-published.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Cavaş, B., Özdemir, S., Akgündüz, D., Çorlu, M. S. ve Öner, T. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu: Günün modası mı yoksa gereksinim mi?*. İstanbul: Scala Basım Yayım.

- Aydın-Günbatır, S., Tarkin-Çelikkıran, A., Kutucu, E. S. ve Ekiz-Kıran, B. (2018). The influence of a design-based elective STEM course on pre-service chemistry teachers' content knowledge, STEM conceptions, and engineering views, *Chemistry Education Research and Practice*, 19(3), 954-972. doi:10.1039/c8rp0 0128f
- Becker, K. ve Park, K. (2011). *Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis*, *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 12(5/6), 23-37 12 Eylül 2019 tarihinde <https://jstem.org/index.php/JSTEM/article/download/1509/1394> adresinden erişilmiştir.
- Blackley, S. ve Howell, J. (2015). A STEM narrative: 15 years in the making. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(7), 102-112. doi:10.14221/ajt e.2015v40 n7.8
- Brown, R., Brown, J., Reardon, K. ve Merrill, C. (2011). *Understanding STEM: Current perceptions. Technology and Engineering Teacher*, 70(6), 5-9. 1 Ekim 2019 tarihinde <https://eric.ed.gov/?id=EJ918930> adresinden erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (16. baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2013). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cho, B. and Lee, J. (2013, November). The effects of creativity and flow on learning through the STEAM Education on Elementary School Contexts. Paper presented at the International Conference of Educational Technology, Sejong University, South Korea.
- Cotabish, A., Dailey, D., Robinson, A. ve Hughes, G. (2013). The effects of a STEM intervention on elementary students' science knowledge and skills, *School Science and Mathematics*, 113(5), 215-226. doi:10.1111/ssm.12023
- English, L. D. (2016). STEM education K-12: Perspectives on integration, *International Journal of STEM Education*, 3(3), 1-8. doi:10.1186/s40594-016-0036-1
- Ercan, S. (2014). Fen eğitiminde mühendislik uygulamalarının kullanımı: Tasarım temelli fen eğitimi, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdoğan, N., Çorlu, M.S., Capraro, R. M. (2013). Defining innovation literacy: do robotics programs help students develop innovation literacy skills?, *International Online Journal of Educational Sciences*, 5 (1), 1-9.
- Girgin, Ş. (2018). Ethnographic case study of early STEM education: Investigating students' authentic learning experiences, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, İstanbul.
- Gül, K. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik bir STEM eğitimi dersinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi, Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hathcock, S. J., Dickerson, D. L., Eckhoff, A. ve Katsioloudis, P. (2015). Scaffolding for creative product possibilities in a design-based STEM activity, *Research in Science Education*, 45(5), 727-748. doi:10.1007/s11165-014-9437-7
- Hartzler, D. S. (2000). A meta-analysis of studies conducted on integrated curriculum programs and their effects on student achievement. Yayınlanmamış doktora tezi, Indiana University.
- Honey, M., Pearson, G. ve Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: National Academies Press.
- Judson, E. and Sawada, D. (2000). Examining the effects of a reformed junior high school science class on students' math achievement, *School Science and Mathematics*, 100 (8), 419-425.
- Kara, Y. (2018). Öğretmen yetiştirme anlayışındaki dönüşümler ve STEM öğretmeni eğitimi. Çepni, S. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi 2. baskı* (s.605-625) içinde Ankara: Pegem Akademi.
- Kearney, C. (2016). *Efforts to increase students' interest in pursuing science, technology, engineering and mathematics studies and careers. National measures taken by 30 Countries - 2015 Report*. Brussels: European Schoolnet.
- Lamberg, T. ve Trzynadlowski, N. (2015). *How STEM academy teachers conceptualize and implement STEM education*. *Journal of Research in STEM Education*, 1(1), 45-58. 12 Eylül 2019 tarihinde http://j-stem.net/wp-content/uploads/2015/10/4_Lambe rg.pdf adresinden erişilmiştir.

- Marulcu, İ. ve Mercan Höbek, K. (2014). 8. sınıflara alternatif enerji kaynaklarının mühendislik dizayn metodu ile öğretimi, *Middle Eastern and African Journal of Educational Research*, 9, 41-58.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2015). *Milli Eğitim Bakanlığı 2015-2019 stratejik planı*. 5 Eylül 2019 tarihinde http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_09/10052958_10.09.2015_sp17.15imzasz.pdf adresinden erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2016a). *STEM eğitimi raporu*. 5 Eylül 2019 tarihinde http://yegitek.meb.gov.tr/STEM_Egitimi_Raporu.pdf adresinden erişilmiştir.
- Moore, T. J. ve Smith, K. A. (2014). *Advancing the state of the art of STEM integration, Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 15(1), 5-10. 5 Eylül 2019 tarihinde <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/1917/1581> adresinden erişilmiştir.
- National Academy of Engineering [NAE]. (2010). *Standards for K-12 engineering education?*. Washington, DC: National Academies Press.
- National Research Council [NRC]. (2012). *A Framework for k-12 science education: practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington DC: The National Academic Press.
- National Science Teachers Association. (2018). *Transitioning from scientific inquiry to three-dimensional teaching and learning*. 2 Eylül 2019 tarihinde http://static.nsta.org/pdfs/PositionStatement_ThreeDimensionalTeachingAndLearning.pdf adresinden erişilmiştir.
- Next Generations Science Standards [NGGS]. (2013). The next generation science standards-executive summary. 05.04.2017 tarihinde http://www.nextgenscience.org/sites/ngss/files/Final%20Release%20NGSS%20Front%20Matter%20-%206.17.13%20Update_0.pdf adresinden edinilmiştir.
- Özçakır Sümen, Ö. ve Çalışıcı, H. (2016). The Associating abilities of pre-service teachers' science education program acquisitions with engineering according to STEM education, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 459-476.
- Tarkın-Çelikkıran, A. ve Aydın-Günbatar, S. (2017). Kimya öğretmen adaylarının fetemm uygulamaları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi, *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1624-1656.
- U.S. Department of Education (2007). Report of the academic competitiveness council. Washington, D.C.: Author. 07.04.2017 tarihinde <http://www.ed.gov/about/inits/ed/competitiveness/acc-mathscience/index.html> adresinden edinilmiştir.
- Williams, P. J. (2011). STEM Education: Proceed with caution. *Design and Technology Education*, 16(1), 26-35.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Stem Eğitimi Algıları

Science Teacher Candidates' Opinions About Stem Education

Gamze KIRILMAZKAYA, Harran Üniversitesi, gkirilmazkaya@harran.edu.tr

Özet

Bu çalışma fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki algılarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı 4. sınıfta öğrenim gören 36 öğretmen adayından oluşmaktadır. Bu çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabılır durum örnekleme kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından STEM eğitimi görüşme formu literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur. Görüşme formunda 8 adet soru bulunmaktadır. Veri analizinde betimsel analiz yapılmıştır. Çalışma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkında genel olarak teorik bilgilerinin olmasına rağmen STEM uygulamaları bakımından bilgilerinin eksik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının kendi alanlarında STEM entegrasyonu hakkında görüşlerinin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Çalışma kapsamında çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: STEM Eğitimi, fen bilgisi öğretmen adayları, betimsel analiz

Abstract

This study was conducted to determine the perceptions of prospective science teachers about STEM education. For this purpose, case study design, one of the qualitative research designs, was used. The study group of the study consists of 36 prospective teachers studying in the 4th grade of Science Faculty of a public university in 2018-2019 academic year. In the determination of this study group, easily accessible case sampling, one of the purposeful sampling methods, was used. In order to reveal the opinions of prospective teachers about STEM education, STEM education interview form was created by the researcher by searching literature. There are 8 questions in the interview form. Descriptive analysis was performed in the data analysis. As a result of the study, it was found that although science teacher candidates have theoretical knowledge about STEM education in general, STEM education knowledge is lacking. In addition, it was determined that the opinions of prospective science teachers about STEM integration in their fields were not sufficient. Various suggestions were made within the scope of the study.

Keywords: STEM Education, preservice science teachers, descriptive analysis,

Giriş

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin İngilizce baş harflerinin kısaltılmışı olan STEM eğitimi 1990'lardan günümüze kadar popülerlik kazanarak önemi artmıştır (Bybee, 2010). STEM eğitimi bireyleri 21.yy hazırlamada gerekli olan bilgi ve becerileri kazandırmak için öğrenme çevresinin yeniden şekillenmesine sebep olmuştur (Bybee, 2013; Dugger, 2010; Sanders, 2009). STEM kavramının kesin açık bir tanımı yoktur. Bazı araştırmacılara göre, STEM sadece fen veya matematik alanları için kullanılan bir kavram iken (Breiner ve diğ., 2012; Sanders, 2009), bazılarına göre ise STEM, disiplin içeriği ve uygulamaları arasında açık bağlantılar gerektiren öğretme ve öğrenmeye entegre bir yaklaşımı ifade eder (Honey, Pearson, & Schweingruber, 2014; Kelley & Knowles, 2016). STEM eğitimi, birden fazla STEM konu alanının kesiştiği yerde iş birliği içinde oluşan bilgi, beceri ve inançları içerir (Çorlu, Capraro & Capraro, 2014).

Bir ülkenin eğitim sisteminin etkinliği, çeşitli bilim alanlarında nitelikli insan gücünün sağlanmasına bağlıdır. İnsan gücünün her alanda gelişmekte yadsınamaz bir yeri ve önemi vardır (Aydın, Şahin ve Topal, 2008). 21. yüzyılın STEM kariyer alanlarının ülkelerin ekonomik büyümelerini, küresel rekabet edebilirliklerini, inovasyonlarını ve yaşam standartlarını iyileştirmelerini sağlayabileceği belirtiliyor.

Thomas (2014), STEM eğitiminin amaçlarını bilimsel ve teknoloji okuryazar birey yetiştirmek, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini kazandırmak, mühendislik ve teknolojiye farkındalığı artırmak, mühendislik kariyerlerine yönelik ilgiyi artırmak, ekonomik kalkınmayı sağlayacak yenilikler üretmek şeklinde belirtmiştir.

2018 yılında yayınlanan Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan kazanımlar ve alana özgü beceriler; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileri şeklinde programda yer almaktadır (MEB, 2018). Birçok fen bilgisi öğretmen adayı STEM eğitimi yaklaşımından habersiz bir şekilde mezun olup göreve başlamaktadır (Bulut, 2007). STEM eğitiminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin gerekli olan bilgi, beceri ve inanç bakımından yeterli olması gerekmektedir. Literatür incelendiğinde farklı örneklem grupları ile gerçekleştirilen çalışmalara rastlanılmaktadır. Ulusal alan yazında öğrenciler ile yapılan (Yamak, Bulut ve Dünder, 2014; Karahan, Bilici ve Ünal, 2015; Gülhan ve Şahin, 2016; İrkiçatal, 2016; Gökbayrak ve Karışan, 2017; Keçeci, Alan ve Kırbağ Zengin, 2017; Koyunlu Ünlü ve Dökme, 2017; Aydın, Saka ve Guzey, 2017), öğretmen adayları ile yapılan (Hacıömeroğlu, 2017; Kırılmazkaya, 2017; Yenilmez ve Balbağ, 2016) ve öğretmenler ile yapılan (Marulcu ve Sungur, 2012; Bozkurt, 2014; Altan, Yamak ve Buluş Kırıkkaya, 2016; Eroğlu ve Bektaş 2016; Cetin ve Balta, 2017; Hacıoğlu, Yamak ve Kavak, 2016) çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Araştırmanın amacı

21.yy öğrencilerinden yeni bilgiyi üretebilmesi ve bu bilgiyi yeni durumlara ve problemlere uygulayabilmesi beklenmektedir. Eleştirel düşünme ve problem çözme, işbirliği ve liderlik, girişimcilik, etkili sözlü ve yazılı iletişim, bilgiye erişim ve analiz etme ile merak ve hayal etme gibi beceriler 21. Yy becerileri olarak tanımlanmaktadır. STEM eğitimi bireyleri 21.yy becerileri kazandırmadaki rolü önemlidir. STEM girişimcilerinin nihai hedefi, 21. yy becerilerini ve inovasyon yeteneklerini öğrencilere kazandıracak nitelikte iyi eğitilmiş öğretmenlerin sayısını artırmaktır (P21, 2009). Bilgi birikiminin hızla arttığı 21.yüzyılda öğretmenlerin yapılan eğitim reformları takip etmesi ve bu konuda bilinçli olması gerekmektedir. STEM eğitim reformu, modern ve teknolojik toplumun mevcut ve gelecekteki zorluklarla yüzleşmede, öğrencileri ve toplumu 21. yüzyıla daha iyi hazırlamada yardımcı olmak amacıyla mühendislik ve fen eğitimi arasında köprü kurmaktadır. Türkiye'de etkili olan kurumlar (Örn; Yüksek Öğretim Kurumu [YÖK], Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]), TUSİAD) dâhil olmak üzere STEM eğitiminin gerekliliği ve önemi hakkında çeşitli raporlar hazırlamışlardır. Birçok ülkedeki eğitim

kuruluşları, STEM eğitiminin öğretmen eğitimi programlarında yer alması gerektiğine inanmaktadır (Çorlu, 2012). Standart öğretmen eğitimi programları alan veya pedagojik teori odaklıdır (Çorlu, Capraro, ve Çorlu, 2015; Kartal, 2011). Öğretmen yetiştirme programlarında STEM eğitimi yaklaşımı yer almamaktadır. Hizmet öncesi öğretmen adayları öğrenimleri sürecinde pedagojik alan bilgisi üzerine kurulu STEM eğitimi deneyimleri olmadan mezun olmaktadır (Bulut, 2007). Milli Eğitim Bakanlığı 2017 Fen Bilgisi Öğretim Programını revize ederek mühendislik tasarımı programa entegre etmiştir. Bu nedenle fen bilgisi öğretmenleri öğrencilerine mühendislik tasarımı ve fen konularını öğretmekle yükümlüdürler. Bu bağlamda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkında gerekli bilgi ve yeterliliğe sahip olmaları gerekmektedir. Öğretmenlik mesleği yeterlilik alanlarından biri kişisel ve mesleki gelişim yeterlik alanlarından Türkiye ve Dünya gündemini takip etme becerisini kapsamaktadır (MEB, 2017). Öğretmen adaylarının kendi mesleki alanları ile ilgili gündemi takip etme becerisini kazanmaları mesleki gelişimleri açısından önemlidir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının popüler bir konu olan STEM eğitimi hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemektir. Son yıllarda STEM eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısında artış olmasına rağmen, öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde görülen derslerin (alan ve pedagoji derslerinin) STEM eğitimi kavramsallaştırmaları üzerinde etkisini araştıran çalışmaların az olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde bir yaklaşımı kullanmaları, o yaklaşıma olan inanışları ile yakından ilgilidir (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005). Bu bağlamda STEM eğitimi uygulayacak öğretmen adaylarının STEM anlayışlarının belirlenmesi hizmet öncesi eğitim programlarının yeniden gözden geçirilmesine ve STEM eğitimi içeren müfredatın oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma deseni

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması deseni, bir olayın yoğun bir şekilde araştırılmasına ve belirli bir durumun daha iyi anlaşılmasına olanak sağlar (Glesne, 2012). Durum çalışmasında “nasıl, niçin ve ne” sorularına ilişkin yanıtlar aranmaktadır (Yin, 1984; akt. Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmada da öğretmen adaylarının STEM eğitime ilişkin görüşlerinin “neler” olduğuna dair farklı sorulara cevap aranmış ve bu konuya ilişkin durumların ortaya konması amaçlanmıştır.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı 4. sınıfta öğrenim gören 36 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır.

Veri toplama aracı ve analizi

Öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından STEM eğitimi görüşme formu literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur. Görüşme formu STEM konusunda çalışmalar yapmış ve araştırmaları olan iki uzmandan görüş alınmış ve forma son şekli verilmiştir. Görüşme formunun son halinde 8 adet soru bulunmaktadır. Veri analizinde betimsel analiz yapılmıştır.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde öğretmen adayları ile yapılan görüşme sonrası elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular, görüşme sorularının sırasına göre sunulmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın birinci sorusu “STEM eğitimi daha önce duydunuz mu?” sorusudur. Bu soruya öğretmen adaylarının çoğu (f=35) STEM eğitimin daha önce duyduğunu belirtirken yalnız bir öğretmen adayı duymadığını belirtmiştir.

Araştırmanın ikinci sorusu öğretmen adaylarının STEM eğitimi ilk nereden ve nasıl duydukları sorusudur. Bu soruya öğretmen adaylarının çoğu (f=26) lisans dersleri esnasında STEM eğitiminden bahsedildiğini söylemiştir. Ancak farklı olarak 7 öğretmen adayı günlük hayattan, 2 öğretmen adayı ise bilim şenliklerinde gördüğünü belirtmiştir. Örneğin Ö4 “STEM ilk olarak 1. sınıfta duydum. Daha sonra sınıf arkadaşlarımız STEM merkezine gidip araştırma yapmışlardı ve bu araştırmalarını bizimle paylaşmışlardı ödev olarak”.

Bilim şenliğinde duyduğunu belirten öğretme adaylarından Ö3” üniversite 2. Sınıfta iken araştırma görevimiz tavsiyesi ile TÜBİTAK 4007 bilim şenliğinde görev aldığımız için Bilim merkezine giderek bilgilendirildik ve görevlendirilerek bilim şenliğinde alanımızla ilgili kimya deneyleri ve gösteri deneyleri yaptık” şeklinde görüş belirtmiştir.

Günlük hayatında STEM eğitiminden haberdar olan öğretmen adaylarının sosyal medyadan, gazete ve dergilerden STEM eğitimi duyduklarını belirtmiştir. Örneğin bu soruya Ö9” STEM birkaç afişte görmüştüm.” şeklinde ifade ederken Ö21“STEM okul yıllarımdan beri duydum. Bilim ve Fen üzerine oturduğunu bilim dergilerinden öğrendim. Günlük hayatta gazete ve dergilerde de sıkça karşıma çıktı.”, Ö30“Televizyon ve internetten duymuştum.” Ö12“STEM eğitimi sosyal medyadan duymuştum” şeklinde belirtmiştir.

Öğretmen adaylarına üçüncü soru olarak “STEM nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Literatürde STEM eğitiminin kesin bir tanımı yoktur. Ancak fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin entegrasyonu genel bir tanım olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının çoğunluğu STEM eğitimi fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin kısaltılmışı olarak tanımladığı görülmüştür. STEM eğitimi tanımını yapan öğretmen adaylarının ifadelerinden birkaçı şöyledir; Ö8“Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının İngilizce baş harflerinden oluşur. Bu alanların birbirine entegresidir”, Ö10 “Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının beraber öğretilmesidir”, Ö21” STEM Matematik ve fen derslerinin gerçek hayatta nasıl uygulandığını öğrenmek” olarak ifade etmiştir.

Bazı öğretmen adayları STEM eğitiminin bir öğretim modeli olduğunu belirtmiştir. Örneğin Ö5“Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi dört önemli alanın kullanılmasıyla yapılan öğretimdir.” şeklinde görüş belirtmiştir. Çalışmada bazı öğretmen adaylarının kavram yanlışlığına sahip olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adaylarından bazıları STEM eğitimi bir proje olarak nitelerken; bazı öğretmen adayları ise STEM eğitimi kodlama eğitimi olarak tanımlamışlardır. Örneğin Ö22“Farklı bilimsel disiplinlerin bir araya getirilerek yapılan bilimsel projelerdir”, Ö12” Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanındaki çalışmalar” Ö15“Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi birarada vermeye çalışan bir proje olduğunu duydum.” şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir. Bu durum STEM eğitiminin yanlış anlaşılmasına örnek olarak gösterilebilir.

Öğretmen adaylarına dördüncü soru olarak STEM hakkında ne düşünüyorsunuz sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarından alınan yanıtlar doğrultusunda genel olarak öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkında olumlu düşüncelere sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının örnek ifadelerinden bazıları aşağıda sunulmuştur:

Ö3“STEM bütün öğrencilere verilmesi gereken bir eğitimidir. Öğrencilere STEM eğitimi ile hayallerini gerçekleştirme olanağı sağlanır. Öğrenci yeniliklere daima açık olur.

Ö6“Bence çok güzel bir uygulama hayatımızın tümüne yerleşmiş teknolojinin daha da gelişip hayatımızı kolaylaştırmasını sağlar.”

Ö15“STEM eğitimi öğrencilerin bilime merakını ilgisini uyandırarak ezberci sistemin ortadan kalkarak fen okur yazarı bireyler yetiştirilmesi, bilimin ve teknolojinin gelişmesi için gereklidir. Bilimin ve teknolojinin gelişimine en büyük engel ezberci sistemdir ve STEM bunu ortadan kaldırmayı amaçlar.”

Çalışmada öğretmen adaylarının STEM eğitiminin kısmen amaçlarından haberdar oldukları söylenebilir. Örneğin Ö28“Gelişen teknolojiyi kullanan öğretmen ve öğrencilerin eğitim düzeyinin ve ülkenin gelişmesi için gerekli olduğunu düşünüyorum. Öğrenciler STEM ile iç içe olmalı hayatlarında karşılaştıkları şeylerde bilimi, teknolojiyi kullanabilmeli.

Ö29“STEM eğitimi teknolojinin gelişmesi ile beraber birçok alanda kullanılıyor ve sadece fen, matematik, teknoloji ve mühendislik alanında değil farklı alanlarda kullanılıyor. Örneğin tıpta nasıl kullanıldığına gelirsek eğer küçük bir kızın parmakları yok ve üç boyutlu robotik bir el yapılmış ve kızın eline takılmış ve bu çok güzel bir olay bundan dolayı bence her öğretmen STEM eğitimi almalı ve okullarda ders diye verilmeli.

Çalışmada “STEM eğitiminin amacı sizce nedir” sorusu öğretmen adaylarına beşinci soru olarak yöneltilmiştir. Verilen yanıtlar incelendiğinde genel olarak öğretmen adaylarının STEM eğitiminin amacından haberdar olduğu söylenebilir. Öğretmen adayları STEM eğitiminin amacını teknolojiyi iyi kullanmak ve ülke ekonomisinin kalkınmasında önemli bir rolü olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin Ö3“Teknoloji çağındayız. Her gün yeni şeyler üretiliyor. Hem bunları takip etmek hem de yeni şeyler üretip hayatımızı daha kolay hale getirmemize yarayacaktır. Ö12“Ekonomik yönden avantaj sağlayacak şeyler üretim ülke ekonomisine yardımcı olmak.

STEM eğitiminin bir diğer amacı bireylere 21. yy yeterli ve becerilerini kazandırmak ve bireyleri 21. yy mesleklerine hazırlamaktır (Çepni, 2017). Araştırmada öğretmen adaylarının bu amaca yönelik görüş belirttikleri belirlenmiştir. Örneğin Ö25“Öğrencileri geleceğe dair daha donanımlı ve daha üretken biçimde eğitmek. Ö16“Yeni yetişen nesillerin gelecekteki mesleklerine daha kolay uyum motive olmalarını sağlamak. Ö10“Bilim teknoloji ve fen alanında bilinçli bireyler yetiştirmek. Çocukların ufuklarını genişleterek yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlamaktır”. Ö26“ Teknoloji çağındayız. Her gün yeni şeyler üretiliyor. Hem bunları takip etmek hem de yeni şeyler üretip hayatımızı daha kolay hale getirmemize yarayacaktır. Dünyanın öbür ucundaki bir doktor buradaki bir hastayı ameliyat edebilir. Ya da robotik kodlama ile daha iyi mühendisler ortaya çıkabilir. Ya da atık malzemelerden yeni şeyler ortaya çıkarmak gibi.”

Araştırmada öğretmen adayları STEM eğitiminin öğrencilere bilimi sevdireceğini belirtmişlerdir. Örneğin Ö18“ Öğrencileri bilime yönleltmek ve bire bir yaşamasına olanak vermektir”. Ö26“ Öğrencilere bilimi sevdirek onları bilim ile uğraşmasını sağlamak” Ö15“ Öğrencileri bilime teşvik etmek. Deneyerek öğrenmek, teknolojiye alıştırmak” Ö27“ İnsanlara bilimi tanıtmak.” STEM eğitiminin bireylere bilime yönelik olumlu tutum kazandırmayı amaçladığı.....tarafından ifade edilmiştir.

Buradan ayrıca öğretmen adaylarının bilimin doğası konusuna STEM eğitiminin olumlu etkisi olacağı düşüncesinde olduğu çıkarımı da yapılabilir. Öğretmen adayları STEM eğitiminin daha iyi bir öğrenme ortamı sağlayacağını ifade etmişlerdir. Örneğin Ö10“Yazıdan ve ezberden ziyade deneyerek uygulayarak öğretmeyi amaçlar”; Ö6“STEM sayesinde öğrencilerin aktif kaldığı dersin merkezinde olduğu bir eğitim düzeneği kurulabilir. Amaç teknoloji fazlası ile gelişmesine rağmen kullanmayı bilmiyoruz teknolojinin getirdiği her şeyi öğretmek faydalanmak olabilir; Ö8“Çocukları daha çok

düşünmeye teşvik ederek onlara yaratıcı düşünmeyi ve yaratıcılığı aşlamak.” Ö11“Öğrencilere küçük yaşta kodlama eğitimi vererek beyinlerini daha iyi kullanmalarını amaçlamaktır.

Çalışmada “STEM eğitimi sizin alanınızla nasıl ilgilidir?” sorusu altıncı soru olarak yöneltmiştir.

Öğretmen adayları STEM disiplinlerinden birinin fen disiplini olduğunu; bu yüzden STEM ile alanlarının ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca fen bilimleri öğretim programının amacı fen okur yazar bireyler yetiştirmektir. Öğretmen adayları bu amaca ulaşmada STEM eğitiminin etkili olacağını ifade etmişlerdir. Ancak öğretmen adaylarının fen disiplini ile diğer STEM disiplinleri arasında nasıl bir ilişki olduğu veya derste STEM in nasıl uygulanabileceği hakkında görüş belirtmemişlerdir. Bu durum öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili yeterli düzeyde bilgilerinin olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın yedinci sorusu “STEM eğitimi ne zaman başlanmalıdır?” sorusudur. Bu soruya öğretmen adaylarının çoğu erken yaşlarda başlanması gerektiğini belirtmiştir. Örneğin Ö5 “STEM çocuk yaşta öğretilmelidir. Bir tohum gibi. Çocuğun içindeki yetenekler körelmeden gün yüzüne çıkarılıp o tohumun çiçeğe dönüşmesi lazım” Ö14 “Bence ilkokulda okuma yazma ve temel bilgilerden sonra direk STEM eğitimine başlanmalıdır” Ö11“STEM kodlama eğitimi olduğu için küçük yaşta verilmesi gerekir.” Ö17“STEM okulöncesi eğitimle eğlenceli ve eğitsel yollar ile çocuklara aktarılmalıdır. Ö25“Bence fen dersleri 3. Sınıftan itibaren başladığı için 3. Sınıftan itibaren verilmelidir. Öğrencileri küçük yaştan itibaren düşünmeye yönlendirmeli teknoloji ile iç içe olmaları amaçlanmalıdır”

Çalışmada bazı öğretmen adaylarının (f=5) lise ve üstü öğrenim seviyelerinde STEM eğitiminin verilmesinin daha uygun olacağını belirtmişlerdir. Örneğin Ö20 “yüksek öğretimde öğretilmelidir diye düşünüyorum çünkü algılama öğrenmede zorlanılmaz ve daha faydalı olur” görüşünü belirtmiştir. Ö28“bence fen dersleri 3. Sınıftan itibaren başladığı için 3. Sınıftan itibaren verilmelidir. Öğrencileri küçük yaştan itibaren düşünmeye yönlendirmeli teknoloji ile iç içe olmaları amaçlanmalıdır”

Araştırmanın son sorusu olarak “Hangi öğretmenler STEM öğretebilir?” sorusu öğretmen adaylarına yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının çoğu genel olarak STEM disiplinleri öğretmenlerinin STEM eğitimi öğretebileceğini belirtmişlerdir. Örneğin Ö30“Daha çok fen ve matematik öğretmenleri STEM eğitimi öğretmeli, birde tabiki bilgisayar öğretmenleri öğretmeli daha faydalı olması için” Ö22“Sayısal derslerin daha ağırlıkta olduğu ve teknolojiye bağlı her dersin öğretmeni bilmeli ve öğretmelidir” Ö9“Fen bilgisi, matematik, mühendislik ve fizik bölümlerinden alanında uzman kişiler”

Öğretmen adaylarının çoğu genel olarak STEM disiplinleri öğretmenlerinin STEM’i öğretebileceğini belirtmiştir. Örneğin Ö30“daha çok fen ve matematik öğretmenleri STEM eğitimi öğretmeli, birde tabiki bilgisayar öğretmenleri öğretmeli daha faydalı olması için” Ö18“STEM eğitimi fen, mühendislik ve matematik alanındaki öğretmenler öğretmelidir. Çünkü fen öğretmeni direk bilim ve bilimin doğası ile, mühendis robotlar, teknolojik araç gereçlerle ilgilendiğinden matematik üç boyutlu araç ve gereçleri formalize ederek çalıştırması ile ilgili olduğundan fen, matematik ve mühendisler öğretmelidir. Ö22 “sayısal derslerin daha ağırlıkta olduğu ve teknolojiye bağlı her dersin öğretmeni bilmeli ve öğretmelidir” Ö9 “Fen bilgisi, matematik, mühendislik ve fizik bölümlerinden alanında uzman kişiler”

Bazı öğretmen adayları ise STEM öğretmeni olarak ayrı bir branşın olması gerektiğini belirtmişlerdir. Örneğin Ö3“STEM eğitimi almış STEM öğretmenleri vermelidir” Ö12 “STEM eğitimi almış ve kendini o alanda geliştirmiş STEM öğretmeni öğretebilir”. Bu görüşlerden öğretmen adaylarının STEM öğretmeni ayrı bir branş dalı olarak düşündükleri söylenebilir.

Çalışmada öğretmen adaylarından bazıları her branş öğretmenin STEM i öğretebileceğini ifade etmiştir. Örneğin; Ö5“Tüm öğretmenler STEM ile alakalı olsa daha verimli olur” Ö7“ Sadece fen

ve matematik değil tüm öğretmenler kullanmalıdır. Örneğin müzik ve beden derslerinde çok güzel işler yapılabilir” Bir öğretmen adayı bu soruya anasınıfı öğretmenlerinin de STEM’i öğretebileceğini belirtmiştir. Ö28“Anasınıfı öğretmeni, fen bilgisi, bilişim matematik ve teknoloji tasarım öğretmenleri”. Buna göre öğretmen adayının STEM eğitiminin küçük yaşlardan itibaren verilmesinin gerektiği düşüncesinde olduğu söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

Fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada öğretmen adaylarının çoğu STEM eğitimini ilk defa akademik derslerde bahsedildiğinde duyduğunu belirtmiştir. Çalışmada öğretmen adaylarının akademik dersleri esnasında STEM eğitiminden bahsedilmesine rağmen STEM eğitimini tam olarak kavrayamadığı ve öğrenemediği belirlenmiştir. Çünkü STEM eğitimi ayrıntılı bir şekilde öğretmen yetiştirme programlarında yer almamaktadır. Bu yüzden STEM eğitimi ayrıntılı bir şekilde işlenmemiştir. Bu durum öğretmen adaylarında çeşitli eksik veya yanlış STEM eğitimi hakkında algılar oluşmasına sebep olmuştur.

Bazı öğretmen adaylarının STEM eğitimini ilk defa bilim fuarında duyduğu belirlenmiştir. Buna göre bilim fuarlarının daha fazla önemsenmesi gerektiğini söyleyebiliriz. Buna bağlı olarak okul dışı öğrenme ortamlarının yaygınlaştırılması gerektiği çıkarımı yapılabilir. Bu yüzden öğretmen adaylarının STEM etkinliklerine, uygulamalarına örnek veremediği belirlenmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarına STEM eğitimi tanımı sorulmuştur. Öğretmen adaylarının STEM eğitimi genel tanımını yapabildikleri belirlenmiştir. Ancak ayrıntılı, geniş tanımını yapamamışlardır.

Çalışmada Öğretmen adaylarının STEM eğitimi hakkındaki düşünceleri de incelenmiştir. Öğretmen adaylarının genel olarak STEM eğitime karşı olumlu tutum içerisinde oldukları ve STEM eğitiminin kendi alanlarında gelişimleri için önemli olduğunun ve öğrenilmesi gerektiğinin farkında olduğu söylenebilir. Yapılan gerek nicel gerekse nitel çalışmalarda da öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik pozitif bir tutum içerisinde oldukları bulunmuştur. Öğretmen adaylarının STEM eğitiminin amacı hakkındaki düşünceleri incelendiğinde ise öğretmen adaylarının STEM eğitiminin genel amacını kısmen bildiği belirlenmiştir.

Çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının Fen Bilimleri Öğretim Programının fen okur yazar birey yetiştirme amacına STEM eğitiminin katkıda bulunacağı düşüncesinde olduğu belirlenmiştir. Ancak öğretmen adaylarının STEM eğitimini kendi alanlarında kullanacakları yol ve yöntemler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Bu durum öğretmen adaylarının alanlarında STEM eğitiminin önemini farkında oldukları ancak kullanmak için yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının STEM eğitimini deney yapma ve teknolojiyi kullanma olarak fen disiplini ile ilişkilendirdikleri belirlenmiştir. Timur ve İnançlı tarafından yapılan çalışmada da öğretmen adaylarının STEM sınıfını laboratuvar malzemelerinin bulunduğu köşeler ve teknolojik cihazların olduğu bir sınıf ortamı olarak düşündükleri belirlenmiştir (Timur ve İnançlı, 2018).

Ülkemizde STEM eğitiminin yanlış algılandığı durumlar bulunmaktadır. Örneğin STEM eğitimi kodlama eğitimi olarak bilinmektedir. Bu durum Çepni ye göre STEM in yanlış anlaşıldığı durumlardan biridir (Çepni, 2017). Çalışmada öğretmen adaylarında da bu yanlış algının olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adayları STEM eğitiminin küçük yaşlardan itibaren verilmesi gerektiğini söylemişlerdir. Buna göre öğretmen adaylarının STEM eğitiminin erken yaşlardan itibaren verilmesinin daha faydalı olacağını düşündüklerini göstermektedir. Öğretmen adaylarının STEM eğitiminin önemli olduğunun farkında olduğu belirlenmiştir. Ancak STEM eğitiminin alanları ile ilgili olduğunu belirtmelerine rağmen nasıl bir ilişki olduğunu vurgulayamamışlardır.

Çalışmada öneriler olarak şunlar söylenebilir: STEM eğitiminin öğretmen yetiştirme programlarında yer alması gerektiği ve sistematik bir şekilde derslerin yürütülmesi gerektiğini söyleyebiliriz. Aksi takdirde öğretmen adaylarının çevrelerinden duyduklarıyla bilgi sahip olacakları ve bu durumun kavram yanlışlarına sebep olacağı düşünülmektedir. Bazı öğretmen adayları STEM eğitimini ilk defa bilim fuarında duyduğunu belirtmiştir. Buna göre STEM eğitiminde farkındalık oluşturmada bilim fuarlarının önemli bir rolünün olduğu söylenebilir. Bu yüzden bilim fuarlarının yaygınlaştırılması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu İli Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 93.
- Aydın, R., Şahin, H., & Topal, T. (2008). Searching for quality in the training of primary school teachers in Turkey. Retrieved from <http://acikerisim.giresun.edu.tr/xmlui/handle/123456789/345>
- Bulut, M. (2007). Curriculum reform in Turkey: A case of primary school mathematics curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education*, 3(3), 203-212.
- Breiner, J. M., Harkness, S. S., Johnson, C. C., ve Koehler, C. M. (2012). What is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics*, 112(1), 3–11. doi:10.1111/j.1949-8594.2011.00109.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM education? *Science*, 329(5995), 996. doi:10.1126/science.1194998.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington: NSTA Press
- Çepni, S. (Ed.). (2017). *Kuramdam uygulamaya STEM eğitimi* [STEM education from theory to practice]. Ankara: Pegem Akademi.
- Çorlu, M. S. (2012). *A path way to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science*, (Doktora Tezi), Texas A&M University, Texas. USA.
- Çorlu, M. S., Capraro, R. M. ve Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: implications for educating our teachers for the age of innovation. *Education and Science*, 39(171). 74-85.
- Corlu, M. S., Capraro, R. M., ve Corlu, M. A. (2015). Investigating the mental readiness of pre-service teachers for integrated teaching. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7(1), 17-28. doi:10.15345/iojes.2015.01.002
- Dugger, E. W. (2010). Evolution of STEM in the United States. 15.11.2019 tarihinde <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.5804&rep=rep1&typ e=pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Honey, M., Pearson, G., ve Schweingruber, H. (Eds.). (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: National Academies Press. [Google Scholar];
- Kartal, M. (2011). The experiences of Turkey in branch teacher training and sustainable new model approaches. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 50-57
- Kelley, T. R., ve Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(11), 2–11.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. 19.09.2019 tarihinde https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden indirilmiştir.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). P21 framework definitions. http://www.p21.org/documents/P21_Framework_Definitions.pdf sayfasından alınmıştır.

Sanders, M. E. (2009). STEM, STEMeducation, STEMmania. *The Technology Teacher*, 1, 20–26.

Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEM mania. *Technology Teacher*, 68(4), 20-26.

Thomas, T. A. (2014). Elementary teachers' receptivity to integrated science, technology, engineering and mathematics (STEM) education in the elementary grades, University of Nevada.

Timur, B. ve İnançlı, E. (2018). Fen Bilimleri Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Stem Eğitimi Hakkındaki Görüşleri. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 48-66 <http://dergipark.gov.tr/ubed>

Öğrencilerin Fen Projelerinde Kültürel Değerlerin Yeri

Cultural Values in Students' Science Projects

Ramazan ÇEKEN, Aksaray Üniversitesi, ramazanceken@aksaray.edu.tr

Özet

Fen eğitimi fizik, kimya, biyoloji, astronomi, jeoloji, meteoroloji ve coğrafya gibi bilim dallarının yanı sıra bireyin etkileşim içinde bulunduğu sosyal ve kültürel çevre ile de yakından ilişkili bir eğitim disiplini. Farklı disiplinlerin birlikte ele alınmasını gerektiren ve disiplinlerarası bir bakışla öğrenme ve öğretme süreçlerinin uygulanmasını öncelleyen bu bakış açısı nedeni ile fen eğitiminde günümüzde probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme gibi alternatif öğrenme yolları daha çok kabul görmektedir. Temel eğitim düzeyinde söz konusu bu disiplinlerin etkili olarak öğretilmesinde, Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ) uygulamalarına sıklıkla yer verilen öğrenci projelerinde değinilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı ile TÜBİTAK işbirliği ile 2006 yılından beri gerçekleştirilmekte olan öğrenci projeleri yarışması bunun tipik bir örneğidir. Bu yarışmada il genelinde değerlendirilen öğrenci projeleri, bölgesel düzeyde ve ülke genelinde yeniden değerlendirilmektedir. İlk 100 proje arasında yer alan etkinlikler proje kataloglarında ilan edilmektedir. Bu çalışmada söz konusu kataloglarda bulunan ve ilk 100'de yer alan fen projeleri incelenmiştir. Analiz birimi olarak kültürel zenginlikler belirlenmiştir. Belirtilen analiz birimi bağlamında proje kataloglarında yer alan ilgili ifadeler içerik analizine tabi tutulmuştur. Kategori süreci sonunda ulaşılan kategorilere dayalı olarak yorumlara gidilmiştir. Kategorilerin geçerlik ve güvenilirliğini artırmak için ilgili kataloglar, farklı zamanlarda belirlenen analiz birimine göre tekrar taranmıştır. Taranan verilerin kategori süreci belli bir zaman dilimi sonrasında tekrar edilmiş ve sonuçta ulaşılan kategorilere ilişkin uzman görüşüne başvurulmuştur. Nihai kategorilere ulaşma sürecinde araştırmacı ile uzman görüşünün örtüşmesi şartı aranmış ve yorumlara bu aşamadan sonra devam edilmiştir. Değerlendirmeler, öğrencilerin kültürel değerler ile ilgili içeriklere proje kataloglarında yazılı olarak yer verdikleri tespit edilmiştir. Projelere doğrudan yansıtılan kültürel içerikler mutfak kültürü, dokumacılık, geleneksel ahşap işçiliği, sosyal davranışlar, dil ve din olarak belirlenmiştir. Dolaylı olarak projelerde yer aldığı saptanan kültürel zenginliklere ise daha çok biyolojik zenginlikler ile enerji tasarrufu anlayışının giderek kültürel yapılar olarak halkın gündeminde yer aldığı tespit edilmiştir. Söz konusu içeriklerin bilimsel olmak kadar kültürel zenginliğe de gönderme yaptığı anlaşılmıştır. Kültürel zenginliklerin projelerde ele alınması, bilimin öğrenilmesi ve öğretilmesi süreçlerinin de bu durumdan etkilenebileceği anlamına gelmektedir. Kültürel değerlerin birey ve toplumun güncel yaşamı içinde yerini bulması, birey ve toplumun sosyal faaliyetlerine ve bu bağlamda eğitim süreçlerine etki edebilecektir. Projeler ile fen kavramlarının öğrenilmesi sürecinde hem bilimsel çalışma basamaklarına uygun bir faaliyet gerçekleştirilmekte, hem de bu faaliyetleri gerçekleştiren bireylerin etkileşim içinde bulunduğu sosyal ve kültürel şartlar da doğrudan veya dolaylı da olsa bu sürece etki edebilmektedir. Sonuç olarak bilgi, kaynağından öğrenen bireye ulaşıncaya kadar bazı dönüşümler geçirmekte ve bilginin bağlamına yeni bakış açıları eklenmektedir. Bu süreç farklı disiplinlerin birlikteliği esasına dayalı olarak bireyin yeni ve özgün tasarımlar geliştirmesini öncelleyen STEM eğitimi uygulamaları ile de çok yakından ilişkilidir. Özünde disiplinlerin arasında kalmış ve çalışılmayı bekleyen hususlara ilişkin yeni

bakış açıları geliştirmeye odaklanılan STEM eğitimi süreçleri, bu tür PTÖ etkinlikleri ile birlikte sosyal ve kültürel yapıyı, sanatı ve edebiyatı da içine alabilecek daha geniş ve işlevsel bir disiplinlerarası bakış açıdır. PTÖ uygulamaları, giderek daha çok disiplini içine alan bu sürecin karmaşık gibi algılanan boyutunun, bireyin etkili bir şekilde ilişkilendirme, farklı olanı bulma, benzer olanı ifade etme gibi becerilere odaklanarak pek çok disiplinin birlikteliğinden karmaşa ve kaosu değil, faydalı ürünlerin ortaya çıkarılmasına destek olabilir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci Projeleri, PTÖ, Fen Eğitimi, Kültürel Değerler

Abstract

Science education is an educational discipline having a closed relationship with social and cultural environment as well as physics, chemistry, biology, astronomy, geology, meteorology and geography. Alternative ways of learning such as Project based learning (PBL) and problem based learning have a common used as such practices have an interdisciplinary viewpoint during the learning and teaching activities nowadays. PBL are usually used in interdisciplinary practices in learning process at elementary level. A project competition carried out by Ministry of National Education and TÜBİTAK throughout Turkey since 2006 is a typical sample of learning process mentioned above. In this project competition, students' products are entered for an award in regions and the final competition is held in Ankara identifying for the first 100 projects. In this study such projects written in the related catalogues were handled. "Cultural values" is determined as analysing unit of this study and such terms were categorized using content analysing technique. Coding and categorisation processes were repeated by the researcher after for a while and used for expert opinion for validity and reliability. Evaluations indicated that students used cultural values in project catalogues. Such cultural values mentioned in projects are gastronomy, manufacturing, traditional wooden works, social behaviors, linguistics and religion. Energy saving and biological diversity are indirectly located in written expressions in cultural values frame. Location of cultural values in student projects directly or indirectly has an important effect on the learning and teaching practices of science education. Cultural values in daily life and social works have an important role on educational processes of children. Participation to the PBL practices is a suitable way of leaning the steps of scientific working and children's social and cultural values have a relation with such stages. As a result of this learning process, students transform their knowledge and new perspectives are being added to their conceptual understanding. This process has a very close relation with STEM education practices including an interdisciplinary viewpoint based on making their designations. STEM education practices located in PBL with art, social and cultural values and literature provide the students new perspectives for interdisciplinary relations of some scientific areas. Finding the similarities and differences and making relations in PBL practices can support to making useful products instead of confusion and chaos.

Keywords: Student Projects, PBL, Science Education, Cultural Values

Giriş

Fen Konularının İçeriği

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında (FBDÖP) yer alan kazanımlar, dört ayrı konu alanına göre gruplandırılmıştır. İlgili öğretim programda "Fiziksel Olaylar, Madde ve Doğası, Canlılar ve Yaşam, Dünya ve Evren" olarak belirtilen bu öğrenme alanlarında (MEB, 2018: 12), Fizik, Kimya, Biyoloji, Jeoloji, Coğrafya ve Astronomi bilimlerine ait bilgiler, aşamalı bir ünite ve konu dizilimine göre sıralanmıştır (MEB, 2005: 28). Bu öğrenme alanları, kapsadığı üniteler ile birlikte giderek genişleyen ve derinleşen

bir şekilde sarmal program yaklaşımına uygun olarak ilgili dersin öğretim programında yer almaktadır (MEB, 2006a: 60).

FBDÖP'te "Canlılar ve Yaşam" konu alanında 12; "Dünya ve Evren" konu alanında 6; "Fiziksel Olaylar" konu alanında 16 ve "Madde ve Değişim" konu alanında 6 adet ünite yer almaktadır (MEB, 2018). İlgili ünitelerde yer alan içerikler genel olarak yukarıda belirtilen bilim dallarını odak alarak belirlenmiştir. Bu nedenle FBDÖP'ün ilk bakışta içerik olarak yukarıda belirtilen bilim disiplinlerini içine alan bir öğretim programı olduğu ileri sürülebilir.

Ancak ilgili dersin öğretim programında yer alan konu alanları bağlamında yer verilen üniteleri sadece adı geçen bilim dalı ile açıklamak yerine, bu bilim dallarının, birbiri ile ve özellikle sosyal ve kültürel alanlar ile ilişkilendirildiği disiplinlerarası bir anlayışla ele alınması, FBDÖP'ün özü ile de örtüşen bir durumdur. Çünkü ilgili dersin öğretim programında öngörülen yeni öğrenilenlerin yapılandırılmasına ilişkin süreçler, bilginin bağlantılarının zihinde anlamlı bir bütün oluşturabilecek şekilde şemalara yerleştirilmesini amaçladığından, farklı bilim disiplinlerinin bütüncül bir bakışla ele alınmasını gerekli kılmaktadır (Çeken, 2009). PTÖ etkinlikleri, bilimsel bilginin öğretilmesi sürecinde dikkate alınması gereken söz konusu bütüncül bakış açısını destekleyecek boyutu içermektedir.

Fen Konularına Bütüncül Bakış

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2006 yılından beri il, bölge ve ülke çapında düzenlenmekte olan "Bu Benim Eserim Matematik ve Fen Bilimleri Proje Yarışması"nda bu bütüncül bakış açıkça görülmektedir. İlgili PTÖ etkinliklerinin odak noktasını, öğrencilerin bilimsel bilgiyi edinmeleri, bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmeleri, proje çıktıları ile toplumsal ve ekonomik yönden yararlı olmaları oluşturmaktadır (MEB, 2009a:8). Bu bakımdan güncel yaşamı içeren bilim uygulamalarının, bilimsel süreç becerileri ile ilişkilendirmesi, hem öğrenilenlerin tüm bağlantıları ile zihinde yapılandırılmasına (Bodner, 1986), hem de disiplinlerarası çalışma anlayışına önemli katkılar sunar.

PTÖ uygulamalarının, problemin belirlenmesinden bilimsel süreç becerilerin geliştirilmesine, sonuca ulaşmadan sonucun paylaşılmasına kadar geniş bir alanına yönelik olması ve ilgili dersin öğretim programı ile ilişkili olabilecek pek çok yeni durumu içermesi (Korkmaz ve Çakmakçı, 2006: 109), zengin bir öğrenme ortamı sunabildiğini ortaya koymaktadır. Bu bakış açısı ile gerçekleştirilen öğrenci projelerinin içeriğinde yer alan konuların farklı boyutları ile ortaya çıkarılması, çocuklar, yetişkinler ve eğitim ile ilgili çalışmalar yapan araştırmacılara önemli bir bakış açısı sunabilir. FBDÖP'ün farklı disiplinleri odağına alabilen bütüncül bakışa olanak sağlayabilecek yapısı ile PTÖ uygulamalarının içeriğinin örtüşmesi, ilgili projelerin de zengin bir konu içeriği ve çeşitliliğine sahip olabileceği anlamına gelmektedir. İlgili öğrenci projelerinin fen bilimlerinin odağında yer aldığı yaygın olarak kabul edilen disiplinlerin dışında kalan sosyal ve kültürel yapıların ilgili öğrenci çalışmalarında hangi bağlamda kullanıldığının ortaya konulması gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada öğrencilerin fen projelerinde kültürel zenginliklerin yeri üzerinde durulmaktadır.

Yöntem

Doküman Analizi

Bu araştırma felsefi temel olarak nitel çalışma anlayışına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Nitel çalışma yöntemlerinden biri olarak kabul edilen dokümanların analizi ile ilgili dokümanların içerik yönünden analizi gerçekleştirilmiştir. İçerik analizi, nitel araştırmalarda oldukça geniş bir uygulama alanına sahip bir tekniktir (Gökçe, 2006: 27). Dokümanların incelemesi sürecinde yazılı olan belgelerin

içerik analizi gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Oldukça sade ve kolay olmasının yanı sıra (Gökçe, 2006: 85), tekrar incelenebilir, kodlanabilir ve değerlendirilebilir olma gibi özellikleri bulunmaktadır.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Çalışmada, araştırmacı tarafından oluşturulan kategorilerin başka araştırmacılar tarafında da tespit edilmesi, çalışmanın geçerliliği ve güvenirliliği açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle bu çalışmada incelenen, 2006-2018 yıllarına ait 720 fen projesinin konu dağılımı yönünden gruplanmasında, farklı araştırmacıların görüşleri de alınmıştır. Ayrıca, kategori oluşturma süreci araştırmacı tarafından iki aylık bir zaman dilimi sonrasında tekrarlanarak oluşturulan ilk ve son kategoriler arasındaki farklılıklara göre gruplamalara yön verilmiştir.

Analiz Biriminin Belirlenmesi ve İçerik Analizi

Analiz birimi olarak FBDÖP'ün içeriğini oluşturan bilim dallarına ait bilim disiplinlerin dışında kalan ve kültürel değerlere değinilen içerikler esas alınmıştır. Buna göre FBDÖP'ün içeriğini oluşturan Fizik, Kimya, Biyoloji, Jeoloji, Astronomi ve Fiziki Coğrafya bilim dallarına ilişkin içerikler (MEB, 2006; MEB, 2008a; MEB, 2008b) analiz biriminin dışında bırakılmıştır. Öğrencilerin gerçekleştirmiş olduğu ve yarışmada ilk 100'e giren fen projelerinin içerik olarak bu bilim dallarına ait olduğu bir gerçektir. Çünkü yarışma kataloğunda projelerin fen bilimleri ile ilişkili olması gerektiği açıkça belirtilmektedir.

Ancak, yine de gerçekleştirilen PTÖ uygulamalarını disiplinlerarası nitelik taşımaları nedeni ile çoğu projemim adı geçen bilim dallarının içerikleri ile birlikte sosyal ve kültürel değerleri de kapsamına aldığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada öğrenci projelerinin içeriğinde yer alan sosyal ve kültürel değerlerden özellikle kültürel değerler üzerine odaklanılmış ve kültürel zenginliklerin kategoriler halinde belirlenmesine karar verilmiştir.

Dokümanlara Erişim ve Kodlama Süreci

Çalışmada kodlama işlemi, projelerin yayımlandığı yıl öncelikle baz alınıp kataloglarda yer aldığı sıraya göre gerçekleştirilmiştir. Bu işleme 2006 yılı projeleri ile başlanmış, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017 ve 2018 yılı projeleri ile kataloglardaki sıralamaya uyularak devam edilmiştir. 2017 ve 2018 yılı projelerinden Fizik ile ilgili olanları F ile kodlanmış ve devamında sıra numarası verilmiştir. Kimya ve Biyoloji projeleri için de aynı yöntem uygulanmıştır. Yalnız fen projeleri kodlanmış, matematik projeleri kodlamaya dahil edilmemiştir. Kodlamalar Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. *Yıllara Göre Kodlanan Proje Sayısı*

Yıl	Kodlanan Fen Projelerinin Sayısı
2006	65
2007	62
2008	62
2009	67
2010	68
2011	65
2012	66
2013	66
2014	68
2017	67
2018	64
Toplam	720

Proje kataloglarından 2006-2014 yılları arasında yayımlanmış olanları, Milli Eğitim Bakanlığı'nın internet ana sayfasında (www.meb.gov.tr) yer alan "Bu Benim Eserim Matematik ve Fen Bilimleri Proje Yarışması" sayfasındaki (<http://earged.meb.gov.tr/bubenimeserim/>) adresinden ulaşılmıştır. 2017 ve 2018 yıllarına ait olan katalogları ise www.tubitak.gov.tr adresinden temin edilmiştir.

Bulgular

Verilerin değerlendirilmesi süreci sonunda 720 öğrenci projesinde tespit edilen kültürel zenginlikler ile ilişkili olabilecek içeriklerin, "tasarruf", "toplumsal yaşam", "geleneksel eşyalar", "din", "gıda kültürü" ve "dil" kategorileri altında toplanmasına karar verilmiştir. Kategorilerde yer alan proje sayıları Tablo 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Projelerin Kategorilere Göre Dağılımı

Kategoriler	Kategoride Yer Alan Proje Sayısı
Tasarruf	42
Toplumsal Yaşam	9
Geleneksel Eşyalar	7
Din	7
Gıda Kültürü	6
Dil	4
Toplam	73

Tablo 2. incelendiğinde 720 öğrenci projesinde, "Tasarruf" ile ilgili 42, "Toplumsal Yaşam" ile ilgili 9, "Geleneksel Eşyalar" ve "Din" ile ilgili 7'ser, "Gıda Kültürü" ile ilgili 6 ve "Dil" ile ilgili 4 projenin bulunduğu görülmektedir. Bu kategorilerde yer alan ayrıntılı incelenmesi ile oluşturulan alt kategorilerde, ilgili öğrenci çalışmalarında yer alan kültürel değerlerin daha ayrıntılı olarak ortaya konulması sağlanmıştır. Bu amaçla her bir kategoriye ait alt kategoriler oluşturulmuştur. Tablo 3.'te "Tasarruf" ile ilgili 42 fen projesinin alt kategorilere göre dağılımı verilmektedir.

Tablo 3. "Tasarruf" Kategorisinin Alt Kategorileri

Tasarruf (42)							
Mali	İnsan	Zaman	Yakıt	Kağıt	Su	Enerji	
Yönden	Gücü (2)	(2)	(2)	(1)	(9)	(21)	
(5)							
2006(36),	2006(19)	2018(B7)	2009(36)	2012(83)	2008(19)	2007(46)	2011(72)
2006(49),	2018(F8)	2009(41)	2010(16)		2008(66)	2007(40)	2012(98)
2008(76),					2009(18)	2008(85)	2012(76)
2018(B7),					2009(49)	2008(61)	2012(45)
2010(64)					2010(02)	2009(94)	2012(48)
					2011(17)	2009(194)	2013(46)
					2013(53)	2009(93)	2013(14)
					2013(87)	2009(593)	2013(53)
					2014(49)	2010(62)	2014(82)
							2017(K15)
							2018(F9)
							2018(K1)

Tablo 3. incelendiğinde "Tasarruf" kategorisi altında yer alan 42 fen projesinin, genellikle "enerji tasarrufu" oluşturmaya yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. "Suyun tasarrufu" kullanımını

konu alan 9, “mali tasarrufa” vurgunun yapıldığı 5, “insan gücü, zaman” ve “yakıt tasarrufuna” 2 ve “kağıt tasarrufuna” ise 1 projede yer verildiği görülmektedir.

İncelenen 720 öğrenci projesinin içinden tespit edilen toplam 73 adet ilişkili içerikten “Toplumsal Yaşam” kategorisi ile ilgili olarak gerçekleştirilen projeler Tablo 4.’te verilmiştir.

Tablo-3 “Toplumsal Yaşam” Kategorisine Ait Projelerin İçerikleri

“Toplumsal Yaşam” (9)										
Miras	Emanet	Paylaşım	Akraba	Evliliği	Hasat	Zamanı	Çobanlarımız	Yardımlaşma	Hoşgörü	Özgürlük
2006(21)	2006(21)	2007(95)	2007(41)		2007(09)		2018(F5)	2009(33)	2007(12)	2007(02)

Tablo 4. incelendiğinde 11 yıl içinde “Toplumsal Yaşam” konuları ile ilgili olarak gerçekleştirilen 9 projenin “miras”, “emanet”, “paylaşım”, “akraba evliliği”, “hasat zamanı”, “çobanlarımız”, “yardımseverlik”, “hoşgörü” ve “özgürlük” ile ilgili oldukları görülmektedir. Tablo 4.’te yer alan projelerin “Toplumsal Yaşam” içeriği ile doğrudan ilgisi bulunmaktadır.

Altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyinde gerçekleştirilmiş olan öğrenci projelerinin içeriğinde “Geleneksel Eşyalar” kategorisi altında yer alan içerikler Tablo 5.’te yer almaktadır

Tablo 5. “Geleneksel Eşyalar” Kategorisinde Yer Alan İçerikler

“Geleneksel Eşyalar” (7)						
Dokuma Makinesi	Heybe	Baston	Keçe	Kirmen	Halı	Baston
2006(69)	2006(91)	2007(36)	2009(70)	2012(89)	2017(F12)	2018(F21)

Tablo 5.’te 7 adet “Geleneksel Eşyalar” ile ilgili öğrenci projesinin eski zamanlarda insanların kullanmış oldukları araç gereçleri içeren projeler olduğu görülmektedir. Bu yönü ile Tablo 5.’te yer alan “Geleneksel Eşyalar” ile ilgili projelerin dokuma makinesi, baston, kirmen, halı, heybe ve keçe olduğu görülmektedir.

Gerçekleştirilmiş olan fen projelerinin içeriğinde “Din” kategorisi altında yer alan içerikler Tablo 6.’da de yer almaktadır

Tablo 6. “Din” Kategorisinde Yer Alan İçerikler

“Din” (7)	
2007(10)	Şifalı Su
2009(99)	Mucize
2010(14)	Sihir
2010(14)	Keramet
2012(37)	Peygamber Devesi
2013(91)	Mucize
2014(58)	Sihir

Tablo 6.’da yer alan “Din” kategorisinde toplanan 7 adet öğrenci projesinde dini içeriklerin yer aldığı görülmektedir. “Din” ile ilgili olarak öğrencilerin fen projelerinde *şifalı su*, *mucize*, *sihir*, *keramet* ve *peygamber devesinin* yer aldığı görülmektedir.

“Gıda Kültürü” kategorisinde yer alan fen projeleri Tablo 7.’de yer almaktadır.

Tablo 7. “Gıda Kültürü” Kategorisinde Yer Alan İçerikler

“Gıda Kültürü” (6)	
2008(61)	Erişte
2009(09)	Sahte Bal
2014(59)	Peksimet
2014(182)	Sucuk
2014(94)	Beyaz Altın Sarımsak
2018(B14)	Siyez B uğday

Tablo 7’de yer alan “Gıda Kültürü” kategorisi altında 6 adet öğrenci projesinin yer aldığı görülmektedir. İlgili projelerin mutfak kültüründe önemli bir yere sahip olan erişte, sahte bal, peksimet, sucuk, beyaz altın sarımsak ve siyez buğdayı ile ilgili içerikler taşıdığı görülmektedir.

“Dil” kategorisi altında toplanmış olan fen projelerinin içeriği Tablo 8.’de yer almaktadır.

Tablo 8. “Dil” Kategorisinde Yer Alan İçerikler

“Dil” (4)	
2006(04) Masal	2013(27) El Emegim Göz Nurum
2013(68) Havasının Sönmesi	2014(94) Beyaz Altın Sarımsak

Tablo 8.’de “Dil” kategorisi altında 4 adet öğrenci projesinin yer aldığı görülmektedir. İlgili projelerin masal, el emegim göz nurum, havasının sönmesi, beyaz altın sarımsak ile ilgili içeriklerin bulunduğu görülmektedir. Söz konusu içeriklerin güncel yaşamda konuşulan dil ile yakından ilişkili olması nedeni ile dil kategorisi altında toplanmasında karar verilmiştir.

Sonuç olarak projelerde kültürel zenginlikler etkili olarak kullanılmış, fen eğitimin yapısını oluşturan bilim dallarından fizik, kimya ve biyoloji ile ilgili içerikler ile birlikte kültürel değerlerin de projelerde yoğun olarak yer aldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda bilimsel içeriklere bütüncül bir bakış açısı gerektiren PTÖ süreçleri, fen, mühendislik, teknoloji ve matematik becerilerinin yanı sıra kültür ve sosyal yapıya ilişkin faktörleri de içine almaktadır. Bu nedenle öğrencilerin gerçekleştirmiş oldukları fen projeleri aslında günümüzde yaygın olarak üzerinde çalışılan STEM ve STEAM eğitimi yaklaşımları bağlamında etkili önemli uygulama örnekleri olarak da kabul edilebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

2000’li yılların başından beri fen programlarının en iyi şeklinin nasıl geliştirilebileceğine yönelik tartışmalar süre gelmektedir. Bu tartışmaların özünde toplum için bilim ile bilim insanı için bilimin ne anlama geldiğinin olarak açığa kavuşturulamaması yer almaktadır (Atkin ve Black, 2003: 26). Toplum için bilim, bilimin insanı odağına alan yapısına gönderme yapmaktadır. Günümüzde insanı odak alan fen programı geliştirme çalışmaları ile fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisinden, toplumda fenin algılanması, fen ve teknoloji vatandaşlığı gibi slogan içeren ifadeler olduğu anlaşılmaktadır (Aikenhead, 2006: 21).

Bilim eğitiminin bu çok boyutlu ilişkiler ağı, ilgili disiplinlerin bütüncül bir anlayışla ele alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Danimarka’da Fizik ile Kimya, Fransa’da Biyoloji ile Jeoloji birlikte ele alınmaktadır (Tsaparlis, 2008: 146). Gelişmekte olan ülkelerin, bilim eğitiminde başarılı olabilmeleri için uygulama odaklı, güncel problemlerin çözümünü önceleyen, çocukların yaratıcılık yeteneklerini ortaya çıkaracak süreçleri oluşturması gerekir (Rugumayao, 1987: 81).

Öğretim programı geliştirenler son yirmi yıldır, pek çok ülkede eğitimcileri, çocukların bilimi uygulayarak öğrenebilmelerini destekleyecek süreçleri içeren deney uygulamalarına yönlendirmektedirler (Osborne ve vd., 1996: 15). Fakat fen laboratuvarlarında gerçekleştirilen uygulamalar ile öğrenme, gerçekte tam olarak açığa kavuşturulabilmiş değildir. Fen öğretmenleri laboratuvar etkinliklerine genellikle öğrencilerin motivasyonlarını yükseltmek için yer vermektedirler. Ancak ilgili etkinliklerin, çoktan seçmeli test sınavlarının sonuçlarına olumlu bir şekilde yansımamış

olmasını fark edebilmiş değildirler (Roth, 2006: 51). Çünkü laboratuvar uygulamaları da bir süre sonra soyut içerikli bir niteliğe sahip olmaktadır.

Deney ve aktivitelerin ilişkisiz uygulamalar yığını olacak şekilde fen eğitiminde yer alması, anlamlı öğrenmeyi de olumsuz etkilemektedir. Oysa ki anlamlı öğrenme sürecinde etkinliklerin hedefler ile ilişkili olacak şekilde ele alınması (Michael ve Model, 2003:15) ve bunun yanında sınıflarda ve derslerde kullanılması gereken araç ve gereçlere ek olarak başka materyallerin de bulunmasını gerekmektedir (Halloun, 2004: 137). Sınıf ortamının zengin öğrenme ortamını içermesi, anlamlı öğrenme süreçleri için önemli bir hareket noktası teşkil eder. Bu noktada PTÖ uygulamaları öğretmen ve öğrencilere önemli fırsatlar sunabilir.

PTÖ, öğrencilerin etkinlik uygulama ve problem çözümü ile birlikte gerçek çalışma ortamlarını içeren bir öğretim yaklaşımıdır (Goodman, 2000). PTÖ, katılımcıları motive eden; onların becerileri derinlemesine anlamalarına destek olan; öğretmenlerin de kendilerine güvenerek öğretmenlik yapmalarına olanak sağlayan, okul ile çevrenin bağlantısının kurulmasına olanak sunan güçlü bir öğretim yöntemidir (Larmer, Mergendoller & Boss, 2015: 1). PTÖ süreci öğrencinin kendi becerilerini geliştirme sürecinde önemli sorumluluklar üstlenmesine olanak sağlar.

PTÖ etkinliklerinde proje, öğrencilerin üretmiş olduğu, problem çözme, karar verme, etkinlikleri belirleme, birlikte çalışma ve üst düzeyde paylaşım ve üretim olanağı sunan oldukça iddialı bir probleme odaklanan karmaşık bir bilimsel çalışma planıdır. Başka bir anlatımla PTÖ özgün bir konu ve değerlendirmeyi, yöneltmenin olmadığı öğretmen desteğini, açıkça gözlemlenebilir öğretim hedeflerini, işbirlikli öğrenmeyi, yansıtmayı, katılımcıların birbirileri arasındaki etkileşimi kapsar (Thomas, 2000: 1). PTÖ, bireyin bilişsel ve sosyal gelişimlerine yönelik olan ve bu özellikleri ile söz konusu becerilerin geliştirilmesinin amaçlandığı temel eğitim düzeyinde eğitim almakta olan çocuklar bakımından da önem taşımaktadır.

Temel eğitim düzeyinde gerçekleştirilen bu tür etkinlikler, çocukların kendi tecrübeleri ile öğrenebilmelerine (Charles, 2003: 4) ve onlara kazanacakları becerilerde hangi bilgiyi ne zaman ve nasıl ele alınmaları gerektiğine (Bruner, 2009: 2) yönelik olarak önemli bir ip ucu sunar. Bu nedenlerle, PTÖ uygulamaları gibi geniş bir çevreyi ve farklı öğeleri de içine alan bu tür uygulamalar, eğitim, öğretim ve öğrenme süreçlerinin farklı disiplinler ile ilişkilendirilebilmesine olanak sağlar.

Araştırmacılar, toplum ve kültürün zihinsel ve sosyal gelişimde önemli bir rol oynadığını ileri sürmektedirler (Solano-Flores & Nelson-Barber, 2001). Bu anlayış toplumu ve onun kültürünü ilgilendiren konuların giderek daha güncel eğitim konuları haline gelmesine yol açmıştır. Günümüzde okullarda uygulanmakta olan öğretim programlarının, öğrenci odaklı olarak yorumlanmasına ve geliştirilmesine yol açan bu durum, bilim eğitiminin, teknoloji, toplum ve çevre bağlamında bir bütün olarak kabul edilmesine de yol açmıştır.

Her ne kadar disiplinlerarası ilişkilendirmeler açısından değerlendirildiğinde, bilimin sosyal tabakalar için ifade ettiği anlam, fen ve teknoloji okur-yazarlığı örneğinde olduğu gibi slogan içerikli ifadeler olarak kabul edilse de (Aikenhead, 2006: 21); toplumsal yapının bilimden ve bilimin eğitimi sürecinden doğrudan etkilemesi, kültür gibi disiplinlerarası nitelik taşıyan konuların bu bağlamlarda ele alınması arayışlarını güçlendirmektedir.

Eğitiminin sosyo-kültürel yapısı dikkate alınır; çocukların fen etkinlikleri sosyal çalışmaların bir ürünü (Lemke, 2001) olarak da gerçekleştirileceği ifade edilebilir. Sosyal ve kültürel özelliklerin bir özeti niteliğindeki aile faktörü de, çocuğa sunduğu öğrenme yaşantıları, modeller, olumlu sosyal davranış ve değerler ile bireyin gelişiminde önemli bir rol oynar (Tümekaya, 2010: 281; Vatsa, Haith & Miller, 1992: 560; Ülgen, 2003: 219; Chow, McKenzie and Louie, 2009). Anne ve babanın çocuklarına

karşı davranışları (Çağda ve Şahin-Seçer, 2007: 124), toplumda çocuk eğitimine ilişkin geleneksel bakış (Çağda ve Şahin-Seçer, 2007: 121), toplumsal yapı ve kültürün eğitim ile ilgili süreçleri etkilemesi kaçınılmazdır.

Eğitim ve öğretim sürecine yönelik etkinliklerin sosyal ve kültürel değerlerden etkilenmesinin doğal oluşu (Lee, 2002) dikkate alınır, bu yapıları geniş oranda içerebilecek bir öğrenme-öğretme etkinlikleri zinciri olarak kabul edilebilecek PTÖ uygulamalarının, disiplinlerarası boyutunun ilgili etkinliklere bütüncül bir bakışla yansıtılması mümkün olabilir.

Çocukların bu tür PTÖ süreçlerinde yer alması ile toplumsal ve kültürel değerlerin de bu süreçlerde konu olarak yer bulmasına olanak sağlayabilir (Bener, 2009).

Gerçekleştirilen öğrenci projelerinde fen bilimleri eğitimindeki temel bilim alanlarının kültürel zenginlikler ile birlikte ele alınması, bilim eğitiminin çok disiplinli yapısına olumlu katkı yapabilecek bir bakış açısıdır. Öğrenci projelerinin gerçekleştirilmesi sürecinde söz konusu projelerin fen bilimleri ile ilişkili olması gerektiğine yönelik bir hedefin belirlenmesine rağmen sürecin doğal seyrinde kültürel faktörlerin projelerde yer alması, fen-teknoloji-toplu-çevre birlikteliğinin sağlanmasına, fenin sosyal ve kültürel bağlamının da dikkate alınmasına katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışmada incelenen 720 adet fen projesinden 73'ünde tespit edilen kültürel zenginlikler ile ilgili unsurlar, diğer projelerin bu nitelikten büsbütün yoksun olduğu anlamına gelmez. Projelerin tamamında kılavuzda belirtilen toplumsal ve ekonomik yarar (MEB, 2009:8) hedefinin yoğun olarak ele alındığı da görülmektedir. Ancak bu çalışmada fen bilimleri eğitimin kapsamında ünitelerin dahil olduğu temel bilim dalları ile birlikte kültürel zenginliklere doğrudan vurgunun yapılması durumuna göre gruplama yapılmıştır. Çalışmada fen bilimleri eğitimi süreçlerine temel bilim alanlarının yanı sıra, teknoloji, matematik ve mühendislik disiplinleri ve sosyal ve kültürel değerler ile ilgili disiplinlerin de etkisi ele alınmıştır. Bu bakımdan bu çalışma, projelerin çok disiplinli yapısının doğru şekilde anlaşılabilmesine katkı sunar.

Günümüzde bilimin tarihi serüveninin anlaşılmasında kullanılan bilgi kaynakları arasında kitaplar, lahitler, madeni aralar, dini metinler, arkeolojik kazılar neticesinde elde edilen eşyalar, mağara duvarları ve kayalara yazılan yazı ve çizilen resim ve şekiller de yer almaktadır (Göker, 1998: 27). Bilimin sosyal yapı ve kültürel değerler ile bu denli iç içe olacak şekilde bir nitelik göstermesi nedeni ile bilimin eğitimi ile sosyal değişimin birlikte ele alınması, daha donanımlı vatandaşların yetişmesi açısından kritik öneme sahiptir (Ata, 2009: 10).

Bilimin temel hedeflerinden birisi, insanı, doğayı ve evreni anlama gayretidir. Felsefe, sanat ve dinin de bu yönde hedeflerinin olduğu bilinen bir gerçektir (Topdemir ve Unat, 2008:10). Bilimsel çalışmalar ile sosyal ve kültürel yapıların eğitim ve öğrenme süreçlerinde birlikte ele alınmasına olanak sağlayabilecek PTÖ uygulamalarının, günümüz STEM ve STEAM eğitimi süreçlerine de destek olabilecek boyutu nedeni ile eğitimciler ve araştırmacıların önümüzdeki yıllarda gündemlerinde olması beklenmektedir

Kaynakça

- Aikenhead, G. S. (2006). *Science Education for Everyday Life*. New York and London: Columbia University Teachers College Press.
- Ata, B. (2009). *Bilim ve Teknoloji ve Sosyal Değişime Etkisi (2. Baskı)*. Bilim Teknoloji ve Sosyal Değişme Ed.: B. Ata, A. Altun, E. Avcı, H. Er ve T. Öztürk). Ankara: Pegem Akademi.

- Atkin, J. M. and Black, P. (2003). *Inside Science Education Reform*. New York: Columbia University Teachers College Press.
- Balcı, A. (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler (7. Baskı)*. Ankara:Pegem Akademi.
- Bener, Ö. (2009). Annelerin kız çocukların eğitimi konusunda görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 44-59.
- Brickhouse, N. W. (2001). Embodying Science: A Feminist Perspective on Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(3), 282-295.
- Bodner, G. (1986). Constructivism: A theory of Knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873-878.
- Bruner, J. (2009). *Eğitim Süreci*. (Çev: T. Öztürk). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Charles, C. M. (2003). *Öğretmenler İçin Piaget İlkeleri*. (4. Baskı). G. Ülgen (Çev).Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Chow, B. C., McKenzie, T. L. & Louie, L. (2009). Physical Activity an Environmental Influences During Secondary School Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 28, 21-37.
- Çağdaş, A. ve Şahin-Seçer, Z. (2007). *Anne-Baba Eğitimi (3. Baskı)*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Çeken, R. (2009). İlköğretim Fen ve Sosyal bilgiler Eğitimine Öğretim Programı Boyutunda Disiplinlerarası Bakış. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*. II(2), 327-346.
- Çeken, R. (2011). "Bu Benim Eserim" Öğrenci Projelerinin Okul Türü Bakımından Değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22), 1-14. <http://acikarsiv.mehmetakif.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11672/211/200-2129-3-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 29.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Davies, E. B. (2006). *Science in the Looking Glass*. Oxford: Oxford University Press.
- Goodman, B. (2000). Project Based Learning. *Educational Psychology*. EYP 505. http://www.fsmilitary.org/pdf/Project_Based_Learning.pdf 29.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Gökçe, O. (2006). *İçerik Analizi Kuramsal ve Pratik Bilgiler*. Ankara: SiyasalKitabevi.
- Göker, L. (1998). *Fen Bilimleri Tarihi ve Türk-İslam Bilginlerinin Yeri*. İstanbul:MEB Yayınları.
- Halloun, I, A. (2004). *Modeling Theory in Science Education*. Dordrecht/ Boston/London: Kluwer Academic Publishers.
- Korkmaz, H. ve Çakmakçı, G. (2006). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı. M. Bahar (Ed.), *Fen ve Teknoloji Öğretimi (77-135)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kuş, E. (2006). *Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Veri Analizi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting The Standard For Project Based Learning*. USA: Buck Institute for Education. <http://www.ascd.org/ASCD/pdf/siteASCD/publications/books/Setting-the-Standard-for-PBL-sample-chapters.pdf> 29.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Lee, O. (2001). Culture and Language in Science Education: What Do We Know and What Do We Need to Know? *Journal of Research in Science Teaching*, 38(5), 499-501.
- Lee, Y. C. (2002). A vicarious experienc of the actions of contraceptive devices in birt control and prevention of sexually transmitted diseases. *Journal of Biological Education*, 36(4), 189-193.

- Lemke, J. L. (2001). Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(3), 296-316.
- MEB. (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 4.-5. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları.
- MEB. (2006a). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2006b). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 6. Sınıf Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları.
- MEB. (2007). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2008a). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 7. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları.
- MEB. (2008b). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 8. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları.
- MEB. (2008c). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2009a). *V. İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Matematik ve Fen Bilimleri Proje Çalışması Başvuru Kılavuzu*. Ankara: EARGED
- MEB. (2009b). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2010). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2011). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2012). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2013). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2014). *Bu Benim Eserim*. Ankara: Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara.
- Michael, J. A. ve Model, H. I. (2003). *Active Learning in Secondary and College Science Classrooms*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Osborne, R., Bell, B., Tasker, R., Cosgrove, M ve Schollum, B. (1996). *Science Teaching and Science Learning*. Hon Kong: Heinemann.
- Roth, W. M. (2006). *Learning from Laboratory Activities*. K. Tobin(Ed.), Teaching and Learning Science (51-61). London: Praeger.
- Rugumayo, E. B. (1987). *Science education and the Needs of Developing Countries*. J. L. Lewis and P. J. Kelly (Ed.), *Science and Technology Education and Future Human Needs (81-87)*. Oxford: Icsu Press.
- Solano-Flores, G. and Nelson-Barber, S. (2001). On the Cultural Validity of Science Assessments. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(5), 553-573.
- Solomon, J. (1993). *Teaching Science, Technology and society*. Buckingham-Philadelphia: Open University Press.
- Stavy, R. & Tirosh, D. (2000). *How Students (Mis-)Understand science and Mathematics*. Teachers College, Colombia University: Teachers College Press.

- Taylor(Ed.), *Science Education in Context (145-158)*. Rotherdam/Taipei: Sense Publishers. Uitto, A., Juuti, K., Lavonen, J., and Meisalo, V. (2006). Students' interest in biology and their out-of-school experiences. *Journal of Biological Education*, 40(3), 124-129.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. California: The Autodesk Foundation.
<http://www.bie.org/images/uploads/general/9d06758fd346969cb63653d00dca55c0.pdf>
29.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Topdemir, H. G. ve Unat, Y. (2008). *Bilim Tarihi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tsaparlis, G. (2008). *The Rivalry among The Seperate Science Subjects for Dominance in Secondary Education: The Case of Greece and Beyond*. R. K. Coll and N.
- Tümkiye, S. (2010). *Okul Öncesi Eğitim Döneminde ailenin Rolü ve Önemi*. (Ed: S. Tümkiye ve F. Gülaçtı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ülgen, G. ve Fidan, E. (2003). *Çocuk Gelişimi (10. Baskı)*. İstanbul: Milli Eğitim Yayınevi.
- Wasmann-frahm, A. (2009). Conceptual Change Through Changing the Process of Comparison. *Journal of Biological Education*, 43(2), 71-77.
- Williams, C., Stanistreet, M., Spall, K., Boyes, E. & Dickson, D. (2003). Why aren't secondary school students interested in physics? *Physics Education*, 38 (4). 324-329.
- Wolf-Michael, R. (2005). *Talking science*. Lanhan-Boulder-New York-Toronto-Oxford: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Vatsa, R., Haith, M. M., & Miller, S. A. (1992). *Child Psychology*. (Second Edition). New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley Inc.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ziman, J. (2000). *Real Science*. Cambridge: Cambridge University Press.

Eğitimde EEG Sinyalleri

EEG Signals in Education

Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi(Türkiye), yturel@gmail.com

Mustafa AYDIN, Fırat Üniversitesi(Türkiye), mustafaaydin974@gmail.com

Özet

Bilgi ve enformasyon alanındaki gelişmeler nörobilim ve eğitim alanında da hızla ilerlemektedir. Eğitim alanında beyin fonksiyonlarının kullanılmasına yönelik çeşitli çalışmalar son yıllarda ivme kazanmış ve disiplinler arası çalışmalar insan beyninde öğrenmenin nasıl gerçekleştiği sorusuna cevap aramada katkı sağlamaktadır. İnsan beyninin eğitim ile olan ilişkisi, beyin neresinde ve ne şekilde öğrenmenin gerçekleştiği, beyin öğrenme durumunda verdiği tepkiler konusu tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Bu nedenle nörobilişsel uygulamaları eğitime yansıtacak kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda beyin görüntüleme teknikleri ile elde edilen veriler kullanılmaktadır. Eğitim alanında da beyin görüntüleme tekniklerinin kullanılabileceği; böylece öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini anlama ve öğrenme güçlüklerini tespit etmede eğitimcilerle katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada beyin EEG sinyalleri ve eğitim alanında kullanılmasına ilişkin bilgilere ve bugüne dek yapılan çalışmalara yer verilerek bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara bir yol haritası çizmelerinde yardımcı olmak amaçlanmıştır. Bir diğer amaç ise EEG sinyalleri kullanımının eğitimdeki mevcut çalışmaları ortaya koyarak yeni çalışmalar yapılabilmesi açısından araştırmacıların bakış açısını genişletmektir.

Anahtar kelimeler: EEG, Eğitimde EEG kullanımı, Beyin Sinyalleri, Beyin Sinyalleri ve Eğitim, EEG ve Eğitim

Abstract

Developments in the field of knowledge and information are advancing rapidly in the field of neuroscience and education. Various studies on the use of brain functions in the field of education have gained momentum in recent years and interdisciplinary studies contribute to the search for the question of how learning takes place in the human brain. The relationship between the human brain and education, where and how the learning takes place, and the reactions of the brain in the learning situation have not been fully clarified. Therefore, there are a limited number of studies that will reflect neurocognitive applications to education. In this study, data obtained by brain imaging techniques are used. Brain imaging techniques can be used in the field of education; thus, it may contribute to educators in understanding how learning occurs and identifying learning difficulties.

In this study, information about the use of the brain in the field of EEG signals and education and the studies conducted to date are aimed to help the researchers who want to work in this field to draw a road map. Another aim is to expand the perspective of researchers in terms of using the EEG signals in order to present new studies in education.

Key words: EEG, Use of EEG in Education, Brain Signals, Brain Signals and Education, EEG and Education

Giriş

İnsan vücudu kendi içinde birçok alt sistemden oluşmuştur ve bu sistemler çeşitli türlerde veriler üretmektedir. Dört kısımdan oluşmakta olan beyin başlı başına en önemli hayati organlardan biridir. İnsan beyninde yaklaşık 100 milyar nöron olduğu varsayılmaktadır. Sinapslar nöronlar arasındaki aktivitenin geçidi görevini görmektedirler (Büyükkınacı, 2018; Öztürk, 2016). İşlevleri henüz tam olarak keşfedilmemiş ve birçok farklı bölgesi olan bu karmaşık iletişim mekanizmasına sahip yapı hakkında bilgi edinmenin yollarından biri de EEG sinyalleridir. Beynin bilinmeyen yönlerinin keşfi devam etmektedir ve bu keşifteki en önemli adımlardan biri de öğrenmenin nerede ve nasıl gerçekleştiği ile ilgilidir. İnsan beyninde öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin çeşitli disiplinler arası çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmaların amacı beyin yapısının bilinmesiyle, öğrenmenin doğasını anlayabilmek, öğrenme sırasında bir hücrenin diğerine nasıl bağlandığını, beyin hangi bölgelerinin aktif olduğunu ve bu bölgelerde oluşan diğer olayların birbirleriyle olan ilişkisini incelemektir (Dündar ve diğ., 2014; Keleş ve Kol, 2015).

Öğrencilerin nasıl düşündükleri ve öğrenmeyi nasıl gerçekleştirdikleri hala tartışmaya açık bir konudur. Eğitim ve öğretim alanındaki en önemli kavramlardan biri de bireysel farklılıklardır. Öğrencilerin bilişsel stillerinin farklı olmaları bilgi işleme becerileri ve eğilimlerinin de farklı olmasına sebep olmaktadır (Dündar ve diğ., 2014). Bu farklılıklar ve öğrenmeye ilişkin konular EEG sinyalleri ile irdelenebilmektedir. Disiplinler arası çalışmalar ve ilerleyen teknoloji ile günümüzde EEG sinyallerinin eğitimde kullanılmasına olanak tanımakta ve bu süreç her geçen gün yeni uygulamalarla desteklenmektedir.

Beynin nasıl çalıştığını anlamak yanında anomalileri veya hasarları tespit etmek için birçok farklı teknik geliştirilmiştir. Yarım asır öncesinde insan beynini görüntülemek için birkaç teknik kullanılırken günümüzde modern teknoloji ile çok çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Beyin görüntüleme teknikleri yapısal, işlevsel ve metabolik olmak üzere gruplandırılmaktadır (Keleş ve Kol, 2015; Bıyıklı ve Aydoğan, 2015). Gruplandırılan bu teknikler Bilgisayarlı Tomografi (BT taraması), Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI taraması), Anjiyografi (beyin anjiyogramı), Manyetik Rezonans Anjiyografi (MRA), Lomber Ponksiyon (spinal tap), Elektroensefalogram (EEG), Nörobilişsel Testler, Beyin Biyopsisi, Pozitron Emisyon Tomografi (PET), Yakın Kızılötesi Spektroskopi (NIRS), MagnetoEncephaloGram (MEG), Olayla İlgili Potansiyeller (ERP'ler), Vibromyogram (VMG), Kateter Ucu Sensör Sinyalleri, Vibroarthogram (VAG) ve Oto-akustik Emisyon Sinyalleri'dir. Bu çalışmada ilgili tekniklerden fMRI'ye göre kullanımının basit oluşu, yüksek zamansal çözünürlük sağlaması, EEG cihazının taşınabilir bir cihaz olması, analiz maliyetinin düşük olması ve pozitif duygusal tepkilerle negatif duygusal tepkiler arasında karşılaştırmalar yapmayı sağlaması gibi avantajlarından dolayı sadece EEG sinyalleri üzerinde durulacaktır.

EEG

EEG, Yunanca kökenli bir kelime olup anlamı beyin elektriğinin resmi, bir nevi beyin elektriksel aktivitesinin bir kayıt işlemidir. Beyin hücrelerinin ürettiği elektrik EEG cihazı ile ölçülebilecek bir seviyeye getirilmesi, bu sinyallerin bir manyetik alanda değişiklik yapması ve bu alan içerisine değişikliğe bağlı olarak ucuna kalem yerleştirilmiş bir metal çubuğun bırakılarak hareket etmesi ile beyin elektriğinin resmi elde edilmiş olunur (Anlı, 2001; Tıgılı, 2016). Bir başka ifade ile EEG, beyinde bulunan iki nokta arasındaki elektriksel voltaj farkının zamansal davranışını grafiğe döken tekniktir (Kaşıkçı,2018). EEG sinyallerinin ölçülmesi özel bir başlık ve bu başlık üzerindeki elektrotların beyin bir işlevi veya herhangi bir anındaki üretilen küçük voltaj değişikliklerini zaman faktörünü göz önünde bulundurarak kaydedilmesiyle gerçekleşir (Vahaplar, 2012). EEG cihazı ile yapılan ölçümlerde; beyin dalgalarında dikkat, odaklanma, duygusal ilgi, bilişsel iş yükü, uyku durumu gibi zihinsel süreçler takip edilerek bilgiler edinilmektedir (Erdemir ve Yavuz, 2016).

EEG Sinyalleri ve Ölçülmesi

Beynin sinyallerinin EEG cihazı ile ölçülmesi ve günümüze dek ilerleyen teknoloji şu anda bu işlevin çok kolay bir şekilde gerçekleşmesini mümkün kılmaktadır. EEG sinyalleri beş türdür ve bunların türleri Şekil 1’de gösterilmiştir. Bunlar:

1. Alfa Dalgaları: 8-12 Hz arasında frekansa sahip olan bu dalgalar, normal, uyanık, sakin durumlarda görülen dalgalardır. Bir bireyin rahatlaması veya hayal kurmasına ilişkin psikolojik veriler alfa dalgaları ile gözlenir (Ülker, 2017; Maraş, 2016).

2. Beta Dalgaları: Frekans değeri 12-30 arasında olan EEG dalgalarıdır. Kişi odaklandığında veya heyecanlanması anında beta dalgasının frekansı yükselir (Ülker,2017). Zihinsel aktivitenin artması ile bu dalga şekli ortadan kalkar. Ortadan kalkan bu dalga yerini düşük genlikli asenkron işaretlere bırakır (Peker,2014).

3. Teta Dalgaları: Bu EEG dalgalarının 4-7 Hz arasında frekans değerleri vardır. Yetişkinlerde duygusal gerginlik, düş kırıklığı ve üzüntü gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Salınımın yavaş olduğu ve bireyin uyku sersemi veya rehavette olduğu bir durumda beyin bu frekansta dalga yayılımını gerçekleştirir (Ülker, 2017).

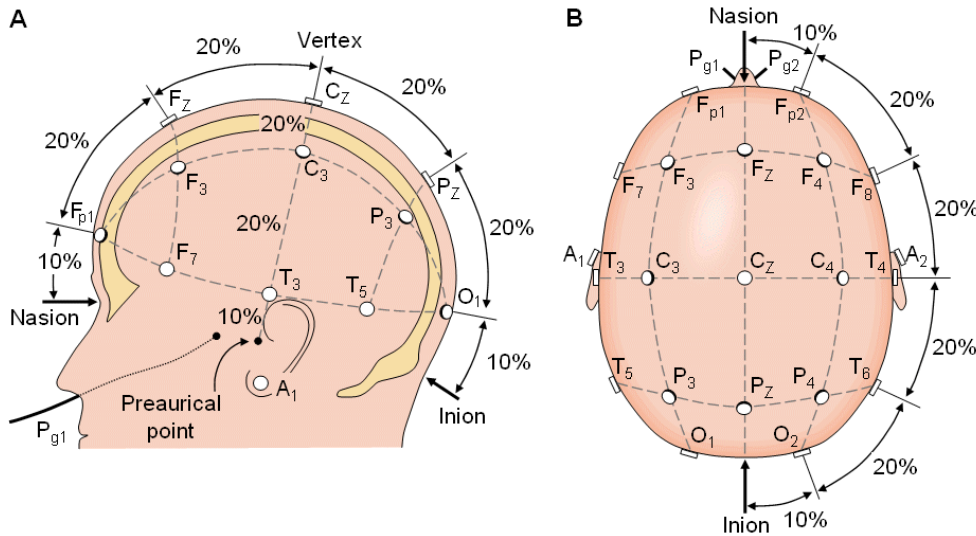
4. Delta Dalgaları: Bu tür EEG dalgalarının frekans değeri 1-4 Hz (bazı kaynaklarda 0.5-5 Hz) arasında frekans değerlerine sahiptir. Bebeklerde ve ağır organik beyin hastalıklarında görülebilen bir dalga şeklidir (Peker,2014). Yavaş ve hızlı olmak üzere iki tip salınımı mevcuttur (Ülker, 2017).

5. Gamma Dalgaları: Genlik değeri 30-100 Hz arasındadır. Uyku halinin karakteristik belirtisini taşırlar (Peker,2014). Yüksek mental aktivitelerde ortaya çıkan bir yayılımdır ve beyin gama dalgası üretiyorsa bu o kişinin hiç yaşamadığı bir deneyim yaşaması olarak yorumlanabilir. Zihni tamamen kullanma durumu bu dalgaların tam konsantrasyon halidir ve frekansı yüksektir. Gama dalgaları ile bilgi işleme ve farkındalık daha fazladır (Ülker, 2017).

Alfa dalgaları	rahat,sakin, berrak, düşünmeme anı	
Beta dalgaları	uyanık, normal alarm bilinci	
Teta dalgaları	derin rahatlama ve meditasyon, zihinsel imge	
Delta dalgaları	Derin, rüyasız uyku	
Gamma dalgaları	en yüksek performans, akış	

Şekil 1. EEG sinyallerinin yapısı (Büyükkınacı, 2018'den uyarlanmıştır.)

EEG sinyallerinin ölçülmesinde beyin elektriksel aktivitesini kafatasından ölçmeye yarayan elektrotlar ve ölçülen bu değerlerin yükseltilecek okunabilecek bir değere gelmesini sağlayan ve okunan bilgileri çıktı olarak sunan bilgisayar kullanılmaktadır. Bu arabirime beyin-bilgisayar arabirimi denilmektedir. Ölçümler genellikle uluslararası bir yerleştirme düzenine göre elektrotların yerleştirilmesi ile gerçekleştirilir. Şekil 2'de gösterilen elektrotların yerleştirilme düzenine 10-20 sistemi adı verilir. Uluslararası 10-20 sisteminde genellikle kulağa bağlanan elektrot referans elektrot olarak kullanılır. Bu hem oluşacak ölçüm hatalarının en aza indirgenmesinde hem de EEG işaretlerinin dalga şekillerinin çizdirilmesinde büyük önem taşımaktadır (Peker, 2014).



Şekil 2. Uluslararası 10–20 EEG elektrot yerleştirme sistemi (Kaynak:Vahaplar,2012)

Bu alanda ilk önemli çalışma 1875 yılında Richard Caton tarafından gerçekleştirilmiş ve EEG'nin temeli 1927 yılında Berger tarafından geliştirilmiştir (Rebolledo-Mendez ve diğ., 2009). Adrian ve Matthews'un Berger'in çalışmalarına yaptıkları katkı, ölçülen sinyalleri güçlendirerek 10 -12 Hz arasında dalgaları kaydetmeyi başarmış olmalarıdır. Adrian ve Matthews'un alfa ritmi ismini verdikleri bu dalgaların, deneklerin görme alanındaki bir objeye ilgilerini yöneltmeleri durumunda kaybolduklarını gözlemlemişlerdir (Öztürk,2016). Vahaplar'a (2012) göre EEG sinyal analizine göre, beyin fonksiyonlarının kaynağı veya yeri tespit edilebilir.

EEG'ye ilişkin bazı uygulamalar süreç Richard Caton tarafından bir hayvan beyini yüzeyindeki elektrik uyarımlarını galvanometre kullanarak araştırmakla başlamıştır ve bunu Joe Kamiya'nın 1960 yılında öğrencilere alfa beyin dalgalarını yükseltme eğitimi vermesi takip etmiştir. Joel Lubar EEG biofeedback eğitimini dikkat eksikliği ve hiperaktivite rahatsızlığı olan çocukların tedavisinde başarıyla uygulamıştır ve Niels Birbaumer ise bu çalışmalara ek olarak epilepsi ve şizofreni tedavisinde kullanmıştır. E.Roy John, Margaret Ayers, Siegfried, Sue Othmer ve Anne Wise alana katkı sağlayan önemli isimlerdendir. Peniston ve Kulkosky alkol bağımlılığı ve travma sonrası stres tedavisinde, John Gruzelier ise sağlıklı bireylerin performansını arttırmaya yönelik çalışmalar yapmışlardır (Varlı, 2014). Günümüzde Dünya'da bu yöntem birçok üniversitede, kliniklerde ve hastanelerde beyin dalgalarında dikkat, odaklanma, duygusal ilgi, bilişsel iş yükü, uyku durumu gibi zihinsel süreçler takip edilerek, bilgiler edinilmektedir. EEG-Biofeedback yönteminin güncel uygulama alanları içinde:

Akademik bilişsel gelişim, dikkat eksikliği ve öğrenme bozuklukları, bağımlılık, öfke-kaygı bozuklukları, duygusal değerler, otizm ve asperger sendromu, beyin hasarları, tanıma, heyecan, serebral palsy, yaratıcılığı artırma, hafıza kodlama, kronik fatigü sendromu, depresyon, gelişim bozuklukları, dissosiyatif bozukluk, fibromiyalji, baş ağrısı, hipertansiyon, takıntı rahatsızlığı, yaklaşım/çekinme, etkileşim/sıkılma, travma sonrası stres bozukluğu, ağrı tedavisi, performans artışı, parkinson rahatsızlığı, şizofreni, uyku bozuklukları, tik rahatsızlığı bulunmaktadır (Varlı, 2014).

Günümüzde EEG sinyalleri sinir bilimi, tıp alanlarında oldukça geniş bir alanda kullanılmaktadır. Sinir bilimi ve eğitim bilimlerinin disiplinler arası çalışmaları EEG sinyallerine ilişkin çalışmaların önemini arttırmış ve bu alanda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı yapılan nörobilişsel uygulamaların eğitime yansıtıldığı çalışmaları tespit etmek ve bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara bir yol haritası çizmelerinde yardımcı olmak ve bu alanda yapılacak çalışmaların sınırlarının ne kadar genişletilebileceği konusunda fikir oluşturmaktır.

Yöntem

Çalışmada nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda EEG, Eğitimde EEG Kullanımı, Beyin Sinyalleri, Beyin Sinyalleri ve Eğitim, Eğitim ve EEG anahtar kelimeleri kullanılarak Google Akademik, ERIC, YÖK Tez veri tabanları üzerinden ulaşılan makale, tez, gazete haberlerinden oluşan Türkçe ve İngilizce çalışmalar incelenmiştir. İncelenen çalışmalarda EEG sinyallerinin kullanılmış olması, çalışmada nörobilim ile eğitim ilişkisinin olması, yıl aralığı (2009-2019), çalışmaların tam metninin erişilebilir olması, çalışmaların ücretsiz olması göz önünde bulundurulmuş ve toplamda 47 çalışma incelenmiştir.

Bulgular

EEG Sinyallerinin Eğitimde Kullanım Alanları

Stein ve ark. (2010) eğitim ve sinirbilimi arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadırlar. Eğitim-öğretim programlarında sinirbilim gibi disiplinlerin öğretmen yetiştirme programlarına adapte edilmesi gerekliliği ve eğitimde daha verimli sonuçlar alınabilmesi için öğretmen adaylarına bilişsel sinirbilim eğitiminin ve donanımının verilmesi gerekliliği belirtilmektedir (Dündar ve diğ.,2014). Derbali, Chalfoun ve Frasson (2011) yaptıkları çalışmada motivasyonel faktörlerin özellikle EEG ölçümlerinde gözlenebilen öğrencilerdeki belirli fizyolojik eğilimleri ortaya çıkardığını göstermektedir. Bozkurt, Coşkun ve Aydoğan (2014) yaptıkları çalışmada sınıf ortamının renginin öğrencilerin ilgi ve meditasyon seviyelerini nasıl etkilediklerini değerlendirmişlerdir. Bu durum öğrencilerle doğrudan yapacakları bir anket ile eşzamanlı ölçülemeyeceğinden öğrencilerin beyin dalgaları ölçülerek gözlemlenmiştir. Her

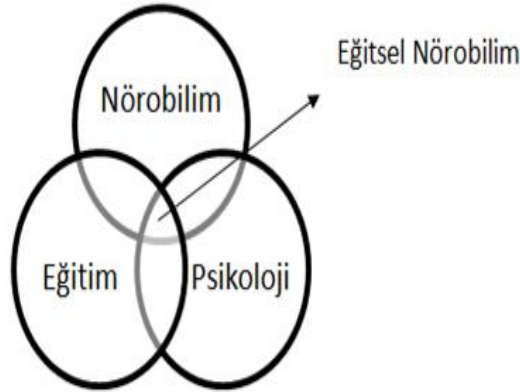
sınıfın renginin öğrencileri ayrı ayrı etkilediği ve eğitimcilerin öğrenme etkinlikleri için öğrencilere uygun renk seçebileceği önerilmektedir.

Eğitim alanında EEG sinyallerinin nasıl ve hangi düzeyde kullanılacağına ilişkin kesin çıkarımlar yapılmamış olmasına rağmen sınırlı olsa da bazı çalışmalar yapılmıştır. Örneğin son yıllarda çocuklarda okuma ve dil becerilerinin sinirsel gelişimleri hakkında bilgi edinme amaçlı kullanılmaktadır. Hebrew Üniversitesi'nde okumayla ilgili beyin bölgesi üzerine çalışma yapılmış, fMRI tekniği kullanılmıştır. Beynin okumaya ilişkin bölgenin görselden bağımsız çalıştığı sonucuna varılmıştır. Müzik yapan kişilerin beyin aktiviteleri incelenmiş ve müzik eğitiminin çocukların akademik başarılarına olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Chicago Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada matematik korkusu yaşayan insanlarda beyin görüntüleme teknikleri kullanılmış ve bu korkunun aşılabileceği sonucuna varılmıştır (Keleş ve Kol, 2015). Yetenekli ve yetenekli olmayan öğrenciler üzerinde yapılan problem çözme sürecinde beyin dalgalarının izlenmesi sonucu bireyler arasındaki farklılıklar hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Bir diğer sonuç ise bu verilerin kullanılarak eğitim ortamlarının bireylerin niteliklerine göre yeniden düzenlenmesi gerekliliğidir (Dündar vd., 2014). Keleş ve Kol'un (2015) Haier ve Jung'dan aktardığına göre eğitim alanında beyin görüntüleme tekniklerinin daha sağlıklı yürütülebilmesi için eğitimciler ile beyin konusunda uzman kişilerin birlikte çalışmalarının daha olumlu sonuçlar vereceği belirtilmektedir. EEG sinyallerinin eğitimde kullanılmasına ilişkin yapılan bazı çalışmalar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. EEG Sinyallerinin Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Örnekler.

Çalışma	Çalışma alanı ve amacı
Egner ve Gruzelier (2002)	EEG-biofeedback ile enstrüman icra performansının artırılması (2002)
Hanslmayer (2005)	EEG-Biofeedback yöntemi ile bilişsel performansında gelişim sağlanabilir.
Lee (2006)	Zihinsel gelişim ve EEG aktivite hızları arasında bir ilişkinin varlığı
Chicago Ün.	Matematik korkusu yaşayan bireylerin bu korkularını gidermeleri
Berkeley Ün.ABD	Beyin okuma araştırmaları
Amir Amedi Hebrew Ün.	Okumayla ilgili beyin bölgesinin görme duygusu ile ilişkisi
Numan Ermutlu (2008)	Dikkat eksikliği ve hiperaktivite rahatsızlığında EEG-Biofeedback yönteminin etkisi
Lecomte ve Juhel (2011)	Stres ve kaygı seviyesinin azaltılması
Alloway (2012)	Hafıza performanslarında artış sağlamıştır
Lalancette ve Campbel (2012)	Nöroeğitim alanında kullanılan yöntemleri etik durumlar açısından incelemiştir
Kadosh ve diğ.(2013)	Matematiksel öğrenme problemini gidermek için düşük dozlu elektriksel sinyal kullanımı (Öğrenme güçlüğü)
Dündar ve ark. (2014)	Farklı bilişsel strateji kullanan öğrencilerin beyin aktivitelerinin gözlemlenmesi (problem çözme)
Bozkurt, Coşkun ve Aydoğan (2014)	Farklı renkte aydınlatmanın eğitim ortamında dikkat üzerine etkisini incelemiştir
Vahaplar (2014)	Üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin beyinlerinin işleyişinin incelenmesi
Schwarz ve ark.(2014)	Beyin sinyalleri ile kontrol edilebilen oyunlar kullanarak bilim eğitimine ilgiyi artırma
Vahaplar (2014)	EEG-biofeedback ile beyin konuyla ilgisiz alanlarının çalışmasının engellenip ilgili alanlarına odaklanabilme
Keleş ve Kol (2015)	Eğitimde oluşan öğrenme güçlükleri sorunu ve çözümler
Verkijika ve De Wet (2015)	BCI oyunu ile matematik kaygısını azaltma (kaygı)
Hatcher (2016)	Mobil öğrenmenin STEM eğitimine katkısı
Ülker (2017)	Çevresel faktörlerin öğrenciler üzerindeki etkileri araştırılmıştır
Sarıkaya (2017)	EEG verileri kullanarak anlık duygu durumu tespiti

EEG sinyalleri beynin hücrelerinin toplu aktivitesini yansıtan ve çok gizli mesajlar içeren sinyallerdir. Bu işaretlerden elde edilen veriler içerisinde beynin aktivitelerine ait çok fazla miktarda bilgi bulmak mümkündür. Bu bilgilerden hareketle araştırmacıların EEG sinyallerini eğitimde çeşitli alanlarda kullandıkları Tablo 1’de bunun örnekleri mevcuttur. EEG işaretlerinin karmaşık bir değişim şekli vardır. Bu nedenle EEG işaretlerinin yorumlanması zordur. EEG olarak bilinen bio-elektiriksel örüntülerin zihinsel sağlık ve hafıza gibi bilişsel fonksiyonlarla olan ilişkisinin belirlenmesi, bu aktivitelerin zamanla yeniden düzenlenmesi olanaklarını sağlayan çalışmalara neden olmuştur. Nörobilim, eğitim ve psikolojiyi bir araya getiren ve öğrenme ve öğretmenin beyin ve genetik temellerini araştırmak için yeni bir alan olarak eğitsel nörobilim ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3. Eğitsel Nörobilim

EEG-Biofeedback yönteminin güncel uygulama alanları içinde bireyim eğitsel başarısı ile doğrudan veya dolaylı olarak bilişsel gelişim, dikkat eksikliği ve öğrenme bozuklukları, bağımlılık, öfke-kaygı bozuklukları, duygusal değerler, beyin hasarları, tanıma, heyecan yaratıcılığı arttırma, hafıza kodlama, takıntı rahatsızlığı, yaklaşım/çekinme, etkileşim/sıkılma, performans artışı bulunmaktadır.

EEG sinyallerinin nörobilim alanında kullanımına ilişkin çalışmalar son yıllarda eğitim ile daha çok ilişkilendirilmiştir.

Eğitim ile ilişkili çalışmaların çoğu yurt dışı kaynaklıdır ($f=36$). Ülkemizde yapılan çalışmaların oranı daha azdır ($f=11$).

EEG sinyal ölçümleri için kullanılan yardımcı teknolojilerin günümüzde maliyeti düşük, ölçümleri daha hızlı ve güvenilirlerdir.

EEG sinyallerinin özel eğitimde kullanılmasına ilişkin ülkemizde yapılan çalışmalar sınırlıdır ($f=3$).

EEG-Biofeedback yönteminin eğitimde ve özel eğitimde kullanım alanları sistematik olarak yaygınlaşmamıştır.

Ülkemizde EEG sinyalleri ile öğrenmede motivasyon ve belirli duyguların anlık değişimine ilişkin çalışmalar sınırlıdır ($f=5$).

Mevcut teknolojik gelişmeler ile EEG sinyallerinin daha güvenilir, hızlı ve işlevsel ölçümleri yapılabilmekte; dikkat, meditasyon, göz kırpması, yüz hareketleri ve duygular ölçülebilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Öğrenme gücü çeken bireylere yardımcı olmak için bir araç olarak EEG biofeedback araştırması (Rebolledo-Mendez ve diğ., 2009), devam etmekte olan çalışma için bir alanı temsil etmektedir ve gelecekteki MS'e (neurosky ürünü) benzer cihazların ev kullanıcılarına yaygın olarak ulaştırılması, bu teknolojileri daha geniş uygulamalarda kullanmak için önemli bir fırsat sunmaktadır. Beyin görüntüleme tekniklerinin bu konuda diğer çalışmalarla birlikte yürütülmesi veya bu çalışmaların bir sonraki aşaması olarak değerlendirilmesi bu alandaki çalışmalara katkı sağlayacaktır. Göz izleme

sistemi üzerinde bir takım çalışmalar yapılmakta ve bu çalışmalar sırasında elde edilen verilerin eğitim araştırmalarında kullanıldığı bilinmektedir (Keleş ve Kol,2015). Bu sonuçlar eşliğinde eğitimde EEG sinyallerinin kullanımına ilişkin öneriler:

Etkili öğrenme konusunda beyin görüntüleme tekniklerinin faydalı olacağı öngörülmektedir.

Beyin temeli öğrenme konusu son yıllarda dikkat çekmektedir ve yine bu çalışmalar beyin görüntülenmesi ile ilişkilendirilebilir ve ortaya çıkacak işbirlikçi çalışmalar eğitim alanında yeni çalışmalara rehberlik edebilir. Buna benzer örneklerden hareketle farklı disiplinlerin bir araya gelerek ortak proje çalışmalarına katkıda bulunması bu alanda yeni araştırmalara yön verebilir.

EEG sinyallerinin analizi ile öğrenmede motivasyon konusunda çalışmalar sınırlıdır (Sarıkaya,2017). Mevcut teknoloji ile daha kolay ve hızlı biçimde çalışmalar yapılabilir ve bu alandaki çalışmaların arttırılmasının eğitimde olumlu sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Özel eğitimde öğrenme güçlüğü çeken bireylere yardımcı olmak için bir araç olarak kullanılabilir. Örneğin otizmli bireylerde beyinde öğrenmeye etki eden unsurların incelenmesi ve tespit edilmesi ile öğretimin bu yönde şekillendirilmesi sağlanabilir.

EEG sinyallerinin analizi ile bireyden bireye farklılıklar gösteren öğrenme stillerinin belirlenmesi ve kişiye uygun olarak öğrenme ortamlarının tasarlanması ya da her bir bireyin özelliklerine uygun olarak akıllı öğrenme sistemlerinin tasarlanması sağlanabilir.

EEG-Biofeedback yöntemi, okullarda eğitim ve öğretim içinde yer alabilir ve hafıza performansını arttırmaya yönelik olarak rehberlik birimlerince kullanılabilir; geleceğe yönelik rehberlik çalışmaları daha etkili olabilir.

Eğitimde bilişsel durumlar beyinde nerde ve nasıl gerçekleşiyor sorusuna çözüm halen netlik kazanmamıştır ve bu noktada eğitim, psikoloji ve nörobilimin bileşkesi olan eğitsel nörobilim kullanılabilir.

Kaynakça

- Anlı, İ. (2002). *Eeg ve Savunma Mekanizmaları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bıyıklı, Ö. ve Aydoğan, E. K. (2015). Nöroergonomi Ve Temel Uygulama Alanları. *Mühendislik Bilimleri Ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 173-179.
- Bozkurt, F., Coskun, H., ve Aydogan, H. (2014). Effectiveness Of Classroom Lighting Colors Toward Students' Attention And Meditation Extracted From Brainwaves. *Journal Of Educational And Instructional Studies In The World*, 4(2),6-12.
- Büyükkınacı, M. *Nuroscience ve Eeg Analizi Nedir?* 19 Mayıs 2019 tarihinde Medium.Com: <https://medium.com/@mubuyuk51/neuroscience-ve-eeg-analizi-nedir-525ed2204231> adresinden erişilmiştir.
- Dündar, S., Canan, S., Bulut, M., Özlü, Ö., ve Kaçar, S. (2014). Problem Çözme Sürecinde Beyin Dalgalarının İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 1-23.
- Derbali, L., Chalfoun, P., & Frasson, C. (2011, March). A Theoretical And Empirical Approach In Assessing Motivational Factors: From serious games to an ITS. In Twenty-Fourth International FLAIRS Conference.
- Erdemir, K. O. ve Yavuz, Ö. (2016). *Nöropazarlamaya giriş*. İstanbul, Brandmap.
- Hatcher, K. (2016). Use Of Eeg To Understand Brain Intensity İn Engineering Students Using A Stem Educational Mobile Application. Doktora tezi, Wright State University, Ohio, Amerika Birleşik Devletleri.

- Kadosh, R. C., Dowker, A., Heine, A., Kaufmann, L., & Kucian, K. (2013). Interventions For Improving Numerical Abilities: Present And Future. *Trends In Neuroscience And Education*, 2(2), 85-93.
- Kaşıkcı, I. (2018). *İnsanda Sayı İşleme Ve Aritmetik İle İlgili Nöral Şebekenin İntrakranyal Eeg İle Araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Keleş, E., Kol, E. (2015). An Overview Of The Brain İmaging Techniques From The Education Perspective. *Elementary Education Online*, 14(1), 349-363.
- Maraş, A. (2016). *Eeg Alt Bandlarının Tekil Spektrumu İle Duygu Durumları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, H. (2016). *Eeg Sinyallerinde Farklı Boyut İndirgeme Ve Sınıflandırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Peker, M. (2014). *Eeg Sinyallerinden Anomali Tespiti*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük.
- Rebolledo-Mendez, G., Dunwell, I., Martínez-Mirón, E. A., Vargas-Cerdán, M. D., De Freitas, S., Liarokapis, F., & García-Gaona, A. R. (2009, July). Assessing Neurosky's Usability To Detect Attention Levels In An Assessment Exercise. In International Conference On Human-Computer Interaction (Pp. 149-158). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Sarıkaya, M.A.(2017). *Real-Time Emotion Recognition From Eeg Signals Using One Electrode Device*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schwarz, D., Subramanian, V., Zhuang, K. ve Adamczyk, C. (2014). Educational Neurogaming: Eeg-Controlled Videogames As Interactive Teaching Tools For Introductory Neuroscience. In *Tenth Artificial Intelligence And Interactive Digital Entertainment Conference*.
- Stein, Z., Della Chiesa, B., Hinton, C., & Fischer, K. W. (2011). Ethical İssues İn Educational Neuroscience: Raising Children İn A Brave New World. *The Oxford Handbook Of Neuroethics*, 803-822.
- Tıgılı, Ö. (2016). *Anova Analysis On Phase Synchronization Estimations In Contrasting Emotional States By Means Of Eeg*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ülker, B. (2017) *Eeg Biyosensör Kullanılarak Dikkat Ve Meditasyon Oranlarının Öğrenmeyle İlişkilendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bursa Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Vahaplar, A. (2012). *A Data Mining Application On Cognitive Eeg Recording*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Varlı, M.A. (2014) . *Üstün Zekalı Ve Yetenekli Bireylerin Hafıza Performansına Eeg-Biofeedback Yönteminin Etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Google Earth Kullanma Deneyimleri

The Experiences of Elementary School Classroom Teachers Using Google Earth in Social Science Course

Tuba KOÇ, Atatürk Üniversitesi, tubakoc_562@hotmail.com

Fatma Burcu TOPU, Atatürk Üniversitesi, burcutopu@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışmada; ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler yeni öğretim programı küresel bağlantılar konularında Google Earth destekli etkinlikler yapan sınıf öğretmenlerinin deneyimleri detaylı olarak incelenmiştir. Çalışmanın bu yönüyle ilkokullarda Google Earth ile ilgili yapılacak ileriki araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasının temel alındığı bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen katılımcılar; farklı sınıflardaki 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde Google Earth etkinliklerini uygulayan 3 ilkokul sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Uygulama haftada 3 saat olmak üzere 3 hafta devam etmiş ve her sınıfta toplam 9 saat etkinlik yapılmıştır. Uygulamadan sonra araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme rehberi aracılığıyla 3 sınıf öğretmenin bu Google Earth etkinlik süreci hakkındaki deneyimleri belirlenmiştir. Sonuçlara göre öğretmenlerin Sosyal Bilgiler dersinde Google Earth kullanımına yönelik çoğunlukla olumlu görüş belirttikleri saptanmıştır. Buna göre öğretmenler, Google Earth'ün duyuşsal açıdan öğrencileri olumlu etkilediğini, öğrencilerin dikkatini çekerek motivasyonlarını ve derse katılımlarını artırdığını, sosyal bilgiler dersini sevmelerini sağladığını belirtmişlerdir. Öğretmenler bilişsel açıdan ders kitaplarında iki boyutlu görseller ve haritalarla sınırlı kalan bilgilerin Google Earth etkinlikleri sayesinde daha somut ve akılda kalıcı olabileceğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler davranışsal açıdan ise; öğrencilerin Google Earth uygulamasını kullanırken herhangi bir zorluk yaşamadıklarını, uygulamanın öğrenci seviyesine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Ancak internet bağlantısına bağlı olarak Google Earth uygulamasında sık sık kopukluk yaşanmasının süreci olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Bu bulgular Google Earth uygulamasının ilkokul 4. sınıf düzeyindeki öğrenciler için ders destek materyali olarak kullanılma potansiyelini göstermektedir. Çalışmanın bu açıdan ilkokullarda Google Earth ile ilgili sınırlı sayıda yapılan araştırmaların artması için araştırmacıları teşvik edeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Google Earth, sosyal bilgiler dersi, ilkokul sınıf öğretmenleri.*

ABSTRACT

In this study; the experiences of classroom teachers who conduct Google Earth activities which is about global connections subjects in the new curriculum of elementary school 4th grade social studies course are examined in detail. In this aspect the study is thought to will contribute to the future researches on Google Earth in the elementary schools. In this study, which is based on the case study from qualitative research designs, participants selected by purposeful sampling method consists of 3

elementary school classroom teachers who implemented Google Earth activities in 4th grade social studies courses at the different classes. During 3 weeks (3 hours per week) a total of 9 hours of Google Earth activities was implemented in each class. After the all Google Earth implementation, through semi-structured interviews developed by the researchers was determined the experiences of three classroom teachers about this process. According to the results, teachers stated that Google Earth affected students positively in terms of emotional aspect, attracted the attention of students, increased their participation and motivation toward the social studies course, and enabled them to enjoy. In terms of cognitive aspect, teachers stated that the information limited to two-dimensional visuals and maps in the textbooks can be more concrete and memorable thanks to Google Earth activities. In terms of behavioral aspect, teachers expressed that students do not have any difficulties while using Google Earth application and that the application is suitable for students level. However, they remarked that frequent disconnection in Google Earth due to internet connection adversely affected the process. These results indicate the potency for using Google Earth as a course support material for 4th grade students in the elementary school. In this respect, it is thought that this study will encourage the researchers to increase the limited number of researches about Google Earth at primary schools.

Keywords: *Google Earth, social science course, elementary school classroom teachers.*

GİRİŞ

Bilişim teknolojilerindeki ilerlemelere bağlı olarak dünya genelinde eğitim sistemlerinde bilişim teknolojileriyle desteklenen öğrenme ortamları oluşturulmaya başlanmıştır (Karakuş, & Oğuz, 2013). Bu değişim hareketi dikkate alınarak öğretim programlarında düzenlemelere gidilmiştir. İlkokul 4. sınıftan itibaren temel eğitim öğretim programında yer alan Sosyal Bilgiler dersi müfredatı da yenilenmiştir (MEB, 2017). Küreselleşen dünyada iletişimi kolaylaştırmanın diğer ülkelerin özelliklerini tanımaktan geçtiği vurgulanarak Küresel Bağlantılar öğrenme alanı müfredata dahil edilmiştir. Sosyal Bilgiler eğitiminde; yaşanan gerçek çevreyi tanıma, algılama temel alınmasına rağmen gerek ders kitaplarında gerekse dijital ortamlarda kullanılan materyallerin çoğu, fotoğraf, harita gibi iki boyutlu (2B) kaynaklardan oluştuğu görülmektedir (MEB, 2017). Ancak gerçek dünyanın üç boyutlu (3B) oluşu göz önüne alındığında yaşanan çevreyi daha iyi algılayabilmek amacıyla gelişen teknolojik altyapı ve internet sayesinde üç boyutlu dijital ortamlardan faydalanılabilmektedir. Bu ortamlardan biri de hem 2B haritalama hem 3B uydu görüntüsü sunma özelliğiyle bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi teknolojik araçlarla mobil ve masaüstü uygulaması olarak çalışabilen (Google, 2019), coğrafi bilgi sistemi fonksiyonları sağlayan, dünyanın her yerine ait üç boyutlu uydu görüntüleriyle web tabanlı bilgilendirme yapan Google Earth uygulamasıdır (Haslett, 2009; Henry, 2009).

Google Earth, çeşitli özellikleri sayesinde özellikle coğrafi bilgi sistemleriyle birlikte mekânsal algılama, konum belirleme ve yerleşim yerlerinin özelliklerini görme amacıyla yer bilimleri, tarih, coğrafya gibi farklı branşlarda kullanıldığı alanyazında görülmektedir (Collins, 2018; Koçak, 2013; Ratinen & Keinonen, 2011; Zainol & Yacob, 2014). Eğitimcilerin dikkatini çeken bu uygulamanın özellikle ortaokul coğrafya derslerinde dijital harita olarak kullanıldığı belirlenmiştir (Edstrom, 2013; Demirci, Karaburun, & Kılar, 2010; Öğütveren, 2014). Ancak konum bilgisinin ilk öğretilmeye başlandığı yıllar olan ilkokul düzeyindeki sosyal bilgiler dersinde yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür (Merç, 2017). Bu çalışmada ise; 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi coğrafi konularla ilgili kazanımlara göre düzenlenen çevrimiçi Google Earth uygulamasına katılan sınıf öğretmenlerinin deneyimleri irdelenmiştir. Çalışmanın bu yönüyle diğer araştırmalardan ayrıldığı ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasının temel alındığı araştırmada (Şimşek & Yıldırım, 2003) 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde Google Earth destekli yapılan etkinlik süreci hakkında sınıf öğretmenlerinin deneyimleri detaylı olarak ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu; zaman, maliyet ve ulaşılabilirlik açısından uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir (Ekiz, 2015). 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir ilkokulda 4. Sınıf Sosyal Bilgiler dersini yürüten 3 sınıf öğretmenin (2 kız, 1 erkek) uygulama sürecine yönelik deneyimleri incelenmiştir.

Uygulama Süreci ve Veri Toplama Aracı

Uygulama öncesinde 4. sınıf sosyal bilgiler dersindeki küresel bağlantılar konularıyla ilgili kazanımlara göre Google Earth uygulamasına coğrafi bilgi sistemi özellikleri entegre edilmiştir. Buna göre coğrafi konumu ve mekânsal bilgilerinin yanı sıra ülkelerin kültürel özelliklerine yönelik ek bilgiler Google Earth uygulamasına dâhil edilmiştir. Üç şubenin sınıf öğretmenleriyle toplantı yapılarak ortak ders planı hazırlanmış ve öğretmenlere Google Earth uygulaması tanıtılmıştır. Uygulama haftada 3 saat olmak üzere 3 hafta devam etmiş ve her sınıfta toplam 9 saat etkinlik yapılmıştır. Araştırmacı derslerde gözlemci olarak yer almış, ihtiyaç durumunda teknik destek sağlamıştır. Uygulamadan sonra araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme rehberi aracılığıyla 3 sınıf öğretmenin bu Google Earth etkinlik süreci hakkındaki deneyimleri detaylı olarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Veri kaybını önlemek amacıyla her bir görüşmede öğretmenlerin de izni alınarak ses kaydı yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden edilen veriler araştırma amacı dikkate alınarak Nvivo 11 programı kullanılarak içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sürecinde, elde edilen ses kayıtları yazı diline çevrilmiş, kodlar oluşturulmuştur. Kodlar araştırma soruları çerçevesinde kategoriler ve temalar altında toplanarak yorumlanmıştır. Temalar arasındaki ilişkiler saptanarak veri analizi tamamlanmıştır.

BULGULAR

Google Earth etkinlikleriyle ilgili 3 ayrı sınıf öğretmenin deneyimleri irdelenerek ortaya çıkan bulgular temalar ve kodlar altında özetlenerek Tablo 1'de sunulmuştur. Öğretmen deneyimleriyle ilgili görüşlerinden alıntılarla (SÖX) bu temalar ve kodlar desteklenmiştir.

Tablo 1. Sınıf Öğretmenlerinin Google Earth Etkinliğiyle İlgili Deneyimleri

<p>Duyuşsal açıdan öğrencileri olumlu etkiledi</p>	<p>Google Earth etkinlikleri öğrencilerin dikkatini çekti</p> <p>Google Earth etkinlikleri öğrencilerin motivasyonlarını yükseltti</p> <p>Google Earth etkinlikleri öğrencilerin derse katılımlarını artırdı</p> <p>Google Earth etkinlikleri öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersini sevmelerini sağladı</p>
<p>Bilişsel açıdan öğrenciler için önemli bir araç oldu</p>	<p>Google Earth uydu görüntüsüyle öğrenciler istenilen yere anında gidebildiler</p> <p>Google Earth sokak görünümüyle öğrenciler gidilen yerde oradaymış gibi gezinebildiler</p> <p>Öğrenciler ülkelerin kültürü hakkında Google Earth'te sunulan ek bilgileri edindiler</p> <p>Gerçekçi Google Earth etkinlikleri sayesinde öğrenciler daha somut ve akılda kalıcı bilgiye ulaştılar</p>
<p>Davranışsal açıdan öğrenciler zorluk yaşamadı</p>	<p>Öğrenciler bilgisayar gibi teknolojik araçları kullanabildiklerinden Google Earth'ü kullanırken herhangi bir zorluk yaşamadılar</p> <p>Google Earth etkinlikleri öğrenci seviyesine uygundu</p>
<p>Öğretmenlerin Google Earth'ü kullanma isteği</p>	<p>Google Earth'ü Sosyal Bilgiler dersinde tekrar kullanmak isterim</p> <p>Google Earth'ü başka derslerdeki uygun konularda kullanmak isterim</p>
<p>Teknik sorunlar</p>	<p>İnternet bağlantısına bağlı olarak Google Earth uygulamasında sık sık kopukluk yaşanması süreci olumsuz etkiledi</p>

Google Earth'ün Duyuşsal Açıdan Öğrencileri Olumlu Etkilemesi

Öğretmenlerden alınan görüşlere göre, Google Earth uygulamasının öğrencilerin çok fazla ilgisini çektiği, motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği ve derse katılımlarının arttığı saptanmıştır. Bu yöndeki öğretmen ifadeleri şu şekildedir:

“Öğrencilerin motivasyon ve derse katılımlarında olumlu değişiklikler gerçekleşti. Bunun nedeni; yaşadıkları çağda mevcut günlük hayatta kullandıkları ile birebir örtüştükleri teknolojiyi barındırmaları ilgi ve motivasyonlarını olumlu yönde etkiledi(SÖ1).”

“Sosyal Bilgiler çok durağan geçer. Genellikle biz anlatıyorduk ya da bir öğrenci anlatıyordu soru cevap şeklinde geçiyordu. Şimdi bu şekilde olunca onlarda hem merak uyandırıyor hem de mesela biz diyelim Kazakistan'ı gezdiriyoruz o daha sonradan mesela eve gidip Kazakistan'ı merak edip onunla ilgili araştırma yapabilir oda gezebilir evde. İnternetin bu yönünün var olduğunu da bilip bu yönde de onu kullanabilir(SÖ3).”

Google Earth'ün Bilişsel Açıdan Öğrenciler İçin Önemli Bir Araç Olması

Sınıf öğretmenleri; Google Earth uygulamasının 3B özelliğiyle uydu görüntüsü vermesinin, o anda istenilen yere gitme ve gidilen yerin sokaklarında oradaymış gibi gezinme imkânı sunmasının, ülkelerin kültürü hakkında öğrencilerin ek bilgi edinmelerinin ve gerçekçi Google Earth etkinlikleri

sayesinde daha somut ve akılda kalıcı bilgiye ulaşmalarının bilişsel açıdan önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu yöndeki öğretmen ifadeleri şöyledir:

“Eğitim teknolojileri materyali olarak baz alındığında eğitime katkısı şüphesizdir(SÖ1).”

“Biz anlattığımız zaman bilgiler sadece havada kalıyor. Çocuklar düşünemiyorlar akıllarında geziyoruz mesela farklı ülkeler ama şimdi bunu bilgisayarda görünce geziyorlar hani üç boyutlu olunca akıllarında daha iyi kaldığını düşünüyorum(SÖ2).”

Google Earth Etkinliklerinde Davranışsal Açıdan Öğrencilerin Zorluk Yaşamaması

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun tablet ve bilgisayar sürekli kullanmalarına bağlı olarak Google Earth uygulamasını kullanırken herhangi bir zorluk yaşamadıkları öğretmenler tarafından görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmenleri derslerde Google Earth uygulaması kullanımının 4. sınıf öğrenci seviyesine uygun olduğu görüşünde hem fikirlerdir. Bu yöndeki ifadeler şöyledir:

“Bilgisayar ve internet kullanımı konusunda deneyim ve pratikleri olduğu için Google Earth’ü kullanırken öğrencilerin pek zorlandıkları söylenemez(SÖ1).”

“Google Earth öğrenci seviyesine uygun olduğu için kullanabilirler de evde. Zaten söylüyorlardı evde de bakacağım araştıracağım diye(SÖ2).”

“Google Earth basitti, hemen hemen bütün öğrenciler kolaylıkla algılayıp kullanabildi(SÖ3).”

Öğretmenlerin Google Earth’ü Kullanma İsteği

Sınıf öğretmenlerinin Google Earth uygulamasını tekrar kullanma yönünde istekli oldukları, Sosyal Bilgiler dersinde kullanmaya devam etmeyi düşündükleri, başka derslerdeki uygun konularda da kullanmayı istedikleri görülmüştür. bu yöndeki ifadeler şu şekildedir:

“Google Earth’ü kullanmak için şu anda en uygun konu buydu, ama başka programlarda da incelenebilir(SÖ2).”

“Google Earth’ün şu an ki ders işleme yöntemime ve öğrenci seviyesine uygun bir program olduğunu düşünüyorum(SÖ1).”

“Google Earth etkinlikleri birkaç ülke ile sınırlı kalmayıp daha geniş tutulabilir(SÖ3).”

Google Earth Uygulama Sürecinde Teknik Sorunlar Yaşanması

Bir sınıf öğretmeni sınıfındaki internet sorunundan ötürü bağlantı sıkıntısı yaşanmalarının hoşuna gitmediğini, Google Earth etkinlik sürecini olumsuz etkilediğini şöyle dile getirmiştir:

“Hoşuma gitmeyen tarafı ise bağlantı sorunu yaşanmasıydı(SÖ1).”

SONUÇ VE TARTIŞMA

İlkokul sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler dersinde kullanılan Google Earth etkinlikleriyle ilgili genellikle olumlu yönde deneyimler edindikleri belirlenmiştir. Öğretmenler GE uygulamasının duyuşsal açıdan da öğrencileri pozitif yönde etkilediğini, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersini sevmelerini sağladığını, derse ilgiyi ve katılımı artırdığını vurgulamışlardır. Alanyazında farklı sınıf düzeylerinde de olsa benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur (Demirci & Karaburun, 2011; Karakuş & Oğuz, 2013; Esmaeili & Rastegarpour, 2016).

Sınıf öğretmenlerinin, 3B materyal, 2B görsel ve konum bilgisi sunarak kaynak çeşitliliğini artırma ve bilgiyi anında gerçekçi uydu görüntüsüyle edinebilme durumuna bağlı olarak uygulamadan keyif aldıkları görülmüş, Bu durum alanyazında da desteklenmiştir (Mercier & Rata, 2017). Ayrıca Google Earth etkinliklerinin bilginin kalıcılığına katkı sağladığı, bu tür etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olduğu da öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Bu durum Google Earth'ün Sosyal Bilgiler dersinde kullanılma potansiyelini göstermektedir (Demirci & Karaburun, 2011).

Bilgisayar ve internet kullanım becerisine bağlı olarak öğrencilerin Google Earth uygulamasını kullanmakta zorluk yaşamadıkları da çıkan bulgular arasındadır. Sınıf öğretmenleri Google Earth uygulamasını başka derslere de entegre edip kullanmayı düşündüklerini söylemişlerdir. Buna bağlı olarak Google Earth uygulamasının öğretmenlerin de ilgisini çektiği ve derslerde öğrenmeyi destekleyici dijital materyal olarak kullanılabileceği sonucuna varılabilir (Patterson, 2007). Ancak bazı teknik aksaklıklar nedeniyle öğretmenlerin Google Earth'ten hoşlanmama durumu oluşturduğu görülmüştür.

Bu sonuçlar, Google Earth uygulamasının ilkokul 4. sınıf düzeyindeki öğrenciler için ders destek materyali olarak kullanılma potansiyelini göstermektedir. Çalışmanın bu açıdan ilkokullarda Google Earth ile ilgili sınırlı sayıda yapılan araştırmaların artması için araştırmacıları teşvik edeceği düşünülmektedir

KAYNAKÇA

- Collins, L. (2018). The impact of paper versus digital map technology on students' spatial thinking skill acquisition. *Journal of Geography*, 117(4), 137-152.
- Demirci, A. & Karaburun A. (2011). CBS, GPS ve Google Earth teknolojilerinin coğrafya derslerinde kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 99-123.
- Demirci, A., Karaburun A. & Kılar, H. (2010). Using Google Earth as an educational tool in secondary school geography lessons. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 22(4), 277-290.
- Edstrom, J. A. (2013). *Comparative analysis of Google Earth versus traditional paper maps In middle school earth science education*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Amerika: Oregon Şehir Üniversitesi.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Esmaili, E., & Rastegarpour, H. (2016). The effect of using Google Earth application on learning and retention of geography. *Sosyal Bilimler*, 11, 2073-2079.
- Google (2019). [https://www.google.com/maps/about/ adresinden edinilmiştir.](https://www.google.com/maps/about/)
- Haslett, S. K. (2009). Prior use of google earth by undergraduate geography students. Learning and teaching in geography. *Earth and Environmental Sciences (GEES)*, 22, 43-47.
- Henry, A. (2009). *Using google earth for internet gis. msc in geographical information science: (Unpublished master's thesis)*. Edinburgh: Institute of Geography School of Geo Sciences University of Edinburgh.
- Karakuş, U. & Oğuz, S. (2013). Sosyal Bilgiler dersi coğrafya konularında Google Earth kullanımı ve öğretmen görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(12), 110-125.
- Koçak, F. (2013). *Orta öğretim coğrafya dersinde "Google Earth"ün kullanımının değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.(Tez No. 344502)

- MEB, (2017). *Sosyal Bilgiler dersi yeni öğretim programı*. 25.10.2017 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=155> adresinden alınmıştır.
- Mercier, R. O., & Rata, A. (2017). Drawing the line with Google Earth: The place of digital mapping outside of geography, *Journal of Geography in Higher Education*, 41(1),75-93, DOI: 10.1080/03098265.2016.1260097
- Merç, A. (2017). *Sosyal Bilgiler dersinde mekân algılama becerisinin kazandırılmasında Google Earth uygulamasının etkililiği*. (Doktora Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 458648)
- Öğütveren, M. (2014). *Sosyal Bilgiler 6. sınıf coğrafya konularının öğretiminde Google Earth programının başarıya etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 358216)
- Patterson, T.C. (2007). Google Earth as a (not just) geography education tool. *Journal of Geography* 106, 145-152.
- Ratinen, I., & Keinonen, T. (2011). Student-teachers' use of Google Earth in problem-based geology learning. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20(4), 345-358.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zainol, R., & Yacob, P., S. (2014, July). *Embedding web-based geographic information system (web-based gis) in teaching and learning of history*. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN), Barselona, İspanya.

Fen ve Matematik Öğretiminde Scratch Kullanımı

Using Scratch in Science and Mathematics Teaching

Didem KARAKAYA CIRIT, Munzur Üniversitesi, ddmkrkycrt@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı ön lisans öğrencilerinin fen ve matematik öğretiminde scratch kullanımına ilişkin görüşlerini araştırmaktır. Bu amaçla çalışmaya çocuk gelişimi programı 2.sınıfta öğrenim gören 22 (18 Kız, 4 Erkek) öğrenci katılmıştır. Çalışma okul öncesi eğitimde fen ve matematik öğretimi dersi kapsamında yürütülmüştür. Bu ders kapsamında öğrencilere ilk 4 hafta boyunca scratch programının kullanımına ilişkin eğitim verilmiştir. Bu aşamada öğrencilere, programın kullanılma amacı, programın ara yüzü, programın nasıl kullanılacağına (scratch programında karakter, görünüm, ses, hareket, kontrol, değişkenler, algılama, projeye yeni karakter ekleme, yeni sahne ekleme, karakteri sürekli hareket ettirme, karakterin hareketini bir koşula bağlı değiştirme, karakterin görünümünü bir koşula bağlı değiştirme, ses ekleme vb.) ilişkin eğitimler verilmiştir. Ardından 10 hafta boyunca öğrencilerin okul öncesi dönemdeki çocuklar için 5 fen ve 5 matematik alanında belirli konularla ilgili scratch hazırlamaları istenmiştir. Öğrencilerin scratch'leri hazırlamadan önce yaş grubu, konu ve kazanımları belirleyip nasıl bir tasarı da bulduklarını yazmaları ve çizmeleri istenmiştir. Her hafta bu tasarımlar incelenerek dönütler verilmiş ve hazırlanan scratch'ler değerlendirilmiştir. Çalışmanın uygulama süreci 10 hafta boyunca bu şekilde ilerlemiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak bireysel yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular; 1-programın kullanılma durumu, 2- program kullanımının katkısı, 3-program kullanımının zorlukları, 4- program kullanımının gelecekte kullanımı olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır.

Anahtar kelime: scratch, fen eğitimi, matematik eğitimi, teknoloji

Abstract

The aim of this study was to investigate associate degree students' views of the use of Scratch in science and mathematics teaching. The study sample consisted of 22 second graders (19 girls, 3 boys). The study was conducted within the scope of preschool science and mathematics course. During the first 4 weeks of the lesson, participants were taught how to use Scratch. They were given training on its purpose, interface and intended use (characters, images, sounds, movements, controls, variables, detection, adding new characters to the project, adding new scenes, moving a character continuously, changing a character's motion based on a condition, changing the character's appearance based on a condition, adding sound etc.). Afterwards, participants were asked to prepare scratches on certain topics in 5 science and 5 mathematics areas for preschool children for 10 weeks. They were also asked to choose an age group, a topic and determine learning outcomes, and write and draw about the designs in their minds before preparing scratches. Participants were given feedback after their designs were reviewed, and then, their scratches were evaluated each week. The study proceeded in this way for 10 weeks. Data were collected using individual semi-structured interviews. Data were analyzed using content analysis. The results were grouped under four themes: (1) use of Scratch, (2) contributions of using Scratch, (3) challenges of using Scratch and (4) future use of Scratch.

Keyword: scratch, science education, mathematics education, technology

Giriş

Teknoloji çağı olarak nitelendirilen bu çağda ülkelerin kalkınmışlık düzeyini belirleyen önemli faktörlerden biri nitelikli insan yetiştirmektir. Teknolojik gelişimlere ve çağın gereksinimlerine cevap verebilecek nitelikli insanlar yetiştirmek için nitelikli bir eğitim şart olmaktadır (Sayın ve Seferoğlu, 2016, s.2). 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap verebilecek nesillerin yetişmesi için onları çeşitli becerilerle donatmak gerekmektedir. Bunlar: iş birliği, problem çözme, kritik düşünme, esneklik ve adaptasyon, iletişim, bilgi ve teknoloji okur-yazarlığı, küresel olgunluk, finansal okuryazarlık olarak ifade edilebilir (Sayın ve Seferoğlu, 2016, s.3). Bu noktadan hareketle çocukların bu donanımlara sahip olabilmeleri için okul öncesi dönemde bu becerilerle tanışmaları gerekmektedir. Bunun için bu becerilerin kazanımını destekleyecek öğrenme sürecinin etkili bir şekilde hazırlanması gerekmektedir (Ayvacı, 2010).

Okul öncesi dönemin insan yaşamındaki en kritik dönem olması, bu dönemde verilecek eğitimin önemini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çocukların okul öncesi dönemden itibaren teknolojinin entegre edildiği öğretimsel ortamlarla buluşmaları gereklidir (Ayvacı, 2010). Çünkü bulunduğumuz çağ ve sonrası düşünüldüğünde çocukları ekran (TV, tablet, telefon vb.) karşısından uzak tutmanın pek mümkün olmadığı görülmektedir. Çocukları ilgi ve istekleri doğrultusunda eğitici bir ortam oluşturularak ekranı onlar için daha donanımlı hala getirebilecek kodlamayla ilgili uygulamalardan yararlanılabilir. Dolayısıyla bu ortamın oluşturulma sürecinde şüphesiz öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu donanımlara sahip öğretmenlerin ancak bu uygulamaları etkili ve başarılı bir şekilde yürütmeleri beklenmektedir. Alan yazın çalışmaları incelendiğinde; scratch kullanımına dair lisans öğrenci görüşleri (Genç ve Karakuş, 2011), ön lisans öğrencilerinin robotik kodlama yönelik görüşlerinin (Yılmaz İnce, 2018) araştırıldığı çalışmalara rastlanmıştır. Fakat ön lisans düzeyinde 10 hafta boyunca, scratch uygulamasının kullanılarak “fen ve matematik” alanıyla ilgili animasyon oluşturma sürecine ulaşılan kaynaklarda pek rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Scratch

Scratch proqramı, 2003 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) Medya Laboratuvarı'nda yer alan Lifelong Kindergarten grubunun bir projesidir. Görsel bir programı ortamı oluşturan scratch çok sayıdaki dil desteği ile birlikte her yaş grubuna hitap eden geniş bir kitleye sahiptir (Çatlak, Tekdal ve Baz, 2015). Her hangi bir kod yazmayı gerektirmeyen arayüzü sayesinde, kullanıcılar kod bloğunu bir yerden bir yere sürükleyerek projeler oluşturabilmektedir. Bu programda kodlar bloklar halinde yan yana ya da üst üste sürüklenerek bırak şeklinde dizilerek oluşturulur (Demirer ve Sak, 2016, s.539). Basit arayüzü sayesinde milyonlarca insan evde, okulda, kütüphanelerde ya da sosyal merkezlerde Scratch projeleri oluşturabilmektedir.

Çalışmanın Önemi

Öğrenciler arasında, fen ve matematik zor bir ders olarak görülmektedir. Bu algının olumlu bir şekilde değişmesi ve okul öncesi dönemden itibaren başlaması fen ve matematikteki başarının artmasına da katkı sağlayacaktır. Bu sebepten dolayı bu çalışmanın fen ve matematik öğretimi dersi kapsamında ve çocuk gelişimi öğrencileriyle yürütülmesi alan yazına katkı sağlayabilir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı ön lisans öğrencilerinin fen ve matematik öğretiminde scratch kullanımına ilişkin görüşlerini araştırmaktır. Bu amaçla aşağıda araştırma sorularına yer verilmiştir.

1-Çocuk gelişimi öğrencilerinin fen ve matematik öğretiminde scratch kullanımına ilişkin görüşleri nasıldır?

Çocuk gelişimi öğrencilerinin daha önce scratch kullanıma durumuna ilişkin görüşleri nasıldır?

Çocuk gelişim öğrencilerinin scratch kullanımının katkısına ilişkin görüşleri nasıldır?

Çocuk gelişimi öğrencilerinin scratch kullanımının zorluklarına ilişkin görüşleri nasıldır?

Çocuk gelişimi öğrencilerinin scratch'nin gelecekte kullanımına ilişkin görüşleri nasıldır?

Yöntem

Bu çalışmanın amacı ön lisans öğrencilerinin fen ve matematik öğretiminde scratch kullanımına ilişkin görüşlerini araştırmaktır.

Çalışma Grubu

Bu amaçla çalışmaya çocuk gelişimi programı 2.sınıfta öğrenim gören 22 (18 Kız, 4 Erkek) öğrenci katılmıştır.

Araştırma Süreci

Çalışma okul öncesi eğitimde fen ve matematik öğretimi dersi kapsamında yürütülmüştür. Bu ders kapsamında öğrencilere ilk 4 hafta boyunca scratch programın kullanımına ilişkin eğitim verilmiştir. Bu aşamada öğrencilere,, programın kullanıma amacı, programın ara yüzü, programın nasıl kullanılacağına (scratch programında karakter, görünüm, ses, hareket, kontrol, değişkenler, algılama, projeye yeni karakter ekleme, yeni sahne ekleme, karakteri sürekli hareket ettirme, karakterin hareketini bir koşula bağlı değiştirme, karakterin görünümünü bir koşula bağlı değiştirme, ses ekleme vb.) ilişkin eğitimler verilmiştir. Ardından 10 hafta boyunca öğrencilerin okul öncesi dönemdeki çocuklar için 5 fen ve 5 matematik alanında belirli konularla ilgili scratch hazırlamaları istenmiştir. Öğrencilerin scratch'leri hazırlamadan önce yaş grubu, konu ve kazanımları belirleyip nasıl bir tasarı da bulduklarını yazmaları ve çizimleri istenmiştir. Her hafta bu tasarımlar incelenerek dönütler verilmiş ve hazırlanan scratch'ler değerlendirilmiştir. Çalışmanın uygulama süreci 10 hafta boyunca bu şekilde ilerlemiştir. Bazı öğrencilere ait scratch örnekleri Ek 1 de sunulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak bireysel yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Görüşme formundaki sorular araştırmacı tarafından katılımcılara birebir yöneltilmiştir ayrıca formda bulunmayan ek sorular yöneltilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik, kodlayıcı güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen uzlaşma yüzdesiyle hesaplanmıştır. Araştırmadaki kod, kategori ve frekanslar tablolarda belirtilmiştir.

Bulgular

Çalışmadan elde edilen bulgular; 1-programın kullanıma durumu, 2- program kullanımının katkısı, 3- program kullanımının zorlukları, 4- program kullanımının gelecekte kullanımı olmak üzere dört kategoriden oluşmaktadır.

1-Çocuk gelişimi öğrencilerinin fen ve matematik öğretiminde scratch kullanımına ilişkin görüşleri nasıldır?

a.Çocuk gelişimi öğrencilerinin daha önce scratch kullanılma durumuna ilişkin görüşleri nasıldır?

Bulgular öğrencilerin daha önce bu programı hiç kullanmadıklarını ve herhangi bir ders kapsamında da duymadıklarını göstermiştir. Program hakkında ilk bilgi verildiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğuna zor geldiği, yapamayacaklarını düşündükleri, korku ve endişeye kapıldıklarını fakat ilerleyen haftalarda birçok kez deneyerek ve geri dönüt olarak bu korku ve endişenin üstesinden geldiklerini belirttikleri görülmüştür.

Tablo 1. Program Kullanılma Durumuna İlişkin Bulgular.

PROGRAMIN KULLANILMA DURUMU	
Kullandım	-
Daha önce duymadım ve Kullanmadım	22
Bu ders kapsamında sadece kullandım	22

Bazı öğrencilere ait mülakat örnekleri aşağıda sunulmuştur.

«Kullanmadım ve daha önce böyle bir şeyin olduğu hakkında bilgim yoktu. Dersin hocası söylediğinde araştırma yaptım ve öğretmen arkadaşlarıma sordum onlarda kullanmamıştı ve bilmiyorlardı bu durum beni biraz tedirgin etti» (Ö1)

«Daha önce hiçbir dersimde yapmadım ve duymadım» (Ö18)

«Hayır daha önce yapmadım ismini dahi duymadım» (Ö11)

«Daha önce hiç duymadım bu ders kapsamında kullanacağımızı duyunca, program tanıtıldığında ve eğitim alacağımız söylendiğinde endişe ve korkularım oldu ya yapamazsam, başaramazsam diye..» (Ö7)

b. Çocuk gelişim öğrencilerinin scratch kullanımının katkısına ilişkin görüşleri nasıldır?

Bu kategori incelendiğinde öğrencilerin yarıdan fazlasının (N=13) fen ve matematiği sevmelerine, fen ve matematiği nasıl öğreteceklerini anlamalarına, fen ve matematik alan bilgisine, (N=17) teknolojik bilgilerine, bir programı tasarlama, internetten araştırma yapma ve yeni bir proje üretmeye katkılarının olduğunu ifade ettiği belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin uygulama sürecinin ilk haftalarında programı kullanmayı sıkıcı ve gereksiz gördüklerini fakat sonrasında hem programa alışma hem de araştırmacının geri dönütleri sayesinde faydasını gördüklerini ifade ettiği görülmüştür. Bir kısım öğrencinin (N=3) ise çalışmanın başından sonuna kadar olan süreçte herhangi bir katkısının olmadığını belirttikleri tespit edilmiştir.

Tablo 2. Scratch Kullanımının Katkısına İlişkin Bulgular.

PROGRAM KULLANIMININ KATKISI	
Fen ve matematiği sevme	13
Fen ve matematiğin öğretilme sürecini anlama	11
Fen ve matematik alan bilgisinin gelişimi	12
Teknoloji kullanımının gelişimine	17
Yeni proje üretme, araştırma yapma	11
Yeni bir proje tasarlama	11
Herhangi bir katkısı olmadı	3

Bazı öğrencilere ait mülakat örnekleri aşağıda sunulmuştur.

«Evet katkısı oldu çünkü tasarladığım etkinliklerin, deneylerin çoğunu bende bilmiyordum ama bu program sayesinde zamanla daha çok konuya hakim olmaya başladım» (Ö11)

«Konu hakkında bilgi sahibi olma, bu konuların nasıl öğretilceğini anlama ve sahneyi düzenleme, ses ekleme, kaydetme ve süre ayarlama ilk haftalarda kötüydim ama son haftalara doğru gelişim sağladı.» (Ö16)

c. Çocuk gelişimi öğrencilerinin scratch kullanımının zorluklarına ilişkin görüşleri nasıldır?

Öğrencilerin farklı görüşlerde buldukları tespit edilmiştir. Öğrenciler ilk haftalarda en fazla karakteri sürekli hareket ettirme, konu ve kazanım belirleme, (N=16) fenle ilgili scratch hazırlama, (N=15) karakteri konuşturma kısımlarında zorlandıkları fakat bu zorluğu zamanla çözdükleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin yarım fazlasının ilk hafta hazırladıkları scratch de tüm karakterlerin aynı anda hareket ettiği, aynı anda ses çıkardıkları ve bunu ayarlama noktasında çok zorlandıklarını defalarca tekrar tekrar denediklerini fakat ilerleyen haftalarda bu zorluğun üstesinden geldiklerini belirttikleri tespit edilmiştir. Fakat bazı öğrencilerin (N=5) çalışma sonunda bile kendilerini yeterli görmediklerini, karakter bulma, oynatma, zamanı ayarlama, eş zamanlılığı sağlama, kaydetme ve (N=10) bilgisayarın olmamasından kaynaklı zorluk yaşadıkları görülmüştür.

Tablo 3. Scratch'nin Kullanımının Zorluklarına İlişkin Bulgular.

PROGRAM KULLANIMININ ZORLUKLARINA	
Karakter hareket ettirmede	5
Konu ve kazanım belirlemede	8
Fenle ilgili scratch hazırlamada zorlanma	16
Karakter konuşturma süresini ayarlama	15
Eş zamanlılığı sağlayamama	7
Karakter bulma	5
Projeyi Kaydetme	5
Bilgisayarın olmaması	10

Bazı öğrencilere ait mülakat örnekleri aşağıda sunulmuştur.

«Derslerdeki yoğunluktan dolayı açıkçası çok zorlandım. Proje oluşturma sürecinde konu ve kazanım belirlemede sıkıntı yaşamadım ama bunu scratch te nasıl yapacaktım o kodları oluşturmak hangi sıraya hangisini koyacağım konusunda hep zorluk yaşadım çünkü zamanlamada sorun yaşıyordum. Zamanla birçok kez yapa yapa hocamızdan dönütler alarak ve aldığımız eğitimle bunun üstesinden gelmeye çalıştım ama hala zorluk yaşadığım kısımlar var... Zamanla konusu ve bilgisayarımın olmaması...» (Ö12)

«Scratch uygulamasını ilk haftalarda zorlandım, karakter ekleme ve konuşturma aşamalarında ama son haftalara doğru artık yapabildim.» (Ö3)

d. Çocuk gelişimi öğrencilerinin scratch'nin gelecekte kullanımına ilişkin görüşleri nasıldır?

Bulgular incelendiğinde öğrencilerin yarım fazlasının gelecekte kendi sınıflarında bu programı kullanmak isteklerini çünkü çocukların görselleştirmesine, hayal gücünü geliştirmesine, (N=11) fen ve matematiği daha iyi anlamasına ve sevmesine, teknoloji kullanımına ve aktif katılımına olanak

sağlamasından dolayı kesinlikle kullanacaklarını belirttikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin bir kısmı ise (N=6) programı kesinlikle kullanmayacaklarını, çok faydalı bulmadıklarını, zaman kaybı ve sıkıcı bulduklarını bundan dolayı gelecekte kendi sınıflarında da kullanmayı düşünmedikleri ortaya çıkmıştır.

Tablo 4. *Scratch'nin Gelecekte Kullanımına İlişkin Bulgular.*

PROGRAMIN GELECEKTE KULLANIMINA	
Kullanırım çünkü yaratıcılığı artırır	11
Kullanırım çünkü fen ve matematiğin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlar	11
Kullanırım çünkü çocuklar aktif katılım sağlar	12
Kullanırım, çünkü eğlenerek öğrenmeyi sağlar	13
Kullanırım çünkü çocukların teknoloji kullanımını destekler	9
Kullanırım çünkü öğrencilerin somutlaştırarak öğrenmesini sağlar	13
Kullanmam, zaman kaybı	6
Kullanmam, sıkıcı	6

Bazı öğrencilere ait mülakat örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

«İleride çok fazla kullanacağımı düşünmüyorum ama bazı etkinliklerin çocuklar tarafından daha iyi anlaşılması için ileri de kullanırım» (Ö7)

«İlerde kullanmayı düşünüyorum çünkü farklı bir uygulama çocuklar içinde farklı olacaktır ve görsellik ön planda olduğu için ilgisini çekecektir « (Ö19)

« Karakter ekleme onu hareket ettirme, konuşturma, hayvanları, rakamları konuşturmanın eğlenceli bir uygulama olduğunu düşünüyorum çocuklar eğlenerek öğrenebilir» (Ö5)

«İlerde öğretmen olursam yaptığım Scratch'leri kullanmayı düşünüyorum. Örneğin matematik öğretiminde uzun, kısa ya da büyük küçük kavramlarının öğretiminde kullanabilirim hem çocukların ilgisini çeker hem de daha iyi öğrenirler... Çünkü küçük yaş grubunda eğitim vereceğiz bunun için muhakkak kullanırım» (Ö7)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin Scratch kullanımına ilişkin olumlu görüş geliştirdiklerini göstermiştir. Öğrencilerin daha önce böyle bir uygulamadan haberdar olmadıkları ve teknoloji entegrasyonunda yetersiz oldukları görülürken zamanla teknoloji kullanımında gelişim gösterdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin program kullanımının katkılarına ilişkin görüşlerinin çoğunlukla olumlu yönde olduğu görülmüştür. Öğrencilerin fen ve matematik alan bilgisi, öğretimi sürecini anlamalarına katkı sağladığı görülmüştür. Alan yazında da benzer bulgulara rastlanmıştır. Genç ve Karakuş (2011) yapmış oldukları çalışmada Scratch kullanımının öğrencilerin programlamaya karşı tutumlarında pozitif yönde değişime yol açtığı görülmüştür. Öğrencilerin program kullanımının zorluklarına ilişkin görüşlerinin ilk haftalarda oldukça fazla olduğu fakat son haftalara doğru verilen eğitimler, aldıkları geri dönütler sayesinde bu zorlukların üstesinden geldikleri görülmüştür. Fakat bazı öğrencilerin hala karakter oluşturma, zaman ayarlama ve şahsi bilgisayarlarının olmamasından dolayı zorluk yaşadıkları görülmüştür. Programın gelecekte kullanımına ilişkin öğrencilerin büyük kısmı ilk haftalarda asla kullanmayı düşünmediklerini fakat ilerleyen haftalarda bu düşüncelerinin değiştiğini ifade ettikleri görülmüştür. Fakat bazı öğrencilerin son haftalarda bile kullanmayı hiçbir şekilde düşünmedikleri çünkü anlaşılması zor bir uygulama olduğunu belirttikleri görülmüştür. Aşağıda bazı önerilere yer verilmiştir;

Boylamsal araştırmalar yurütülebilir. Mesleğe başlayan öğretmenlerin scratch kullanımları araştırılabilir.

DeneySEL çalışmalar yurütülerek öğrencilerin fen ve matematik başarı düzeyleri, fen öğretimine yönelik öz yeterlilik algısı ya da diğer derslere karşı tutumu araştırılabilir.

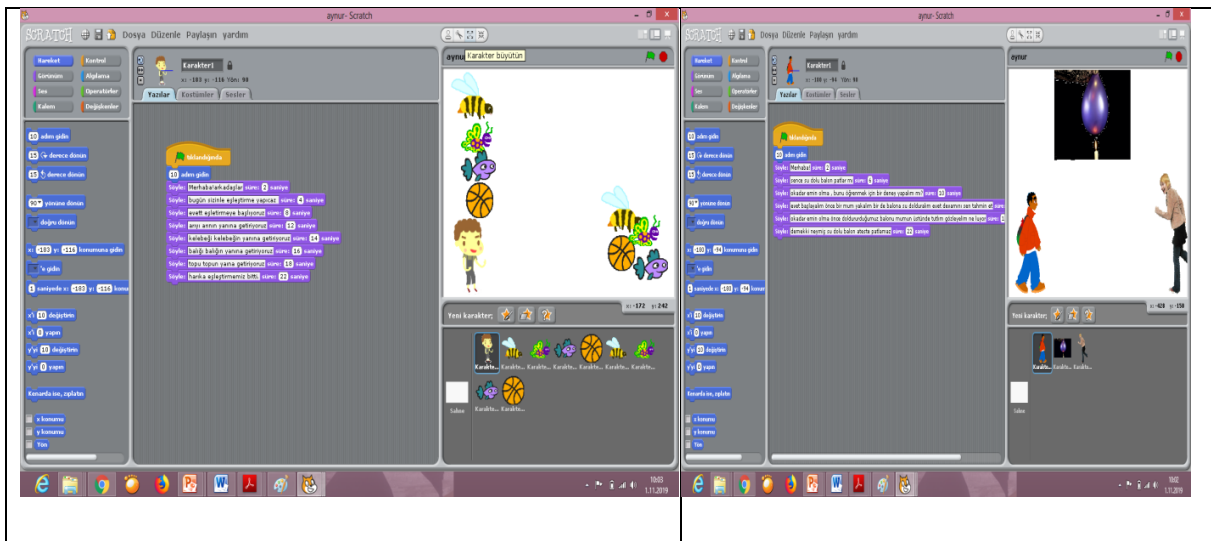
Daha büyük çalışma gruplarıyla scratch uygulamaları yurütülebilir.

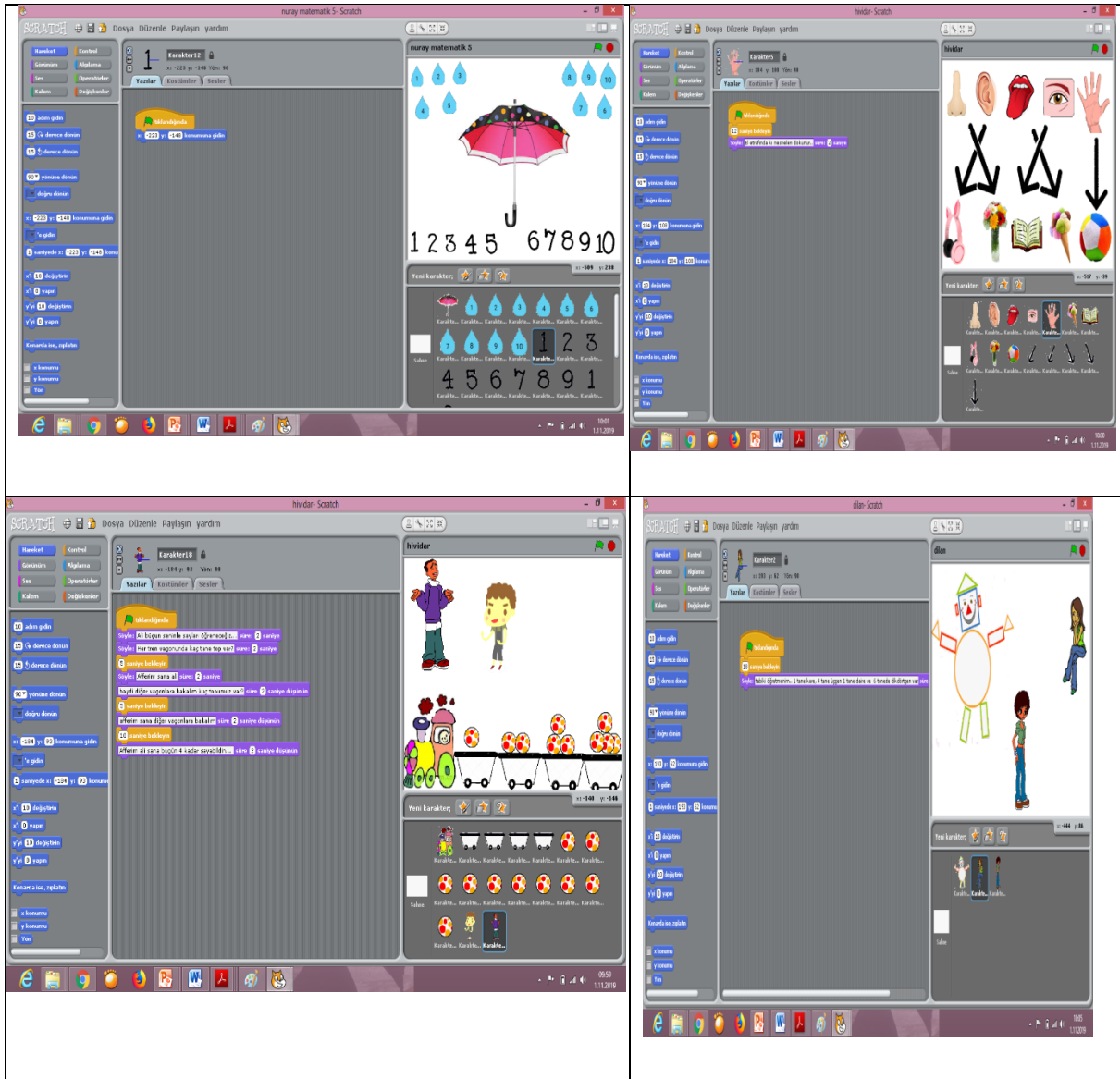
Bu tarz uygulamaların; öğrencilerin teknoloji kullanımı, yeni bir animasyon oluşturma ve derslere entegrasyonunun okul öncesi öğretmen yetiştirme ve çocuk gelişimi programlarında yaygınlaştırılması sağlanabilir.

Kaynakça

- Ayvacı, H. (2010). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanma Yeterliliklerini Geliştirmeye Yönelik Pilot Bir Çalışma. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 4(2), 1-24.
- Çatlak, ř., Tekdal, M. & Baz, F. (2015). Scratch Yazılımı İle Programlama Öğretiminin Durumu: Bir Doküman İnceleme Çalışması. Journal of Instructional Technologies & Teacher Education, 13-25.
- Demirer, V., & Nurcan, S. (2016). Programming education and new approaches around the world and in Turkey/Dünyada ve Türkiye'de programlama eğitimi ve yeni yaklaşımlar. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 12(3), 521-546
- Genç, Z., & Karakuş, S. (2011). Tasarımla Öğrenme: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Tasarımında Scratch Kullanımı. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium (ICITS), Elazığ, Turkey.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative Data Analysis (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. (2016). Yeni Bir 21. Yüzyıl Becerisi Olarak Kodlama Eğitimi ve Kodlamanın Eğitim Politikalarına Etkisi. Akademik Bilişim, 3-5.
- Yılmaz İnce, E. (2018). Önlisans Öğrencilerin Kodlama Eğitiminde Robotik Sistemlerin Kullanımına Yönelik Görüşleri, Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 25, 326-341

Ek1. Öğrencilere ait bazı Scratch örneklerine yer verilmiştir





Öğretim Yönetim Sistemi Kullanımının Canlılarda Enerji Konusunun Öğretimine Etkisi

The Effect of Learning Management System in Teaching the Topic “Energy of Living Things”

Faik Özgür KARATAŞ, Trabzon Üniversitesi, fozgukaratas@gmail.com

Elif KARDEŞ, Trabzon Üniversitesi, elif_kardes@ymail.com

Gökhan DEMİRCİOĞLU, Trabzon Üniversitesi, demircig73@hotmail.com

Funda COŞKUN, Trabzon Üniversitesi, fundasu07@gmail.com

Havva AKÇAKAYA, Trabzon Üniversitesi, havvakakaya07@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, “Canlılarda Enerji” konusunun öğretiminde bir öğretim yönetim sistemi (ÖYS) kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkilerini belirlemek ve öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerini tespit etmektir. Moodle kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek için deneysel araştırmanın ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desenine göre çalışma tasarlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Trabzon ilinde bulunan bir Anadolu Lisesinde öğrenim gören 68 10. Sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi, görüş anketi ve mülakatlara yer verilmiştir. Ayrıca ÖYS tarafından veri tabanına işlenen dijital veriler de araştırma verisi olarak kullanılmıştır. Deneysel ve kontrol grubundaki öğrencilerin canlılarda enerji konusu ile ilgili başarılarını ölçmek için araştırmacılar tarafından “Canlılarda Enerji Başarı Testi (CEBT)” başarı testi geliştirilmiştir. Testin geliştirilmesinde öncelikle MEB 10. sınıf ünite kazanımları incelenmiş ve belirtke tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan belirtke tablosu sonucunda hangi kazanımla ilgili ne düzeyde soru sorulacağı belirlenerek 24 maddelik çoktan seçmeli test geliştirilmiştir. Hazırlanan testin geçerliliğinin sağlanmasında kimya eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Yalnızca deney grubu öğrencilerinin Moodle desteği ile ders işlenmesi hakkındaki görüşlerini almak için araştırmacılar tarafından geliştirilen ve sekiz açık uçlu soru ve bir derecelendirmeli soru olmak üzere toplam dokuz maddeden oluşan “Moodle Uygulaması Görüş Anketi” ve bu anketi esas alan yarı yapılandırılmış mülakatlar kullanılmıştır. ÖYS’yi katılımcıların kullanımına yönelik kayıtlar özellikle öğrencilerin Moodle’da geçirdikleri süre, Moodle’a girme saatleri ve sistemdeki hareketlerini belirlemede kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde tek yönlü ANCOVA kullanılırken, nitel veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Çalışma sonucunda Öğretim Yönetim Sistemi’nin öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı ilgileri üzerinde olumlu etkisi olduğu, öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerilerinin geliştirdiği ve öğrencilerin Moodle’ın yararlı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada ÖYS'nin yalnızca belirli özellikleri kullanılmıştır (video ekleme, forum, fotoğraf ve yazı). Alanda yapılacak diğer çalışmalarda daha geniş kapsamlı ve diğer ÖYS'leri de karşılaştıran bir bakış açısıyla değerlendirmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kimya Eğitimi, Canlılarda Enerji, Moodle OYS

Abstract

The aim of the study is to determine and evaluate the effects of using LMS in the teaching of energy in living things on the tenth-grade students' achievement. In order to investigate the effects of LMS, a quasi-experimental design with control group was devised. The sample of the study consisted of 68 10th grade students attending an Anatolian High School in Trabzon in the spring of 2017. In order to collect data an achievement test, a survey, and a semi-structured interview protocol were employed. The digital logs of LMS software was used as data. In order to identify the students' achievement about the topic of the energy of living things, a test was developed called "Energy Achievement Test" (EAT). The 24-item multiple-choice test was developed based on the objectives of the topic in the national chemistry curriculum of Turkey. The validity of EAT was established by reviews of three faculty members specialized in the field of chemistry education. The questionnaire consisting of eight open-ended questions and one Likert type item was also developed by the researchers. A semi-structured interview protocol was developed and employed to obtain the opinions of the experimental group students about the course. The logs from the LMS were used to determine when the students use the LMS and how much time they spend there. One-way ANCOVA was used for the analysis of quantitative data, while qualitative data were subjected to content analysis. It was found that the LMS had a positive effect on the students' academic achievement and interest towards the course, the students' technology using skills and the students' about benefits of LMS. In this study, only certain features of LMS were used (video insertion, forum, photo, and text). It is suggested to conduct broader studies and compare different kinds of LMS programs.

Keywords: Chemistry Education, Energy in Living Things, Moodle LMS

Giriş

Enerji kavramı, disiplinler arası bir yapıya sahip birçok diğer kavramla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkilidir. İş, güç, hareket, fotosentez ve kimyasal reaksiyonlar vb. birçok kavramın temelini oluşturmaktadır. Fizikte, iş yapabilme yeteneği (Trefil & Hazen, 2004), biyolojide, canlıların yaşaması için gerekli olan bir bileşen (Sağdıç, Bulut, Korkmaz, Börü, Öztürk ve Cavak, 2007), kimyada ise atomlar arasındaki bağların kırılması ve yeni bağların oluşması sürecinde alınan ve verilen ısı olarak kullanılmaktadır. Görüldüğü gibi enerji kavramı, disiplinler arası bir yapısının olması nedeniyle farklı şekillerde ele alınmaktadır. Disiplinler arası bir yapıya sahip olması, öğrencilerin enerji kavramını anlamalarını zorlaştırmakta ve yanlışlar oluşturmalarına sebebiyet vermektedir (Ayas, Köse ve Taş, 2002; Töman, Karataş & Odabaşı Çimer, 2012). Öğrencilerin enerji ile ilgili anlamalarının yetersiz olduğu alan yazında sıklıkla vurgulanmaktadır (Bittle, Rochkind & Ott, 2009; Gambro & Switzky, 1996; Herrmann-Abell & Deboer, 2011; Opitz, Harms, Neumann, Kowalzik & Frank, 2015). Enerji, ülkelerin gelişip kalkınmasında önemli bir yere sahip olduğundan ilkokuldan üniversiteye kadar hemen her öğrenim seviyesindeki öğretim programlarında yer almaktadır. Buna paralel olarak yapılan çalışmalar her yaş düzeyindeki bireylerin enerji kavramını anlamada zorluklar yaşadıklarını (Konuk ve Kılıç, 1999; Ayas vd., 2002), erkeklerin enerji kavramına yönelik anlamalarının kadınlardan daha fazla olduğu

göstermektedir (Barrow & Morrissey, 1989; Chapin, 1982; Chen, Chou, Yen & Chao, 2015). Bununla birlikte ilkokuldan üniversiteye öğrencilerin anlama seviyesinde genel bir artış olduğu, buna paralel olarak kavram yanlışlarında da azalma olduğu ifade edilmektedir (Odabaşı Çimer ve Töman, 2013). Ayrıca yapılan çalışmalarda öğrencilerin enerji kavramına yönelik tutumları üzerinde ailenin önemli bir etkiye sahip olduğunu ve ailelerinin eğitim düzeyi ile bireyin enerjiye yönelik bilgi ve tutumu arasında olumlu ilişki olduğu iddia edilmektedir (Pe'er, Goldman, & Yavetz, 2007). Bu türden önemli ve anlaşılması zor kavramların öğrenilmesi ve öğretilmesinde bilgisayar ve internete dayalı teknolojilerin etkili olacağı düşünülmektedir. Özellikle video, simülasyon, animasyon gibi bilgisayar ve internet teknolojilerine dayalı uygulamaların bir çok kimya kavramının anlaşılmasında oldukça etkili oldukları vurgulanmaktadır (Bilen Kaya ve Oral, 2013; Özmen, Demircioğlu ve Demircioğlu, 2009). Ayrıca internet tabanlı uygulamalar, genellikle lise düzeyinde ders saati ile sınırlı olan öğretim faaliyetlerinin sürekliliğini sağlamada ümit vericidir. Ders saati ile sınırlı olan öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişim ve öğrenme-öğretme faaliyetlerinin devamlılığının sağlanmasında gelişen teknoloji alternatif uygulamalar sunabilmektedir. Bunlardan biri, uzaktan eğitimi destekleyen öğretim yönetim sistemleri (ÖYS)'dir. ÖYS, ortam olarak bilgisayarları, iletişim aracı olarak interneti ve teknik olarak ise uzaktan eğitimi kullanmaktadır.

ÖYS'leri, öğretmenler ile öğrenciler arasındaki ve öğrenciler ile ders materyalleri arasındaki etkileşimleri takip ve kayıt edebilmektedir. Bu çalışmada ÖYS olarak Moodle (Modular-Object-Oriented-Dynamic-Learning-Environment) Öğretim Yönetim Sistemi kullanılmıştır. Moodle ÖYS'nin tercih edilme nedeni, arayüzünün kullanım kolaylığı, anket, tartışma ve canlı sohbete olanak vermesi ve çoklu dil desteği sağlamasıdır (Aydın ve Biroğul, 2008). Ayrıca Moodle'da derslerle ilgili ödevler, duyurular ve sınav başlıkları bulunmakta ve öğrencilerin tartışması için forumlar kolaylıkla eklenebilmektedir. Öğrenme ortamının sonraki yıllarda da kullanılması, derse gelemeyen öğrencilerin sistemden dersi takip etmeleri ve sınavların Moodle'da uygulanabilmesi sistemin en önemli avantajlarından. Kuzu ve Balaman (2014) yaptıkları çalışmada Moodle kullanılarak gerçekleştirilen web destekli eğitim hakkındaki öğrenci görüşlerini belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda katılımcılar, yer ve zaman sınırlamasının olmamasını, kendilerine göre çalışma çevresini düzenleyebilmelerini, web ortamında kendilerini daha rahat hissetmelerini, not tutmamalarını ve Moodle'ın kullanım kolaylığını avantaj olarak ifade etmişlerdir. Diğer taraftan katılımcılar, arkadaşları ve öğretmen ile iletişime geçmede yaşadıkları güçlükleri, bilgisayar ve internet alt yapısının yetersizliğinden kaynaklı ders takibi yapamamayı, anlık sorularına cevap alamamayı dezavantaj olarak belirtmişlerdir. Demircioğlu, Ataş ve Korkmaz (2018) yaptıkları çalışmada "Kimya Her Yerde" ünitesinin öğretiminde Moodle ÖYS'nin kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve kimyaya yönelik tutumları üzerine etkili olduğunu belirlemişlerdir. Şahinoğlu (2012) yaptığı çalışmada Moodle DYBS'ye dayalı matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik başarısına ve matematiğe yönelik tutumlarına olan etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda sistemin öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları üzerinde etkili olduğu ve öğrencilerin yapılan öğretime ilişkin olumlu görüşler belirttikleri tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalar, Moodle ÖYS'nin öğrencilerin derse olan ilgi ve tutumlarını artırdığı görülmesine rağmen bu sistemin daha çok yükseköğretim kademesinde kullanıldığı görülmektedir. Moodle kullanan öğrencilerin sistemi, eğlenceli ve kullanışlı bulmasına rağmen ortaöğretimde oldukça az kullanılması önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Bu nedenle enerji kavramının öğretiminde de etkili olacağı düşüncesinden hareketle, çalışmanın ortaöğretim öğrencileri ile yürütülmesi uygun görülmüştür.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Canlılarda Enerji konusunun öğretiminde Öğretim Yönetim Sistemlerinden biri olan Moodle'ın kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkilerini belirlemek ve öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerini tespit etmektir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Deneyel araştırma yöntemi, eğitim araştırmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Deneyel araştırmalarda genellikle ortamdaki tüm değişkenler kontrol altında tutulup yalnızca bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileri araştırılmaktadır (Kuzu, Çankaya ve Mısırlı, 2011). Ancak tam deneyel modelde gruptaki öğrencileri gruplara seçkisiz atamanın zor olması nedeniyle eğitimde uygulanması oldukça güçtür (Cohen, Manion ve Morrison, 2005). Bu nedenle eğitim araştırmalarında sıklıkla yarı deneyel desen kullanılmaktadır (Christensen, 2004). Grupların yansız atama yoluyla seçilmeleri için özel bir çaba harcanmayıp, mevcut grupların olabildiğince benzer nitelikte olanlarının seçilmesine özen gösterilir. Bununla birlikte, grupların hangisinin kontrol hangisinin deney grubu olacağına yansız atama yoluyla karar verilir. Bu araştırmada, Moodle kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ön test son test kontrol gruplu yarı deneyel desen kullanılmıştır (Karasar, 2005). Araştırmanın deneyel tasarımı, Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. *Araştırmanın Deneyel Modeli.*

Gruplar	Ön test	Uygulama	Son test
Kontrol Grubu	CEBT	Geleneksel Yaklaşım	CEBT
Deney Grubu	CEBT	Moodle Destekli Uygulama	CEBT, MUGA

CEBT: Canlılarda Enerji Başarı Testi; MUGA: Moodle Uygulaması Görüş Anketi

Araştırma Grubu

Bu araştırmanın örneklemini, 2016-2017 eğitim- öğretim yılında Trabzon ilinde bulunan bir Anadolu Lisesinde öğrenim gören 68 10. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Lisede bulunan 10. sınıflardan biri rastgele deney diğeri ise kontrol grubu olarak atanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. *Çalışmaya Katılan Grupların Öğrenci Sayıları.*

Gruplar	Kadın	Erkek	Toplam
Deney Grubu	22	11	33
Kontrol Grubu	20	15	35

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Canlılarda Enerji Başarı Testi (CEBT) ve Moodle Uygulaması Görüş Anketi ile toplanmıştır. Ayrıca anket verilerinin güvenilirliğini arttırmak için Moodle'a girmeyen 2 öğrenci, Moodle'ı orta sıklıkta kullanan 2 öğrenci ve düzenli olarak Moodle'ı takip eden 2 öğrenci olmak üzere toplam 6 öğrenciyle anket verilerine yönelik görüşme yapılmıştır. Görüşmeden elde edilen veriler anket sonuçlarını desteklemek amacıyla kullanılmıştır.

Canlılarda Enerji Başarı Testi (CEBT)

Başarı testinin hazırlanmasında öncelikle MEB 10. sınıf kimya ünite kazanımları incelenmiştir. Belirtke tablosu oluşturularak hangi kazanımla ilgili, hangi düzeyde kaç soru sorulacağı belirlenmiştir. Başarı testi alan yazın taraması ve lise seviyesinde değişik test kitapları taranarak toplanan sorular yardımıyla hazırlanmıştır. Hazırlanan test, alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Alınan dönütler ışığında gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Sonuç olarak 30 çoktan seçmeli soru içeren bir test hazırlanmıştır. Test, 11. sınıfa devam eden 40 öğrenciye pilot olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler madde analizine tabii tutulmuştur. Madde ayırt edicilik indeksleri 0,30 un altında olan 6 madde testten çıkarılmıştır. Son hali ile 24 madde içeren testin güvenilirlik katsayısı (KR-20) 0,84 olarak hesaplanmıştır.

Moodle Uygulaması Görüş Anketi

Araştırmacılar tarafından öğrencilerin Moodle kullanımı hakkındaki görüşlerini ve teknoloji kullanma becerilerini belirlemeye yönelik 8 açık uçlu ve bir derecelendirme sorusu olmak üzere toplam 9 sorudan oluşan bir anket geliştirilmiştir. Anketin geçerliği için iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Anketin uygulanma süresi 10-15 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde t testi ve ANCOVA kullanılmıştır. ANCOVA, bir araştırmada bağımsız değişken dışında bağımlı değişken ile ilişkisi bulunan değişken ya da değişkenlerin kontrol edilmesini sağlayan bir tekniktir (Büyüköztürk, 1998). Nitel verilerin analizinde ise içerik analizleri kullanılmıştır.

Dijital verilerden elde edilen bulgularda öğrencilerin Moodle'da geçirdikleri süre hesaplanırken öğrencilerin Moodle'a girme saatleri ve sistemdeki hareketleri temel alınmıştır. Sistemdeki her giriş ortalama 1 dakika olarak hesaplanmıştır. Verilen süreler yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada İzlenen Yol

Araştırma deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra, geçerliği ve güvenilirliği belirlenmiş CEBT, uygulamadan bir hafta önce her iki gruba ön test olarak uygulanmıştır. Ön test uygulandıktan sonra deney grubunun kullanacağı, Canlılarda Enerji ünitesine uygun Moodle oluşturulmuştur. Deney grubundaki öğrencilere, Moodle'ın nasıl kullanılacağına yönelik tanıtım yapılmıştır. Ayrıca Moodle'ın kullanımına yönelik bir video hazırlanmıştır. Daha sonra öğrencilerin e-mail adresleri Moodle programına girilmiştir. Sınıf 3 gruba ayrılmış ve her gruba konusu verilmiştir. Konu sırasına göre her grup konusu ile ilgili araştırma yapmış ve elde ettiği videoları, resimleri, teorik bilgileri ve soruları bir hafta öncesinden sisteme yüklemiştir. Ders öncesinde tüm sınıf üyeleri, Moodle programına girip arkadaşlarının paylaştığı verileri okuyup incelemek ve sorulara cevap vermekle sorumlu tutulmuştur. Sırasıyla ilk grup Karbonhidrat, ikinci grup Protein, üçüncü grup ise Yağlar konusuna ilgili çalışmalarını sisteme yüklemiştir. Ayrıca derste işlenen kavramlar hakkında Moodle'a sorular yazılmış ve öğrenciler tarafından cevaplanması istenmiştir. Ayrıca her gün Moodle'ı takip etmeleri istenmiştir. Deney grubundaki uygulama 3 hafta (6 ders saati) sürmüştür.

Kontrol grubunda, benzer şekilde aynı konular aynı sürede işlenmiştir. Ancak dersler geleneksel yaklaşımla (öğretmen anlatımı, soru cevap, örnek alıştırmalar, vb.) işlenmiştir. Her iki sınıftaki uygulamalar aynı öğretmen tarafından yürütülmüştür.

Tüm uygulamalar bittikten 10 gün sonra her iki gruba son test uygulanmıştır. İlave olarak deney grubu öğrencilerine, Moodle kullanımları hakkında anket uygulanmıştır. Anket sonrası seçilen 6 öğrenci ile ankete yönelik görüşmeler yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde; Canlılarda Enerji Başarı Testi (CEBT), Moodle Uygulaması Görüş Anketi ve ankete yönelik görüşmeler ve Moodle Kayıtlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Canlılarda Enerji Başarı Testinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmada öncelikle deney ve kontrol grubunun denkliliğinin belirlenmesi amacıyla ön test uygulamasından elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bu amaçla ön test sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik bağımsız örneklem için t testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu CEBT Ön Testleri Bağımsız t-testi Sonuçları.

Grup	N	X	SS	t	SD	p
Deney	26	10,11	3,1	4,018	59	,00
Kontrol	35	7,25	2,44			

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunun ön test ortalamasının 10,11 (SS=3,1) ve kontrol grubunun ise 7,25 (SS=2,44) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön test puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmektedir ($t(59)= 4,018$; $p<,05$). Ön testler arasında deney grubu lehine anlamlı farklılaşma olması nedeniyle, son testlerin karşılaştırılmasında ön test ortalama farkını eşitleyebilen ANCOVA analizi kullanılmıştır. Bu analizde ön test verileri birlikte değişen anlamında kovaryans olarak alınmıştır. Son testten elde edilen verilere yönelik tanımlayıcı istatistikler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubun Öğrencilerinin CEBT Puanlarının Son Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları.

Grup	N	Ortalama	SS
Deney	26	15,50	1,86
Kontrol	35	11,88	3,27

Tablo 4 incelendiğinde deney grubunun son test ortalamasının 15,50 (SS=1,86) ve kontrol grubunun ise 11,88 (SS=3,27) olduğu görülmektedir. Ön testlerdeki ortalama farkı dikkate alan ANCOVA sonuçları ise Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunun Öğrencilerinin CEBT Puanlarının ANCOVA Sonuçları.

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	P
Ön test	57,146	1	57,146	8,393	,005
Grup	78,595	1	78,595	11,544	,001
Hata	394,897	58	6,809		
Toplam	11643,000	61			

Tablo 5'e bakıldığında deney ve kontrol gruplarının son test ortalama puanları arasındaki fark, deney grubu lehine anlamlı olduğu görülmektedir ($F=11,544$; $p=0,001$).

Moodle Uygulaması Görüş Anketi ve Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin Moodle kullanımına yönelik uygulanan anketten elde edilen veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Moodle Uygulamasına Yönelik Görüşleri.

	Görüş	Öğrenci	f
Olumsuz	Teknolojiyi kullanma becerisini geliştirmemesi	K1, K2, K3, E4, K6, E5, K12, E6, E7, E8 K15, K16, K18, E10, K22	15
	Kullanmakta zorlanma	K6, K7, K13, K15, K17, K18, K19	7
	Kimya dersi başarısına etkisinin olmadığı	K1, E5, K17, K19, E10, E11	6
	Soru hazırlamanın yarar sağlamağı.	K1, K6, K13, K20	4
	Kitaptan çalışmanın daha yararlı olduğı	K1, K18, K20	2
	Uygulamayı gereksiz buldum	E5	1
	Uygulamayı kullanmak için zaman bulamama	K7	1
		Toplam	36
Olumlu	Moodle uygulamasını yararlı bulma	K2, K3, K4, E4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, E8, K15, K16, K19, K20, K22, E11	18
	Kimya dersi başarısına etkisinin olması	K2, K3, K4, E4, K5, K6, K7, K9, K10, K11, K12, K13, E8, K15, K16	15
	Konuyu pekiştirmeyi sağlaması	K2, K3, K7, K8, K9, K10, K11, K17, K20	9
	Araştırma yaparken farklı bilgilere ulaşma	K2, E4, K5, K9, K11, K12, E8, K16	8
	Teknoloji entegrasyonunu yararlı bulma	K3, K5, K8, K10, E8, K15	6
	Öğrenmeyi kolaylaştırma	K3, K7, K12, E6, K13, E8	6
	Soru hazırlama faydalı oldu	K2, K3, K11, K19	4
	Farklı soru türlerini cevaplayabildim	K8, E6, K16	3
	Arkadaşlarımın sorularını cevaplamak eğlenceliydi.	K11, E8, K19	3
		Toplam	72

Öğrencilerin Moodle uygulamasına yönelik olumsuz görüşleri incelendiğinde en çok tekrar eden görüşlerin “Teknolojiyi kullanma becerisini geliştirmemesi”, “Kullanmakta zorlanma” ve “Kimya dersi başarısına etkisinin olmadığı” ifadeleri olduğu Tablo 6'da görülmektedir. Öğrenciler toplamda 36 olumsuz görüş belirtmişlerdir.

Öğrencilerin Moodle uygulamasına yönelik olumlu görüşleri incelendiğinde en çok tekrar eden görüşlerin “Moodle uygulamasını yararlı bulma”, “Kimya dersi başarısına etkisinin olması”, “Konuyu pekiştirmeyi sağlaması” ve “Araştırma yaparken farklı bilgilere ulaşma” olduğu Tablo 6 dan görülmektedir. Öğrenciler toplamda 72 olumsuz görüş belirtmişlerdir.

Moodle Kayıtlarından Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin Moodle’da geçirdikleri sürelerle yönelik bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Moodle’da Geçirdikleri Süreler.

Geçirilen Süresi	Kız Öğrenciler	Erkek Öğrenciler	f
0 dk	K14, K20, K21		3
1-30 dk	K1, K4, K8, K10, K11, K13, K17, K18, K19, K22	E4, E5, E10, E11	14
31-60 dk	K15	E7, E8	3
61-90 dk	K2, K3, K6, K7, K12, K16	E6	7
91-120 dk	K9		1
121-150 dk	K5		1

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğrencilerin çoğunluğunun (f=14) Moodle’a girme süreleri 1-30 dakika arasındadır. Cinsiyetler açısından bakıldığında ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre Moodle’da daha uzun süre geçirdikleri görülmektedir. Ayrıca 3 kız öğrencinin (K14, K20, K21) Moodle’a hiç girmediği Tablo 7’den görülmektedir.

Öğrencilerin Moodle’da soru hazırlamalarına ilişkin bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Moodle’da Soru Hazırlama Sayısı.

Hazırlanan Soru Sayısı	Kız Öğrenciler	Erkek Öğrenciler	f
1 -2	K2, K4	E4, E11	4
3-4	K5, K7, K11, K12, K16		5
5-6	K3, K6, K9		3

Tablo 8’e bakıldığında Moodle’da hazırlanan soru sayısının genel olarak 3-4 arasında olduğu görülmektedir (f=5). Cinsiyetler açısından bakıldığında ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre Moodle’da daha çok soru hazırladıkları anlaşılmaktadır.

Moodle’da soru hazırlayan ve hazırlamayan öğrencilerin ön testten son teste başarılarındaki değişim Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9’da Moodle’a giren öğrencilerin uygulama öncesinden sonrasına başarılarındaki artış yüzde olarak ifade edilmiştir. Moodle’da soru hazırlayan öğrencilerin yüzde ortalaması 34,5 iken hazırlamayanların ortalaması 17,4 olduğu Tablo 9’dan görülmektedir. Soru hazırlamayan K13 kodlu öğrencide ise düşüş gözlenmiştir.

Tablo 9. Moodle’da Soru Hazırlayan ve Hazırlamayan Öğrencilerin Başarılarındaki % Artış.

Soru Hazırlayanlar		Soru Hazırlamayanlar	
Öğrenciler	% Artış	Öğrenciler	% Artış
K2	33	K1	23
K3	33	K8	4,7
K4	47	K10	14
K5	47	K13	-4,7
K6	23	K15	9,5
K7	42	K17	4,7
K9	9,5	K18	19
K11	19	K19	19
K12	33	K22	28,5
K16	42	E5	33
E4	38	E6	23
E11	47	E7	14
		E8	47
		E10	9,5
Ortalama	34,5	Ortalama	17,4

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada; “Canlılarda Enerji” konusunun öğretiminde Moodle ÖYS kullanımının, 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin Moodle ÖYS hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu amaç çerçevesinde elde edilen bulgulara yönelik tartışma ve sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Çalışma sonunda, Moodle ÖYS’nin öğrencilerin akademik başarılarını geleneksel yöntemle karşılaştırdığında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırdığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgu, alan yazında yer alan çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir. Kutu ve Sözbilir (2012) “Hayatımızda Kimya” ünitesinin öğretimine yönelik yaptıkları çalışmalarında, Moodle kullanımının öğrencilerin başarılarını arttırdığını ve bu artışın Moodle kullanma sıklığına göre değiştiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Demircioğlu, Ataş ve Korkmaz (2018) çalışmalarında “Hayatımızda Kimya” ünitesinin öğretiminde Moodle ÖYS’nin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Başka bir çalışmada ise Kocaoğlu ve Keleş (2015), beyin temelli öğrenmeye (göre hazırlanan bir ağ günlüğü sitesinin, ilköğretim 8. sınıfına giden 36 öğrencinin Türkçe dersindeki akademik başarıları üzerine etkisini araştırmışlardır. Öğrencilerin ağ günlüğüne katılımlarının akademik başarıları üzerine olumlu etki oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alan yazında bu bulgu ile çelişen verilere de rastlanmıştır. Şahinoğlu (2012) Moodle destekli matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik başarısına ve matematik dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, Moodle DBYS’ye katılan öğrencilerin matematik başarılarının arttığı, ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu duruma gerekçe olarak, Moodle’in tek bir ders ve

kısa bir süre ile sınırlı olması gösterilmiştir. Görüldüğü gibi alan yazındaki çalışmaların çoğunluğu, bu çalışmanın bulgusunu desteklemektedir. Buradan Moodle'ın uzun süreli kullanılması durumunda çalışılan konuya yönelik öğrencilerin başarılarını anlamlı bir şekilde arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Moodle kullanımı ile öğretim sürecinin, kesintiye uğramaması, okul duvarlarının dışına taşması, öğrenci merkezli olması, öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci etkileşimine dayanması, soru-cevap ve tartışma merkezli olması öğrenci başarısının artmasına neden olmuş olabilir. Geleneksel anlayışta öğrenci, dersi sadece ders saatinde görmekte, sonraki derse kadar eğer ev ödevi yoksa dersle ilgili herhangi bir çalışma içerisine girmemektedir. Moodle kullanımı, öğrencileri ders dışında da dersle ilgilenmeye, arkadaşları ve öğretmeni ile iletişime yöneltmektedir.

Çalışmada araştırılan diğer bir konu öğrencilerin kullandıkları Moodle hakkındaki görüşleridir. Öğrenciler Moodle hakkında olumlu ve olumsuz görüşler belirtmişlerdir. Öğrencilerin 36 olumsuz görüşünün 15 tanesi Moodle'ın teknoloji kullanımına yönelik becerilerine katkısının olmadığı yönündeydi. Teknoloji kullanma becerisini geliştirmek bu çalışma kapsamı dışında olduğundan buradaki olumsuzluk çalışmanın amacı dışında tutulabilir. Diğer bir ifade ile Moodle hakkında 21 olumsuz ifade bulunmaktadır. Moodle kullanmakta yaşanan zorluk önemli bir olumsuzluk olarak 7 öğrenci tarafından belirtilmiştir. Moodle, öğrencilerin daha önce karşılaştıkları bir uygulama olmaması nedeniyle kullanırken zorluk yaşamaları gayet doğaldır. Öğrencilere uygulama öncesinde Moodle'ın kullanımına yönelik açıklamalar yapılmasına rağmen Moodle'ı kullanmakta zorluk çektiğini belirtmeleri, yapılan açıklamaları yeterince dinlemediklerini göstermektedir. Diğer taraftan öğrenciler planlanandan daha az Moodle'ı kullanmışlardır. Öğrencilerden her gün Moodle'a girmeleri istenmesine karşın 3 hafta boyunca Moodle kullanma süreleri 1-90 dakika arasında değiştiği Tablo 7'den görülmektedir. Öğrencilerin Moodle'ı derslerinde ilk defa kullanıyor olmaları, öğretmenlerin eğitim teknolojilerinden yeterince faydalanmadıklarının da bir göstergesi olabilir. Tonbuloğlu ve Aydın (2013) çalışmalarında, bunun sebebini öğretmenlerin bu konuda eğitim almamış olmaları şeklinde yorumlamışlardır. Bu çalışmaya benzer şekilde, Karaman, Özen, Yıldırım ve Kaban (2009) ÖYS üzerinden yürütülen internet destekli öğretim uygulamaları hakkındaki öğrenci görüşlerini aldıkları çalışmalarında, öğrencilerin Moodle'ı kullanırken zorluk yaşadıklarını ancak kullandıkça aşına olduklarını belirtmişlerdir. Olumlu görüş beyan eden öğrencilerin çoğu, Moodle uygulamasını yararlı bulduklarını ve kimya dersi başarısına olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Moodle'da soru hazırlayan öğrencilerin soru hazırlamayan öğrencilere göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 9). Tablo 9'daki yüzde ortalamalara baktığımızda soru hazırlayanların 34,5 ve soru hazırlamayanların 17,4 olduğu görülmektedir. Yarı yarıya gerçekleşen bu ortalama farkı, sürece katılan öğrencilerin katılmayanlara göre ne kadar daha başarılı olabileceklerini göstermektedir. Bazı öğrencilerin görüşleri Moodle'a soru yazmanın başarıyı etkilemediği yönünde olsa da elde edilen ortalama farkı, durumu öyle olmadığını göstermektedir. Bu durum soru hazırlamaktan ziyade derse hazırlanmanın başarıyı arttırdığı şeklinde de yorumlanabilir. Soru hazırlayan öğrencilerin bazılarının ortalama artışı oldukça düşük gerçekleşmiştir. Bunun nedenin ise sisteme yükledikleri soruları doğrudan bir yerden almalarıdır. Kitaptan alıntı yapmak yerine konuyu araştırıp uygun sorular hazırlamak konuyu kavramalarına daha fazla katkı sağlayacaktır. Buradan Moodle'ı aktif olarak kullanan öğrencilerin başarılarında ilerleme olduğu görülmektedir. Buna karşın öğrencilerin birçoğu Moodle kullanımında sorun yaşamadığını ve kullanırken eğlendiklerini dile getirmiştir. Hem bilgilerin kalıcı olması hem de sınıf arkadaşlarıyla etkileşim halinde ders çalışmanın ilgilerini çektiğini söylemişlerdir. Benzer şekilde Şahinoğlu (2012), çalışmasında, Moodle sayesinde öğrencilerin arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle daha iyi iletişim kurabildiklerini, sistemin açık ve anlaşılır olduğunu ve sosyalleşmelerini sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra bazı öğrenciler, Moodle yerine kitaptan çalışmanın daha yararlı olacağını Moodle'ın zaman kaybı olduğunu söylemişlerdir.

Moodle'ı kullanmayan bazı öğrenciler gerekçe olarak zorunlu olması ve zamanın olmadığını ileri sürmüştür. Öğrenciler zorunlu olması ve zaman yetersizliği nedeniyle Moodle'ı kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Literatür incelendiğinde Kutu ve Sözbilir (2012) çalışmalarında bazı öğrencilerin internete erişim imkânlarının kısıtlı olmasından dolayı web desteği aracı olan Moodle ÖYS'yi kullanamadıklarını söylemişlerdir. Bu çalışmada da bir öğrenci internete girmekte zorlandığını ifadesiyle Moodle'a girmeme nedenini açıklamıştır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için öğrencilerin okulda Moodle'ı kullanacakları bir ortam sağlanması gerekmektedir. Kuzu ve Balaban (2014) yaptığı çalışmada Web Destekli Eğitimin kullanımında öğrenciler bazı olumsuzluklarla karşılaşmış olsalar da birçok olumlu yönü ile tercih edilebilir bir yöntem olduğunu söylemişlerdir. Moodle öğrencilerin ilgisini çekmeyi başarmış ve eğlenirken öğrenmelerine olanak sağlamıştır. Moodle birçok yazılıma göre daha kolay kullanılması, ücretsiz olması, birçok modülü (anket, forum, sınav, video ekleme, sohbet vb.) sisteminde buldurması, sisteme giriş zamanlarının ve hareketlerin kayıt altına alınması sebebiyle çalışmada tercih edilmiştir (Saritepeci ve Çakır, 2014). Kullanımı kolaylaştırmak adına bu çalışmada her öğrenciye kullanıcı adıyla kayıt oluşturulmuştur. Böylece öğrencilerin sistemde video, resim, metin gibi materyalleri kolayca paylaşmalarına olanak sağlamıştır (Güler ve Şahin, 2016).

Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığındaki öneriler aşağıda sunulmuştur.

Moodle ile ilk defa karşılaşmaları, öğrenciler için önemli problemler yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenle sonraki çalışmalarda, yapılacak uygulamaların bir dönemi ya da bir yılı kapsamı daha sağlıklı sonuçların alınması adına önemlidir. Eğer sadece bir üniteye yönelik uygulama yapılacak ise, önceki üniteden başlanarak Moodle kullanılmalıdır.

Çalışmada Moodle modüllerinin birkaçı (video ekleme, forum, fotoğraf ve yazı) kullanılmıştır. Moodle bütün yönleriyle kullanıldığında daha ilgi çekici olacağı düşünülmektedir.

Çalışma öncesinde öğrencilerin internete erişim veya kullanım sıkıntılarının olup olmadığı araştırılmalıdır. Altyapı sorunları giderilmelidir.

Moodle uygulamasının farklı dersler üzerindeki etkisi incelenebilir. Elde edilen sonuçlar bu çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılabilir.

Bu çalışmada tüm uğraşlara rağmen öğrenciler istenen düzeyde Moodle'ı kullanmamışlardır. Moodle kullanımı arttırmak için, ilgi çekici ve abartılı etkinlikler, ilginç deneyler, istisnai durumlar, dikkat çekici görseller, değişik bulmacalar hatta yarışmalar, konuyla ilgili basit oyunlar sisteme ilave edilebilir.

Kaynakça

- Ayas, A., Köse, S. & Taş, E. (2002). The Effects of Computer-Assisted Instruction on Misconceptions about Photosynthesis. *The First International Education Conference. Changing Times Changing Needs*, Eastern Mediterranean University. Gazimagusa Northern Cyprus.
- Aydede, M. ve Matyar, F. (2009). Fen bilgisi öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımının bilişsel düzeyde öğrenci başarısına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6 (1), 115-127.
- Aydın, C.Ç. ve Biroğul, S. (2008). E- öğrenmede açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemleri ve Moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1 (2), 31-36.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma*. (5.Baskı). Pegem Yayıncılık, Ankara.

- Barrow, L. H., & Morrissey, J. T. (1989). Energy literacy of ninth-grade students: a comparison between maine and new brunswick. *Journal of Environmental Education*, 20 (2), 22–25, doi.org/10.1080/00958964.1989.9943027.
- Bittle, S., Rochkind, J., & Ott, A. (2009). The Energy Learning Curve, Public Agenda. The National Environmental Education & Training, Retrieved from <http://publicagendaarchives.org/pressreleases/americans-give-us-low-grades-key-energy-challenges>, Accessed Oct.14, 2014
- Bilen Kaya, D. ve Oral, B. (2013). Kimya laboratuvarı dersinin web ortamı ile desteklenmesinin öğrencinin ders başarısına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2 (2),176-181.
- Bulduk, S. (2003). *Psikolojide deneysel araştırma yöntemleri*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Büyüköztürk, S. (1998). Kovaryans analizi: Varyans analizi ile karşılaştırmalı bir inceleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 91-105.
- Chapin, J. R. (1982). Japanese and american youth's knowledge and attitudes on energy. *Journal of Social Studies Research*, 6 (1), 17–21.
- Chen, S-J, Chou, Y-C, Yen, H-Y, & Chao, Y-L. (2015). Investigating and structural modeling energy literacy of high school students in Taiwan. *Energy Efficiency*, 8 (4), 791-808. doi.org/10.1007/s12053-015-9327-5
- Christensen, L. B. (2004). *Experimental methodology*. United States of America: Pearson Education
- Cohen, L., Manion, L., & Marrison, K. (2000). *Research methods in education*. (5.Baskı). London: Routledge & Falmer Yayıncılık.
- Demircioğlu, G., Ataş, N. ve Korkmaz, S. (2018). Moodle kullanımının lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. 2. *Uluslararası Uzaktan Öğrenme ve Yenilikçi Eğitim Teknolojileri Konferansı*,(ss. 135-145).Ankara.
- Gambro, J.S., & Switzky, H. N. (1996). A national survey of high school students' environmental knowledge. *Journal of Environmental Education*, 30 (2), 15–22
- Güler, B. ve Şahin, M. (2016). Fen öğretiminde karma öğrenme: öz-yeterlik inancı ve teknolojiye yönelik tutuma etkisi. *Bartın Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (3), 908-923.
- Herrmann-abell, C. F., & Deboer, G. E. (2011). Investigating Students' Understanding of Energy Transformation, Energy Transfer, and Conservation of Energy Using Standards-Based Assessment Items. The 2011 NARST Annual Conference, Orland, FL, Technical report. 1-13. Retrieve from http://www.project2061.org/publications/2061connections/2011/media/herrmannabell_narst_2011.pdf, Accessed 02.12.2019.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma ve yöntemi (15. baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Konuk, M. ve Kılıç, S. (1999). *Fen Bilimleri Öğrencilerinde Bitki ve Hayvanlardaki Enerji Kaynağı Konusundaki Kavram Yanılgıları*. III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Ankara.
- Kutu, H. ve Sözbilir, M. (2011). Öğretim materyalleri motivasyon anketinin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5 (1), 292-312.
- Kuzu, A., Çankaya, S. ve Mısırlı, Z. A. (2011). tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1 (1), 19-35.
- Kuzu, S. ve Balaman, F. (2014). Moodle kullanılarak gerçekleştirilen web destekli eğitim hakkındaki öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 234-242.

- Opitz, S. T., Harms, U., Neumann, K., Kowalzik, K., & Frank, A. (2015). Students' Energy Concepts at the Transition Between Primary and Secondary School. *Research in Science Education*, 45 (5), 691–715. doi.org/10.1007/s11165-014-9444-8
- Odabaşı Çimer S. ve Töman U., (2013). Enerji kaynakları ve enerji depolanması kavramlarının farklı öğrenim seviyelerinde öğrenilme durumunun araştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, ss.47-68.
- Özmen H., Demircioğlu H. ve Demircioğlu G. (2009). The effects of conceptual change texts accompanied with animations on overcoming 11th grade students' alternative conceptions of chemical bonding. *Computer and Education*, 52, 681-695.
- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training, attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45–59. doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59.
- Sağdıç, D., Bulut, Ö., Korkmaz, S., Börü, S., Öztürk, E. ve Cavak, Ş. (2007). *Ortaöğretim 10. Sınıf Biyoloji*. (2. Baskı), Ankara: MEB. Yayınları.
- Saritepeci, M. ve Çakır, H. (2014). Harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik motivasyon ve tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 35, 115-129.
- Sinan, O., Yıldırım, O., Kocakulah, M.S. ve Aydın, H. (2006). fen bilgisi öğretmen adaylarının proteinler, enzimler ve protein sentezi ile ilgili kavram yanılgıları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 1-16.
- Şahinoğlu, E. (2012). Moodle ders yönetimi bilgi sistemi destekli matematik öğretiminin, öğrencilerin matematik başarısına ve matematik dersine yönelik tutumlarına etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı, Ankara.
- Tonbuloğlu, B. ve Tosun, H. (2013). Öğrenme nesnesi ambarlarının kullanılabilirlik değerlendirilmesi: eğitim.gov.tr sitesi örneği. *Journal of Theory and Practice in Education*, 9 (4), 456-480.
- Töman, U., Karataş, F. Ö. ve Çimer, S. O. (2012). Enerji ve enerji ile ilişkili kavram yanılgılarının belirlenmesine yönelik standart bir testin geliştirilmesi süreci ve uygulanması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 116-134.
- Töman, U. ve Odabaşı Çimer, S. (2011). Enerji kavramının farklı öğrenim seviyelerinde öğrenilme durumunun araştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1-11), 31-43.
- Trefil, J., & Hazen, R.M. (2004). *Physics matters: an introduction to conceptual physics*. Wiley, New York.

Özel İlk ve Ortaöğretim Kurumlarının Web Ana Sayfalarının Semiyotik Analizi

Semiotic Analysis of Web Homepages of Private Primary and Secondary Education Institutions

Yağmur SUBAKAN, Süleyman Demirel Üniversitesi, yagmursubakan@gmail.com

Mustafa KOÇ, Süleyman Demirel Üniversitesi, mustafakoc@sdu.edu.tr

Özet

Web siteleri kuruluşların kendilerini tanıtmaları, hedef kitleleriyle iletişim kurmaları, kimliklerini oluşturmaları ve olumlu bir imaja sahip olmaları açısından önemli katkı sağlamaktadır. Özel okulların ekonomik açıdan öğrenci ihtiyaçları nedeniyle tanınma, daha fazla kitleye ulaşma açısından internet ortamını kullanmaları gerekli hale gelmiştir. Kurumların ayırt edilmesinde önemli rol oynayan kurum kimliğini oluşturan öğelerin web sitelerinde ne şekilde yer aldığı ve hangi öğeler aracılığıyla yansıtıldığı bu araştırmanın problem durumudur. Bu çalışma özel ilköğretim ve ortaöğretim okullarının web ana sayfalarında eğitimsel anlamda neleri yansıttıklarını semiyotik analiz yöntemiyle incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada incelenecek olan web ana sayfaları Google üzerinden rastgele aranarak seçilmiş, seçimler web ana sayfalarının veri yoğunluklarına göre yapılmıştır. Seçilmiş web ana sayfalarının (n=50) semiyotik analizleri içerdikleri görseller, semboller ve yazılar ile yapılmıştır. İncelemeler ile elde edilen yansımalar 16 ana tema altında toplanmıştır. Bu temalar; robotik, bilim, sanat, spor, kodlama, AR-GE, akreditasyon, sosyal gelişim, yabancı dil, kişisel gelişim, 21.yy becerileri, teknoloji, uzaktan eğitim, akademik gelişim, değerler eğitimi ve STEM'dir. Her bir temanın incelenmesi ile ortaya çıkan sonuçlara bakıldığında bir okul birden fazla temayı yansıtmaktadır. Temaların okul web ana sayfalarında tekrarlanma sayılarına bakıldığında spor ilk sırada, sanat ikinci sırada ve akademik başarı üçüncü sırada yer almaktadır. İnceleme sonucunda ortaya çıkan temaların her birinin 21.yy becerilerini içerdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: özel okullar, web sitesi, kurumsal imaj, reklam, semiyotik analiz

Abstract

Websites make an important contribution for institutions to introducing themselves, communicating with their target audiences, establishing their identities, and having a positive image as a result of these. Therefore, websites should be arranged in such a way that users can easily reach them and benefit from them effectively. It has become necessary for private schools to use the internet in terms of recognition and reaching more audiences because of their economic needs. The problem of this research is the way in which the elements constituting the corporate identity, which play an important role in distinguishing an institution, are included in the websites and through which elements they are reflected. This study was carried out with the help of semiotic analysis method in

order to examine the educational reflections of private primary and secondary schools on their web home pages. The web home pages to be examined in the study were searched randomly through Google and four sites containing school information were identified. Fifty schools were selected from the sites examined and these selections were made according to the data density of the web home pages. After the selection of the schools to be examined, data collection process was started on the web home pages. Semiotic analyzes of school web pages were made with images, symbols and texts on web pages. The reflections obtained by the investigations were grouped under 16 themes as robotics, science, art, sports, coding, research and development, accreditation, social development, foreign language, personal development, 21st century skills, technology, distance education, academic development, values education, and STEM. A school reflects more than one theme when the results of each theme are examined. When the number of repetitions of the themes is examined on the school web pages, sports is the first, art is the second and academic success is the third. Each of the themes that emerged as a result of the study includes 21st century skills.

Keywords: private schools, website, institutional image, advertisement, semiotic analysis

Giriş

Günümüzde özel okullar fazlası ile artmış ve veliler tarafından tercih edilir hale gelmiştir. Bu durum da özel okullar arasında bir rekabet ortaya çıkarmıştır. Özel okullar verdikleri eğitimleri, etkinlikleri vb. kullanarak kurum kimliklerini yansıtmayı amaçlamaktadırlar. Böylelikle rekabet ortamında tercih edilen olmayı hedeflemektedirler. Kurum kimliklerini yansıtmak, kendilerini tanıtmak, varlıklarını geniş kitlelere yaymak amacı ile de interneti araç olarak kullanmaktadırlar. İnternetin yayın aracı olarak yaygın kullanımı ile birlikte özel okullar kurum içerisindeki faaliyetlerini, çalışmalarını, kurumda nelere önem verdiklerini web sitelerinde sergilemeye başlamışlardır. Web siteleri, kurum ve kuruluşların hedef kitlelerine karşı olumlu bir imaj yaratmak için kullandıkları, iletişim kurdukları, tanıtmalarını, aktivitelerini yayınladıkları ve kimliklerini ortaya çıkardıkları bir iletişim aracı haline gelmiştir. Bu nedenle web siteleri, hedef kitlenin kolaylıkla kullanabileceği, erişebileceği ve yansıtılmak istenenin kolayca yorumlanabileceği bir şekilde düzenlenmelidir (Karsak, 2008). Düzenlenen web sayfalarının içerisindeki öğeler, imgeler, görseller ve yazılar ile hedef kitleye mesajlar verilmektedir. Bu çalışmada özel ilk ve ortaöğretim kurumları, web ana sayfalarında eğitimsel anlamda neleri yansıttığı açısından incelenmiştir. Çalışma aşağıda verilen gerekçeler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir:

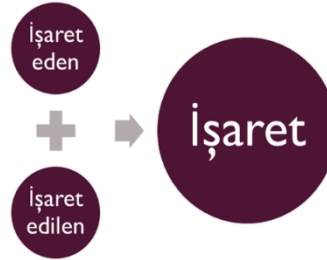
- Sitelerin yansıttıklarının incelenmesi
- Kullanılan öğeler ve bu öğelerle anlatılmak istenenin yorumlanması
- Eğitimsel anlamda neyi ön plana çıkarttıklarının öğrenilmesi
- Popüler bir alan olup olmadığının tespit edilmesi
- Unsurları ön plana nasıl çıkardıklarının incelenmesidir.

Yöntem

Bu çalışmada özel ilk ve ortaöğretim kurumlarının web ana sayfalarının eğitimsel anlamda neleri yansıttığını incelemek üzere semiyotik analiz yapılmıştır. İncelenecek web siteleri Google tarayıcısı üzerinden rastgele aranmış, inceleme sırasında okul bilgilerinin yer aldığı dört site tespit edilmiştir: “www.bulurum.com”, “www.webrehberi.biz”, “www.ozelokullardernegi.org”, “www.okul.com.tr” . Bu siteler incelenerek içerisinden 50 okul seçilmiş ve semiyotik olarak incelenmiştir. İncelemeler ile elde edilen yansımalar temalandırılmıştır. Ana sayfaların semiyotik incelemeleri sayfa içerisinde bulunan görseller, semboller ve yazılar ile yapılmıştır.

Semiyotik Analiz

Semiyotik analiz Charles Sanders Peirce ve Ferdinand de Saussure öncülüğünde ortaya atılan bir inceleme yöntemidir. İşaret bilimi olarak da adlandırılır. Bu inceleme yöntemi işaret olarak kullanılabilen kelime, cümle, görseller, imajlar gibi her şeyi inceler (Becerikli ve Yüksel, 2005). Erdoğan'a (2002) göre anlamın çıkarıldığı her şey işaret olabilir. Bir şeyin işaret sayılabilmesi için bir işaret eden ve işaret edilenden oluşmalıdır. Anlamın nasıl yaratıldığına bakılarak işaretler üretilir ve üretilen işaretler yorumlanır (Becerikli ve Yüksel, 2005).



Şekil 1. İşaret sistemi.

Göstergebilimin kurucularından biri olan Charles Sanders Peirce göstergesi: “Bir gösterge (sign) ya da representamen, bir kişi için, herhangi bir şeyin yerini, herhangi bir bakımdan ya da herhangi bir sıfatla tutan şeydir. Birine yöneliktir, bir başka deyişle, bir kişinin zihninde eşdeğer bir gösterge ya da belki daha gelişmiş bir gösterge yaratır” şeklinde açıklamıştır (Rifat, 2005; Tekin, 2009). Tekin (2009) bu tanımlamadan yola çıkarak web sitelerini kişi ya da kurumları temsil eden göstergeler bütünü olarak tanımlamaktadır.

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan 50 okulun web ana sayfalarının incelenmesi sonucunda 16 ana tema elde edilmiştir. Bu temalar ve 50 okul web sitesi içerisinde tekrarlanma sıklıkları Tablo 1’de sunulmuştur. Görüldüğü gibi en çok ön plana çıkan göstergelerin spor, sanat, akademik gelişim, yabancı dil ve sosyal gelişim olduğu görülmektedir. Tablo 2’de inceleme kapsamına alınan her bir okulun web ana sayfalarında yansıttıkları bu temalara yönelik kodlamalar özetlenmiştir. Bu tematik kodların yanı sıra bazı web ana sayfalarında dil seçeneğine de yer verildiği göze çarpmış ve araştırma kapsamına dâhil edilmiştir. İncelemeler sonucunda 14 (%28) okulun web ana sayfasında dil seçeneği olduğu görülmüştür. Genellikle İngilizce ve Türkçe olarak iki seçenek sunulmaktadır. Verilen dil seçenekleri sayfaların sağ üst köşelerinde ülke bayrakları veya “TR”, “EN” gibi ülke kısaltmaları ile verilmiştir. Dil seçeneği veren okullar içerisinde bir okulda web ana sayfaya yönlendirmeden önce dil seçeneğini tam ekran olarak sunup, kullanıcının tercihine göre hazırlanmış bir ana sayfaya yönlendirdiği görülmüştür.

Tablo 1. İnceleme Sonucunda Elde Edilen Temalar

Robotik (f=19)	Sanat (f=29)	Spor (f=30)	Kodlama (f=10)
AR-GE (f=1)	Akreditasyon (f=8)	Bilim (f=14)	Yabancı Dil (f=22)
Sosyal Gelişim (f=22)	Kişisel Gelişim (f=15)	21.Yy Becerileri (f=4)	Teknoloji (f=15)
Uzaktan Eğitim (f=1)	Akademik Gelişim (f=23)	Değerler Eğitimi (f=6)	STEM (f=5)

Tablo 2. *Okullar, Yansıttıkları Temalar ve Dil Seçenekleri*

Okul	Web Ana Sayfasında Yansıtılan Temalar	Dil Seçeneği
OKUL A1	Robotik, dil eğitimi, veli tanıtımları	Var
OKUL A2	Kişisel gelişim	Var
OKUL A3	Kurumun nitelikleri, her derse eşit önem, robotik, kodlama	Yok
OKUL A4	İngilizce, STEM, robotik	Yok
OKUL A5	Robotik, sosyal yarışmalar	Var
OKUL A6	Dil eğitimi, teknoloji, 21.yy becerilerini geliştirme, sanat, spor	Var
OKUL A7	Dil eğitimi, robotik, sanat ve spor	Var
OKUL A8	Sanat ve spor	Var
OKUL A9	Sanat ve üretim (arge)	Var
OKUL A10	Bilim, spor, akademik başarı	Var
OKUL A11	Kodlama, sanat, spor, sosyal etkinlik, t-mba (akreditasyon), fen, bilim	Var
OKUL A12	21.yy becerileri, bireysel farklılıklar, okul nitelikleri	Yok
OKUL A13	Spor, sosyal etkinlik, sanat, robotik, kişisel gelişim, dil	Var
OKUL A14	Kişisel gelişim, sanat, teknoloji, robotik, sanat, bilim, akademik başarı	Var
OKUL A15	Bilim, akreditasyon, dil	Yok
OKUL A16	Robotik, sanat, İngilizce, satranç, sosyal etkinlik, kulüpler, iletişim, başarı	Yok
OKUL A17	Teknoloji, bilim, spor, sanat	Yok
OKUL A18	Sosyal, akademik ve kişisel gelişim, dil, manevi gelişim, sanat, robotik ve kodlama	Yok
OKUL A19	Bilim, dil, sanat	Yok
OKUL A20	Akreditasyon, STEM, teknoloji, spor, sanat, dil, bilim	Yok
OKUL A21	Kodlama, 3d tasarım, teknoloji, dil	Yok
OKUL A22	Bilim, spor, sanat, robotik	Yok
OKUL A23	Dil, teknoloji, yazılım, kodlama, spor	Yok
OKUL A24	Akademik başarı, sosyal etkinlik, spor	Yok
OKUL A25	Dil, sanat, sosyal etkinlik, spor, teknoloji	Yok
OKUL A26	Spor, robotik, akademik başarı,	Var
OKUL A27	Bilim, sanat, kişisel gelişim, akademik başarı, değerler eğitimi, dil	Var
OKUL A28	Sanat, spor	Yok
OKUL A29	Sosyal etkinlik, dil, değerler eğitimi (sosyal sorumluluk, ahlak), sanat	Yok
OKUL A30	Spor, bilim, sosyal gelişim, akademik, robotik, kodlama	Yok
OKUL A31	Spor, kodlama, akademik, sanat, değerler eğitimi	Yok
OKUL A32	Spor, sanat, akademik, akreditasyon	Yok
OKUL A33	Spor, sosyal gelişim	Yok
OKUL A34	Sosyal gelişim, spor, bilim, sanat	Yok
OKUL A35	Spor, sosyal gelişim, sanat	Yok
OKUL A36	Bilim, kodlama, sanat, spor, sosyal gelişim, dil, uzaktan eğitim	Yok
OKUL A37	Akreditasyon, STEM, sosyal, spor, akademik	Yok

OKUL A38	Sosyal, kişisel, akademik, robotik, spor, teknoloji	Yok
OKUL A39	Kişisel, akademik,	Yok
OKUL A40	Dil, değerler eğitimi, teknoloji, akademi, 21.yy	Yok
OKUL A41	Bilim, spor, sosyal, teknoloji, robotik, sanat	Yok
OKUL A42	Robotik, teknoloji, bilim, akademik, sosyal, sanat, spor, dil	Yok
OKUL A43	Robotik, teknoloji, kodlama, kişisel, akademik, dil(3 dil), sosyal	Yok
OKUL A44	Akademik, sanat, bilim, robotik ve teknoloji	Yok
OKUL A45	Bilim, akademik, STEM, teknoloji, kişisel, akademi	Var
OKUL A46	Akreditasyon, spor, bilim, sanat, sosyal, teknoloji	Yok
OKUL A47	Kişisel, akreditasyon, sosyal, spor, robotik	Yok
OKUL A48	Dil, robotik, kodlama, bilim, akademik, kişisel	Yok
OKUL A49	Akreditasyon, dil,	Yok
OKUL A50	Akademik, sosyal, bilim, sanat	Yok

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma kapsamına alınan 50 okulun incelenmesi sonucunda 16 tema elde edilmiştir. Bir okul birden fazla temayı yansıtmaktadır. Okulların ana sayfa ekranlarında bulunan öge düzeni birçok okulda aynı şekildedir. Frekans dağılımlarına bakıldığında spor ve sanat konularının daha ön planda olduğu görülmektedir. Bu durum özel okul ve kolejler de popüleritenin bu alanlarda olduğunu düşündürmektedir. Spor ve sanata verilen önem aynı zamanda öğrencilerin sosyal ve psikolojik gelişimlerine önem verdiklerini göstermektedir. Birçok okul spor faaliyetlerine önem verdiğini ana sayfalarında vurgulamaktadır. Çeşitli turnuva ve yarışmalarla bu faaliyetleri sürdürmektedirler. Bu temanın alt dallarında futbol, yüzme, basketbol, satranç vb. bulunmaktadır. Sanat temasının alt dallarında şiir, tiyatro, müzik ve resim alanları bulunmaktadır. Sanat temasının alt dallarını, bu dalları yansıtan fotoğraflar işaret etmektedir.

Yabancı dil eğitiminde incelenen tüm okullar İngilizce eğitimi vermektedir. Birkaç okul İngilizce eğitiminin yanında Rusça, Almanca, İspanyolca eğitimi de vermektedir. Akademik gelişim ve başarı sınavlar ile yansıtılmıştır. Birçok okul akademik gelişime verdikleri önemi ön plana çıkarmıştır. Yarışma ve sosyal faaliyetlere (gezi vb.) önem verdiğini yansıtan okullar bireylerde sosyal gelişimi hedeflemektedir. Okullar kurumun öğrencide gelişim sağladığı yeterlilikler (özgüven, iletişim vb.) ile kişisel gelişimlerine vurgu yapmaktadır. Bu özelliklerini görsellerle destekledikleri metinsel açıklamalar ile vermişlerdir.

Günümüzdeki eğitimin popüler konuları sitelere yansımıştır. Sitelerde robotik, robot resimleri ile Lego yarışmaları katılım duyuruları ile ön plana çıkarılmıştır. Robotik ve kodlamaya önem vermeleri semiotik anlamda siteye giren kişilere nitelikli eğitim verdiklerini göstermektedir çünkü günümüzde robotik ve kodlama STEM eğitimi kapsamında ön plana çıkan uygulamalardandır. Robotik, kodlama ve STEM temaları daha etraflı yorumlandığında kurumların yansıtmak istediklerinin bireylerde 21. yüzyıl becerilerinin ortaya çıkmasına yardımcı oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. 21.yy becerilerine sahip bireyler yetiştirmek incelenen her kurumun hedefi olmasına rağmen bu durumu metinsel açıklamalar ile birlikte veren kurum sayısı oldukça azdır.

Teknoloji teması içerisinde birçok alt dal vardır. Okullar tasarım çalışmaları, tablet kullanımı, teknoloji laboratuvarı gibi görsellerle bunu yansıtmışlardır. Deneyler, TÜBİTAK projeleri vb. ile bilime

verilen önem ön plana çıkarılmıştır. Dil eğitimini uzaktan eğitim olarak vermektedirler. Bu eğitimlerinin sadece okul çatısı altında kalmadığını göstermektedir. Değerler eğitimi temasında din, ahlak, sosyal ve toplumsal sorumluluk konularında yapılan çalışma ve verilen eğitimler yer almaktadır. Okullar uluslararası proje ve yarışmalar ile akreditasyon sürecini gerçekleştirmektedirler. AR-GE okulların bilimsel süreçlerden geçerek kendi üretimlerini yapmalarıyla gerçekleşmektedir. Kimi okulların ana sayfalarda farklı dil seçeneklerine yer verilmektedir. Bu, okullara uluslararası bir nitelik kazandırmaktadır. Verilere bakıldığında dil seçeneği olan okulların sayılarının daha az olduğu görülmektedir. İncelemeler sırasında bir okulun ana sayfasına girerken önce dil seçeneği için bir ekrana yönlendirdiği, burada yapılan tercihe göre ana sayfaya yönlendirdiği görülmüştür. Bu o okul için eğitim sisteminde yabancı dile önem verdiği ve kitlesinin uluslararası bir düzeyde ön planda olduğunu diğer okullara göre daha fazla vurgulamaktadır.

Kaynakça

- Becerikli, E., & Yüksel, Y. (2005). *İletişim metodları - göstergebilim*. 2 Ekim 2019 tarihinde <https://www.academia.edu/33482514/G%C3%B6stergebilim.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Erdoğan, İ. (2002). *İletişimi anlamak*. Ankara: Erk Yayınları.
- Karsak, B. B. (2008). Görsel kimlik göstergeleri açısından "Arçelik" firması web sayfası incelemesi. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, 1(1), 165-179.
- Rifat, M. (2005). *XX. yüzyılda dilbilim ve göstergebilim kuramları: 2. temel metinler*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Tekin, Y. (2009). *Kullanıcı erişimi açısından üniversite kütüphaneleri web siteleri arayüz-içerik uyumu sorunu*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi.

Eğitim Bilişim Ağı (Eba)'Nın Bağlantıcılık Kuramı Açısından İncelenmesi

Investigation of Education Information Network (EIN) in Terms of Connectivism Theory

Fatih KALEMKUŞ, MEB, kalemkus@gmail.com

Müzeyyen Bulut ÖZEK, Fırat Üniversitesi, muzeyyenbulut@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nın bağlantıcılık kuramı açısından incelemektir. Z kuşağının öğrenme özelliklerini göz önünde bulundurarak, çevrimiçi öğrenme işbirliği platformu olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'yı kullanıma sunan Milli Eğitim Bakanlığı, öğrenci, öğretmen ve veli üçgeni arasında işbirliğini geliştirmeyi hedeflemiş ve öğrenenlerin ağ üzerinde kendilerini geliştirmelerine olanak tanımıştır. EBA'dan üst düzeyde verim elde edebilmek için hem öğretmenlere hem de öğrencilere ve hatta velilere EBA öncelikle tanıtılmalıdır. Bu sayede EBA'nın olanaklarına yönelik bir farkındalık oluşturularak kullanımı arttırılabilir ve iyileştirilmesi sağlanabilir. EBA genel boyutuyla incelendiğinde öğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda bilgiyi keşfetme, bilgileri bir araya getirme ve yeni bilgiler ortaya koyması açısından oldukça önemli fırsatları bünyesinde barındırmaktadır. EBA'nın oylama, etkinlik planlama, tartışma oluşturma ve sınav hazırlama gibi özelliklerinin yanı sıra öğretmenlere Vfabrika özelliği sayesinde içerikler oluşturma fırsatları sunmasıyla çok yönlü etkileşime olanak tanınması ve günümüz teknolojisi olarak web 2.0 özelliklerini barındırmasıyla bağlantıcı öğrenme yaklaşımına olanak tanımaktadır. Öğretmenler, veliler ve öğrenciler ders dışı ortamlarda da EBA üzerinden birbirleriyle içerikler paylaşarak öğrenme-öğretme sürecinin devamlılığını sağlayabilmektedir. Bağlantıcılık kuramı öğrenmenin devamlılığı ve sürekli bilgilerle beslenmesini savunmasıyla EBA'nın bu özelliğini desteklemektedir. EBA üzerinden öğretmen-öğrenci-veli üçgeni arasında yapılan içerik paylaşımları ve çeşitli etkileşimler nedeniyle öğrenenlerin birbirlerine rehberlik etmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle EBA, öğrenen-öğrenen rehberliğini temel alan bağlantıcılık öğrenme yaklaşımıyla öğrenci-öğretmen-veli üçgeni arasında işbirliğini sıklaştırmaktadır. Öğrenciler, öğretmenler ve veliler EBA üzerinden istenilen anda birbirleriyle iletişim kurabilmeleriyle bir sosyal etkileşimi sürdürebilmeleriyle bağlantıcılık kuramının öğrenenlerin çok yönlü etkileşimi sayesinde öğrenebilmektedirler. EBA'nın dünya çapında öğrencilerinin erişimine açılarak kolektif öğrenmenin boyutu genişletilebilir. EBA öğrenme içerikleri açısından daha fazla genişletilerek daha fazla bireyin katılımı için teşvik edilmelidir. Öğrencilerin EBA'da içerik üretme veya var olan içerikleri değiştirerek yeni bir ürün ortaya koyup paylaşabilmeleri için özellikle ortaokul ve ilkokul seviyesindeki öğrenciler için kolay kullanım arayüzleri sağlanmalıdır.

Abstract

The aim of this study is to examine the connection theory of Education Information Network (EBA). Taking into account the learning characteristics of the Z generation, the Ministry of National Education, which introduced the Online Information Network (EBA), an online learning collaboration platform, aimed to develop cooperation between students, teachers and parent triangles and enabled learners to develop themselves on the network. In order to achieve a high level of efficiency from the EBA, both EBA teachers and students, and even parents, should be introduced first. In this way, an awareness of the possibilities of EBA can be increased and its use can be increased and improved. When EBA is examined in general terms, it contains important opportunities for teachers, students and parents to discover information, gather information and present new information in line with their own interests and needs. In addition to EBA features such as voting, event planning, discussion and exam preparation, it provides teachers with the opportunity to create content through the VFactory feature, enabling multi-faceted interaction and incorporating web 2.0 features as today's technology. Teachers, parents and students are able to provide continuity of the learning-teaching process by sharing contents with each other through the EBA in extra-curricular environments. Connectivity theory supports this feature of EBA by advocating for continuity of learning and continuous feeding of knowledge. It enables the learners to guide each other because of the content sharing and various interactions between teacher-student-parent triangle over EBA. For this reason, EBA makes the collaboration between student-teacher-parent triangle and learner learning approach based on learner-learner guidance more frequent. Students, teachers and parents can communicate with each other at any time via the EBA and maintain a social interaction through the multilateral interaction of the learner theory. The extent of collective learning can be expanded by making it accessible to EBA students worldwide. EBA should be further expanded in terms of learning content and encouraged for more individual participation. Easy-to-use interfaces should be provided, especially for students at secondary and primary level, so that students can produce and share content in the EBA by creating and sharing a new product.

Giriş

İnsanoğlu, varoluşundan bu yana bilgi çeşitliliğinin artmasına paralel olarak bilginin daha kolay ve daha hızlı aktarılması için farklı yöntem ve teknikler geliştirmiştir. Zamanın ilerlemesiyle birlikte bireyler arasındaki bilgi aktarımında çift yönlü iletişim daha etkin hale gelmiştir. Bu durum bireylerin öğrenme süreçlerini de etkilemiş ve her dönem bu süreçler farklı öğrenme kuramlarıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte teknolojinin hızla gelişmesi bilginin bireylere aktarılması ve bireylerin birbirleri ile bilgi paylaşımını daha da kolaylaştırmış ve hızlandırmıştır. Günümüzde ise 21. yüzyıl becerilerine sahip olan dijital yerliler, kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda sanal ortamlarda edindikleri bilgileri bir araya getirip yeni bir bilgi üretmekte ve ürettikleri bu bilgiyi dünyanın farklı yerlerindeki bireylerle paylaşabilmektedir. Bireylerin çevrimiçi ortamlarda kendi kendilerine öğrenmelerine ve ürettikleri bilgileri birbirleri ile paylaşmasına olanak tanıyan web 2.0 araçları bu özellikleri ile farklı öğrenme kuramlarını bünyesinde barındırmaktadır. Bireyin öğrenmesinin nasıl oluştuğunu açıklayan öğrenme kuramları da teknolojinin gelişiminden nasibini almıştır. Bu durum neticesinde geleneksel öğrenme yaklaşımlarının (davranışçı kuram, bilişsel kuram ve yapılandırmacı kuram) öğrenmeyi tanımlamada yetersiz olduğu kanaatine varan George Siemens, 21. yüzyıl öğrenme kuramı olarak bağlantıcılığı açıklamıştır. Siemens'e (2004) göre teknolojinin, bireylerin hayatındaki pek çok alanı dönüştürmesindeki etkileyciliği göz önüne alındığında geleneksel öğrenme yaklaşımları bu

dönüşümü ortaya koymada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle bağlantıcılık kuramının bireylerin çevrimiçi platformlarında gerçekleşen öğrenmelerini açıklamak için ortaya çıktığı söylenebilir.

21. yüzyıl öğrenme yaklaşımı olan bağlantıcılık (Siemens, 2004), bireyin ağ üzerinde öğrenme biçimini yorumlayan bir kuramdır. Bu yaklaşıma göre ağlar üstünde dağıtık olan bilginin öğrenilebilmesi için, bireylerin ağlar üstünde gezinebilme yeteneğine sahip olmasının yanı sıra kendi ihtiyaçları doğrultusunda öğrenme ağları meydana getirebilmesi gerekmektedir (Downes, 2012). Bağlantıcılık kuramı, ağların önemi (importance of networks), kaos teorisi (chaostheory), karmaşa ve düzenin karşılıklı ilişkisi (theinterplay of complexityand self-organization) olmak üzere üç değişik fikirden doğmaktadır (Siemens, 2004; Siemens, 2006). Bağlantıcılık kuramını savunanlara göre öğrenmenin, bilginin öğretenden öğrenene tek yönlü aktarılmasıyla gerçekleşmeyeceğini aksine öğrenen katılımının oldukça önemli olduğunu, öğrenilecek bilgi öğrenenlerin farklı öğrenme kaynaklarıyla aktif bir şekilde etkileşimi sonucunda oluşabilmektedir (Kop, 2011). Bu bilgilerden yola çıkıldığında, bağlantıcılık kuramına göre, bireylerin kendi ihtiyaçları doğrultusunda hedefledikleri bilgiyi öğrenebilmeleri için ağlar üstünde yer alan farklı bilgi kaynakları ile etkileşim halinde olmaları gerektiği söylenebilir.

Literatürde EBA'nın öğrenci başarısına yönelik etkisini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır. Aydınöz, Sözcü ve Akbaş (2016) tarafından yapılan çalışmada Dünya'nın Şekli ve Hareketler konusunda 9'uncu sınıf öğrencilerinin öğrenmeleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, EBA ders içeriklerine yer verilmesinin öğrencilerin başarısı üzerinde kısmen de olsa olumlu bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Ünal ve Hastürk (2018) tarafından ortaokul 6'ncı sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen araştırmada EBA kullanımının öğrenci başarısı üzerine etkisi incelenmiş ve bu araştırma sonunda EBA kullanımının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Ancak Yerli (2016) tarafından yapılan araştırmada 6'ncı sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıları üzerine etkisi incelenmiş ve bu çalışma sonucunda EBA'nın öğrenci başarısı üzerindeki etkinin yapılandırmacı yaklaşımla benzer etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

EBA'nın öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerine etkisi inceleyen araştırmalarda mevcuttur. Can ve Topçuoğlu Ünal (2016) tarafından gerçekleştirilen deneysel araştırmada EBA'nın 6'ncı sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu çalışma sonunda EBA'nın 6'ncı sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarını olumlu etkilediği belirlenmiştir. EBA'ya yönelik hem olumlu hem de olumsuz durumların varlığı tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen araştırmalarla, EBA'nın konuları pekiştirmeye, sınavlara hazırlanmaya, sınıf dışında konu tekrarı yapmaya fırsat tanıdığı, eğitsel oyun içerikleri, sesli-görüntülü içerikler ve testler aracılığıyla öğrenenlerin ilgisini çektiği (Tüysüz ve Çimen, 2016), EBA'nın yararlı görüldüğü (Timur, Yılmaz ve İşseven, 2017; Çakmak ve Taşkıran, 2017) ve web sitesine erişimin rahatlıkla gerçekleştiği (Bahçeci ve Efe, 2018) belirlenmiştir. Bu olumlu durumların yanı sıra literatürde olumsuz durumların olduğu da tespit edilmiştir. Timur, Yılmaz ve İşveren (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin çoğunluğunun EBA kullanımını yeterli görmedikleri ve bunun da internet alt yapısındaki yetersizlikten kaynaklandığını düşündükleri belirlenmiştir. Çakmak ve Taşkıran (2017) ve Saklan ve Ünal (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmaların sonucunda da öğretmenlerin öğrencilerle aynı düşünceye sahip oldukları, EBA'dan internet alt yapısına bağlı olarak gerektiği kadar faydalanamadıklarını belirttikleri görülmüştür. EBA'nın içeriğini konu alan araştırma sonuçları incelendiğinde içeriklerin yeterli bulunmadığı (Bahçeci ve Efe, 2018; Tanrıku, 2017), modüllerin bilinçsizce kullanılmasından dolayı içerik karmaşasının bulunduğu ve içeriklerin genellikle ders tekrarına, sınava hazırlığına ve çalışma kâğıdına yönelik olduğu (Maden ve Önal, 2018) anlaşılmaktadır. Ayrıca Saklan ve Ünal (2018) tarafından yapılan araştırma sonucunda EBA tanıtımının yetersiz olduğu sonucuna varılması da bu düşünceyi desteklemektedir. Bu çalışmayı Kurtdede Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016) tarafından sınıf

öğretmenleri ile gerçekleştirilen araştırma sonuçları desteklemektedir. Bu çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin EBA'ya yönelik yeterli bilgilerinin olmadığı ve buna bağlı olarak EBA'yı kullanmadıkları sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra Kalemkuş (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonucunda da hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin EBA'ya yönelik net görüşlerinin bulunmadığı ortaya konulmuştur.

Öğretmenlerin EBA'ya ilişkin yeterli bilgiye sahip olmamaları, hem EBA'ya yönelik belirli bir görüşe sahip olmaları hem de EBA portalı içeriğine katkı sunmaları önündeki bir engel olarak düşünülebilir. Öğretmen görüşlerinin öğrenme sürecinde belirlenen hedeflere ulaşma konusunda son derece önemli olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda EBA'nın daha da geliştirileceği ve amacına daha çok ulaşmasının sağlanacağı söylenebilir. Bu düşüncüyü Demir, Özdiç ve Erhan (2018) tarafından yapılan araştırma sonucu desteklemektedir. Bu araştırma sonucuna göre öğretmen ve öğrencilerin içerik paylaşımı ve içeriğe katkı sunma konularında yetersiz oldukları belirlenmiştir.

Demir, Özdiç ve Erhan (2018) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi dönemde hem öğretmen hem de öğrenci katılımının çok az olduğu benzer şekilde ilkokullarda da EBA kullanım düzeyinin düşük olduğu buna karşın ortaokul ve lise düzeyinde ise bu oranın arttığı anlaşılmaktadır. Ancak lise düzeyindeki sınıf seviyeleri incelendiğinde EBA içeriklerine yönelik kullanım, ihtiyaç ve eğitsel fayda sağlaması bakımından öğrencilerin öğrenme güdülerini konu içeriğini karşılamada 11'inci ve 12'inci sınıflara oranla 9'uncu ve 10'uncu sınıflarda daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir (Kılıç ve Koçak, 2019).

Yapılan araştırmalarla öğretmenlerin EBA'ya yönelik yeterli bilgilerinin olmadığı anlaşılmaktadır. Buna bağlı olarak öğretmenlerin EBA'ya yönelik görüşlerinin net olmadığını söylenebilir. Çünkü alan yazında EBA'yı tanıtıcı az sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. EBA'dan üst düzeyde verim elde edebilmek için hem öğretmenlere hem de öğrencilere ve hatta velilere EBA öncelikle tanıtılmalıdır. Bu sayede EBA'nın olanaklarına yönelik bir farkındalık oluşturularak kullanımı arttırılabilir ve iyileştirilmesi sağlanabilir. Z kuşağının öğrenme özelliklerini göz önünde bulundurarak, çevrimiçi öğrenme işbirliği platformu olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'yı kullanıma sunan Milli Eğitim Bakanlığı, öğrenci, öğretmen ve veli üçgeni arasında işbirliğini geliştirmeyi hedeflemiş ve öğrenenlerin ağ üzerinde kendilerini geliştirmelerine olanak tanımıştır. Bu araştırma ile EBA bağlantıcılık kuramı açısından incelenerek öğretmen, öğrenci ve veli açısından sunduğu olanaklar tanıtılacak ve iyileştirilmesine yönelik önerilerde bulunulacaktır. Bu vesileyle EBA'dan daha üst seviyede faydalanılmasının yolunun açılacağı ve geliştirilmesine yön verileceği öngörülmektedir. EBA bağlantıcılık kuramına göre incelenerek aşağıdaki alt problemlere yanıt aranacaktır.

EBA öğretmen portalının bağlantıcılık kuramına göre sunduğu fırsatlar nelerdir?

EBA öğrenci portalının bağlantıcılık kuramına göre sunduğu fırsatlar nelerdir?

EBA veli portalının bağlantıcılık kuramına göre sunduğu fırsatlar nelerdir?

Bağlantıcılık Kuramı

Teknolojinin hızla gelişmesi bireylerin öğrenme şekillerini derinden etkilemiştir. Dolayısıyla bireyin ağlar üzerinde bağlar kurarak öğrenmesi bağlantıcılık kuramı ile açıklanabilmektedir. Bozkurt (2013)'e göre geleneksel öğrenme kuramları öğrenmeyi açıklamada doğrusal düşünürken, bağlantıcı öğrenme kuramı bir ağ gibi düşünmektedir. Dijital yerliler dediğimiz teknoloji ile iç içe büyüyen 21.

yüzyıl kuşağı çevrimiçi ortamlarda web 2.0 araçlarını kullanarak hem çeşitli bilgi kaynakları ile hem de farklı öğrenenlerle etkileşim halinde bulunarak kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda bilgiler edinmenin yanı sıra yeni bilgiler oluşturup paylaşabilmektedir. Kahraman (2019), bağlantıcılık kuramının bir sistem yaklaşımı olduğunu Şekil-1'deki gibi ifade etmiştir.



Şekil 1. Bağlantıcılık Kuramı (Kahraman, 2018)

Siemens (2004)'e göre bağlantıcılık kuramı aşağıdaki ilkelerden oluşmaktadır.

Hedeflenen bilgiyi öğrenmek için farklı fikirlerle etkileşimde bulunulmalıdır.

Ağlar üstünde farklı çeşitli kaynaklarının ve belirli düğümlerin bağlanma süreci bireyin hedeflediği bilgiyi öğrenmesini sağlar.

İnsan dışı uygulamalarda (durum ya da ortamlarda) öğrenme gerçekleşebilir.

Bireylerin öğrenme kapasitesi geleneksel öğrenme ortamlarında bilenenenden daha önemlidir.

Bireylerin ağlar üstünde oluşturduğu bağların devamı sağlanıp çeşitli bilgi kaynaklarıyla sürekli beslenerek, bireylerin öğrenmesinin devamlılığı sağlanmalıdır.

Bireylerin, ağlar üzerinde var olan kavramlar, öğrenme alanları ve farklı fikirler arasında bağları görebilme becerisine sahip olmaları gerekmektedir.

Bağlantıcılık kuramına göre oluşturulan tüm etkinlikler doğru ve güncel bilgileri amaçlamalıdır.

Bağlantıcılık kuramına göre, bireyin neyi öğreneceğine karar vermesi, ortaya çıkan yeni bilginin anlamını farklı bakış açısıyla yorumlayabilmesi öğrenme sürecinin kendisidir.

Bireyin ağlar üzerinde kararlarını etkileyen değişikliklerden dolayı şimdi doğru olan bilgi yarın yanlış olabilir.

Bağlantıcılık kuramına göre, bireyin ağlar üstünde öğrenebilmesinin yanı sıra dünyanın farklı yerlerindeki bireylerle iletişim kurabilir veya onlarla örgütsel faaliyetler gerçekleştirebilir (Kahraman, 2018). Dolayısıyla bağlantıcılık kuramı bireyin farklı kültürlerle etkileşime geçmesinin bireyde meydana gelen sosyolojik, pedagojik ve psikolojik değişimleri de açıklayabilir.

Tablo 1. Öğrenme Kuramlarının Karşılaştırılması

Bilişsel - Davranışçı	Sosyal - Yapılandırmacı	Bağlantıcı
Bireyler	Gruplar / Topluluklar	Kalabalıklar / Ağlar
Bireysel, uyarılmış ve kodlanmış; Bilgi uzmanlar tarafından tasarlanmış ve işlenmiş bir öğrenme işlemci eğitim programı aracılığıyla öğrenciler tarafından bireysel edinilmektedir.	Sosyal, katılımcı, bağlamsal; bilgi, bireysel deneyimleri ve çoklu bakış açılarıyla müzakere ettikleri bir sosyalleşme süreci ile oluşturulur.	Dağıtılmış, ağ bağlantılı, uyarlanabilir; Bireyler, ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelmek için, bilgi ve kaynak ağları arasında bağlantılar kurarak bilgiyi dolaştırır ve etkinleştirir.

Kaynak: (Anderson&Dron, 2011; Downes, 2012; Siemens, 2005)

Tablo 1.'de de görüldüğü gibi öğrenenlerin ağ ortamlarında kendi ilgi ve ihtiyaçlarına göre farklı kaynaklar ve bilgiler arasında bağlar kurarak öğrenmelerini geleneksel öğrenme yaklaşımları açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bağlantıcı öğrenme yaklaşımı dijital çağda ortaya çıkan öğrenme durumunu açıklamakta diğer öğrenme yaklaşımlarına göre oldukça farklı yaklaşımı ortaya koymakta ve öğrenenlerin etkileşiminden bilgiyi dolaştırmasına kadar ağ üzerindeki kolektif yapıyı açıklayabilmektedir.

Bağlantıcılık kuramına göre, öğrenme sürecinde bireyin öğrenme motivasyonunu etkileyen bir araya getirmek, ilişkilendirmek, oluşturmak ve paylaşmak üzere dört çeşit temel etkinlik vardır (Kop, 2011).

Bir Araya Getirmek (Aggregation): Bireyin ağlar üzerinde çeşitli sayılarda içeriği okumak, izlemek veya dinlemek için bilgi kaynağına ulaşması ve elde edilen bilgileri kendi öğrenme amacı doğrultusunda derlemesidir.

İlişkilendirmek (Relation): Bireyin ağlar üzerinde çeşitli kaynaklardan elde ettiği içeriği okuduktan, seyrettikten veya dinledikten sonra önceki bilgi veya deneyimlerle ilişkilendirmesidir.

Oluşturmak (Creation): Bireyin ağlar üzerinde bilgi kaynaklarından elde edilen bilgiyi anlamlandırıp yansıtma sürecinden geçirdikten sonra Web 2.0 araçlarını veya diğer uygulamaları kullanarak bireysel ürünler oluşturmasıdır.

Paylaşmak (Sharing): Bireylerin oluşturdukları ürünleri dünyanın farklı yerlerindeki bireylerle ağ üzerinden paylaşmasıdır.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi kapsamında eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi amacıyla geliştirilen EBA, hem öğretmenler için EBA uygulamaları, EBA market, bulut hesabı ve ders notları paylaşımı hem de öğrenciler için EBA uygulamaları, EBA market, bulut hesabı, dijital kimlik, ödev paylaşımı ve bireysel öğrenim materyalleri imkânı sunan dijital eğitim platformudur (<http://fatihprojesi.meb.gov.tr>). EBA ile evde, okulda ve ihtiyaç duyulan her yerde BT araçları kullanılarak eğitsel materyallerin etkili kullanımının desteklenmesiyle eğitime entegrasyonu hedeflenmektedir (Alıntı: Kalemkuş, 2016). Bu amaç doğrultusunda eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tüm öğretmen ve öğrencilerin etkin kullanımı için sürekli geliştirilen EBA'nın 21. Yüzyıl öğrenme kuramı olan bağlantıcılık kuramı açısından ele alınması, teknoloji ile iç içe büyüyen günümüz

kuşağının EBA'dan en üst düzeyde yararlanabilmesi için önemli görülmektedir. EBA incelendiğinde öğretmen portalı, öğrenci portalı ve veli portalı olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

EBA Öğretmen Portalı

EBA öğretmen portalı ile Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda eğitim veren tüm öğretmenler birbirleriyle iletişim kurabilmekte veya oluşturdukları içerikleri birbirleriyle paylaşabilmektedir. EBA öğretmen portalı incelendiğinde öğretmenler için genel olarak aşağıdaki imkânların olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin derslerini zenginleştirmelerine imkân sunmaktadır.

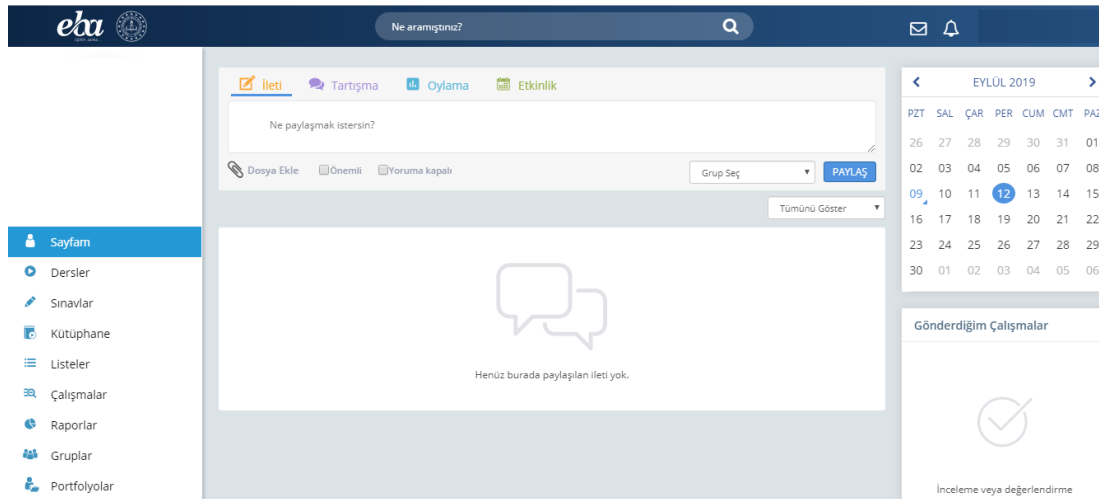
Öğretmenlerin mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır.

Öğretmenlere kendi okulları içerisinde sosyal paylaşım imkânı sunmaktadır.

Öğretmenlere öğrencilerini izlememe ve çalışmalarını destekleme olanağı sunmaktadır.

Öğretmenlere ders dışı zamanlarda yardımcı kaynakları öğrencilerle paylaşma imkânı sunmaktadır.

Öğretmenlere programlama bilgisi gerektirmeden dersleri ile ilgili içerikler oluşturma ve paylaşma imkânı sunmaktadır.



Şekil 2. EBA Öğretmen Portalı

Şekil 2.'deki EBA öğretmen portalı incelendiğinde öğretmenlerin ders içeriklerini zenginleştirmek için çeşitli kaynaklardan elde ettiği bilgileri ya da kendi imkânlarıyla içerikler üreterek öğrencilerle veya öğretmenlerle paylaşabilmektedir. Bunun yanı sıra öğretmen tarafından paylaşılan içeriklere tüm öğrenciler fikir beyan edebilir veya birbirleriyle tartışabilmektedirler. Öğretmenler, öğrencilere ileti gönderebilir, tartışma açabilir, oylama başlatabilir ya da etkinlik planlayabilirler. Bütün bunların yanı sıra öğrencilerinin durumlarını takip ederek değerlendirebilir ve destekleyebilir. Genel itibarıyla EBA öğretmen portalı incelendiğinde öğretmenlerin EBA'da aşağıdaki fırsatlara sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenler, dersler bölümünden ders içeriklerinin tümüne tek yerden kolay bir şekilde ulaşabilir, bu ders içeriklerini öğrencileriyle ve diğer öğretmenlerle paylaşabilir.

Öğretmenler, sınavlar bölümünden Milli Eğitim Bakanlığı öğretim programı müfredatına uygun olarak hazırlanmış tarama testleri, alıştırmalar, merkezi sınav örnek soruları, yaprak testler ve kazanım

kavrama testlerini kullanarak, öğrencileriyle paylaşabilir veya yazılı ve çalışma soruları ve sınavların bölümünden kendi öğrencilerinin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda sorular hazırlayarak hem öğrencileriyle hem de diğer öğretmenlerle paylaşabilir.

Öğretmenler, okullarda FATİH Projesi kapsamında kurulmuş olan etkileşimli tahtalara uygun ders içeriklerini kullanabilir ya da kendisi oluşturup paylaşabilir.

Öğretmenler mesleki ve kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak içerikleri inceleyebilir, kendi oluşturdukları ya da var olan gruplara katılarak diğer öğretmenlerle bilgi ve deneyimlerini paylaşabilir ve MEB tarafından EBA üzerinden sanal olarak verilen kurs, program ve eğitimlerle kariyerini geliştirebilir.

Öğretmenler öğrenci ve öğretmenlerle EBA üzerinden çevrimiçi veya çevrimdışı ortamlarda elde ettikleri bilgileri paylaşarak ya da iletişim kurarak vizyonlarını genişletebilirler.

Öğretmenler, EBA üzerinden öğretmenlerle veya öğrencilerle gruplar oluşturarak, bu gruplara herhangi bir konu hakkında ileti gönderebilir, tartışma oluşturabilir, oylama yapabilir veya etkinlikler planlayabilir. Grupta bulunan öğrenci ve öğretmenler paylaşılan her bilgiye yorum yazabilir, beğenebilir veya başka akranlarıyla paylaşabilir.

Öğretmenler, raporlar bölümünden öğrenci bazında ayrıntılı gelişim raporlarını inceleyebilir veya dönütler verebilir.

Öğretmenler, öğrencilerinin eksikliklerini tespit ederek akıllı önermeler sayesinde öğrencileri ilgi ve ihtiyaçlarına uygun özel ders içeriklerine yönlendirebilir.

Öğretmenler, öğrencilere ödev veya projeler gönderebilir.

Öğretmenler ders dışı zamanlarda öğrencilerle kütüphane bölümünden eğlence ve oyun, bilim ve teknoloji, sağlık ve spor, Türk dili ve yabancı diller, kültür ve sanat, doğa ve çevre veya rehberlik hizmetleri ile ilgili yer alan yayınları ya da kaynakları paylaşabilir.

Öğretmenler portfolyolar bölümünden öğrencilerinin çalışmalarını takip ederek dönütler verebilir ya da geliştirmeleri için önerilerde bulunabilir.

Öğretmenler, programlama bilgisi gerektirmeden Vfabrika aracını kullanarak dersleri ile ilgili özgün içerikler geliştirebilir, kullanabilir veya öğrenci ve öğretmenlerle paylaşabilir. Paylaşımlarıyla ilgili dönütler alabilir.

EBA Öğretmen Portalının Bağlantıcılık Kuramına Göre Sunduğu Fırsatlar Nelerdir?

EBA öğretmen portalı incelendiğinde dijital çağın öğrenme yaklaşımı olan bağlantıcılık kuramının ilkeleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Bağlantıcılık kuramının, öğrenenler tarafından öğrenilecek içeriğin keşfedilmesi ve anlamlandırılması ilkesi göz önüne alındığında, öğretmenlerin EBA üzerinden ya da internet ortamındaki çeşitli kaynaklardan dersleri ile ilgili farklı içerikleri keşfedebilmeleri ve keşfettikleri içerikleri öğrencilerinin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda tekrardan düzenleyerek EBA üzerinden öğrencileri ile paylaşabilmelerini bağlantıcılık kuramına uygun olarak değerlendirilebilir.

Bağlantıcılık kuramının, öğrenenlerin hem içerik üretip hem de öğrenme durumları göz önüne alındığında, öğretmenlerin EBA'da paylaşılan çeşitli içerikleri inceleyip özgün içerikler üretebilmeleri, diğer öğretmenlerin paylaşımlarını inceleyebilmeleri, onlarla iletişim kurarak mesleki deneyimlerini geliştirebilmeleri ve paylaşılan içeriklere yapılan yorumlar doğrultusunda içerikleri yeniden

düzenleyebilmelerini bağlantıcılık kuramına uygun bir yaklaşım olarak değerlendirmek mümkün olabilir.

Bağlantıcılık kuramının öğrenme sürecinde öğrenenlere rehberlik ettiği düşünüldüğünde, EBA'da öğretmenler ve öğrenciler birbirleriyle etkileşim ve paylaşım halindedir. Dersleri ile ilgili içerikler geliştirmek için EBA üzerinden farklı kaynakların, öğrencilerin ve öğretmenlerin paylaşımlarını inceleyerek farklı fikirlerle etkileşim kurabilmektedir. Öğretmenler veya platforma katılmış olan diğer öğrenenler fikirleri ile öğrenenleri farklı kaynaklara yönlendirebilmekte ve farklı kaynakları birbirleriyle ilişkilendirerek öğrencilerin öğrenmelerini destekleyebilmektedir. Bu durum neticesi ile EBA'nın öğrenenlere ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda rehberlik ettiği düşünülebilir.

Bağlantıcılık kuramına göre öğrenenler ağlar üzerinde farklı kaynaklar arasında bağlar kurarken bilgiler ilişkilendirir, bir araya getirir, oluşturur ve paylaşır. Bu durum göz önüne alındığında öğretmenlerin, EBA üzerinden farklı fikirleri ve kaynakları inceleyerek kendi amaçları doğrultusunda elde ettikleri kaynakları bir araya getirebildikleri ve bu kaynakları ilişkilendirerek bağlar kurdukları ve hedeflediği içerikleri oluşturarak hem öğrencileriyle hem de diğer öğretmenlerle paylaşabildikleri görülmektedir. Bu durumun bağlantıcılık ilkesi doğrultusunda gerçekleştiği söylenebilir.

Bağlantıcılık kuramına göre ağlar üzerinde öğrenme devamlıdır ve sürekli beslenmektedir. Öğretmenlerin EBA üzerinden öğrenmeleri ve kendilerini geliştirmelerinin devamlılığı için çeşitli etkinlik, kurs ve öğrenme ortamları bulunmaktadır. Öğretmenler tarafından EBA üzerinden paylaşılan içeriklerin ve oluşturulan etkinliklerin doğru, güncel ve ders içerikleriyle ilişkili olmasına önem verilmektedir. Öğretmenler, dersleri için içerikleri oluştururken ya da var olan içerikleri seçip bir araya getirip kullanırken öğrencilerinin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda içeriklere kendileri karar verebilmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin EBA'daki çeşitli kaynaklar ve internetteki diğer kaynaklar arasında bağlar kurarak bilgileri bir araya getirebilmeleri, bunları birbirleriyle ilişkilendirebilerek hedefledikleri bilgiyi oluşturabilmeleri ve oluşturdukları bilgileri diğer bireylerle paylaşabilmeleri bağlantıcılık yaklaşımına uygun olmaktadır.

Bağlantıcılık kuramının web 2.0 araçlarındaki sosyal paylaşım ve çok yönlü etkileşimlerden öğrenenlerin daha etkili öğrenebileceklerini savunması düşünüldüğünde, öğretmenlerin EBA'da öğrenci ve öğretmenleriyle her türlü bilgi paylaşabildikleri ve paylaşımlarını diğer öğretmen ve öğrencilerin ya da velililerin beğenebildikleri ve bu paylaşımlara yorumlar yapabildikleri için bağlantıcılık kuramına uygun olduğu düşünülebilir. Bunun yanı sıra EBA üzerinden herhangi bir paylaşım ya da içerik diğer sosyal paylaşım sitelerinden paylaşılabilen ve öğrenme platformu daha geniş kitlelere haline dönüştürülebilmektedir.

EBA Öğrenci Portalı

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarına ve paylaşımlar yapmalarına imkân sağlamak amacıyla her geçen gün geliştirilen EBA, öğrencilere özel öğrenme ortamı ve kullanışlı arayüzü ile öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişmesine katkı sunmaktadır. EBA öğrenci portalı incelendiğinde öğrenciler için genel olarak aşağıdaki imkânların olduğu görülmektedir.

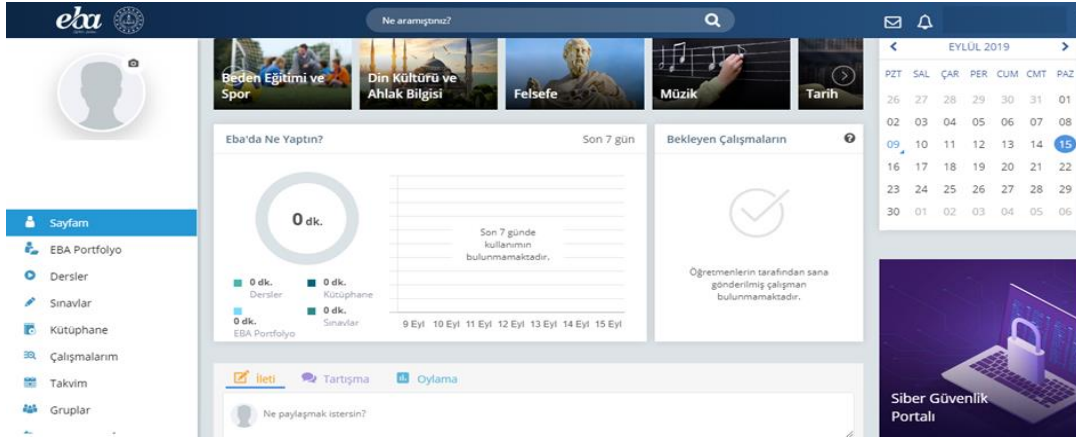
EBA, öğrencilere kendi ilgi ve ihtiyaçlarına özel öğrenme ortamı ve seviyelerine uygun kullanım arayüzü sunmaktadır.

Öğrencilerin bireysel hızları doğrultusunda derslerine destek, sınavlarına yardımcı kaynak imkânı sunmaktadır.

EBA, öğrencilerin ders dışı zamanlarda çalışmalarını verimli geçirmelerine yardımcı olabilecek çeşitli kaynaklar ve her geçen gün artan bilgi paylaşımları barındırmaktadır.

EBA, öğrencilerin birbirleri ile bilgi paylaşımlarına ve iletişim kurmalarına olanak sağlayan sosyal paylaşım ortamı olma özelliğini her geçen gün daha da geliştirmektedir.

EBA, öğrencilere başarılarını izleme ve yapmış oldukları çalışmalarını paylaşmaları için fırsatlar sunmaktadır.



Şekil 3. EBA Öğrenci Portalı

Şekil 3. incelendiğinde EBA, öğrencilerin birbirleri iletişim kurma ve bilgi paylaşımı yapmaları açısından oldukça farklı fırsatlar sunmaktadır. Öğrenciler, çevrimiçi ortamlarda edindikleri bilgiyi EBA üzerinden arkadaşlarıyla paylaşabilmekte ve arkadaşları tarafından yapılan paylaşımları kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda kullanabilmektedir. EBA, sosyal paylaşım sitesi olması özelliği sayesinde öğrencilerin ileti göndermelerine, iletilere yorumlar ve beğeniler almalarına, tartışma grupları oluşturarak öğrencilerin paylaşılan bilgiyi birbirleriyle tartışmalarına ve herhangi bir konuda oylama yapabilmelerine imkân sağlamaktadır. Bunların yanı sıra öğrenciler sosyal paylaşım ortamından ses, video, metin ve diğer dosya türlerini arkadaşlarıyla paylaşabilmektedir. EBA öğrenci portalı ayrıntılı olarak incelendiğinde öğrencilerin aşağıdaki imkânlarla sahip oldukları görülmektedir.

EBA'nın kolay ve kullanışlı arayüzü sayesinde öğrenciler kendi ilgi, ihtiyaç ve bireysel hızlarına göre öğrenme ortamı oluşturabilir, internet ortamından farklı kaynakları kendi sayfalarına ekleyebilir veya arkadaşlarıyla paylaşabilirler.

Öğrencilere kendilerine özel takvim oluşturabilir, bu takvim doğrultusunda planlamalar yaparak takip edebilir veya çalışabilirler.

EBA'daki dersler bölümünden tüm ders içeriklerine ve güncel bilgilere kolay bir şekilde ulaşabilirler.

Öğrenciler derslerinde öğrendiklerini EBA sayesinde evlerinde tekrar edebilir veya kendilerini eksik gördükleri konuda bireysel hızlarına göre öğrenebilirler.

EBA'da bulunan derslerine özel hazırlanmış tarama testleri, alıştırmalar, kazanım kavrama testleri, merkezi sınav örnek soruları, öğretmenler tarafından gönderilen testler ve çevrimiçi olarak elde edebileceği diğer sorular sayesinde ders kitabı olmadan sınavlara hazırlanabilmektedir. Öğrenciler, çözemedikleri soruları arkadaşlarıyla paylaşabilir, öğretmene sorabilir ve çözdüğü sorular doğrultusunda farklı dönütler alabilmektedir.

EBA'da, öğrenciler çözdükleri testlerin analizinden yola çıkarak kendilerini eksik gördükleri konulara özel içeriklere anında ulaşabilir veya internet ortamında farklı kaynaklardan destek alabilirler.

Öğrenciler EBA sayesinde ders dışı zamanlarda da öğretmenleriyle sürekli iletişim kurabilir ve desteklerini alabilirler.

EBA'daki kütüphane bölümü sayesinde öğrenciler çizgi filmler, oyunlar, radyo tiyatrosu, okuma saati, siber güvenlik, teknolojinin doğru kullanımı, bilişim, bilimsel çalışmalar, STEM, bilim yayınları, dengeli beslenme, ilk yardım, temizlik, sağlık, spor, Türkçe, İngilizce, Fransızca, almanca, edebiyat, müzik, görsel sanatlar, dramatik sanatlar, belirli gün ve haftalar, tarih, röportajlar, şehir tanıtımları, sosyal yaşam, tabiat, ekonomik faaliyetler, eğitsel rehberlik, kişisel - sosyal rehberlik ve mesleki rehberlik konularında her biri kontrol edilmiş yayınlar ve kaynaklara ulaşabilir veya öğretmen ve arkadaşlarıyla paylaşım tartışabilirler.

Öğrenciler, EBA'daki farklı kaynaklar, öğrenme ortamı ve arkadaşlarıyla sosyal paylaşımları sayesinde verimli zaman geçirebilir ve kişisel gelişimlerini devam ettirebilirler.

Öğrenciler EBA'da güvenilir ve kontrollü gruplar kurarak okulundaki öğretmen ve öğrencilerle sosyal paylaşımlar yapabilir, tartışabilir veya oylamalar yapabilir. Öğrenciler çok yönlü etkileşim sayesinde iletişim ve kritik düşünme becerilerini geliştirebilirler.

EBA portfolyo sayesinde öğrenciler farklı kaynaklardan elde ettikleri bilgileri bir araya getirerek veya özgün olarak oluşturdukları proje, ödev veya diğer çalışmalarını sergileyebilir, paylaşabilir veya arkadaşları ve öğretmenlerinin yaptıkları yorumlar doğrultusunda yeniden düzenleyebilirler.

Öğrenciler EBA'daki raporlar bölümü sayesinde bireysel başarılarını ayrıntılı bir şekilde görebilir, puanlar toplayabilir, rozet alabilir veya eksikliklerini görüp bu doğrultuda arkadaşlarından ya da öğretmenlerinden destek alabilirler.

EBA Öğrenci Portalının Bağlantıcılık Kuramına Göre Sunduğu Fırsatlar Nelerdir?

EBA öğretmen portalı incelendiğinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda okuyan tüm öğrencilerin birbirleriyle kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda tartışma, paylaşım ve iletişim kurarak etkileşim halinde öğrenmelerinin bağlantıcılık kuramı ilkeleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Bağlantıcılık kuramına göre öğrenenlerin hedeflenen bilgiyi öğrenmek için farklı fikirlerle etkileşim halinde olmaları gerekmektedir. Bu ilkeye göre düşünüldüğünde öğrencilerin EBA'nın sosyal paylaşım özelliği sayesinde öğrenciler kendi sayfalarından ses, video ve metin gibi iletiler paylaşabilmektedir. Diğer öğrenciler iletilere yorum yapabilmekte ya da beğenebilmektedir. Bunun yanı sıra oylama ve tartışma gibi etkinlikler düzenlenerek birbirleriyle fikir alışverişinde bulunabilmektedir. EBA bu yönüyle bağlantıcılık kuramının öğrenenin farklı bireylerle etkileşim ilkesini oldukça geniş ölçüde karşılamaktadır.

Bağlantıcılık kuramına göre, öğrenenler ağlar üzerinde öğrenenlerin çeşitli kaynaklar ve bilgiler arasında bağlar kurarak öğrenebilmektedir. EBA'daki kütüphane bölümü hemen hemen her konuda bilgileri içeriğinde barındırmaktadır. Bunun yanı sıra ülke çapındaki tüm öğretmen ve öğrenciler EBA'da farklı içerikler paylaşmaktadır. Bu vesileyle öğrenciler EBA'daki birçok içeriği inceleyebilir ve kendi ihtiyaçları doğrultusunda ilişkilendirebilir. Dolayısıyla EBA'da çalışan bir öğrenci, internetteki farklı kaynaklar veya EBA'daki kaynaklar arasında bağlar kurarak elde ettikleri bilgileri bir araya getirebilir, öğretmenleriyle veya diğer akranlarıyla da paylaşabilir. EBA, bu özelliği ile öğrencilerin farklı kaynaklar arasında ilişkiler kurup yeni bilgiler edinmesiyle bağlantıcılık kuramının ağlar üzerinde bireyin öğrenme bağları kurması ilkesini gerçekleştirmektedir.

EBA’da öğrenme öğrencinin kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda kendi kendine araştırmalar yaparak farklı kaynaklardan elde ettiği bilgileri bir araya getirerek öğrenmesi hem öğrenen – öğrenen ve öğretene – öğrenen etkileşimleri hem de bağlantıcılık kuramında ki bir araya getirme etkinliğini gerçekleştirmesi ile meydana gelmektedir. EBA’nın sosyal platform olması nedeniyle öğrenciler istedikleri zaman hem birbirleriyle hem de öğretmenleriyle iletişim kurabilmektedir. Öğrenciler öğretmenleri tarafından gönderilen tersler ya da içeriklere cevaplar verebilmekte ve öğretmenlerinden dönütler alabilmektedir. Bunun yanı sıra öğrenenler birbirleriyle içerik paylaşımı yapıp değerlendirmeleriyle bağlantıcılık kuramının öğrenenlerin etkileşimi ilkesini gerçekleştirmiş olmaktadır.

Bağlantıcılık kuramına göre ağlar üzerinde öğrenme devamlıdır ve sürekli beslenmelidir. Öğrencilerin EBA’da öğrenme kapasitesi kendi hızı ve ihtiyaçları ile orantılıdır ve öğrenmenin devamlılığı için güncel bilgiler doğrultusunda fırsatlar sunmaktadır. EBA üzerinde hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin sürekli yeni ve farklı paylaşımlar yapmasının yanı sıra EBA’da yer alan materyallerin devamlı güncellenmesi ve diğer internet kaynaklarıyla sürekli beslenmesi nedeniyle öğrenmenin devamlılığı sağlanmaktadır. Bu nedenle öğrenciler sürekli farklı ve yeni bilgilerle karşılaşabilmektedir. EBA’nın bu özelliği bağlantıcılık kuramının öğrenmede devamlılık ilkesi ile doğrudan ilişkilidir.

EBA’da öğrenci, kendi eksiklikleri veya ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda EBA’daki kaynakları, diğer öğrencilerin paylaşımlarını, öğretmenlerin paylaşımlarını ve internetteki diğer web sitelerinde bulunan farklı kaynakları inceleyip ilişkilendirerek, bilgileri bir araya getirerek, elde ettiği bilgilerden kendine özgü bilgiler oluşturarak neyi nasıl öğreneceğine karar verebilmektedir. Diğer yandan öğrenciler, EBA üzerinde çeşitli kaynaklardan faydalanarak veya kendi özgün fikirleriyle oluşturdukları ödev, proje veya diğer çalışmalarını öğretmenleriyle ya da diğer öğrencilerle paylaşabilmektedir. Bu durum nedeniyle EBA, bağlantıcılık kuramının hem bağımsız öğrenme hem de ilişkilendirme, oluşturma, bir araya getirme veya paylaşma etkinliklerini bünyesinde barındırmasıyla, öğrenciye kendi hızında öğrenme fırsatı sunmaktadır.

Bağlantıcılık kuramına göre öğrenenler hem içerik üretebilmekte hem de içerik öğrenebilmektedirler. EBA, öğrencilere kendi çalışmalarının hazırlayıp paylaşma imkânı sunmuştur. EBA’da öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda farklı içerikler keşfedebilmelerine ve keşsettikleri bilgilerle kendi içeriklerini oluşturabilmelerine olanak tanımaktadır. Bunun yanı sıra paylaştıkları ödev, proje ve diğer çalışmalara akranlarının yaptıkları yorumlarla ve dönütler nedeniyle birbirlerine rehberlik etmektedirler. Bu vesileyle öğrenciler içerikleri hem öğrenmektedirler hem de üretmektedirler. Bu yönüyle EBA, bağlantıcılık kuramının içerik üretme ve öğrenme ilkesine uygun olmaktadır.

EBA Veli Portalı

Eğitim sürecinde öğretmen-öğrenci-veli işbirliğinin önemini göz önünde bulunduran Milli Eğitim Bakanlığı EBA’dan velilerinde istifade edebilmeleri için EBA veli portalı kullanıma sunulmuştur. Öğrenci-öğretmen ve veli işbirliğini muazzam seviyede artıran EBA, çok yönlü etkileşim ve işbirliği sayesinde velilerin öğrencilerini takip etmeleri, diğer velilerle işbirliği yapabilmeleri için fırsatlar sunmaktadır. EBA veli portalı incelendiğinde genel olarak aşağıdaki imkân ve fırsatların olduğu görülebilir.

Veliler EBA’daki gruplar bölümü sayesinde istedikleri öğretmen ve velilerle özel gruplar kurabilir, gruplardan öğrencilerle ilgili değerlendirmelere katılabilirler.

Veliler, EBA'da portfolyo özelliği sayesinde kendi öğrencilerinin çalışmalarını takip edebilir, çalışmalara öğretmenler veya diğer öğrenciler tarafından yapılan değerlendirmeleri inceleyebilirler.

Veliler, EBA'da bulunan kütüphane özelliği sayesinde, çizgi filmler, oyunlar, radyo tiyatrosu, okuma saati, siber güvenlik, teknolojinin doğru kullanımı, bilişim, bilimsel çalışmalar, STEM, bilim yayınları, dengeli beslenme, ilk yardım, temizlik, sağlık, spor, Türkçe, İngilizce, Fransızca, almanca, edebiyat, müzik, görsel sanatlar, dramatik sanatlar, belirli gün ve haftalar, tarih, röportajlar, şehir tanıtımları, sosyal yaşam, tabiat, ekonomik faaliyetler, eğitsel rehberlik, kişisel - sosyal rehberlik ve mesleki rehberlik konularında her biri kontrol edilmiş yayınlara ve kaynaklara ulaşabilir, öğrencisinin istifade edebilmesi için çalışmalar yapabilir veya diğer velilerle paylaşım tartışabilirler.

Veliler, EBA'daki sayfam bölümünden sosyal platform olarak faydalanabilirler. Bu bölümde grubunda bulunan veli, öğrenci veya öğretmenlere iletiler gönderebilir, iletilere yorum yapabilir ya da iletileri beğenerek değerlendirmelerde bulunabilirler.

Veliler, EBA'da paylaşılan içerikleri inceleyerek kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda yeni bilgiler öğrenebilirler. Bu durum velilerin kendilerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır.

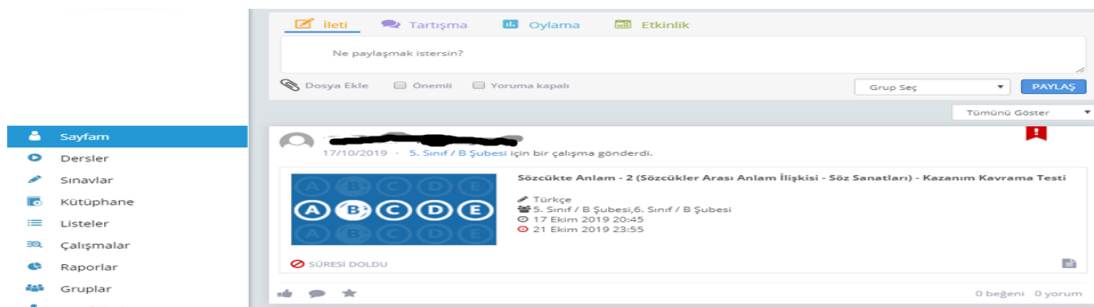
Veliler, Öğretmenler tarafından öğrencilerine gönderilen ödev, test, proje ya da diğer çalışmaları raporlar bölümünden takip ederek öğrencilerinin durumları hakkında bilgi sahibi olabilirler. Öğretmenlerle iletişime geçebilir ve öğretmenler tarafından yapılan dönütlere göre karar verip çalışmalar yapabilirler.

Veliler, EBA'nın sosyal paylaşım ve grup kurma özelliği sayesinde birbirleriyle sürekli iletişim kurarak deneyimlerini paylaşabilirler ve öğrencilerin gelişimleri için fikirlerini ortaya koyabilirler.

Veliler, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından EBA'da sunulan kurslara, yarışmalara ya da diğer etkinliklere katılarak kendilerini geliştirebilirler.

Veliler, EBA'dan tartışma veya oylama bölümlerini kullanarak öğrencilerinin okulları, dersleri, veya diğer durumları hakkında değerlendirmeler yapabilir ve bu değerlendirme sonuçlarını EBA üzerinden ilgili birimlerle paylaşabilirler.

Veliler, internet üzerinde herhangi bir kaynaktan edindikleri sınavları ya da bilgileri EBA üzerinden kendi öğrencileriyle ya da diğer velilerle paylaşabilirler. Bunların yanı sıra EBA üzerinden edindikleri herhangi bir bilgiyi diğer sosyal paylaşım ağlarından paylaşabilirler.



Şekil 4. EBA Veli Portalı

Şekil 4. incelendiğinde EBA veli portalı incelendiğinde velilerin öğrencilerinin durumlarını takip edebilmelerinin yanı sıra öğretmen-veli-öğrenci işbirliğini sağlamaya yönelik fırsatların olduğu görülebilmektedir. Ayrıca veliler, hem yeni bilgiler öğrenebilmekteler hem de öğrencilerinin gelişimlerine katkılar sunabilmektedirler.

EBA Veli PortalınınBağlantıcılık Kuramına Göre Sunduğu Fırsatlar Nelerdir?

Bağlantıcılık kuramının, öğrenenler tarafından öğrenilecek içeriğin keşfedilmesi ve anlamlandırılması ilkesi göz önüne alındığında, veliler EBA üzerinden yeni bilgiler keşfedebilmekte ya da internetten keşfettikleri bilgilerle bağlar kurabilmekte ve bu bilgileri kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanabilmektedirler. Bu durum nedeniyle veliler öğrencilerinin bilgilerinin gelişmesi için çabalamasının yanı sıra kendileri de öğrenebilmektedirler. EBA'nın velilere sunduğu bu fırsat bağlantıcılık kuramının öğrenme ilkesine uygun olduğu düşünülebilir.

Bağlantıcılık kuramının, öğrenenlerin hem içerik üretip hem de öğrenme durumları göz önüne alındığında, veliler internet kaynaklarından ya da EBA'dan edindikleri bilgiler arasında bağlar kurarak yeni bilgiler ortaya koyabilmekte ve elde etmiş oldukları bu bilgileri EBA'dan kendi öğrencileriyle veya diğer velilerle paylaşabilmektedirler. Bu durum velilerin hem öğrenip hem de yeni bilgiler ortaya koyması nedeniyle bağlantıcılık öğrenme yaklaşımıyla açıklanabilmektedir.

Bağlantıcılık kuramının öğrenme sürecinde öğrenenlere rehberlik ettiği düşünüldüğünde, veliler EBA'dan birbirlerinin paylaşımlarını değerlendirmeleri ya da öğretmenler tarafından öğrencilerin çalışmaları hakkında yapılan değerlendirmeler doğrultusunda yeni çalışmalar yapabilmektedir. Dolayısıyla öğrenci-öğretmen-veli üçgeni arasında birbirlerini yönlendirmeleri nedeniyle rehberlik olduğu anlaşılmaktadır.

Bağlantıcılık kuramına göre öğrenenler ağlar üzerinde farklı kaynaklar arasında bağlar kurarken bilgiler ilişkilendirir, bir araya getirir, oluşturur ve paylaşır. EBA'nınsoyal paylaşım platformu özelliği sayesinde veliler öğrencilerinin ya da kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda, internetteki farklı kaynaklardan veya EBA'dan elde ettiği bilgiler arasında ilişkiler kurabilir, bilgileri bir araya getirebilir, yeni bilgiler ortaya koyabilir veya diğer bireylerle paylaşabilirler. Dolayısıyla bağlantıcılık kuramının bu ilkesiyle tamamen uyumlu hareket etmiş olmaktadır.

Bağlantıcılık kuramına göre ağlar üzerinde öğrenme devamlıdır ve sürekli beslenmektedir. EBA'nın sunduğu bilgi zenginliği ve her gün yeni içeriklerin paylaşılması velilerin sürekli yeni bilgiler edinmelerine olanak tanımaktadır. Bu durum nedeniyle öğrenmenin devamlı olduğu düşünülebilir.

Sonuç ve Öneriler

Teknolojinin her geçen gün hızla gelişmesiyle bireylerin yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası haline gelen çevrimiçi ortamlar, muazzam bir bilgi havuzu haline gelmişlerdir. Bu durum neticesinde bilginin öğrenilme sürecinde teknolojik gelişmelere bağlı olarak her geçen gün gelişmiş ve gelişmeye devam etmektedir. Teknoloji ile iç içe büyüyen dijital çağın kuşağı kendilerine özgü öğrenme stilleri ile öğrenme de yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum vesilesiyle bağlantıcılık kuramı z kuşağı olarak adlandırılan bu neslin ağlar üzerinde çeşitli kaynaklar arasında bağlar kurarak kendi kendilerine öğrenme durumlarını açıklamaya çalışmıştır.

Z kuşağının öğrenme özelliklerini göz önünde bulundurarak, çevrimiçi öğrenme işbirliği platformu olan EBA'yı kullanıma sunan Milli Eğitim Bakanlığı, öğrenci-öğretmen-veli üçgeni arasında işbirliğini geliştirmeyi amaçlamış ve öğrenenlerin ağ üzerinde kendilerini geliştirmelerine olanak tanımıştır. EBA genel boyutuyla incelendiğinde öğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin kendi ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda bilgiyi keşfetme, bilgileri bir araya getirme ve yeni bilgiler ortaya koyması açısından oldukça önemli fırsatları bünyesinde barındırmaktadır. EBA'nın oylama, etkinlik planlama, tartışma oluşturma ve sınav hazırlama gibi özelliklerinin yanı sıra öğretmenlere Vfabrika özelliği sayesinde içerikler oluşturma fırsatları sunmasıyla çok yönlü etkileşime olanak tanınması ve günümüz teknoloji olarak web 2.0 özelliklerini barındırmasıyla bağlantıcı öğrenme yaklaşımına olanak

tanımaktadır. Öğretmenler, veliler ve öğrenciler ders dışı ortamlarda da EBA üzerinden birbirleriyle içerikler paylaşarak öğrenme-öğretme sürecinin devamlılığını sağlayabilmektedir. Bağlantıcılık kuramı öğrenmenin devamlılığı ve sürekli bilgilerle beslenmesini savunmasıyla EBA'nın bu özelliğini desteklemektedir.

EBA üzerinden her geçen gün paylaşılan içerikler ve diğer internet kaynakları ile desteklenmesi EBA'nın bilgi havuzunun muazzam seviyede genişlemesine imkân tanımaktadır. EBA üzerinden öğretmen-öğrenci-veli üçgeni arasında yapılan içerik paylaşımları ve çeşitli etkileşimler nedeniyle öğrenenlerin birbirlerine rehberlik etmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle EBA, öğrenen-öğrenen rehberliğini temel alan bağlantıcılık öğrenme yaklaşımıyla öğrenci-öğretmen-veli üçgeni arasında işbirliğini sıklaştırmaktadır.

Öğrenciler, öğretmenler ve veliler EBA üzerinden istenilen anda birbirleriyle iletişim kurabilmeleriyle bir sosyal etkileşimi sürdürebilmeleriyle bağlantıcılık kuramının öğrenenlerin çok yönlü etkileşimi sayesinde öğrenebilmektedirler. Dolayısıyla bir öğrenme platformu olan EBA'nın bağlantıcılık kuramı ilkelerine uygun olduğunu söyleyebiliriz. Ancak EBA'nın dünya çapında tüm bireylerin katılımına imkân sağlayacak şekilde geliştirilmesinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olan dünya çapındaki tüm bireylerin birbirleriyle etkileşimi sonucunda daha iyi öğrenmelerin gerçekleşebilmesini sağlayabileceği düşünülebilir. EBA öğrenme içerikleri açısından daha fazla genişletilerek daha fazla bireyin katılımı için teşvik edilmelidir. Böylece mümkün olduğu kadar daha fazla öğrenenlerin kolektif olarak öğrenmeleri desteklenmiş olacaktır. Öğrencilerin EBA'da içerik üretme veya var olan içerikleri değiştirerek yeni bir ürün ortaya koyup paylaşabilmeleri için özellikle ortaokul ve ilkokul seviyesindeki öğrenciler için kolay kullanım arayüzleri sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Aktay, S.,& Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 2(3), 27-44.
- Anderson, T.,&Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Aydınöz, D., Sözcü, U., & Akbaş, V. (2016). Coğrafya öğretiminde EBA içeriklerinin öğrenci başarısına etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 339-357.
- Bahçeci, F.,& Efe, B.. (2018). Öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Sitesine Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 676-692.
- Bolat, Y. (2016). The flipped classes and education information network (EIN) Ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3373-3388.
- Bozkurt, A. (2013). Açık ve uzaktan öğretim: Web 2.0 ve sosyal ağların etkileri. *Akademik Bilişim*, 13, 23-25.
- Can, E.& Topçuoğlu Ünal, F. (2018). Eğitim bilişim ağı kullanımının (EBA) ortaokul öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-68.
- Çakmak, Z.,& Taşkiran, C. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden eğitim bilişim ağı (EBA) platformu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 284-295.
- Demir, D., Özdiç, F., & Ünal, E. (2018). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Portalına Katılımın İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 407-422.
- Demiraslan Çevik, Y. (2015). Yeni Bir Öğrenme Kuramı Olarak Bağlantıcılık. (Editör: Buket AKKOYUNLU, Aytakin İŞMAN ve Hatice Ferhan ODABAŞI). *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015*, Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), 177-193.
- Downes, S. (2012). Connectivism and connective knowledge: Essays on meaning and learning networks.

- Ekici, M., Arslan, İ., & Tüzün, H. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) web portalı kullanılabilirliğinin göz izleme yöntemiyle değerlendirilmesi. Eğitim Teknolojileri Okumaları içinde.(Eds: İşman, A., Odabaşı, HF & Akkoyunlu, B.), 273-297.
- Fatih Projesi (2010). Fatih Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html>, erişim tarihi 12.09.2019.
- Kalemkuş, F. (2016). *Ortaöğretimdeki Öğretmen ve Öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı (Eba)'ya İlişkin Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Kahraman, İ. (2018). Elektronik eğitim içerikleri: Bağlantıcılık (Connectivism). <http://e-icerik.blogspot.com/2018/06/baglantclk-connectivism.html> sitesinden 08.09.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Kılıç Koçak, P. (2019). Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.
- Kurtdede Fidan, N., Erbasan, Ö., & Kolsuz, S. (2016). Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı'ndan (Eba) Yararlanmaya İlişkin Görüşleri. *Journal Of International Social Research*, 9(45).
- Maden, S., & Önal, A. (2018). Elektronik bilişim ağı (EBA)'ndaki ortaokul Türkçe dersi içeriklerinin kullanımı üzerine bir araştırma. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 101-121.
- Ünal, B. B., & Hastürk, G. Fen Bilimleri Dersinde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(7), 327-342.
- Saklan, H., & Ünal. C. (2018). Teknoloji Dostu Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 493-526.
- Siemens, G. (2004). Connectivism. *A Learning Theory for the Digital Age*. In *eLearnSpace*.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. <https://www.learningnetwork.ac.nz/shared/professionalReading/TRCONN2011.pdf> sitesinden 22.04.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Siemens, G. (2006). *Knowingknowledge*. Lulu. com. http://virtualpostgrads.unisabana.edu.co/pluginfile.php/478300/mod_page/content/4/4.%20Knowing%20Knowledge.pdf sitesinden 22.05.2019 tarihinde edinilmiştir.
- Smith, M. K. (1999). Learning theory. The encyclopedia of informal education. Erişim Tarihi 03 Eylül 2019, <http://infed.org/mobi/learning-theory-models-product-and-process/>
- Tanrıkulu, F. (2017). EBA'nın Türkçe dersi öğrenme alanlarını karşılama yeterliliğine yönelik öğretmen görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(3), 395-416.
- Timur, B., Yılmaz, Ş., & İşseven, A. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı (Eba) Sistemini Kullanmalarına Yönelik Görüşleri/Secondary School Students'opinion For Using The System Of Education Information Network (EBA). *Asya Öğretim Dergisi*, 5(1), 44-54.
- Tüysüz, C., & Çümen, V. (2016). EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3), 278-296.
- Yerli, M. S. (2018). Sosyal bilgiler öğretiminde eğitim bilişim ağı (EBA) uygulamasının öğrencilerin akademik başarısına etkisi (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Adıyaman Üniversitesi).

Senaryo Kullanımının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi

The Effect of Using Scenario On Students' Critical Thinking Skills

Fatma ŞAŞMAZ ÖREN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, fsasmaz@gmail.com

Ayşegül KARAPINAR, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, aysegul.krpnr@gmail.com

Tuğba DEMİRER, Milli Eğitim Bakanlığı, tubademirer@hotmail.com.tr

Kübranur SARI, Dokuz Eylül Üniversitesi, kubranursarii@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisini incelemektir. 2018-2019 eğitim öğretim yılında Manisa ilinde gerçekleştirilen bu çalışmaya 18'i deney ve 18'i kontrol grubunda olmak üzere toplam 36 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın uygulama süreci dokuz (9) haftadır. Uygulama sürecinde dersler ilgili ünite ve kavramlarına yönelik senaryolarla işlenmiştir. Çalışmada karma (mixed) yöntem yani nicel ve nitel araştırma yöntem ve teknikleri bir arada kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda, deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Çalışmada nicel veri toplama aracı olarak 'Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği' kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ise görüş formu, yarı yapılandırılmış mülakat ve etkinliklerin incelenmesinden yararlanılmıştır. Görüş formu çalışmada yer alan tüm deney grubu öğrencilerine uygulanmış, mülakatlar ise bu gruptan seçilmiş 5'i odak grup 5'i ise bireysel olmak üzere toplam 10 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen verilerin analizleri sonucunda, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin hem toplam ölçek bazında hem de alt faktörler bazında yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Deney grubunun eleştirel düşünme becerisi sontest puanları ile kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür ($p>.05$). Fen bilimleri dersinin 'DNA ve Genetik Kod' ünitesinde derslerin bilimsel senaryolarla işlenmesinin öğrencilerin eleştirel düşünceleri üzerinde etkisi olup olmadığı konusunun sorgulandığı bir soru ile de onların görüşleri alınmıştır. Bu soruya ait bulgular incelendiğinde çoğunlukla öğrencilerin olumlu ifadeler kullandığı görülmüştür. 'Evet, düşünüyorum' ifadesinde bulunan öğrencilerin bilimsel senaryoların eleştirel düşünme becerileri üzerinde faydalı olduğunu ve dersin kolaylaştığını belirttiği ve Eleştirel/Çok yönlü düşünmeyi artırdığı ifadelerinde bulunduğu görülmektedir. Bunun yanında öğrenciler tarafından 'her ünitenin senaryolarla işlenmesi' isteğinde bulunduğu ve 'fikirlerini rahatça ifade edebilme' olanağı buldukları belirtilmektedir. 'Hayır, düşünmüyorum' ifadesinde bulunan öğrencilerin ise 'kendi eleştirilerini değersiz bulma' yönünde ifadelerde buldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: eleştirel düşünme, bilimsel senaryo, sosyobilimsel konular, fen bilimleri

Abstract

This study aim was to investigate the effect of the use of scientific scenarios on the critical thinking skills of 8th grade students in the socio-scientific issues teaching in the science course. Total 36 (18 in experiment group, 18 in control group) students participated in the study carried out in Manisa in 2018-2019 academic year. The implementation got along 9 weeks. The lessons were based on the scenarios with the related units and concepts during the implementation process. In this study, we used mixed method involving both quantitative and qualitative research methods and techniques. In the study quantitative dimension, quasi-experimental design with pretest-posttest control group, the data was obtained with 'Critical Thinking Tendency Scale'. We applied the opinion form to all experimental group students, conducted individually semi-structured interviews with 10 students (5 experiment and 5 control group) and review of their activities to collect the qualitative data. As a result of the data analysis obtained from the study, it can be said that the students' critical thinking skills are high on both total scale and sub-factors. It was found that there is not significant difference between the experimental group critical thinking skill posttest scores and the control group critical thinking skill posttest scores ($p > .05$). In the 'DNA and Genetic Code' unit of the science course, we asked the experimental group students whether the course processing with scientific scenarios has an effect on their critical thinking. Findings obtained from interview transcripts, the students with positive opinion stated that the scientific scenarios could be beneficial, make the course easier, and develop critical thinking. In addition, the students articulated they want to learn each unit with the scenarios and have freedom of expression in this process. The students with negative opinion expressed that their criticism are also worthless.

Keywords: critical thinking, scientific scenario, socio-scientific issues, science

Giriş

Günümüzde yeni eğilim 21. yüzyıl becerilerini bireylere kazandırmayı amaçlayan eğitim sistemlerinin içeriğini oluşturmak ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Bu açıdan öğrencilere salt bilgi öğretilmesi değil bilgiye ulaşmalarını sağlayıcı, olgu, olay ya da durumları analiz etmelerini kolaylaştıran becerilerin öğretilmesi önemli görülmektedir. Düşünme bireylerin her an gerçekleştirdikleri bir eylem olarak ifade edilebilir. Fakat eğitimsel açıdan ele alındığında düşünme, amaca yönelik, akıl yürütmelerin kullanıldığı, problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme gibi zihinsel süreçlerdir (Şengül ve Üstündağ, 2009). Türk Dil Kurumu tarafından ise düşünme; 'duyum ve izlenimlerden kıyaslama yapma, ayırma ve birleştirme, ilişkileri ve şekilleri anlama yetisi' olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2011). O halde düşünme; karşılaşılan nesne, olay, olgu ya da durumların algılanması esnasında ve öğrenme süreçlerinde bireyin kullandığı bir eylemdir. Öğrenme ile düşünme için birbirinden ayrılmaz ikili oldukları söylenebilir. Düşünme, bireyi öğrenmeye taşıyan beceriler bütünüdürün oluşturduğu bir tren gibidir. Birey tıpkı bir trenin hedef durağa ulaşmak için istasyonlara uğraması gibi zihinsel süreçlerde yol almaktadır. Örneğin öğrenci gözlem yapma ve eleştirel düşünme istasyonu ile problemi fark etmekte, akıl yürütme raylarında ilerleyerek probleme çözüm bulmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri Program Geliştirme ve Denetleme Kurumu tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, temel düşünme becerileri olarak dört beceri kabul edilmiştir. Bu beceriler; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme olarak belirlenmiştir (Alkın Şahin ve Tunca, 2013). Düşünme becerileri kategorisi altında yer alan eleştirel düşünme becerisi üst düzey düşünme becerisi olarak da ifade edilmektedir. Üst düzey düşünme, bireylerin karşılaştığı durum, olgu ya da olay karşısında yeni, yaratıcı, üretici ve akıllı yollar kullanabilmesidir (Richmond ve

Hagan, 2011). Eleştirel düşünme becerisi, farklı bakış açılarının farkında olma, zihnin değişime açık olmasını da ifade etmektedir (Maloney, 2007). Bu beceri bireylerin doğuştan getirdiği kalıtsal bir özellik olmayıp, sonradan öğrenilebilir ve geliştirilebilir özellikler arasındadır (Yıldırım ve Şensoy, 2011). Bu nedenle sözü edilen beceri okul öncesi dönemden başlamak üzere bireylere kazandırılmalıdır. Eleştirel düşünmenin kökenine indiğimizde Sokrates'e kadar dayandığı, onun öğretme yöntemi olarak kullanıldığı görülmektedir. Sokrates fikirleri hemen kabul etmemekte derinlemesine sorular sormaktadır (Çolak, Türkkaş-Anasız, Yorulmaz ve Duman, 2019). Modern anlamda eleştirel düşünmenin öğretimine yönelik eğitimsel modellerin geliştirilmesi ise John Dewey ile başlamaktadır. Dewey doğal düşünme ile eleştirel düşünmeyi bir şeyin nedenlerini ve sonuçlarını düşünme biçimiyle birbirinden ayırmaktadır (Harvey, 2018). Eleştirel düşünme, geniş bir yelpazede düşünme, merak etme, problemi fark etme, çözüm yollarını bulma, değerlendirme ve planlama gibi birçok anlamı içerisinde bulundurmaktadır. Farklı bir ifadeyle eleştirel düşünme, içinde bulunulan olgu, olay ya da durumu anlayabilmek için aktif, belli bir amaca yönelik zihinsel bir düşünme süreci (Küçükali ve Akbaş 2015) olmasının yanında tüm durumları göz önüne alarak fikir üretme ya da karşıt fikirlerle karşılaştırma yapmaktır (Lau, 2011). Tüm bu özellikleri dikkate alındığında bireylerin eleştirel düşünme becerilerini kazanması birçok beceriyi kazanma açısından onlara temel oluşturmaktadır (Akdemir ve Yavuz, 2018). Bireylerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olmalarıyla kendi yaşamlarında karşılaştıkları gerçek yaşam problemlerini de sağlıklı ve doğru bir süreçte çözebilmelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir (Aslan, 2018). Çünkü eleştirel düşünme becerilerine sahip bireylerin geçmiş bilgileri ve deneyimleri ile bağlantılar kurabildiği, eleştirel yansımalar yapabildiği ve problemleri çözebildiği savunulmaktadır.

Alan yazında bu konuyla ilgili yapılan çalışmaları inceleyip bunları bütüncül açıdan değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan biri Söylemez (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazar eleştirel düşünmeyle ilgili yapılan 85 tanımı toplayıp bir araya getirmiştir ve bu tanımlarda yer alan kavramlara göre eleştirel düşünmeyi ve eleştirel düşünen bireylerin yeteneklerini bazı kategoriler altında toplamıştır. Bu kategorilere göre eleştirel düşünme amaçlı ve kasıtlı bir eylemdir, tesadüfe bırakılmamalıdır; gözlem yapma, deneyim ve araştırma yoluyla bilgi toplamadır; birey farklı bakış açısı, mantık ve akıl yürütme yollarını temel alarak problemlere çözüm bulmada durumların özüne inebilmektedir; alternatif sonuçlar olabileceğini göz önünde bulundurur ve esnektir; ön bilgiler ve toplanan verilerden değerlendirme yaparak genel bir durum ortaya koyabilir ve çıkarımda bulunabilir; doğru bilgiye ulaşmada ölçütler ortaya koyarak değerlendirme yapabilir; bilgiyi yapılandırırken düşünce süzgecinden geçirerek gerçek yaşamda ne zaman ve nasıl kullanacağına karar verir. Paul Elder (2016)'a göre iyi bir eleştirel düşünür; açık ve tam olarak oluşturulmuş çok önemli problemler ortaya koyabilmektedir, bilgi toplayarak bu bilgileri değerlendirir ve etkili bir yorumlama yapmada soyut fikirleri kullanabilir, akıl yürütme becerilerini etkin kullanarak sonuç ve çözümlere ulaşabilir, alternatif bakış açısıyla açık fikirli bir şekilde düşünebilir ve karmaşık problemlere çözüm bulunması noktasında diğer bireylerle etkili bir şekilde iletişim kurabilmektedir. Sonuç olarak eleştirel düşünme becerisine sahip bireyler iyi bir gözlem yapma becerisine sahiptirler. Bu bireyler gözlemlerini farklı bakış açılarıyla zenginleştirip, akıl ve mantık yürütme süreçlerini de işe koşabilmekte ve problemlere çözüm sunabilmektedirler.

Değişen ve gelişen dünyada dönemin ihtiyaçlarını karşılama potansiyeline sahip olan bireylerin yetiştirilmesi amacıyla eğitim programları güncellenmektedir. Son yıllarda eğitimde yaşanan bu güncellemelerde fen programlarında yer ve önem verilen konulardan biri de sosyobilimsel konular olmuştur. Dünya çapındaki önemli fen araştırma merkezleri sosyobilimsel konuların tartışılabilmesi, eleştirel bakış açısıyla analiz edilip mantık çerçevesinde bilgiye dayalı kararlar verilmesi açısından öğrencilerin bu konudaki becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar (NRC, 1996; Queensland School Curriculum Council, 2001). Fen eğitiminde sosyobilimsel konulara verilen önemle birlikte dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sosyobilimsel konuların fen bilimleri dersi öğretim

programında önemsendiği görülmektedir (Öztürk ve Leblebicioğlu, 2015). Bu doğrultuda 2005, 2013, 2017 taslak ve 2018 fen öğretim programlarında sosyobilimsel konulara özel amaçlar arasında yer verildiği ve vurgu yapıldığını görmekteyiz. Programın yaklaşımı ve konunun önemi çerçevesinde geleceğin yetişkinleri olacak olan bireylerin bu konularda tartışma yapma, eleştirel düşünme, muhakeme yapma ve karar verme becerilerini geliştirmelerinin ve farkındalık oluşturmalarının gerekli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca fen öğretiminde sosyobilimsel konuların öğretilmesinin amaçlarından bir tanesi de geleceğe bilinçli vatandaşlar hazırlamaktır (Gray, Camino, Barbiero ve Gray, 2006; Simonneaux, 2008). Örnek verecek olursak, sosyobilimsel konulardan olan nükleer santrallerin kurulması konusunu ele aldığımızda ülkelere önemli bir ekonomik güç verdiğini söyleyebiliriz. Son yıllarda bu alanlara yapılan ya da yapılması planlanan yatırımlar çeşitli risk endişeleri dolayısıyla toplum tarafından reddedilmekte ya da tam tersi olarak riskler göz önüne alınmadan bu tür yatırımlar desteklenmektedir. Bu tür durumlarda bireylere ülke ve dünyanın geleceği açısından nasıl karar vermeleri gerektiğinin öğretilmesi önemli görülmektedir (Kılıncı, Demiral ve Kartal, 2017). Günümüz dünyasında bireyler hayatın içerisinde sürekli sosyobilimsel konular ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu konular Öztürk ve Leblebicioğlu (2015)'na göre farklı açılardan bakılabilen, tek ve basit şekilde çözülemeyen ve özellikle bilimsel ve etik boyutları içinde barındıran konulardır. Zeidler ve Nichols (2009) ise sosyobilimsel konuların sosyal boyutlarına vurgu yapmaktadır. Sosyobilimsel konular günlük hayatta karşılaşılabilecek olgulardan içeriklerini almaktadırlar ve bu bağlamda ele alınan toplumsal endişeler ve etik ikilemler fen sınıflarından ayrı düşünülmemelidir (Sadler, 2011; Sadler ve diğerleri, 2006). Fen sınıfları içerisinde öğrencilere farkındalık kazandırılması beklenen sosyobilimsel konuların öğretimi sırasında çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılmaktadır. Argümantasyon ve bilimsel senaryolar ise bu yöntemlerden en yaygın kullanılanlar arasındadır.

Sosyobilimsel konuların özellikleri göz önünde bulundurulduğunda hayatın önemli bir parçası olmasından dolayı öğretiminde; içerisinde yaşantı örnekleri barındıran bilimsel senaryoların kullanılmasının daha etkili olacağı, delilli tartışma anlamına gelen argümantasyonun ise zaten bilimsel senaryoların çözümüne ilişkin süreçte yer aldığı ifade edilebilir. Senaryoların eğitimde farklı strateji, yöntem ve tekniklerle kullanılmasının yararlarına ve etkililiğine birçok araştırmacı (Açıkgöz, 2007; Beattie, 2006) değinmektedir. Senaryo, gerçek bir olaydan ya da gerçeğe benzer bir durumdan yola çıkılarak oluşturulan öyküler olarak tanımlanmaktadır. Senaryo ile öğretimde kazandırılacak bilgi ve beceriler örüntülü olaylar zinciri halinde öğrencilere sunulmaktadır. Dolayısıyla bir eğitim aracı olan senaryolarla öğrenci çeşitli problemlerle karşı karşıya bırakılmaktadır. Böylece senaryo içerisindeki kurgularla öğrencinin merakı uyandırılmakta, bu problemi çözebilmek için sorunun kaynağı düşündürülmekte, senaryo içerisinde ona ipuçları verilerek öğrenme dürtüsü sürekli canlı tutulmaktadır. Senaryolar hazırlanırken konularının gerçek yaşamla ilişkili olarak seçilmesi, öğrencilere gerçek bir durumla karşı karşıya olduğunu hissettirmektedir. Böylece senaryolar aracılığıyla gerçek dünya sınıfa getirilmektedir. Buradan yola çıkılarak bu araştırma projesinde gerçek hayattan alıntılarla oluşturulan senaryolar aracılığıyla öğrencilerin farklı durum ve problemleri keşfetmeleri, bilgilerini bu durumlarda çözüm için kullanmaları, yaratıcı fikirler üretmeleri ve böylece öğrendiklerini hayata geçirmeleri (Erduran Avcı ve Bayrak, 2013) aynı zamanda süreç boyunca delilli tartışmalar yapmaları sağlanmıştır.

Günümüz bilgi çağında, öğretmen merkezli olan otoriteye bağlı öğretimin aksine bireylerden, bağımsız yargıda bulunabilme ve eleştirel düşünme becerilerini kullanmaları beklenmektedir (Tsai, 2018). Bilgiyi farklı bakış açılarıyla analiz edebilmek ve değerlendirebilmek için öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi önemli görülmektedir. Eleştirel düşünme, sıradan düşünmeden çok sorgulama, karar verme, problem çözme, analiz etme ve yorumlama gibi zihinsel süreçleri içeren üst düzey düşünme becerileriyle yakından ilişkilidir (Ertaş, 2012). Bu düşünme biçiminden yola çıkılarak

son yıllarda, öğretim programlarında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile gerçek dünyayı farklı bakış açılarıyla görebilmeleri anlayışının benimsendiği söylenebilir. Böylece olaylara farklı yönlerden bakabilen, özgür düşünce yapısına sahip, mantığa dayalı fikirler öne süren ve çeşitli beceriler ile karşılaştıkları problemlere kalıcı çözümler bulabilen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu hedef fen öğretim programlarında günlük yaşama dair tartışma ve eleştiriye açık sosyobilimsel konulara yer verilmesi içeriği ile oldukça örtüşmekte ve konunun önemini arttırmaktadır. Nitekim bu programlarda, sosyal ve etik ilkelerin kazanımı aracılığıyla öğrencilerin eleştirel düşüncelerinin ve akıl yürüterek bir yargıya ulaşmalarının sağlanması için tartışmalı bir yapıya sahip sosyobilimsel konulara yer verilmiştir. Bu konularda öğrencilerin farkındalığının artması ve bu farkındalıkla toplumsal sorunlarda karar verme sürecinde ya da problemlerin çözümünde kendilerinin de bir payı olduğu bilincine ulaşmaları beklenmektedir. Sosyobilimsel konuların öğretimi sonucunda öğrencilerin şimdi veya gelecekte ortaya çıkabilecek olan toplumsal sorunlar hakkında eleştirel düşünmeye yönelik becerilerin gelişimine katkı sağlayacağı söylenebilir (Rahayu ve ark., 2017). Sadler ve Klosterman (2009), öğrencilerin sosyobilimsel konular yoluyla eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerinin yanı sıra motivasyonlarını, üst düzey düşünme yeteneklerini, tartışma ve karar verme becerilerini de arttırdıklarını ifade etmektedirler (Türkmen, Pekmez ve Sağlam, 2017). Ayrıca sosyobilimsel konular ile öğrenciler olaylara eleştirel bir gözle yaklaşarak kanıtlara dayalı ve güvenilir fikirler öne sürme yeteneklerini de geliştirmektedirler. Bu bağlamda fen derslerinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryoların kullanıldığı bu çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerindeki değişim ele alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmamızın problem cümlesi, 'Fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanılan deney grubuyla mevcut fen bilimleri öğretim programının uygulandığı kontrol grubunun eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?' olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntem ve tekniklerinin bir arada ele alındığı karma (mixed) yöntem kullanılmıştır. Araştırmada karma yöntem tercih edilmesindeki temel gerekçeler; çalışmanın derinlemesine inceleme gerektirmesi ve farklı veri toplama araçlarından yararlanılmak istenmesidir. Bu yöntem aynı zamanda araştırma probleminin daha iyi anlaşılmasını sağlayan bir yaklaşımdır (Fraenkel ve Wallen, 2009). Araştırmanın nicel boyutunda, deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Temel olarak yarı deneysel çalışmalar, bir laboratuvar ortamından ziyade gerçek hayat içerisinde gerçekleşen çalışmalar olarak yorumlanmaktadır (Vanderstoep ve Johnston, 2009). Bu çalışmada katılımcılar çalışma gruplarına göreceli şekilde atanmışlardır. Bu nedenle bu tür desenlere yarı deneysel desen denmektedir. Çalışmada biri deney, diğeri kontrol olmak üzere iki grup ile çalışılmış bu nedenle ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın nitel boyutunda ise veriler; görüş formu, yarı yapılandırılmış görüşme ve etkinlik yapılarının incelenmesi ile elde edilmiştir. Bu bağlamda tek amaca yönelik olarak birden fazla ölçme aracı kullanılarak veri çeşitlemesine gidilmeye (Cohen, Manion ve Morrison, 2005) ve farklı açılardan edinilen bulgular birleştirilmeye çalışılmıştır. Tablo 1'de araştırmanın modelinin simgesel görünümü yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü.

	Ön test		Öğrenme-öğretme süreci				Son test	
Deney Grubu	Eleştirel Eğilim Ölçeği	Düşünme	Bilimsel desteklenmiş programı	senaryo kullanımı ile fen bilimleri öğretimi			Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Görüş Formu Yarı Yapılandırılmış Mülakatlar	
Kontrol Grubu	Eleştirel Eğilim Ölçeği	Düşünme	Mevcut fen bilimleri öğretimi				Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği	

Çalışma Grubu

Fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanımının 8. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmanın çalışma grubu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Manisa'nın merkez Şehzadeler ilçesinde bulunan Kazım Karabekir Ortaokulu'nda 8/C ve 8/E sınıflarında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Bu şubeler göreceli yöntem kullanılarak biri deney grubu ve diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Deney grubunda 18 (10 kız ve 8 erkek) ve kontrol grubunda 18 (9 kız ve 9 erkek) öğrenci yer almaktadır. Buna göre deney ve kontrol grubundaki kız ve erkek öğrenci dağılımlarının dengeli olduğu söylenebilir. Deney grubunu oluşturan öğrencilerin % 55.6'sının kız, % 44.4'ünün erkek; kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ise % 50'sinin kız, % 50'sinin ise erkek olduğu görülmektedir. Çalışmanın nitel verileri analiz edilirken tüm öğrencilerden elde edilen veriler değerlendirmeye alınırken, nicel verilerin analizinde deney ve kontrol gruplarından birer öğrenci ölçekleri tam doldurmadıkları için analizler sırasında çalışma grubundan çıkarılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, eleştirel düşünme eğilimini doğru şekilde ölçebilecek ve var olan ölçme araçlarında yer alan faktörlerden daha azına sahip olacak bir araca ihtiyaç duyulması nedeniyle, Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilmiştir. Türkçe 'ye uyarlaması ise Ertaş Kılıç ve Şen (2014) tarafından yapılmıştır. Ölçek ismini çalışılan üniversite ve ölçeğin alt boyutlarının İngilizce baş harfleri olan UF/EMİden (University of Florida Engagement Maturity and Innovativeness) almıştır (Ertaş Kılıç ve Şen, 2014). 5'li likert tipindeki bu ölçekte, kesinlikle katılmıyorum (1 puan), katılmıyorum (2 puan), kararsızım (3 puan), katılıyorum (4 puan) ve kesinlikle katılıyorum (5 puan) seçenekleri bulunmaktadır. UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, 'Katılım' (11 madde), 'Bilişsel Olgunluk' (7 madde) ve 'Yenilikçilik' (7 madde) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte toplam 25 madde bulunmaktadır. Öğrencilerin ölçekten alabilecekleri en az puan 25 iken en çok puan ise 125'tir. Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.94 olarak bulunmuştur. Ertaş Kılıç ve Şen (2014) tarafından ise ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.91, katılım alt boyutu için 0.88; bilişsel olgunluk alt boyutu için 0.70; yenilikçilik alt boyutu için 0.73 olarak elde edilmiştir. Eğitim araştırmalarında 0.70 ve üzeri güvenirlik değerlerinin oldukça iyi olarak

kabul edildiği bilinmektedir. Bu durumda güvenilirlik değerlerine bakıldığında 8. sınıf düzeyi için veri toplama aracının yeterince güvenilir olduğu görülmektedir.

Ön test ve son test öncesinde öğrencilere ölçekteki cümleleri dikkatlice okuyup kendilerine en uygun olarak işaretleyecekleri yanıt tiplerinin, birbirlerine yakın anlamlar içerdiğinden (örneğin; kesinlikle katılıyorum ile katılıyorum veya katılmıyorum ile kesinlikle katılmıyorum yanıt tipleri arasındaki fark) aralarındaki ayrımı iyi yapmaları gerektiği hatırlatılmıştır. Öğrencilere bir ders saati (40 dakika) süre verilmiş ve sınıfın ortalama cevap süresine göre test sonlandırılmıştır. Ayrıca bu araştırmada örnekleme yer alan öğrenci sonuçları kullanılarak testin tekrardan güvenilirlik hesaplaması yeniden yapılmış ve güvenilirlik katsayısı (Cronbach's alpha) 0.93 olarak bulunmuştur.

Çalışmanın nitel veri toplama araçları ise yarı yapılandırılmış görüşmeler, görüş formu ve öğrencilerin uygulama sürecindeki etkinlikleridir. Görüş formu tüm deney grubu öğrencilerine deneysel işlem sonrası uygulanmış, görüşmeler ise deney grubundan seçilen 5'i odak grup 5'i ise bireysel olmak üzere toplam 10 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bir diğer veri toplama aracı olan öğrenci etkinlikleri ise deneysel uygulamalar süresince öğrencilerin bilimsel senaryo temelli etkinliklerinden oluşmaktadır. Bu etkinlikler özellikle öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya yönelik ifadelerinin irdelenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Araştırmanın Uygulanması Süreci

Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılı ilk döneminde 8. sınıf 'DNA ve Genetik Kod' ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının ön testleri gerçekleştirildikten sonra uygulama aşamasına geçilmiştir. 9 hafta süren uygulamalarda deney grubu dersleri için ilgili üniteye kavramsal sıralama ve sınırlamaya bağlı kalınarak toplamda 9 adet bilimsel senaryo kullanılmıştır. Söz konusu bilimsel senaryoların hazırlanmasında yapılandırmacı yaklaşım temele alınmış olup olay örgüleri ve kahramanların rollerinin, öğrencileri düşünmeye ve kendi bilgilerini yapılandırmaya olanak sağlayacak şekilde kurgulanmasına özen gösterilmiştir. Daha sonra araştırmacıların ortak çalışmasıyla oluşturulan bilimsel senaryolar uzman görüşüne sunulmuş, gerekli dönüt ve düzeltmelere göre son şeklini almıştır. Uygulama öncesinde deney grubu öğrencilerine, araştırmacılarından biri olan fen bilimleri ders öğretmeni tarafından ünitenin genel bir çerçevesi çizilmiş, bilimsel senaryolarla dersin işleniş yolu hakkında bilgi verilmiş ve öğrenci soruları cevaplanmıştır. Kontrol grubuyla ise mevcut programa uygun şekilde dersler işlenmiştir.

Birden çok bölümden oluşan bilimsel senaryolar, öncelikle öğrenciler tarafından sessiz bir şekilde okunmuş ve daha sonra ders öğretmeni tarafından ses ve tonlama kurallarına dikkat edilerek sesli bir şekilde sınıfa tekrar okunmuştur. Bilimsel senaryolarda bölüm sonlarındaki sorulara gelindiğinde öğrenciler kendi düşüncelerini hiçbir etki altında kalmaksızın soruların altında boş bırakılan yerlere yazmışlardır. Yazma işlemi sonlandığında ders öğretmeni her soruyu sınıfa sesli bir şekilde okumuş ve öğrencilerin fikirlerini ifade etmelerine izin vermiştir. Söz konusu aşamada öğrencilerin verdikleri cevaplara herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Öğrencilerin kendi aralarında tartışması ve birbirinin fikirlerine katılıp katılmadıklarını ifade etmeleri, nedenleriyle bu durumun irdelenmesi sağlanmıştır. Senaryoların bitiminde bazı soruların cevaplarının bulunmasına rağmen sosyobilimsel konuların doğası gereği bazı soruların net bir cevabının bulunmaması öğrencilerin öğretmen desteğine ihtiyaç duymalarına neden olmuştur. Senaryo bitiminde ise konu içeriği ile ilgili EBA ve MORPA gibi veri tabanlarından bazı görsel içeriklere yer verilmiştir. Daha sonra konu ile ilgili çeşitli destekleyici etkinlikler özellikle değerlendirme amacıyla kullanılmıştır.

Veri Analizi

Araştırmanın nicel verileri; Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ile elde edilmiştir. Analiz öncesinde bu testten elde edilen verilerin, yapılacak analizlerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadıklarını test etmek amacıyla, önce bağımlı değişkenin her bir düzeyinde, iki grup için dağılımların normal olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiştir. Gözlemlerde yer alan kişi sayılarının, 50'den küçük olduğu durumlarda Kolmogorov-Smirnov yerine Shapiro-Wilk testi sonuçlarının dikkate alınması önerildiğinden bu çalışmada da Shapiro-Wilk testi dikkate alınmıştır. Ayrıca verilerin her bir ölçüm ve grup düzeyinde nasıl dağıldığını görmek amacıyla basıklık çarpıklık değerleri, q-q plot ve histogram grafikleri çıkarılmıştır. Sonuç olarak grupların ön test ve son test puanlarının normallik dağılımı incelemesi, normallik analizleri yapılmış ve shapiro-wilk değerleri dikkate alınarak yorumlanmıştır. Analiz sonucunda eleştirel düşünme becerileri ön test puanlarının deney ve kontrol grubunda normal dağılım gösterdiği ($p_{deney} = .727$; $p_{kontrol} = .426$); son test puanlarının deney ve kontrol grubunda normal dağılım gösterdiği ($p_{deney} = .728$; $p_{kontrol} = .101$) görülmüştür.

Daha sonra grupların eleştirel düşünme eğilimi ölçeği alt faktörleri betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) ile incelenmiştir. Bu inceleme ile öğrencilerin durumlarına bütünsel bir bakış sağlanmaya çalışılmıştır. Deneysel işlem öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi açısından aralarında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı bağımsız gruplar t-Testi ile incelenmiştir.

Araştırmanın nitel verileri daha öncede ifade edildiği gibi görüş formu, yarı yapılandırılmış mülakatlar ve öğrenci etkinliklerinin incelenmesi ile elde edilmiştir. Görüş formu analizinde içerik analizden yararlanılmıştır. İçerik analizi kullanılmasının temel sebebi, nitel veri yapısına uygun olarak verilerin yorumlanmasına olanak sağlamasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmada yer alan iki araştırmacı tarafından incelemeler ve kodlamalar yapıldıktan sonra araştırmacılar arasında Miles & Huberman modeline (Miles ve Huberman, 1994) göre uyum yüzdesi hesaplanmış olup bu değer .90 olarak bulunmuştur. Bir diğer nitel veri toplama aracı olan yarı yapılandırılmış görüşmeler ise betimsel analiz ile değerlendirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin direk aktarımlar halinde verilmesinden dolayı veri doğasına uygunluğu göz önüne alınarak betimsel analiz gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde ön incelemeler ve görüşme verilerinin metin haline getirilmesinin ardından çalışma grubunda yer alan iki araştırmacı tarafından kodlamalar yapılmış olup Miles & Huberman uyum yüzdesi .92 olarak belirlenmiştir. Bir diğer nitel veri toplama aracı olan etkinlik kağıtlarının incelenmesinde betimsel analiz kullanılmıştır. Öğrencilerin bilimsel senaryo etkinliklerinde yer alan sorulara verdikleri cevaplar eleştirel düşünme eğilimleri açısından incelenmiş ve bulgularda buna yönelik örnekler öğrenci yazılarından direk alıntılar verilerek sunulmuştur.

Bulgular

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ölçmeyi amaçlayan, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinden aldıkları ön test-son test puanlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 2'de faktörler bazında verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinden Aldıkları Puanlara Ait İstatistiksel Bilgiler.

Faktör	Grup	Ön Test			Son Test		
		N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss
Yenilikçilik	Deney	17	28.59	3.73	17	29.12	2.93
	Kontrol	17	28.35	4.83	17	28.35	5.62
Katılım	Deney	17	44.18	5.54	17	45.65	4.77
	Kontrol	17	41.65	6.68	17	41.65	7.85
Bilişsel Olgunluk	Deney	17	29.06	3.19	17	30.06	2.41
	Kontrol	17	28.24	4.02	17	27.82	5.85
Eleştirel Düşünme Eğilimi (Toplam)	Deney	17	101.82	11.28	17	104.82	8.92
	Kontrol	17	98.24	14.53	17	96.59	18.52

Fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanılmasıyla derslerin işlendiği deney grubu öğrencileriyle, mevcut fen bilimleri öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi testi sonuçlarına göre öğrenci ortalamalarının deneysel işlem öncesi ve sonrası olmak üzere inceleme sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin deneysel işlem öncesinde eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puan ortalamalarının $\bar{X}=98.24$ olduğu görülmektedir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin ise deneysel işlem öncesinde eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puan ortalamalarının $\bar{X}=101.82$ olduğu görülmektedir. Sonuç olarak deney grubunda bulunan öğrencilerle kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel düşünme eğilimi öntest puanlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin ölçekten alabilecekleri en yüksek puanın 125 ve en düşük puanın 25 olduğu göz önüne alındığında deney grubu ($\bar{X}=101.82$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=98.24$) öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi ön test puanları alt faktörler bazında incelendiğinde; kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘yenilikçilik’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=28.35$, deney grubunda bulunan öğrencilerin ise $\bar{X}=28.59$ olduğu görülmektedir. Bu durumda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği ön test ‘yenilikçilik’ alt faktörü puanlarının neredeyse aynı olduğu söylenebilir. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘katılım’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=41.65$ iken deney grubunda bulunan öğrencilerin $\bar{X}=44.18$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği ön test ‘katılım’ alt faktörü puanlarının deney grubu öğrencilerinin biraz daha yüksek puan ortalamasına sahip olmalarına rağmen benzer olduğu söylenebilir. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘bilişsel olgunluk’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=28.24$ iken deney grubunda bulunan öğrencilerin ise $\bar{X}=29.06$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği ön test ‘bilişsel olgunluk’ alt faktörü puanlarının benzer olduğu söylenebilir. Deneysel işlem sonrasında ise, kontrol grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanlarının $\bar{X}=96.59$ olduğu görülmektedir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin ise deneysel işlem sonrasında eleştirel düşünme eğilimi ölçeği puanlarının $\bar{X}=104.82$ olduğu görülmektedir. Bu durumda deney grubunda bulunan öğrencilerin kontrol grubunda bulunan öğrencilerden daha yüksek puana sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Eleştirel Düşünme Eğilimi son test puanları alt faktörler bazında incelendiğinde; kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘yenilikçilik’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=28.35$, deney grubunda

bulunan öğrencilerin ise $\bar{X}=29.12$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği son test ‘yenilikçilik’ alt faktörü puanlarının benzer olduğu söylenebilir. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘katılım’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=41.65$ iken deney grubunda bulunan öğrencilerin $\bar{X}=45.65$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği son test ‘katılım’ alt faktörü puanları bakımından deney grubu öğrencilerinin daha yüksek puan ortalamasına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ‘bilişsel olgunluk’ alt faktörü ortalama puanı $\bar{X}=27.82$, deney grubunda bulunan öğrencilerin ise $\bar{X}=30.06$ olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği son test ‘bilişsel olgunluk’ alt faktörü puanlarının deney grubu öğrencilerinde daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Bilimsel senaryo yaklaşımıyla ders alan deney grubu öğrencileri ile bu yaklaşım ile ders almayan kontrol grubu öğrencilerinin, çalışma öncesi eleştirel düşünme beceri puanlarının farklılaşp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin, Eleştirel Düşünme Eğilimi Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t-Testi Sonuçları.

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	17	4.07	.451	32	.804	.43
Kontrol	17	3.93	.581			

* $p<0.05$

Tablo 3’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, çalışma öncesinde eleştirel düşünme eğilim puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ($p>.05$). Bu verilere göre, fen bilimleri dersinde ‘DNA ve genetik kod’ ünitesinde öğrencilerin deneysel çalışma öncesi eleştirel düşünme eğilimi seviyeleri (kontrol grubunda yer alan öğrenciler $\bar{X}=3.93$, deney grubunda yer alan öğrenciler $\bar{X}=4.07$) benzer olduğu söylenebilir. Deney grubu öğrencilerinin puanları bir miktar daha yüksek olmasına rağmen anlamlı bir farklılık oluşturacak düzeyde değildir. Sonuç olarak deneysel çalışma başlamadan önce öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi seviyeleri arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ($t=.80$; $p=.43$) görülmektedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmaması her iki grupta yer alan öğrencilerin denk gruplar olduğunu ifade etmektedir. Bu durum uygulanan öğretim yaklaşımlarının etkililiğinin belirlenmesi amacıyla uygun bulunmaktadır.

Araştırma kapsamında belirlenen ‘Fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanılan deney grubu öğrencileriyle mevcut fen bilimleri öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?’ alt probleminin çözümü doğrultusunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinden elde edilen veriler bağımsız gruplar için t-testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen verilere ilişkin istatistikler Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunda Bulunan Öğrencilerin Son Test Eleştirel Düşünme Eğilimi Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları.

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney grubu	17	4.19	.35700	23.051	1.652	.11
Kontrol grubu	17	3.86	.74082			

Tablo 4'te görüldüğü üzere öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi bakımından sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanılıp kullanılmamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmediği tespit edilmiştir, $t(23.051) = 1.652$, $p < .05$. Bu bulgu sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanımı ile eleştirel düşünme becerisi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Görüş formu ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine yönelik görüşleri Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Görüş Formu ve Görüşmelerden Elde Edilen Verilere Ait Bulgular.

Tema/ Kategori	Kodlar	f*	%*	Öğrenci Örnekler	Görüşlerinden
Evet düşünüyorum	Faydalı olduğunu düşünme	2	15.40	Eleştirilerimi hiç söylemekten kaçınmıyorum. Yorumlarım daha çok arttı (D22).	
	Dersin kolaylaşması	2	15.40	Evet, öğretmenimizin bize öğrettiği Huntington adındaki bu değişik hastalıkta kadının %50 hasta doğurma olasılığı olmasına rağmen doğurmak istemesi eleştirel düşünmeme neden oldu (D19).	
	Eleştirel / Çok yönlü düşünmeyi artırma	2	15.40	Evet, bence oldu. Daha da geniş düşünüyorum (D32).	
	Her ünitenin senaryolarla işlenmesini isteme	1	7.70	Evet. Öğretmenimiz de faydasının çok olacağını söylüyor (D25).	
	Fikirlerini rahatça ifade edebilme	1	7.70	Hayır. Bence eleştirel düşünmem üzerinde etkisi yok (D28).	
Hayır düşünmüyorum	Öğretmen inancı	1	7.70	Pek fazla düşünmem. Çünkü biz kendi eleştirilerimizi söylüyoruz. Etkisi oluyordur. Ama pek fazla olduğunu düşünmüyorum (D29).	
	Etkisi olmadığını düşünme	3	23		
	Kendi eleştirilerini değersiz bulma	1	7.70		

f: Öğrenci görüşlerinin sıklık frekansıdır. Çünkü bir öğrenci aynı soruya ilişkin birden fazla cevap vermiş olabilir.

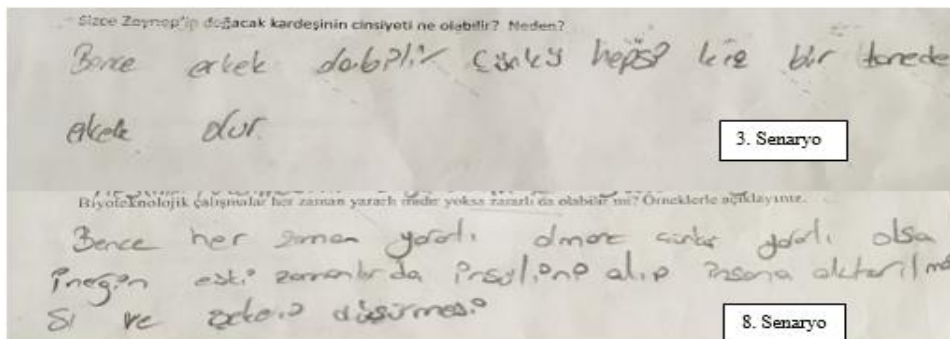
%: Öğrenci görüşlerinin sıklık yüzdesidir.

Görüş formundaki bu soru 'DNA ve Genetik Kod' ünitesinin bilimsel senaryolarla işlenmesinin deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Öğrencilerin belirttikleri görüşler incelendiğinde çoğunlukla olumlu cevaplar verdikleri görülmektedir. 'Evet, düşünüyorum' cevabı veren öğrencilerin bu düşüncelerini farklı nedenlerle açıkladıkları da tespit edilmiştir. Bu konuda bilimsel senaryoların faydalı olduğu ($f=2$, %15.40), dersi kolaylaştırdığı ($f=2$, %15.40) ve eleştirel/çok yönlü düşünmeyi artırdığı ($f=2$, %15.40) yönünde görüş bildiren öğrencilerin sıklıkta olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca her ünitenin senaryolarla işlenmesini isteyen ($f=1$, %7.70), fikirlerini rahatça ifade edebildiğini belirten ($f=1$, %7.70) ve eleştirel düşünme açısından yararlı olduğunu söyleyerek ders öğretmenine olan inancına ($f=1$, %7.70) dikkat çeken öğrencilerin de olduğu görülmüştür. Yapılan mülakatlarda da söz konusu bulguları destekler nitelikte

ifadelerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Örneğin odak grup görüşmesi katılımcılarından Odak D'nin soruya ilişkin düşüncelerini 'Evet. İnsanlar gerçekten önceden ön yargılı bakıyor. Mesela mutasyona uğramış bir kadın sürekli çocukları engelli doğuyor falan. Sürekli dışlanıyor. Ama neden olduğunu kimse bilmiyor. Eğer öyle bir şey olduğunu bilse insanlar, bazıları diyecek bir daha çocuk doğurmasın yeter falan. Ama bazıları da diyecek ki doğursun anne olsun falan. Bir sürü düşünce ortaya çıkacak. Bu da insana olumlu yönde etki ediyor. Ön yargılı olmanı kırıyor.' şeklinde ifade ederek eleştirel düşünerek karar vermenin ön yargıları kırdığına dikkat çektiği görülmektedir. Öğrencilerden D28 ise eleştirel olarak yaklaştığı bir konuda verdiği kararını 'Akraba evliliklerinde mesela ilk başta karşı değildim. Diyordum ki benim annem ve babam akrabalar, amcaları yok dedeleri kardeş. Yani ikinci dereceden mi üçüncü dereceden mi işte akrabalar. Ama yine de akrabalarda (kalıtsal hastalıkların) denk gelme olasılığı çok yüksek, hasta olabilir çocuklar ya da sakat doğabilir. Ama benle ablam sakat değiliz ve gayet de sağlıklı olduğumuzu düşünüyoruz. Bu yüzden mesela akraba evliliklerine ilk başta karşı değildim pek fazla. Yani çok da kuzen olarak olmaz tabi. Ona karşıydım sadece. Ama şimdi bunların olasılığını arttığını düşününce, bir olasılık varsa bile ben buna karşıyım. Artık akraba evliliği olmasın istiyorum.' şeklinde açıklamıştır. Buna göre öğrencinin akraba evliliklerine eleştirel bir bakış açısıyla bakabildiği, ailesinde akraba evliliği sonucu sakat doğum gerçekleşmemiş olsa da bu tür evliliklerdeki olasılığı düşünerek karar alabildiği görülmektedir.

Tablo 5 incelendiğinde söz konusu soruya 4 öğrencinin 'Hayır düşünmüyorum' şeklinde olumsuz cevap verdiği tespit edilmiştir. Bu cevapların içeriklerine bakıldığında ise Fen Bilimleri dersinde bilimsel senaryo kullanımının neden belirtmeksizin eleştirel düşünme becerisine etkisi olmadığını düşünen (f=3, %23) öğrenci görüşlerine rastlanmıştır. Ayrıca bir öğrencinin ise kendi eleştirilerini değersiz bulması yönünde görüş belirtmesi araştırmamızın bir diğer dikkat çekici bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Mülakatlardan elde edilen verilerde ise iki öğrencinin aynı şekilde belirttikleri olumsuz cevaplarını herhangi bir nedenle ilişkilendirmedikleri görülmüştür.

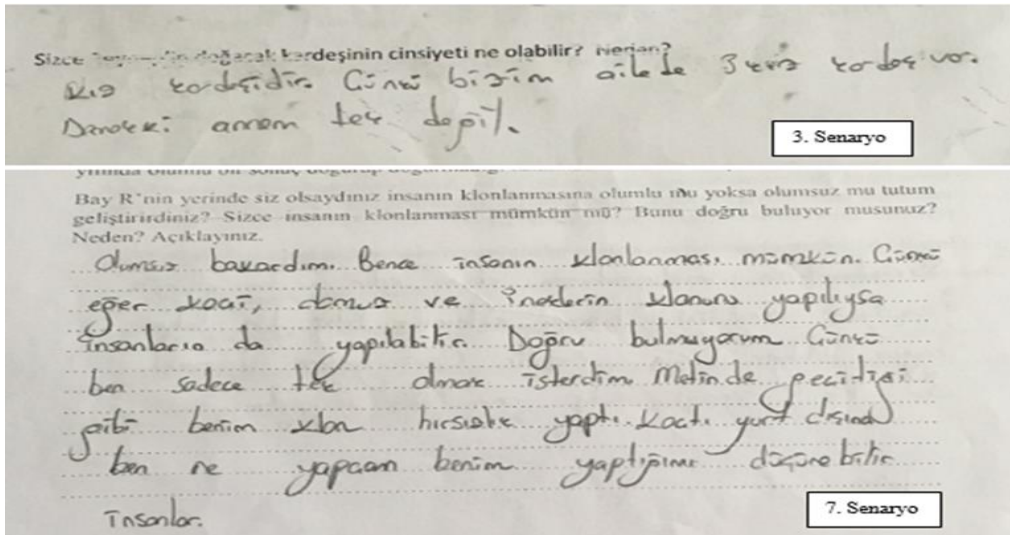
Etkinliklerden elde edilen bulgular, öğrencilerin uygulama sürecinde senaryolarda ele alınan durumlara yaklaşımlarının başlangıçta tek yönlü olduğunu ve bilimsel ifadelerin yer almadığını göstermekteyken, ilerleyen süreçte ise çok yönlü bir bakış açısı içerdiği ve bilimsel ifadelere daha fazla yer verildiği görülmektedir. Öğrencilerin zaman içerisinde senaryolarda sorulan soruların (özellikle ikilemlerin yer aldığı durumlarda) nedenlerine yönelik daha fazla akıl yürüttükleri ve mantıklı cevaplar verdikleri, ayrıca öğrencilerin verdikleri cevapları kanıtlara dayandırdıkları söylenebilir. Bu doğrultuda öğrencilerin etkinliklerde yer alan sorulara verdikleri cevaplardan örnekler Şekil 1, 2 ve 3'te sunulmuştur.



Şekil 1. D19 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Etkinlik ('Çekirdek Ailenizin Yeni Üyesi' ve 'Profesörün Tarihi Kararı' Senaryoları) Örneği.

D19 kodlu öğrencinin senaryo etkinliklerinde yer alan sorulara verdiği cevaplar incelendiğinde; üçüncü senaryoda ('çekirdek ailenizin yeni üyesi' senaryosu - 3. hafta uygulanan senaryo) yer alan

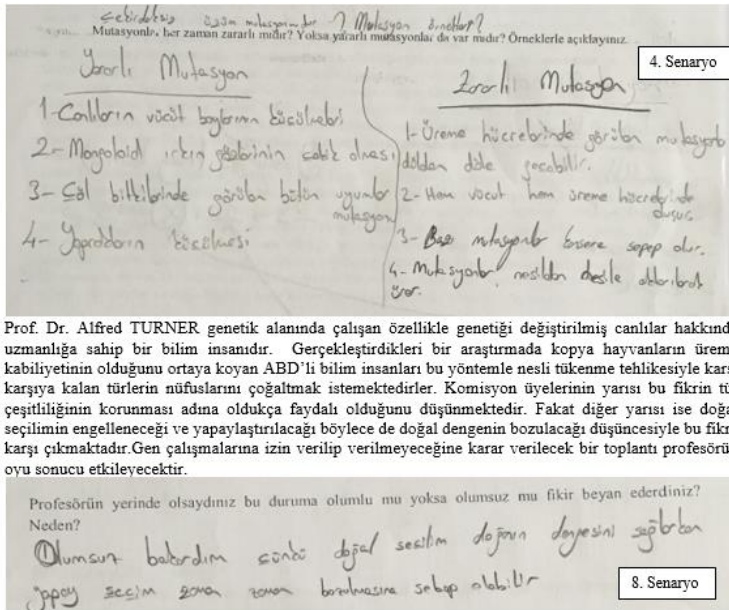
'Sizce Zeynep'in doğacak kardeşinin cinsiyeti ne olabilir? Neden?' sorusuna verdiği cevapta bilimsel bir dayanak olmadan senaryoda iki kız kardeş olmasından dolayı üçüncü kardeşin erkek olabileceği ifadesine yer verdiği görülmektedir. Bu durumda öğrencinin durumun nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmeden cevap verdiği ifade edilebilir. Sonuç olarak öğrenci eleştirel düşünme becerisinin temellerini oluşturan etkili yorumlama yapmada soyut fikirleri kullanma, akıl yürütme becerilerini etkin kullanarak çözümlere ulaşma ve alternatif bakış açısıyla açık fikirli bir şekilde düşünebilme özelliklerini gösterememiştir. Öğrencinin sekizinci senaryoda ('profesörün tarihi kararı' senaryosu - 7. hafta uygulanan senaryo) yer alan 'Biyoteknolojik çalışmalar her zaman yararlı mıdır? Yoksa zararlı da olabilir mi? Örneklerle açıklayınız.' sorusuna verdiği cevapta her zaman yararlı olmayabileceği ifadesine yer verdiği ve zararlı olabileceği durumların farkında olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencinin biyoteknolojik çalışmaların yararlı olduğu duruma yönelik bir örnek verdiği de görülmektedir. Bu durumda öğrencinin gerçek dünyanın tartışmalı problemlerinden bir tanesi olan biyoteknolojik çalışmaların yararlı ya da zararlı olduğuna yönelik düşünsel olarak bir çelişki içinde yer aldığı görülmektedir. Bu çelişki içerisinde öğrencinin eleştirel düşünme ile sıradan düşünmeyi birbirinden ayıran en önemli özellikler olan analiz etme ve yorumlama gibi zihinsel süreçleri kullandığı söylenebilir. Ayrıca öğretim programlarında benimsenen, eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile gerçek dünyayı farklı bakış açılarıyla görebilme anlayışının da öğrencinin cevabına yansıdığı ifade edilebilir.



Şekil 2. D26 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Etkinlik ('Çekirdek Ailenizin Yeni Üyesi' ve 'Ufak Tefek Değişiklikler' Senaryoları) Örneği.

D26 kodlu öğrencinin senaryo etkinliklerinde yer alan sorulara verdiği cevaplar incelendiğinde; üçüncü haftada uygulanan üçüncü senaryoda ('çekirdek ailenizin yeni üyesi' senaryosu) yer alan 'Sizce Zeynep'in doğacak kardeşinin cinsiyeti ne olabilir? Neden?' sorusuna verdiği cevapta sadece kendi ailesinde yer alan durumu ifade ettiği, bilimsel bir temele dayandırmadığı görülmektedir. Bu durumda öğrencinin gelişmiş eleştirel düşünme becerisine sahip bireylerde bulunan durumun nedenlerini ve sonuçlarını analiz etme, akıl yürütme ve yorumlamalarda bulunma özelliklerini göstermediği ifade edilebilir. Ancak uygulamalar ilerledikçe aynı öğrencinin altıncı haftada gerçekleştirilen yedinci senaryoda ('ufak tefek değişiklikler' senaryosu) yer alan 'Bay R'nin yerinde olsaydınız insanın klonlanmasına olumlu mu yoksa olumsuz mu tutum geliştirirdiniz? Sizce insanın klonlanması mümkün mü? Bunu doğru buluyor musunuz? Neden? Açıklayınız.' sorusuna verdiği cevapta farklı canlıların klonlandığı gibi insanın da klonlanabileceğini ifade ettiği görülmektedir. Öğrencinin burada eleştirel düşünme becerisi açısından önemli olan bilgileri değerlendirme ve etkili yorumlama yaptığı, akıl yürütme becerisini kullandığı ve bir çıkarım yaptığı söylenebilir. Ayrıca öğrencinin ifadelerinde etik

konulara yer verdiği görülmektedir. Bu durumda öğrencinin sosyal ve etik ilkelerin değerlendirilmesinde en çok kullanılan düşünsel süreçler olarak ifade edilen sorgulama, eleştirel düşünme ve akıl yürütme becerilerini aktif olarak kullandığı ifade edilebilir.



Prof. Dr. Alfred TURNER genetik alanında çalışan özellikle genetiği değiştirilmiş canlılar hakkında uzmanlığa sahip bir bilim insanıdır. Gerçekleştirdikleri bir araştırmada kopya hayvanların üreme kabiliyetinin olduğunu ortaya koyan ABD'li bilim insanları bu yöntemle nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalan türlerin nüfuslarını çoğaltmak istemektedirler. Komisyon üyelerinin yarısı bu fikrin tür çeşitliliğinin korunması adına oldukça faydalı olduğunu düşünmektedir. Fakat diğer yarısı ise doğal seçilimin engellenmesi ve yapaylaştırılacağı böylece de doğal dengenin bozulacağı düşüncesiyle bu fikre karşı çıkmaktadır. Gen çalışmalarına izin verilip verilmeyeceğine karar verilecek bir toplantı profesörün oyu sonucu etkileyecektir.

Profesörün yerinde olsaydınız bu duruma olumlu mu yoksa olumsuz mu fikir beyan ederdingiz?
Neden?
Olumsuz bulurdum çünkü doğal seçim doğanın doğasını seçtiği için yapay seçim zaman zaman birtakım sorulara sebep olabilir

Şekil 3. D28 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Etkinlik ('Kromozomların Patlaması' ve 'Profesörün Tarihi Kararı' Senaryoları) Örneği*

* Örneğin anlaşılabilirliğini arttırmak amacıyla sözü edilen senaryonun da bir kısmı bu şekilde dahil edilmiştir.

D28 kodlu öğrencinin senaryo etkinliklerinde yer alan sorulara verdiği cevaplar incelendiğinde; dördüncü senaryoda ('kromozomların patlaması' senaryosu - 3. hafta) yer alan 'Mutasyonlar her zaman zararlı mıdır? Yoksa yararlı mutasyonlar da var mıdır? Örneklerle açıklayınız.' Sorusuna yönelik mutasyonların hem yararlı hem de zararlı olduğunu kategorik olarak ifade ettiği ve bunlara örnekler verdiği görülmektedir. Öğrencinin gerçek dünyanın tartışmalı problemlerinden bir tanesi olan mutasyonların hem yararlı hem de zararlı olabileceğinin farkında olduğu ifade edilebilir. Bu durumda öğrenci eleştirel düşünebilen bireylerde yer alan olgulara geniş yelpazeden bakabilme özelliğine sahip olduğu ve mutasyonla ilgili bilgilerini düşünce süzgecinden geçirerek yapılandığı ve bu süreçte eleştirel düşünme becerilerini kullandığı söylenebilir. Öğrencinin deneysel çalışmanın yedinci haftasında uygulanan sekizinci senaryoda ('profesörün tarihi kararı' senaryosu) yer alan 'Profesörün yerinde olsaydınız bu duruma olumlu mu yoksa olumsuz mu fikir beyan ederdingiz?' sorusuna olumsuz bakacağını belirttiği, ayrıca doğal çekim ve yapay seçim ile ilgili görüşlerini de ifade ettiği anlaşılmaktadır. Bu durumda öğrencinin karar verebilmek için eleştirel düşünme becerisinin temel yapı taşları arasında bulunan belli bir amaca yönelik zihinsel bir düşünme süreci içerisinde tüm durumları göz önüne alarak farklı açılardan konuyu irdelediği, bilgilerini değerlendirdiği, neden olabileceği durumları sorguladığı ve yorumladığı ifade edilebilir.

Sonuç olarak çalışmanın öğrenci etkinliklerinden elde edilen bulgularına bakıldığında genel anlamda haftalar ilerledikçe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini daha aktif kullandıkları anlaşılmaktadır. Bunun kanıtları olarak özellikle durumları farklı açılardan yorumlayabilen ifadelerde bulunmaları ve sorulara yaptıkları sınıflamaları örneklenerek sunmaları gösterilebilir. Ancak bu becerinin gelişiminde öğrencilerin bireysel özelliklerinin de önemli olduğu görülmektedir. Örneğin D28 kodlu öğrencinin henüz uygulamaların ilk haftalarından sayılabilecek olan üçüncü haftasında yer alan

senaryodaki sorulara verdiği cevaplar eleştirel düşünme becerisini daha aktif kullandığını göstermektedir. Bu durumda eleştirel düşünme becerisinde, bireyin içsel motivasyonundan oluşan ve bireysel özellikler ve güdülenmeyle de ilgili olan eleştirel düşünme eğiliminin önemli olduğu ifade edilebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada, fen bilgisi dersi 'DNA ve Genetik Kod' ünitesi kapsamında gerçekleştirilen bilimsel senaryolarla fen öğretimi uygulamalarının 8. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri; orijinali Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilen Türkçe 'ye uyarlaması ise Ertaş Kılıç ve Şen (2014) tarafından yapılan 'UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği' ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin uygulama kısmından elde edilen puanlar incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde yer aldığı görülmektedir. Benzer şekilde Köksal ve Çoğmen (2018) ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin tüm alt boyutlarda yüksek düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Çalışmanın sonucuyla paralellik gösteren alan yazındaki diğer çalışmalarda da öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir (Karabacak, 2011; Yıldız, 2011). Bunların yanında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin orta düzeyde ya da düşük düzeyde olduğunu gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır (Ocak ve Kutlu Kalender, 2017; Açıkgöz Ayrancı, 2011; Demir, 2011; Korkmaz ve Yeşil, 2009; Kahraman, 2008 ve Akar, 2007). Doğru Oral (2018) ortaöğretim öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin orta seviyede olduğunu belirtmektedir.

Çalışmada deney grubunda bulunan öğrencilerle kontrol grubunda bulunan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi öntest puanlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Deneysel işlem sonrasında ise Eleştirel Düşünme Eğilimi sontest puanları bakımından deney grubunda bulunan öğrencilerin kontrol grubunda bulunan öğrencilerden daha yüksek puanlara sahip oldukları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin sontest puanlarının katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik alt faktörleri bazında yapılan analizler sonucunda da deney grubu öğrencilerinin biraz daha yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Ancak öğrencilerin puanları arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı değildir. Bu sonuç sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryo kullanılarak derslerin işlenmesiyle öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Aybek, Yalçın ve Öztürk (2019) elektrik ve manyetizma ünitesi kapsamında konu temelli eleştirel düşünme eğitimi uyguladıkları çalışmalarında deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin öntest eleştirel düşünme puanları arasında fazla bir farkın bulunmadığını yani bizim çalışmamızla benzer sonuçlara sahip olduğunu ifade etmektedir. Yazarlar deneysel işlem sonrasında ise bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak öğrencilerin eleştirel düşünme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunduğunu belirtmektedir. Bilimsel senaryoların kullanıldığı ve eleştirel düşünme ile ilişkisinin incelendiği çok fazla çalışma bulunmamasından dolayı farklı öğretim yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; Web destekli işbirlikli öğrenmenin kullanıldığı bir çalışmada deney grubunda bulunan ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin artmış olduğu belirtilmektedir (Alp, 2019). Ayrıca oyunlaştırılmış STEM etkinliklerinin kullanılmasıyla işlenen derslerin de öntest sontest puanlarına yönelik analizler sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya koyduğu görülmektedir (Asıgıgan, 2019). Alanyazında bulunan bazı çalışmalar argümantasyona dayalı öğretim yönteminin eleştirel düşünme eğilimi üzerinde etkili olduğunu yani eleştirel düşünmeyi artırıcı yönde sonuçları etkilediğini ifade etmektedir (Polat, 2019; Bilasa ve Taşpınar, 2018; Ecevit, 2018; Meral, 2018; Çakan Akkaş, 2017; Sevgi, 2016). Sonuç olarak bu çalışmada öğrencilerin deneysel işlem öncesinde de eleştirel düşünme beceri düzeylerinin yüksek olduğu,

deneysel işlemten sonra da bu yüksek düzeyi korudukları görülmektedir. Her ne kadar bu çalışmada ön ve son testlerin uygulamalarıyla birlikte toplam dokuz hafta süren sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryoların kullanılması sürdürülse de öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin istatistiki olarak anlamlı bir fark oluşturacak kadar değişmediği anlaşılmaktadır. Bu durumun beceri gelişiminin uzun süreç gerektirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Her ne kadar nicel verilerden elde edilen bulgularda fark ortaya çıkmasa da nitel veri toplama araçlarından (görüş formu, görüşmeler ve senaryo-etkinlik kağıtlarının incelenmesi) elde edilen sonuçlar öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde gelişim olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda alan yazın incelendiğinde, çalışmalarda son yıllarda eleştirel düşünme becerisi gelişimi incelenirken araştırmacıların özellikle nitel veri toplama yöntemlerine yöneldiği (Khasanah, Sajidan, Sutarno, Prayitno ve Walid, 2019; Haridza ve Irving, 2017; Doğan ve Kert, 2016; Valdez, Lomoljo, Dumrang ve Didatar, 2015) ve beceri gelişiminin gözlenebilmesi için uzun süreli uygulamaların gerekliliğine (Valdez, Lomoljo, Dumrang ve Didatar, 2015) vurgu yapıldığı görülmektedir. Beceri gelişiminin uzun süreli uygulamaları gerekli kıldığı anlaşılmaktadır. Bunun yanında beceri gelişimin olup olmadığının değerlendirilmesinde çeşitli değerlendirme araçlarının bir arada kullanılması ve çok yönlü analizlerle elde edilen bulgular doğru bir sonuca ulaşılmasına olanak sağlayacaktır. Valdez, Lomoljo, Dumrang ve Didatar (2015) lise kimya öğretiminde etkinlik tabanlı ve işbirlikli öğrenme yaklaşımıyla eleştirel düşünme gelişimini inceledikleri çalışmalarında, nicel veri analizindeki ortalama değerde küçük bir artış elde edilmesinin sınırlı uygulama süresinden kaynaklanabileceğini belirtmektedirler. Yazarlar bu çalışmalarında çoklu veri toplama anlayışını yansıtacak biçimde ölçeğin yanı sıra gözlem formu, görüşme ve günlük kayıtlarını da kullanmışlardır. Doğan ve Kert (2016) bilgisayar oyunu geliştirme sürecinin, ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisini inceledikleri çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminin değerlendirilmesinde hem eleştirel düşünme becerileri görüşme formu hem de görüşmelerden yararlanmışlardır. Khasanah, Sajidan, Sutarno, Prayitno ve Walid (2019) ise öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi gelişiminin incelemesini, öğrenme uygulamasının gözlemlerinden ve öğretim üyesi değerlendirmelerinden elde edilen verilerle gerçekleştirmişlerdir. Haridza ve Irving (2017) ise probleme dayalı öğrenme dört temel alan (pbl4c) modelini kullanarak ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşüncelerinin gelişimini inceledikleri çalışmada, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini öz değerlendirme, akran değerlendirme, gözlem kontrol listesi ve derecelendirme-puanlama ölçeği ile değerlendirmektedirler. Yazarlar çeşitli değerlendirme araçlarının kullanılma nedeni olarak, zengin verilere dayalı açıklamanın bulguların net bir görüntüsünü ortaya koyabileceğini ve araştırılan nesnede deneysel gerçekliğin farklı yönlerini ortaya çıkarabileceğini ifade etmektedirler (Haridza ve Irving, 2017). Sonuç olarak çok yönlü veri toplama araçlarının ve analizlerin kullanılmasının beceri gelişiminin gözlenmesi açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme beceri gelişimlerinin eleştirel düşünme eğilim ölçeğinin kullanılmasının yanında görüş formu, görüşmeler ve senaryo etkinliklerinin incelenmesi ile gerçekleştirilmesinin daha gerçekçi sonuçlar ortaya koyduğu ifade edilebilir. Bunun göstergesi olarak çalışmada eleştirel düşünme eğilim ölçeği bakımından istatistiki olarak anlamlı düzeyde fark ortaya çıkmamış olsa da diğer veri toplama araçları ile elde edilen verilerin analizlerinin deneysel çalışmaların yapıldığı grupta yer alan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde gelişme olduğunu ortaya koyması ifade edilebilir.

Çalışmada, dersin bilimsel senaryolarla işlenmesinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde etkisinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen etkinlik kağıtlarının incelenmesine göre öğrencilerin etkinliklerde yer alan sorulara verdikleri cevapların başlarda tek yönlü ve bilimsel olmayan ifadeler içerdiği, daha sonraki etkinliklerde ise daha kapsamlı ve çok yönlü bakış açısını içeren cevaplar verildiği, bilimsel ifadelerin yer aldığı, verilen cevapların kanıtlara dayandırıldığı görülmektedir. Aybek,

Yalçın ve Öztürk (2019) çalışmalarında öğrencilerin eleştirel düşünmeyi; soru sorma, kanıt arama ve kanıta dayalı karar verme, mantıklı olma ve düşünceleri birleştirme olarak ifade ettiklerini belirtmektedir. Bu durum öğrencilerin etkinliklerdeki sorulara zaman içerisinde verdikleri cevapların değişimi ile örtüşmektedir. Görüş formu ve görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin bilimsel senaryoları faydalı buldukları, dersi kolaylaştırdığı ve eleştirel/çok yönlü düşünmeyi artırdığı yönünde görüş bildirdikleri anlaşılmaktadır. Mostert (2007) senaryoların, daha etkin öğrenmeleri için öğrencilere eleştirel düşüncelerini geliştirebilme olanağı sunduğunu ifade etmektedir. Ancak çalışmada dört öğrencinin bu soruya olumsuz cevap verdiği tespit edilmiştir. Bu cevapların içeriklerine ve mülakatlardan elde edilen verilere bakıldığında fen bilimleri dersinde bilimsel senaryo kullanımının neden belirtmeksizin eleştirel düşünme becerisine etkisi olmadığını düşünen öğrenci görüşlerine rastlanmıştır. Ancak bilimsel senaryolar sayesinde öğrencilerin problemlere akılcı çözümler üreterek eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilecekleri düşünülmektedir. Nitekim eleştirel düşünen bireyler bağımsız olarak fikirlerini sunarak savunabilmekte ve süreçte aktif rol alabilmektedir (Ersoy ve Başer, 2014). Çalışmada öğrencilerin yeni fikirlerini ortaya koymada ve kanıtlamada sıkıntı yaşamaları, ayrıca kendi eleştirilerini değersiz bulmaları yönünde oluşan düşüncelere sahip olmaları nedeniyle eleştirel düşüncelerinin gelişmediği yönünde fikir belirttikleri söylenebilir. Görüş formundan elde edilen veriler bu sonucu desteklemekte olup bir öğrencinin kendi eleştirilerini değersiz bulması yönünde görüş belirtmesi araştırmancının bir diğer dikkat çekici bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerden alınan görüşlere göre bilimsel senaryolarla işlenen 'DNA ve Genetik Kod' ünitesi kendilerine bazı becerileri de kazandırmıştır. Öğrencilerin; eleştirel düşünme becerisi kazandıklarına, fikirlerini ortaya koyabildiklerine, empati yapabildiklerine ve araştırma yapmaya yöneldiklerine yönelik atıfta buldukları görülmüştür. Bu sonuçlar; senaryo kullanımının öğrencilerde kalıcılık sağlamasına (Parladır, 2004), farklı düşünceler geliştirebilmelerine (Kindley, 2002), bu düşünceleri ortaya koyabilmelerine, derse katılımlarını sağlamalarına ve güdülenmelerine (Yaman ve Süğümlü, 2009) katkılarının olduğuna ilişkin diğer çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri noktasında içinde buldukları ortamın ve aldıkları eğitimlerin bileşkesi olarak tüm koşulların etkisinde oldukları ifade edilebilir. Öğrenme ortamı ve ortamın sosyal yapısı, öğretmenin öğretim stiline de öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde geliştirici bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Brahler, Quitadamo ve Johnson, 2002). Eleştirel düşünme esnasında zihin pasif değildir aksine aktif durumdadır. Ergenlerin eleştirel düşünmesini teşvik etmenin en iyi yollarından bir tanesi farklı bakış açıları kullanmayı gerektirecek tartışmalı konuların onlara sunulmasıdır. Çocuklar bu konuları ayrıntılı bir şekilde araştırıp sorunu çözmeye yönelik fikirlerini sınıf arkadaşlarıyla paylaşmalı, onları ikna etmeye çalışmalı ve tartışmalıdırlar (Murphy, Rowe, Ramani ve Silverman, 2014). Ergenlik çağında bulunan öğrencilerin eleştirel düşüncelerine olanak sağlayan doğru öğrenme ortamının oluşturulabilmesi için tartışma grupları, eleştirel analizler, kritik olay, senaryo oluşturma, sokratik sorgulamalar gerçekleştirme, dinleme grupları, günlük yazma, karikatürler ve yaratıcı görselleştirmelerin kullanımına ağırlık verilmelidir (Jones ve Safrit,1992). Böylece öğrenciler eleştirel düşünme becerileri gelişmiş yani; katılımcı, iyi bir sorgulama becerisine sahip, mantıksal düşünebilen, düşüncelerini daha derin tartışmalara açık, çeşitli düşüncelerden anlam çıkarabilen, tahminlerde bulunabilen, önceliklerini belirleyebilen bireyler olarak toplumda yer alacaklardır. Bu sonuçlar ve araştırmancının diğer veri toplama araçlarından elde edilen tüm veriler bir arada değerlendirildiğinde konuya ilişkin uzun süreli boylamsal çalışmalar yapılması önerisinde bulunulabilir.

Kaynakça

- Açıkgöz Ayrancı, S. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileriyle matematik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Açıkgöz, K.Ü. (2007). *Aktif öğrenme*. İzmir: Biliş Yayınları.
- Akar, C. (2007). İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akdemir, E. ve Yavuz, Ö. (2018). Öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri, teknolojiye yönelik eğilimleri ve bireysel girişimcilik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 13 (27), 73-85.
- Alkın-Şahin, S. ve Tunca, N. (2013). Düşünme becerileri ve düşünmeyi destekleyen sınıf ortamı/öğretmen davranışları. G. Ekici ve M. Güven (Eds), *Öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulama örnekleri* içinde (s.392-426.). Ankara: Pegem Yayınları.
- Alp, G. (2019). *Scratch programı ile web destekli işbirlikli öğrenme yönteminin ilkökul 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Asıgıgan, S. İ. (2019). *Oyunlaştırılmış stem uygulamalarının öğrencilerin içsel motivasyon düzeyleri eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözme becerisi algıları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aslan, S. (2018). The relationship between critical thinking skills and democratic attitudes of 4 th class primary school students. *International Journal of Progressive Education*, 14 (6), 61-69.
- Aybek, B., Yalçın, O. ve Öztürk, H. İ. (2019). 10. sınıf fizik dersinde konu temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme tutumuna ve fizik başarısına etkisi. *Bilimsel Eğitim Araştırmaları*, 3 (1), 29-55.
- Beattie, S. (2006). Points of view in the 'justice dilemma': A learning scenario in law and justice studies. *Journal Of Interactive Drama*, 1 (1), 1-14.
- Bilasa, P. ve Taşpınar, M. (2018). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine ve tartışmaya olan isteklerine etkisi: Gazi Üniversitesi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (1), 555-577.
- Brahler C. J., Quitadamo I. J. and Johnson E. C. (2002), Student critical thinking is enhanced by developing exercise prescriptions using online learning modules. *Advances in Physiology Education*, 26 (3), 210-221.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2005). *Research Methods in Education* (5th Edition). London, Newyork: Routledge Falmer.
- Colucci-Gray, L., Camino, E., Barbiero, G., & Gray, D. (2006). From scientific literacy to sustainable literacy: an ecological framework for education. *Science Education*, 90, 227-252.
- Çakan Akkaş, B. N. (2017). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (atbö) yaklaşımının temel alındığı öğrenme ortamının 5.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Çolak, İ., Türkkaş-Anasız, B., Yorulmaz, Y. İ. ve Duman, A. (2019). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etkisinin incelenmesi: Bir meta analiz çalışması. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10 (1), 67-86.

- Demir, T. (2011). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin yetenek düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Doğan, U. ve Kert, S. B. (2016). Bilgisayar oyunu geliştirme sürecinin, ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine ve algoritma başarılarına etkisi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 33 (2), 21-42.
- Doğru Oral. S. (2018). Ortaöğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Bilimsel Eğitim Araştırmaları*, 2 (2), 174-189.
- Ecevit, T. (2018). *Argümantasyon destekli araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim uygulamalarının fen öğretmen eğitimindeki etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Erduran Avcı, D. ve Bayrak, E. B. (2013). Öğretmen adaylarının senaryo temelli öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi: Bir eylem araştırması. *İlköğretim Online*, 12 (2).
- Ersoy, E. ve Başer, N. (2014). 'İstatistik ve olasılık' dersinin senaryo ile öğretim süreci sonunda öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerindeki değişim. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33 (1), 207-230.
- Ertaş Kılıç, H. ve Şen, A. İ. (2014). Turkish adaptation study of UF/EMI critical thinking disposition instrument. *Education and Science*. 39, 1-12.
- Ertaş, H. (2012). *Okul dışı etkinliklerle desteklenen eleştirel düşünme öğretiminin, eleştirel düşünme eğilimine ve fizik dersine yönelik tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Fraenkel, J. R & Wallen, N. E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education* (7th Edition). New York: McGraw-Hill.
- Haridza, R. and Irving, K. E. (2017). Developing critical thinking of middle school students using problem based learning 4 core areas (pbl4c) model. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 812 012081 doi:10.1088/1742-6596.
- Harvey, F. (2018). Critical GIS: Distinguishing critical theory from critical thinking. *The Canadian Geographer*, 62 (1), 35-39.
- Jones, J. O. ve Safrit, R. D. (1992). Critical thinking: Enhancing adolescent decision making. *Journal of Home Economics*, 84 (3), 4-7.
- Kahraman, T. (2008). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile öğrenci algılarına göre öğretmenlerin sınıf içi demokratik davranış düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karabacak, H. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyi (Erzurum ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Khasanah, N., Sajidan, Sutarno, Prayitno, B. A, Walid, A.. (2019). Critical thinking ability and student's personal religious beliefs: An analysis of dbus model implementation. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 4 (1), 41-49.
- Kılınç, A., Demiral, U. ve Kartal, T. (2017). Resistance to dialogic discourse in ssi teaching: the impacts of an argumentation-based workshop, teaching practicum and induction on a preservice science teacher. *Journal Of Research In Science Teaching*. 54 (6), 764-789.
- Kindley, R. W. (2002). Scenario-based e-learning: A step beyond traditional e-learning. *Learning circuits*, 3 (5).

- Korkmaz, Ö. ve Yeşil, R. (2009). Öğretim kademelerine göre öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 19-28.
- Köksal, N. ve Çoğmen, S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme ve iletişim becerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 278-296.
- Küçükali, R. ve Akbaş, H. (2015). Eleştirel düşüncenin bilimlerin gelişmesine katkıları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (3), 1-10.
- Lau, J., Y., F. (2011). *An introduction to critical thinking and creativity: Think more think better*. New Jersey: John Wiley&Sons.
- Maloney, J. (2007). Children's roles and use of evidence in science: An analysis of decisionmaking in small groups (C. 33). doi:10.1080/01411920701243636
- Meral, E. (2018). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına eleştirel düşünme eğilimlerine ve argüman oluşturma becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Newbury Park, London, New Delhi: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar Ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. 26.07.2014 Tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/www/guncellenen-ogretim-programlari/icerik/151> Adresinden Edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2018). *İlkokullar Ve Ortaokullar Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. 26.05.2018 Tarihinde Edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. <Http://Ttkb.Meb.Gov.Tr/Program2.aspx> Adresinden 03.08.2014 Tarihinde Edinilmiştir.
- Mostert, M. P. (2007). Challenges of case-based teaching. *The Behavior Analyst Today*, 8 (4), 434-442.
- Murphy, P. K., Rowe, M. L., Ramani, G., & Silverman, R. (2014). Promoting critical-analytic thinking in children and adolescents at home and in school. *Educational Psychology Review*, 26 (4), 561-578.
- NRC (National Research Council). (1996). *National science education standards*. Washington, Dc: National Academy Press.
- Ocak, İ. ve Kutlu Kalender, M.D. (2017). Altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Kütahya ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (4), 1587-1600.
- Öztürk, S. ve Leblebicioğlu, G. (2015). Sosyo-bilimsel bir konu olan hidroelektrik santraller (hes) hakkında karar verilirken kullanılan irdeleme şekillerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9 (2), 1-33.
- Parladır, S. (2004). *Aktif eğitimde senaryoların yeri ve iyi bir senaryonun özellikleri*. Birinci Aktif Eğitim Kurultayı Bildiriler Kitabı, 29- 30 Mayıs 2004. İzmir.
- Paul, R. ve Elder, L. (2016). *Kritik düşünme*. İstanbul. Nobel Yayınları.
- Polat, H. (2019). *Argümantasyon yöntemine dayalı laboratuvar etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi, mantıksal düşünme becerileri ve akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.

- Queensland School Curriculum Council. (2001). Studies Of Society And Environment [Online]. 10.09.2019 tarihinde [Http:// Www.Cmec.ca/Science/Framework/Index.Htm](http://www.cmec.ca/science/framework/index.htm) adresinden elde edilmiştir.
- Rahayu, S., Meyliana, M., Arlingga, A., Reny, R., Siahaan, P., & Hernani, H. (2017, September). Development of lesson plans and student worksheets based socio-scientific issues on pollution environmental topic. In *Journal Of Physics: Conference Series*, 895 (1), 012150. Iop Publishing.
- Richmond, A.S. ve Hagan, L.K. (2011). Promoting higher level thinking in psychology: Is active learning the answer?. *Teaching of Psychology*, 38 (2), 102-105.
- Sadler, T. D. & Klosterman, M. L. (2009) Exploring the sociopolitical dimensions of global warming. *Science Activities*, 45 (4), 9-13. DOI: 10.3200/SATS.45.4.9-13.
- Sadler, T. D. (2011). *Socioscientific issues in the classroom: teaching, learning and research*. New York, Ny: Springer.
- Sadler, T.D., Amirshokoohi, A., Kazempour, M., & Allspaw, K. (2006). Socioscience And Ethics In Science Classrooms: Teacher Perspectives And Strategies. *Journal Of Research In Science Teaching*, 43, 353–376.
- Sevgi, Y. (2016). *Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Simonneaux, L. (2008). Argumentation in socio-scientific contexts. In S. Erduran & M. P.JimenezAleixandre (Eds), *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research*, 179-199.
- Söylemez, Y. (2016). İçerik analizi: Eleştirel düşünme. *Ekev Akademi Dergisi*, 20 (66), 671.
- Şengül C. ve Üstündağ T. (2009). Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ve düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmenin yeri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (36), 237-248.
- Tsai, C. Y. (2018). The effect of online argumentation of socio-scientific issues on students' scientific competencies and sustainability attitudes. *Computers & Education*, 116, 14-27.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2011). *Türkçe Sözlük*. Türk Dil Kurumu Yayınları. Ankara.
- Türkmen, H., Pekmez, E. ve Sağlam, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki düşünceleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18 (2), 448-475.
- Valdez, V. A., Lomoljo, A., Dumrang, S. P. and. Didatar, M. M. (2015). Developing critical thinking through activity-based and cooperative learning approach in teaching high school chemistry. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5 (1), 139-141.
- Vanderstoep, S. W. & Johnston, D. D. (2009). *Research Methods for Everyday Life: Blending Qualitative and Quantitative Approaches*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Yaman, H. ve Süğümlü, Ü. (2009). Dilbilgisi Öğretiminde Senaryo Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği: Kelime Türleri Örneği. *Dil Dergisi*, 144. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/780245> adresinden 4 Ekim 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (2), 523–540.

Yıldız, N. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Zeidler, D. L., ve Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal Of Elementary Science Education*, 21 (2), 49-58.

Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Motivasyonlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Süleyman ATAKAN, Trakya Üniversitesi, suleymanatakan@trakya.edu.tr

Halim GÜRKAN, Trakya Üniversitesi, halimgurkann@gmail.com

Coşkun KINCI, Trakya Üniversitesi, coskun.kinci4@gmail.com

Hasan ÖZGÜR, Trakya Üniversitesi, hasanozgur@trakya.edu.tr

Özet

Geçtiğimiz son 15-20 yıl içerisinde yaşanan teknolojik gelişmeler, bugün her alanda kullandığımız iletişim araçlarının hızla gelişmesinde ve kullanışlılığının artmasında değişiklikler meydana getirmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte tarayıcı oyunları, oyun konsolu, tablet, akıllı telefon gibi farklı oyun platformları artış göstermesine rağmen, bilgisayar oyunları (PC) pazarı tüm oyun ekosistemi içerisinde halen oyuncu kitlesi bakımından en istikrarlı büyüyen ve sürekli belirli bir talebe ve pazar büyüklüğüne sahip konumdadır. Bilgisayar oyunlarının bu denli hızlı gelişimi, kullanıcıların zihinsel gelişimine bazı açılardan olumlu etkileri olmasına karşın özellikle gençlerin zamanlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri bu ortamlar bilişsel, fizyolojik ve psikolojik kaynaklı pek çok sorunun da ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda pek çok alanyazın araştırmasında oyun bağımlılığının farklı faktörler bağlamında değerlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu dile getirilmektedir. Alanyazın araştırmalarında da dile getirilen bu ihtiyaca cevap vermek amacıyla gerçekleştirilen ve lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyonunu inceleme amacı taşıyan bu araştırma, Edirne ilinin karma eğitim veren devlet liselerinde 2018-2019 eğitim-öğretim yılında 425 öğrenciye uygulanarak yürütülmüştür. Bu araştırma, betimsel bir araştırma olup ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, Munusturlar ve Munusturlar (2018) tarafından Türkçe uyarlaması gerçekleştirilen 5 alt faktör (Konsantrasyon, Öğrenme, Eğlence, Kaçış ve Sosyalleşme) ve 17 maddeden oluşan Bilgisayar Oyunları Motivasyon Ölçeğinden yararlanılmıştır. Araştırmada ayrıca katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan ve cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne çalışma durumu, baba çalışma durumu, ailenin aylık geliri, bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalamaları ve bilişim teknolojilerinin kaç yıldır kullanıldığına dair değişkenleri barındıran kişisel bilgiler anketinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular betimsel istatistikler, farklılığın anlamlılığı için ilişkisiz örneklem t-testi ve ANOVA analizinden yararlanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon tutumlarının Sosyalleşme alt faktöründe orta düzeyin altında olduğu ve onu sırasıyla Kaçış ve Eğlence faktörlerinin izlediği ortaya çıkmıştır. Cinsiyet değişkenine göre gerçekleştirilen karşılaştırmada; öğrenme, eğlence, kaçış ve sosyalleşme faktörlerinde erkekler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırma bulguları ayrıca, lise öğrencilerinin sınıf düzeyleri, baba çalışma durumu ve baba eğitim durumu ile bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin tüm alt faktörleri arasındaki farkın anlamlı olmadığını ortaya koyarken, anne çalışma durumu, anne eğitim durumu, aile aylık gelir düzeyi, bilişim teknolojileri günlük kullanım ortalaması ve bilişim teknolojilerini kaç yıldır kullanıldığına ilişkin değişkenleri ile ölçek alt boyutları arasındaki fark ise anlamlı bulunmuştur. Bilgisayar oyunları motivasyonuna ilişkin daha sonraki çalışmalarda lise öğrencilerinden farklı gruplara uygulanarak

araştırma kapsamının genişletilmesi çalışmaları yapılabilir. Lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyonunun inceleneceği daha sonraki çalışmalarda ise anne eğitim düzeyinin bilgisayar oyunları öğrenme faktörüne ilişkin, öğrenme beceri ve bilgilerinin nasıl ve ne düzeyde kazandıklarının araştırılması sağlanabilir. Diğer bilişim teknolojisi ürünlerinin motivasyonunun araştırılması ve bilgisayar oyunları motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi bulguların daha anlamlı olmasını sağlayabilir. Bu kapsamı genişletebilmek için farklı nitel ve nicel nicel araştırmalar sağlanarak yeni boyutlar kazandırılabilir. Aynı şekilde anne çalışma durumunun bilgisayar oyunları motivasyonu, kaçış ve sosyalleşme faktörlerinin olumlu, olumsuz yönlerinin incelenmesi ve bu duruma sebep olan demografik diğer soruların sorulması ile geliştirilmesi nicel araştırmaya yeni boyut kazandırılabilir. Ailenin sosyoekonomik durumunun bilgisayar oyunları bağımlılığına neden olan faktörlerinin olumlu ve olumsuz ilişkileri konusunda daha kapsamlı nitel ve nicel çalışmalar yapılabilir. Öte yandan eğitim düzeyi düşük ailelerin bilinçlendirilmesi için seminerler verilmesi uygun olabilir. Annesi çalışan öğrencilerin ise annenin evde olmadığı saatlerde öğrencilerin farklı aktivitelere (spor, müzik, folklor v.b.) katılması konusunda yönlendirilmesi uygun olabilir.

Anahtar Sözcükler: Bilgisayar oyunları, motivasyon, lise öğrencisi.

Abstract

Technological developments in the last 15-20 years have led to changes in the rapid development and increase in the usability of the communication tools we use in every field today. Despite the increase in the number of different gaming platforms, such as browser computer games, game consoles, tablets, smartphones, with the advancing technology, the computer games market still has the most stable and consistent market demand and market size for the entire gaming ecosystem. This development of computer games has created an addiction that has become an indispensable part of the whole world, especially among young people. For this purpose, this study, which aims to investigate the computer game addictions of high school students, was carried out by applying to 425 students in the state high schools of Edirne in the 2018-2019 academic year. In this study, a questionnaire prepared by Munusturlar & Munusturlar (2018) using the computer games motivation scale consisting of 5 sub-factors (concentration, learning, entertainment, escape and socialization) and 17 items was adapted; gender, class level, mother education level, father education level, mother working status, father working status, monthly income of the family, the average use of information technology and the use of information technology is examined according to the variables of how many years have been used. For the significance of the difference, unrelated sample t-test and unrelated sample single factor analysis of variance were used. In the study, it was found that computer games addiction attitudes of high school students were below the middle level in socialization sub-factor. In the comparison performed according to gender variable; a significant difference was found in favor of men in learning, entertainment, escape and socialization factors. The study also revealed that the difference between high school students' grade levels, father's working status and father's education level and all sub-factors of the computer games addiction scale were not significant, while mother's working status, mother's education status, family monthly income level, information technology daily use average and informatics the difference between the sub-dimensions of the technology used for how many years was found significant.

Keywords: Computer games, motivation, addiction, high school student.

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın teknolojik gelişme hızının en önemli araçlarından biri olan bilgisayar, her geçen gün kullanım alanlarının genişlemesine paralel olarak insanoğlunun vazgeçilmezleri arasındaki yerini almıştır. (Evcin, 2010). İletişim ve eğitim amaçlı kullanılan bilgisayar, aynı zamanda önemli bir eğlence kaynağı olmaya başlamıştır (Çelen et al., 2011). Özellikle son yıllarda çocuk ve gençler arasında, sanal uzamda konsol oyunları, PC oyunları ve çevirim içi (online) şeklindeki alt türler olarak yer alan dijital oyunların kullanımı her geçen gün artış göstermektedir (Gürcan et al., 2008). *Türkiye'de 20 milyon mobil, 11 milyon PC/konsol oyuncusu bulunmaktadır. Bunların %61'i, yani 11 milyon kişi de oyuna para harcamakta ülkemiz ise Rusya ve Polonya'dan sonra, oyun başında en çok vakit geçiren üçüncü ülke durumundadır (Eryürek, 2019).*

16-74 yaş arası bireylerin bilgisayar ve internet kullanımının 2017 yılında erkeklerde %68.4 iken 2018 yılında %80.4'e; kadınlarda ise 2017 yılında %50.6 iken 2018 yılında %65.5 olduğu belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Geniş bant internet erişimi sağlayan hanelerin 2017 yılında oranı %78.3 iken 2018 yılında bu oranın %82.5'e yükseldiği tespit edilmiştir.

Bilgisayar oyunları bağımlılığı, sanal bağımlılık şeklinde kendini göstermektedir. Oyun bağımlılığı üzerine yapılan araştırmalarda, iki temel görüş üzerinde durmaktadır. Bu görüşlerden ilki oyunların, çocuk ve gençlerin zihinsel gelişimine bazı açılardan olumlu etkileri olduğu belirtmektedir. Örneğin Granic, Lobel ve Engels (2014), bilgisayar oyunlarının bilişsel, duygusal, sosyal ve motivasyonel faydalarının olabileceğine dikkat çekmektedir. Benzer şekilde Dye, Green ve Bavelier (2009)'de, gündelik hayatın koşuşturması içinde hızlı karar vermek zorunda olan bireylerde aksiyon oyunları oynama, başarıyı düşürmeden karar alma hızına olumlu katkı sağladığını belirtmektedir. Bir başka araştırmada da bilgisayar oyunu oynayanların konsantrasyon, dikkat ve el becerisi açısından oynamayanlara kıyasla hava araçlarını kontrol etmede daha başarılı olduğunu ortaya çıkarmıştır (McKinle, McIntire, & Funke, 2011).

Alanyazında bilgisayar oyunları motivasyonuna yönelik farklı kriterleri göz önüne alarak yapılan araştırmalara (Bünyamin, 2016; Horzum, 2011; İbrahim, Halime, & Gazanfer, 2014; Şimşek 2015) rastlanmakla birlikte oyun bağımlılığının farklı faktörler bağlamında değerlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu da dile getirilmektedir (Bünyamin, 2016; Horzum, 2011) bu bağlamda bu çalışma ile lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyonunun çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda cevaplanmaya çalışılan alt amaçlar şunlardır:

- a) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları hangi düzeydedir?
- b) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?
- c) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?
- d) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile anne eğitim düzeyi değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?
- e) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile baba eğitim düzeyi değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?
- f) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile ailenin aylık geliri değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?

g) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalaması değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?

h) Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunlarını oynama ve tutumları ile bilişim teknolojilerini kaç yıldır kullanmakta oldukları değişkeni arasında anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, betimsel bir araştırma olup ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Karasar (2005, s.81)'a göre ilişkisel tarama modelinde; iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında var olan değişim ve/veya bu değişimin derecesini belirlemek amaçlanır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen araştırmada, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, bilişim teknolojileri günlük kullanım ortalaması, bilişim teknolojilerinin kaç yıldır kullanılmakta olduğu ile bilgisayar oyunları motivasyonu arasında farklılaşma olup olmadığını belirlemek amacıyla karşılaştırma türü ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın örneklemini 2018-2019 öğretim yılında Edirne ilinin çeşitli liselerinde öğrenim gören 425 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin; 250'si (%58.9) kız ve 175'i (%41.1) erkek, 119'u (%27.9) dokuzuncu sınıfta, 125'i (%29.3) 10. sınıfta, 102'si (%23.9) 11. sınıfta ve 80'i (%18.8) ise 12. sınıfta öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Bilgisayar Oyunları Motivasyon Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada ayrıca çalışma grubuna ilişkin demografik bilgilerin edinilmesi amacıyla kişisel bilgiler formu kullanılmıştır.

Bilgisayar Oyunları Motivasyon Ölçeği: Araştırmada Munusturlar ve Munusturlar (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ve 5 alt faktör (Konsantrasyon, Eğlence, Kaçış, Öğrenme, Sosyalleşme) ile 17 maddeden oluşan Bilgisayar Oyunları Motivasyon Ölçeği'nden yararlanılmıştır. Ölçeğin alt faktörlerine ait Cronbach Alfa katsayılarının .77 ile .96 arasında değiştiği belirlenmiştir (Munusturlar & Munusturlar, 2018).

Kişisel Bilgiler Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunda cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, ailenin aylık geliri, bilişim teknolojileri günlük kullanım ortalaması ve bilişim teknolojilerini kaç yıldır kullanmakta oldukları gibi bazı demografik bilgilerin belirlenmeye çalışıldığı bir grup soru yer almaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma yüz yüze gerçekleştirilmiş olup, araştırma öncesinde öğrencilere öncelikle araştırma konusu ve veri toplama araçları hakkında bilgi verilmiş, ardından araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu hatırlatılarak öğrencilerin ölçekleri yanıtlamaları sağlanmıştır. Ölçekler, yaklaşık 20 dakikalık sürede yanıtlanmıştır.

Verilerin analizinden önce veri girişinin doğruluğu ve değişkenlerin dağılımının normalliğe uygunluğu test edilmiştir. 80 öğrencinin verileri analiz dışında bırakılarak araştırma örneklemini 425 öğrenciden oluşmuştur. Normal dağılım gösterdiği tespit edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla betimsel istatistikler, t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testlerinden yararlanılmıştır. Alt

gruplar arasındaki farklılığın tespiti için ise Scheffe, Tukey, LSD ve Games-Howell testlerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunlarını Oynama Tutumları

Öğrencilerin bilgisayar oyunları oynama motivasyonlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırmada lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları oynama tutumlarının, sosyalleşme ($\bar{X}/m=1.48$) alt faktöründe orta düzeyin altında olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 1. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarına İlişkin Betimsel Değerler

Değişken	N	m	\bar{X}	\bar{X}/m	Ss
Konsantrasyon	425	4	2.15	0.53	0.95
Eğlence	425	4	2.99	0.74	1.26
Kaçış	425	3	2.41	0.80	1.19
Öğrenme	425	4	2.84	0.71	1.17
Sosyalleşme	425	2	2.96	1.48	1.31

Not: m=madde sayısı

Lise öğrencilerinin ölçek faktörlerine ilişkin ortalamaları incelendiğinde en yüksek ortalamaların Sosyalleşme ($\bar{X}/m =1.48$), Kaçış ($\bar{X}/m =0.80$) ve Eğlence ($\bar{X}/m =0.74$) olduğu ortaya çıkmıştır.

Lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinden elde ettikleri puanlar ile cinsiyet değişkeni arasında erkek öğrenciler lehine bazı alt faktörler bazında anlamlı farklar bulunduğu Tablo 2'de görülmektedir. Erkek öğrencilerin eğlence faktörü puan ortalaması ($\bar{X}=3.42$) kız öğrencilerin ortalamasından ($\bar{X}=2.70$) daha yüksek olduğu farkında anlamlı olduğu ($t(425)=6.06$, $p<.05$) ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, ölçeğin kaçış alt boyutundan elde edilen puanlar ile cinsiyet değişkeni arasındaki farkın anlamlı olduğu ($t(425)=5.01$, $p<.05$) ve erkek öğrencilerin puan ortalamasının ($\bar{X}=2.75$) kız öğrencilerin ortalamasından ($\bar{X}=2.18$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ölçeğin öğrenme alt boyutunda da erkek öğrencilerin puan ortalamasının ($\bar{X}=3.20$) kız öğrencilerin ortalamasından ($\bar{X}=2.60$) daha yüksek olduğu ve farkın da anlamlı olduğu görülmektedir ($t(425)=5.41$, $p<.05$). Tablo 2'de tespit edilen bir diğer tespit, sosyalleşme alt boyutundan elde edilen puanların cinsiyet değişkeni arasındaki farkın anlamlı olduğu ($t(425)=4.69$, $p<.05$) ve erkek öğrencilerin puan ortalamasının ($\bar{X}=3.31$) kız öğrencilerin ortalamasından ($\bar{X}=2.72$) daha yüksek olduğu ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Değişken	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Konsantrasyon	Kız	250	2.09	0.88	425	1.48	0.13
	Erkek	175	2.23	1.03			
Eğlence	Kız	250	2.70	1.20	425	6.06	0.01
	Erkek	175	3.42	1.21			
Kaçış	Kız	250	2.18	1.07	425	5.01	0.01
	Erkek	175	2.75	1.26			
Öğrenme	Kız	250	2.60	1.08	425	5.41	0.01
	Erkek	175	3.20	1.21			
Sosyalleşme	Kız	250	2.72	1.20	425	4.69	0.01
	Erkek	175	3.31	1.37			

Tablo 3'te, lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları oynama tutumları ölçeğinden elde ettikleri sayısal değerler ile sınıf düzeyi arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Sınıf Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Konsantrasyon	Gruplar arası	6.571	3	2.190	2.44	0.064
	Gruplar içi	378.261	422	0.896		
	Toplam	384.832	425			
Eğlence	Gruplar arası	9.607	3	3.202	2.029	0.109
	Gruplar içi	666.198	422	1.579		
	Toplam	675.805	425			
Kaçış	Gruplar arası	6.640	3	2.213	1.568	0.196
	Gruplar içi	595.477	422	1.411		
	Toplam	602.117	425			
Öğrenme	Gruplar arası	6.598	3	2.199	1.592	0.191
	Gruplar içi	582.970	422	1.381		
	Toplam	589.568	425			
Sosyalleşme	Gruplar arası	3.607	3	1.202	0.699	0.553
	Gruplar içi	725.792	422	1.720		
	Toplam	729.399	425			

Tablo 4'te lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları oynama motivasyon ölçeğinde elde ettikleri puanlar ile anne eğitim düzeyi değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir.

Farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre anne eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının (\bar{X} =3.66) anne eğitim düzeyi ilkököl olan lise öğrencilerinin motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.77) daha yüksek olduğu, anne eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının (\bar{X} =3.66) anne eğitim düzeyi ortaokul olan lise öğrencilerinin motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.82) daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca anne eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının (\bar{X} =3.66) anne eğitim düzeyi lise olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.79) daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 4. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Eğlence	Gruplar arası	8.554	3	2.851	1.803	0.146	
	Gruplar içi	667.251	422	1.581			
	Toplam	675.805	425				
Öğrenme	Gruplar arası	17.713	3	5.904	4.357	0.005	4-1, 4-2, 4-3
	Gruplar içi	571.855	422	1.355			
	Toplam	589.568	425				
Sosyalleşme	Gruplar arası	12.360	3	4.120	2.425	0.065	
	Gruplar içi	717.039	422	1.699			
	Toplam	729.399	425				
Konsantrasyon	Gruplar arası	3.460	3	1.153	1.276	0.282	
	Gruplar içi	381.372	422	0.904			
	Toplam	384.832	425				
Kaçış	Gruplar arası	6.926	3	2.309	1.637	0.180	
	Gruplar içi	595.191	422	1.410			
	Toplam	602.117	425				

1: İlkokul 2: Ortaokul 3: Lise 4: Üniversite ve üstü

Tablo 5'te, lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeği ortalaması ile baba eğitim düzeyi arasındaki farkın anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır.

Tablo 5. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Eğlence	Gruplar arası	6.937	3	2.312	1.459	0.225
	Gruplar içi	668.868	422	1.585		
	Toplam	675.805	425			
Öğrenme	Gruplar arası	10.703	3	3.568	2.601	0.052
	Gruplar içi	578.865	422	1.372		
	Toplam	589.568	425			
Sosyalleşme	Gruplar arası	9.843	3	3.281	1.904	0.125
	Gruplar içi	719.556	422	1.705		
	Toplam	729.399	425			
Konsantrasyon	Gruplar arası	2.446	3	0.815	0.900	0.441
	Gruplar içi	382.386	422	0.906		
	Toplam	384.832	425			
Kaçış	Gruplar arası	10.641	3	3.547	2.531	0.057
	Gruplar içi	591.476	422	1.402		
	Toplam	602.117	425			

Tablo 6’da lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeği ortalaması ile anne çalışma durumu değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir.

Farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne Tukey, öğrenme faktörüne LSD, sosyalleşme faktörüne ise Games-Howell testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre annesi çalışan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalama puanının (\bar{X} =3.26) annesi çalışmayan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.88) daha yüksek olduğu görülmüştür. Annesi çalışan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının (\bar{X} =3.06) annesi çalışmayan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.63) daha yüksek olduğu görülmüştür. Annesi çalışan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalama puanın (\bar{X} =3.35) anne çalışmayan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalamasından (\bar{X} =2.83) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 6. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Anne Çalışma Durumu Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Konsantrasyon	Gruplar arası	3.542	3	1.181	1.307	0.272	
	Gruplar içi	381.290	422	0.904			
	Toplam	384.832	425				
Eğlence	Gruplar arası	18.802	3	6.267	4.026	0.008	2-1
	Gruplar içi	657.003	422	1.557			
	Toplam	675.805	425				
Kaçış	Gruplar arası	3.373	3	1.124	0.792	0.499	
	Gruplar içi	598.744	422	1.419			
	Toplam	602.117	425				
Öğrenme	Gruplar arası	12.924	3	4.308	3.153	0.025	2-1
	Gruplar içi	576.644	422	1.366			
	Toplam	589.568	425				
Sosyalleşme	Gruplar arası	24.125	3	8.042	4.812	0.003	2-1
	Gruplar içi	705.274	422	1.671			
	Toplam	729.399	425				

1: Ev Hanımı / Çalışmıyor / Emekli 2: Çalışıyor

Tablo 7’de, lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeği ortalama puanı ile babanın çalışma durumu arasındaki farkın anlamlı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Baba Çalışma Durumu Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Konsantrasyon	Gruplar arası	3.069	3	1.534	1.700	0.184
	Gruplar içi	381.763	422	0.903		
	Toplam	384.832	425			
Eğlence	Gruplar arası	0.317	3	0.159	0.099	0.905
	Gruplar içi	675.488	422	1.597		
	Toplam	675.805	425			
Kaçış	Gruplar arası	2.380	3	1.190	0.839	0.433
	Gruplar içi	599.737	422	1.418		
	Toplam	602.117	425			
Öğrenme	Gruplar arası	1.835	3	0.917	0.660	0.517
	Gruplar içi	587.734	422	1.389		
	Toplam	589.568	425			
Sosyalleşme	Gruplar arası	1.309	3	0.654	0.380	0.684
	Gruplar içi	728.090	422	1.721		
	Toplam	729.399	425			

Tablo 8’de, lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeği puan ortalaması ile ailenin aylık gelir düzeyi arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Gerçekleştirilen Games-Howell ile ailesinin aylık gelir düzeyi 5500 TL’den fazla olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.31$) aile aylık gelir düzeyi 1000-2500 TL arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.63$) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 8. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Ailenin Aylık Gelir Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Konsantrasyon	Gruplar arası	1.802	4	0.451	0.495	0.739	
	Gruplar içi	383.030	421	0.910			
	Toplam	384.832	425				
Eğlence	Gruplar arası	14.080	4	3.520	2.239	0.064	
	Gruplar içi	661.725	421	1.572			
	Toplam	675.805	425				
Kaçış	Gruplar arası	14.394	4	3.598	2.578	0.051	
	Gruplar içi	587.723	421	1.396			
	Toplam	602.117	425				
Öğrenme	Gruplar arası	20.425	4	5.106	3.777	0.005	5-2
	Gruplar içi	569.143	421	1.352			
	Toplam	589.568	425				
Sosyalleşme	Gruplar arası	8.601	4	2.150	1.256	0.287	
	Gruplar içi	720.798	421	1.712			
	Toplam	729.399	425				

1: 0-999

2: 1000-2500

3: 2500-4000

4: 4000-5500

5: 5500 ve üstü

Tablo 9’da, lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeği ortalaması ile bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalaması düzeyi arasındaki anlamlılık farklılık incelenmiş ve bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin konsantrasyon, eğlence ve kaçış faktörlerinin varyansların homojen olmadığı görülmüştür. Bu sebeple bu faktörlere Games-Howell testi uygulanmıştır. Homojen varyanslara sahip olan öğrenme ve sosyalleşme faktörlerine ise Tukey testi uygulanmıştır.

Bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 4-6 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin konsantrasyon faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=2.34$) bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1 saatten az olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin konsantrasyon faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=1.87$) ve bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1-3 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin konsantrasyon faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.02$) daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 4-6 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.27$) bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1 saatten az olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.43$) ve bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1-3 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.85$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 4-6 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin kaçış faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=2.67$) ve bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 7 saatten fazla olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin kaçış faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=2.89$) bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1-3 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin kaçış faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.13$) daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 4-6 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.07$) bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1 saatten az olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.43$) ve bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1-3 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.71$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 4-6 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.22$) bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1 saatten az olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalamasından ($\bar{X}=2.46$) ve bilişim teknolojilerini günlük kullanım ortalama düzeyi 1-3 saat arası olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalamalarından ($\bar{X}=2.84$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Motivasyonlarının Bilişim Teknolojilerinin Günlük Ortalama Kullanım Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Konsantrasyon	Gruplar arası	12.053	3	4.018	4.548	0.004	3-1, 3-2
	Gruplar içi	372.779	422	0.883			
	Toplam	384.832	425				
Eğlence	Gruplar arası	26.209	3	8.736	5.676	0.001	3-1, 3-2
	Gruplar içi	649.596	422	1.539			
	Toplam	675.805	425				
Kaçış	Gruplar arası	38.603	3	12.868	9.636	0.001	3-2, 4-2
	Gruplar içi	563.514	422	1.335			
	Toplam	602.117	425				
Öğrenme	Gruplar arası	17.291	3	5.764	4.250	0.006	3-1, 3-2
	Gruplar içi	572.278	422	1.356			
	Toplam	589.568	425				
Sosyalleşme	Gruplar arası	21.042	3	7.014	4.179	0.006	3-1, 3-2
	Gruplar içi	708.357	422	1.679			
	Toplam	729.399	425				

1: 1 saatten az 2: 1-3 saat 3: 4-6 saat 4: 7 saat ve üstü

Tablo 10'da lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları oynama motivasyonları ölçeği ortalaması ile bilişim teknolojilerinin kullanım yılı değişkeni arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir.

Bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.51$) ve bilişim teknolojilerini 8-10 yıl arası kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence faktörüne ilişkin ortalama ($\bar{X}=3.29$) puanlarının; bilişim teknolojilerini 5 yıldan daha az süredir kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalaması ($\bar{X}=2.60$) ve bilişim teknolojilerini 5-7 yıl arası kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamasından ($\bar{X}=2.83$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin kaçış faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=2.88$) ve bilişim teknolojilerini 8-10 yıl arası kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin kaçış faktörüne ilişkin ortalama ($\bar{X}=2.63$) puanlarının; bilişim teknolojilerini 5 yıldan daha az süredir kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalaması ($\bar{X}=2.19$) ve bilişim teknolojilerini 5-7 yıl arası kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamasından ($\bar{X}=2.22$) daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.42$) ve bilişim teknolojilerini 8-10 yıl arası kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları öğrenme faktörüne ilişkin ortalama ($\bar{X}=3.02$) puanının; bilişim teknolojilerini 5 yıldan daha az süredir kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamasından ($\bar{X}=2.43$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.42$) bilişim teknolojilerini 5-7 yıl arası kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamasından ($\bar{X}=2.75$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunları Oynama Tutumları Ölçeğinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım Yılı Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Konsantrasyon	Gruplar arası	1.261	3	0.420	0.462	0.709	
	Gruplar içi	383.572	422	0.909			
	Toplam	384.832	425				
Eğlence	Gruplar arası	42.372	3	14.124	9.409	0.001	4-2, 4-1, 3-2
	Gruplar içi	633.434	422	1.501			3-1
	Toplam	675.805	425				
Kaçış	Gruplar arası	27.827	3	9.276	6.816	0.001	4-2, 4-1, 3-2
	Gruplar içi	574.290	422	1.361			3-1
	Toplam	602.117	425				
Öğrenme	Gruplar arası	38.070	3	12.690	9.710	0.001	4-1,3-1,4-2
	Gruplar içi	551.498	422	1.307			
	Toplam	589.568	425				
Sosyalleşme	Gruplar arası	42.539	3	14.180	8.712	0.001	4-1, 3-1, 3-2
	Gruplar içi	686.860	422	1.628			
	Toplam	729.399	425				
1: 5 yıldan az	2: 5-7 yıl	3: 8-10 yıl	4: 11 yıl ve fazlası				

Bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.62$) ve bilişim teknolojilerini 8-10 yıl arası kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalama ($\bar{X}=3.15$) puanının; bilişim teknolojilerini 5 yıldan daha az süredir kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamalarından ($\bar{X}=2.64$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bilişim teknolojilerini 11 ve üstü yıllardır kullanan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin sosyalleşme faktörüne ilişkin ortalama puanının ($\bar{X}=3.62$) bilişim teknolojilerini 5-7 yıl arası kullanmakta olan lise öğrencilerinin ortalamasından ($\bar{X}=2.79$) daha yüksek olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları oynama motivasyonlarının incelendiği bu araştırmada, ölçekte yer alan 5 alt faktörden sadece sosyalleşme alt faktörünün orta düzeyin altında olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgunun ortaya çıkmasında internet ağı üzerinden toplumsallaşma biçimlerinin, geleneksel toplumsallaşma süreçlerine kıyasla kendine özgü karakteristiğinin bulunması ve bu karakteristiğin zamandan ve mekândan bağımsız bir iletişim biçimi sunmasının bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Alper, 2015).

Cinsiyet değişkenine göre gerçekleştirilen karşılaştırmalarda bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin; eğlence, kaçış, öğrenme ve sosyalleşme faktörlerinde erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Başka bir deyişle erkek öğrencilerin eğlence, kaçış, öğrenme ve sosyalleşme faktörleri bağlamında motivasyonlarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Elde edilen bu bulgu

alanyazın araştırmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Jeoung & Kim, 2011; Ko et al., 2005; Mentzoni et al., 2011; Sherry et al., 2003).

Araştırmada ayrıca, lise öğrencilerinin sınıf düzeyleri, baba eğitim durumu ve baba çalışma durumu ile bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin tüm alt faktörleri arasındaki farkın anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır. 10-19 yaş arası bireylerle gerçekleştirilen benzer çalışmalarda da bu araştırmanın bulguları ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Chou & Tsai, 2007; Çakır et al., 2011; Greenberg et al., 2010; Griffiths & Meredith, 2009; Grüsser et al., 2007; Horzum, 2011; Rideout et al., 2010).

Araştırmada anne eğitim düzeyi ile bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörü arasındaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Anne eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalama puanlarının anne eğitim düzeyi lise, ortaokul ve ilkokul olan lise öğrencilerinin öğrenme faktörüne ilişkin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu anne eğitim düzeyi artan lise öğrencilerinin, bilgisayar oyunları oynarken anne rehberliği eşliğinde çocukların kendilerini daha özgür ve kendilerine daha özgüvenli olmasını, buda öğrenmeğe yönelik motivasyonlarının arttığı şeklinde yorumlanabilir. Tudge vd. (2000) benzer çalışmasında, eğitim düzeyi yüksek olan annelerin düşük olanlara göre çocukların gelişiminde onlara özgürlük vermeye daha fazla inandıkları ve çocukların kendilerini yönetmelerine önem verdikleri ve böylelikle öğrenme düzeyinde artış olduğu belirtilmiştir.

Anne çalışma durumu ile bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin eğlence ve sosyalleşme faktörleri arasındaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Annesi çalışmakta olan lise öğrencilerinin eğlence ve sosyalleşme faktörlerine ilişkin ortalama puanlarının anne çalışmayan (emekli, ev hanımı dâhil) lise öğrencilerinin eğlence ve sosyalleşme faktörlerine ilişkin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum çalışan annelerin lise çağındaki çocuklarının, çalışmayan annelerin çocuklarına nazaran bilgisayar oyunlarından daha çok eğlence ve sosyalleşmeye yönelik eğilim gösterdikleri, oyun oynarken sanal alemde eğlenerek sosyalleşirken, gerçek yaşamda tam tersi bir durum olarak yorumlanabilir. Benzer şekilde Akınoğlu (2002) tarafından yapılan araştırmaya göre öğrencilerin beşte dördüne yakını internet ve bilgisayar kullanmaya ayırdıkları zaman arkadaşlarını ihmal etmelerine neden olduğu belirtilmektedir.

Araştırmada ailenin aylık gelir durumu ile lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyonu arasındaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir deyişle ailenin aylık gelir durumu arttıkça öğrencilerin bilgisayar oyunlarını oynamaya yönelik motivasyonunda arttığı söylenebilir. Gerçekleştirilen alanyazın araştırmalarında benzer şekilde sosyo-ekonomik düzeyin bilgisayar oyunu oynamaya yönelik bağımlılık ve tutum gibi eğilimleri arttırdığı belirtilmektedir (Ekinci, Üstün, & Özer, 2016; Göldağ, 2018; Günüç, 2009; Şahin, 2011).

Bilişim teknolojilerinin günlük kullanım ortalaması ile bilgisayar oyunları motivasyonu arasındaki farkın anlamlı olduğu ve bilişim teknolojilerinin günlük kullanım ortalaması arttıkça bilgisayar oyunları oynamaya yönelik motivasyonun da arttığı araştırmanın bir diğer bulgusudur. Benzer şekilde Doğan (2013) tarafından yapılan araştırmada gün içinde internet kullanımı daha fazla olan bireylerde internet bağımlılığının daha fazla olduğu görülmüştür.

Bilişim teknolojilerinin kullanım yılı ile bilgisayar oyunları motivasyonu arasındaki farkın anlamlı olduğu bulgusu araştırmanın bir diğer bulgusudur. Elde edilen bu bulgu alan yazın çalışmalarında belirtilen ve bireyin bilişim teknolojilerini kullanım yılındaki artışın internet bağımlılığının da artışına yol açtığı yönündeki sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (Ata, Akpınar, & Kelleci, 2011; Özcan & Buzlu, 2005).

Bilgisayar oyunları motivasyonuna ilişkin daha sonraki çalışmalarda lise öğrencilerinden farklı gruplara uygulanarak araştırma kapsamının genişletilmesi çalışmaları yapılabilir. Lise öğrencilerinin bilgisayar oyunları motivasyonunun inceleneceği daha sonraki çalışmalarda ise anne eğitim düzeyinin bilgisayar oyunları öğrenme faktörüne ilişkin, öğrenme beceri ve bilgilerinin nasıl ve ne düzeyde kazandıklarının araştırılması sağlanabilir. Diğer bilişim teknolojisi ürünlerinin motivasyonunun araştırılması ve bilgisayar oyunları motivasyonu arasındaki ilişkisinin incelenmesi bulguların daha anlamlı olmasını sağlayabilir. Bu kapsamı genişletebilmek için farklı nitel ve nicel araştırmalar sağlanarak yeni boyutlar kazandırılabilir. Aynı şekilde anne çalışma durumunun bilgisayar oyunları motivasyonu, kaçış ve sosyalleşme faktörlerinin olumlu, olumsuz yönlerinin incelenmesi ve bu duruma sebep olan demografik diğer soruların sorulması ile geliştirilmesi nicel araştırmaya yeni boyut kazandırılabilir. Ailenin sosyoekonomik durumunun bilgisayar oyunları bağımlılığına neden olan faktörlerinin olumlu ve olumsuz ilişkileri konusunda daha kapsamlı nitel ve nicel çalışmalar yapılabilir. Öte yandan eğitim düzeyi düşük ailelerin bilinçlendirilmesi için seminerler verilmesi uygun olabilir. Annesi çalışan öğrencilerin ise annenin evde olmadığı saatlerde öğrencilerin farklı aktivitelere (spor, müzik, folklor v.b.) katılması konusunda yönlendirilmesi uygun olabilir.

KAYNAKLAR

- Akinoğlu, O. (2002). *Eğitim ve sosyalleşme açısından internet kullanımı* (yayınlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Ata, E. E., Akpınar, Ş., & Kelleci, M. (2011). Üniversite öğrencilerinin problemleri internet kullanımı ile öfke ifade tarzları arasındaki ilişki. *Taf Preventive Medicine Bulletin*, 10(4), 473-480.
- Chou, C., Tsai, M. J. (2007) Gender differences in Taiwan high school students' computer game playing. *Computers in Human Behavior*, 23, 812-824.
- Çakır, Ö., Ayas, T., Horzum, M. B. (2011). Üniversite öğrencilerinin internet ve oyun bağımlılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 95-117.
- Çelen, F. K., Çelik, A., & Seferoğlu S. S. (2011). *Çocukların İnternet kullanımları ve onları bekleyen çevrim-içi riskler*. XIII. Akademik Bilişim Konferansı, Malatya.
- Doğan, A. (2013). *İnternet bağımlılığı yaygınlığı* (yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Dye, M. W., Green, C. S., & Bavelier, D. (2009). Increasing speed of processing with action video games. *Association for Psychological Science*, 8(16), 321-326.
- Ekinci, N. E., Üstün, U. D., & Özer, Ö. (2016). An investigation of the relationship between digital game addiction, gender and regular sport participation. *Journal of Education Culture and Society*, 6(2), 298-303. doi:10.15503/jecs20162.298.303
- Evcin, S. (2010). *Bilgisayar oyunlarının ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin saldırganlık eğilimine etkisinin incelenmesi* (yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. doi: 10.1037/a0034857
- Greenberg, B. S., Sherry, J. L., Lachlan, K. A., Lucas, K., & Holmstrom, A. J. (2010). Orientations to video games among gender and age groups. *Simulation & Gaming*, 41(2), 238-259.

- Griffiths, M. D., & Meredith, A. (2009). Videogame addiction and its treatment. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39, 247–253.
- Göldağ, B. (2018). Lise öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin demografik özelliklerine göre incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1287-1315.
- Grüsser, S. M., Thalemann, C., & Griffiths, M. (2007). Excessive computer game playing: Evidence for addiction and aggression? *Cyberpsychology & behavior*, 10(2), 290-292.
- Gürçan, A., Özhan, S. & Uslu, R. (2008). *Dijital oyunlar ve çocuklar üzerindeki etkileri*. Ankara: Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Günüç, S. (2009). *İnternet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi ve bazı demografik değişkenler ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56-68.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. C., Chen, S. H., & Yen, C. F. (2005). Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among taiwanese adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(4), 273-277.
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skouerøe, K. J., Hetland, J., & Pallasen, S. (2011).
- Problematic video game use: estimated prevalence problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(10), 591-596.
- Munusturlar, M. A., & Munusturlar, S. (2018). Bilgisayar oyunları motivasyon ölçeğinin geliştirilmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 81-90.
- Özcan, N. K. & Buzlu, S. (2005). Problemler İnternet kullanımının belirlemede yardımcı bir araç: internette bilişsel durum ölçeği'nin üniversite öğrencilerinde geçerlik ve güvenilirliği. *Bağımlılık Dergisi*, 6(1), 19- 26.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: Media in the lives of 8- to 18- year olds*. A Kaiser Family Foundation study. 4 Temmuz 2019 tarihinde <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Sherry, J. L., deSouza, R., Greenberg, B. S., & Lachlan, K. (2003). *Why do adolescents play video games? Developmental stages predict video game uses and gratifications*. 4 Temmuz 2019 tarihinde <http://web.ics.purdue.edu/~sherryj/videogames/VG&age.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Şahin, M. (2011). *İlköğretim okulu öğrencilerindeki internet bağımlılığı* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şimşek, N., Akça, N. K., & Şimşek, M. (2015). Lise öğrencilerinde umutsuzluk ve internet bağımlılığı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(1), 7-14.
- Taş, İ., Eker, H., & Anlı, G. (2014). Orta öğretim öğrencilerinin internet ve oyun bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying*, 1(2) , 37-57
- Tudge, J., Hogan, D., Snezhkova, I., Kulakova, N., & Etz, K. (2000). Parent's child-rearing values and beliefs in the United States and Russia: The impact of culture and social class. *Infant and Child Development*, 9, 105-121.

Türkiye’de Dijital Oyunlaştırma Üzerine Yayınlanan Tezlerin İçerik Analizi

Mehmet Kahraman, Afyon Kocatepe Üniversitesi, mkahraman71@gmail.com

Yakup Can Çelik, Afyon Kocatepe Üniversitesi, yakupcancelik@gmail.com

Serdar Bilgehan Şenol, Afyon Kocatepe Üniversitesi, serdar_senol@hotmail.com

Özet

Bu araştırma “Dijital Oyunlaştırma” kavramı üzerine 2014 ile 2019 yılları arasında Türkiye’de yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmalarının içerik analizini gerçekleştirmek üzere yapılmıştır. Oyun, geçmişten günümüze insanların hayatlarında hep önemli bir yer edinmiştir. Teknolojinin gelişmesi ile oyunlar bilgisayar oyunlarının yaygınlaşmasını getirmiştir. Bilgisayar oyunlarının oyuncuyu kendine bağlayan, motive ederek eğlenmeyi sağlayan birçok unsuru içinde barındırmasıyla ilgi odağı haline gelmiştir. Oyuncuların bilgisayar oyunlarında eğlenceli aktivitelerle verimli ve istekli çalıştıklarını fark eden araştırmacılar oyun unsurlarını oyun dışı alanlarda kullanarak dijital oyunlaştırma (Gamification) kavramının ortaya çıkışını sağlamışlardır. Oyunlaştırma gündelik yaşamımızdaki sorumluklarımızı eğlenerek yerine getirmeyi sağlar. Aynı zamanda gündelik hayatımızda ve iş hayatımızdaki performansımızı en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu kavramın ortaya çıkmasıyla oyunlaştırma ile farklı alanlarda akademik çalışmaların yapılması yaygınlaşmaya devam etmektedir.

Bu çalışmada kullanılan yöntem nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemidir. Belge incelenmesindeki amaç araştırılan olay ya da olgular hakkında yapılan yazılı bilgi içeren araştırmaların incelenmesidir. Bu çalışmada belge incelemesi için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “oyunlaştırma”, “dijital oyunlaştırma” ve “gamification” anahtar kelimeleri ile tarama sonucunda 51 adet teze ulaşılmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında bunlardan 47 tanesinin tam metnine ulaşılmıştır ve bu tezlerin incelemesinde 39 yüksek lisans, 8 doktora çalışması kapsamında yapıldığı tespit edilmiştir. Dijital oyunlaştırma kapsamında yapılan çalışmaların daha çok eğitim ile ilgili olduğu görülmüştür. Ancak dijital oyunlaştırma iletişim, sağlık, pazarlama, kütüphanecilik gibi sektörlerde de kullanılmış olup bu alanlarda da akademik çalışmalar yapılmıştır. 2014 ile 2019 yılları arası yapılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının içerik analizini yapmak için literatürde tez ve makale sınıflama formları incelenmiş bu çalışmalardan yola çıkarak “Dijital Oyunlaştırma Çalışmaları Sınıflama Formu” araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Bu formda tez türü, tez başlığı, tezin yayın yılı, tezin yayınlandığı üniversite, enstitü, anabilim dalı, araştırma yöntemi, araştırma deseni, örnekleme yöntemi, örneklem kitlesi, kuramlar, veri toplama aracı ve veri analizi teknikleri alanlarına yer verilmiştir. Bu form çevrimiçi ortamda kullanılmak üzere Google Dokümanlarda düzenlenmiş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda formun iyileştirilmesiyle son şekli verilmiştir. Daha sonra ulaşılan her bir yüksek lisans ve doktora tezleri Google formlarda oluşturulan bu forma araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında işlenmiştir. Dijital oyunlaştırma konulu lisansüstü ve doktora tezlerinin veri girişleri sürecinde her tez sadece bir defa işlenmiştir. Buradan elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir. İçerik analizi; sözel veya yazılı olarak toplanan verilerin belirli bir problem ve belirli kıstaslar çerçevesinde çözümlenmesidir. Bu çalışmada çözümlenen veriler istatistiksel ve grafiksel olarak sunulmuştur.

Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre 2014-2019 yılları arasında Türkiye’de dijital oyunlaştırma (Gamification) kapsamında yapılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarına göre en çok araştırma yapılan enstitünün Eğitim Bilimleri Enstitüsü olduğu saptanmıştır. Oyunlaştırma kavramı kapsamında incelenen yüksek lisans ve doktora tezleri en çok bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi, bilgisayar mühendisliği, işletme ve bilgi teknolojileri alanlarında yapıldığı tespit edilmiştir. Tezlerdeki örneklem kitlesi incelendiğinde lisans öğrencileri tüm araştırmalarda en fazla çalışılan örneklem kitlesi olmuştur. YÖK Tez Merkezinde 2014 ile 2019 yılları arasında incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinde Türkçe diliyle yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmalarının İngilizce diliyle yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmalarına göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre oyunlaştırma insanların bir işe olan isteklerini artırarak o işteki performanslarında da pozitif bir etki yaratarak performans artışını ve işe olan ilgiyi artırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: dijital oyunlaştırma, oyunlaştırma, içerik analizi, belge incelemesi

Abstract

This study is made to perform content analysis of master and doctoral studies on the "Gamification" concept between 2014 and 2019 in Turkey. The game has always played an important role in the lives of people from past to present. With the development of technology, games have brought the spread of computer games. Computer games have become the center of attention as it includes many elements that connect the player to itself, motivate and have fun. Realizing that gamers work efficiently and enthusiastically in computer games with fun activities, researchers have enabled the emergence of the concept of gamification by using game elements in non-game areas. Gamification enables us to fulfill our responsibilities in our daily lives with fun. It also aims to maximize our performance in our daily and business lives. With the emergence of this concept, academical studies in different fields continue to become widespread.

The method used in this study is content analysis method which is one of the qualitative research methods. The aim of the document examination is to examine the studies that contain written information about the facts or events investigated. In this research, 51 theses have been reached by scanning key words of “dijital oyunlaştırma”, “oyunlaştırma” and “gamification” in the database of YÖK National Thesis Center. In the examination of these thesis documents collected from the database of YÖK National Thesis Center, 39 master's and 8 doctorate researches were conducted within the scope of gamification. It has been seen that the studies carried out within the scope of gamification are mostly related to education. However, gamification has also been used in the different areas such as communication, health, marketing and librarianship, and academic studies have been conducted in these fields. Thesis and article classification forms were examined in the literature in order to analyze the content of master and doctorate thesis studies conducted between 2014 and 2019 and Gamification Studies Classification Form was formed by the researchers. In this form, thesis type, thesis title, publication year of the thesis, university, institute, department, research method, research design, sampling method, sample population, theories, data collection tool and data analysis techniques are included. This form has been edited in Google Docs for online use and submitted to expert opinion. The form has been finalized with the improvement of the form in line with the suggestions from the experts. Then, each of the master and doctoral theses inputted in Google forms, this data was processed by the researchers in the computer environment. In the process of data entry of graduate and doctoral theses on gamification, each thesis has been processed only once. The data

obtained were analyzed by content analysis. Content analysis; verbal or written data is analyzed within the framework of a specific problem and specific criteria. The data analyzed in this research are presented statistically and graphically.

As a result of analysis of data from 2014-2019 year, the master and doctoral theses made on gamification subject area in Turkey were found to be conducted in the Institute of Education Sciences. Almost all of the master and doctorate theses examined within the scope of gamification concept have been found out in the field of computer education, computer engineering and information technology. When the sample population in the theses is examined, undergraduate students have been the most studied sample in nearly all researches. It was determined that the master and doctoral theses in Turkish language were higher than the master and doctoral theses in other languages between 2014 and 2019. According to the results of the research, gamification increases the desire of people for their works and increases the performance and interest in the works by creating a positive effect on their performance.

Keywords: gamification, content analysis, document review

GİRİŞ

Oyun geçmişten günümüze her zaman gündemde olan bir kavramdır. Oyunlar insanları eğlendirerek ve motive ederek, sıkılmadan sürece olan bağlılıklarının sürdürülmesini sağlar. Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler zamanla dijital oyunların ortaya çıkışını sağlamıştır. Dijital oyunlar insanların ilgi odağı haline gelerek uzun süre vakit geçirdikleri bir hale dönüşmüştür. Dijital oyunlarda gereksiz uzun süreli vakit kaybını avantaja çevirmek için eğitsel bilgisayar oyunları geliştirilmiştir. Oblinger'e (2004) göre eğitsel bilgisayar oyunları süreç içerisinde öğrenene geri bildirimler vererek öğrenme becerilerinin gelişmesine katkı sağlar (Oblinger, 2004 akt. Bozkurt, 2014). Dijital oyunların insanları motive ederek, süreçteki istekliliklerini gören araştırmacılar bu kavramı oyun olmayan ortamlarda da kullanmayı düşünmeleri doğrultusunda oyunlaştırma (gamification) kavramı ortaya çıkmıştır.

Son yıllarda dünya genelinde oyunlaştırma birçok akademik çalışmaya konu olmaktadır. Ülkemizde de konuyla ilgili çalışmalar her geçen gün ivme kazanmaktadır. Bu çalışmada başta oyun ve oyunlaştırma kavramları kısaca açıklanarak konuyla ilgili genel bir çerçeve çizilmiştir. Daha sonra ülkemizde yapılan lisansüstü çalışmalar içerik analizi ile incelenerek mevcut durum sunulmuştur.

Oyun Nedir?

Türk Dil Kurumu (TDK, 2019) sözlüğünde oyun kavramının anlamı yazıldığında oyun, "yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence" olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanımda ise oyun belirli kurallar kapsamında eğlenerek verilen görevleri tamamlamak için devamlılığı sağlayan "fiziksel rekabet" veya "zihinsel rekabet" (Merriam-Webster, 2017'den akt. Aytaş ve Uysal, 2017) olarak tanımlanmaktadır. Oyun, kişiler tarafından konulan kurallar dâhilinde belirlenen hedefe ulaşmada kullanılan bir faaliyettir. Oyun çocukların sosyal becerileri ve zeka gelişimine katkı sağlayarak, eğlenceli bir şekilde hem enerjilerini atmayı hem de öğrenmeleri sağlayan etkinlikler bütünüdür (Akandere, 2003 akt. Kunduracıoğlu, 2018).

Çocuklar için oyun kavramı, çocuğun içinde biriktirdiği enerjiyi verimli bir şekilde ortaya çıkararak boş aktiveler yerine çocuk için anlamlı olacak bilgileri öğrenmede çocuğa fayda sağlayan bir

“öğrenme sanatıdır” (Biriktir, 2008). Aynı zamanda çocuğun iç dünyasını karşı tarafa aktarmasını sağlayıp çocuğun bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişim alanlarının gelişimini destekleyerek çocuğun kendisini ifade etmesine katkıda bulunur (Obut, 2005 akt. Kunduracioğlu, 2018). Oyun erken çocukluk döneminin en önemli faaliyetidir. Çocuk oyun içinde verilen geri bildirimler sayesinde kendini tanıyarak duygu kontrolünü sağlar (Huizinga,1995 akt. Kunduracioğlu, 2018). Oyun oynama konusunda kısıtlama yaşayan çocukların gelişim sürecinde problem yaşadıkları yapılan araştırmalarca kanıtlanmıştır. Bu yüzden çocuğun hayatında oyunun yeri ve önemi çok büyüktür. Çünkü çocuk kendi için gerekli öğrenmeleri oyun sayesinde öğrenmektedir. Oyun aynı zamanda çocuk ile öğretmen arasındaki iletişim problemlerinin ortadan kalmasını sağlar. Oyun öğretmen gözünden çocuğun yeteneklerinin farkına varılmasını sağlayarak çocuğun geleceğine yön vermektedir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007).

Oyun sadece çocuklar için değil aynı zamanda yetişkinler için de olup yaratıcılıkla eş anlamda kabul edildiği için de doğumdan ölüme kadar geçen hayatı kapsayan bir faaliyettir (Akgül, 2019). Oyunlarda eğlence unsuru bulunması sebebiyle oyunun yetişkinler üzerinde de çok büyük payı bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı yetişkinler için oyunlar tasarlanarak bu oyunlar sanal ortamlara taşınarak dijital oyunlar meydana çıkmıştır. Eğlence unsurunun yanında dijital oyunlar sosyal etkileşim sağlayarak farklı deneyimlere olanak sunar. Ayrıca dijital oyunlar motivasyon, öğrenme, süreci devam ettirme gibi etmenler üzerinde büyük rolü bulunmaktadır (Kunduracioğlu, 2018).

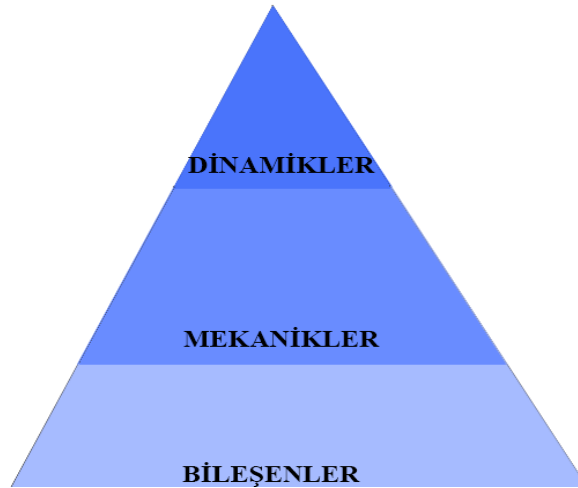
Dijital Oyun

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte hayatımızdaki ihtiyaçlar ve alışkanlıklar da değişmektedir. Teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak gelişen dijital araçlar pek çok insan tarafından kullanılıp ciddi manada ilgi odağı haline gelmiş bulunmaktadır. Dijital araçların ortaya çıkması birçok insanın hayatını etkilemeye devam etmektedir. Dijital araçlar için tasarlanan yazılımlar dünyadaki bütün alanları etkilemektedir. Dijital araçlar için tasarlanan yazılımlardan bir tanesi de dijital oyunlardır. Dijital oyunlar genç ve yetişkin fark etmeksizin birçok insanın iş hayatına ve eğitim hayatına etki etmekte olup bu süreçte bireyleri motive ederek onları sürece aktif olarak katar (Başer, 2013). İnsanlar bilgisayar oyunlarının başında gönüllü olarak saatlerce vakit harcamaktadırlar. Çetin’e (2013) göre saatlerce harcanan vakti eğitsel dijital oyunlar ile birleştirerek dezavantaj olan bir durum avantaj hale dönüşebilir. Bu avantajın en çok kullanıldığı alanlardan biri de eğitimidir. Bilgisayar oyunları kişinin zihninde analitik düşünme sağlayarak bilişsel bellek gelişimine katkı sağlamaktadır (Çetin, 2013 akt. Türkmen 2017). Dijital oyun oynayan çocuklar deneyerek, yaşayarak aktif bir şekilde öğrenme gerçekleştirirler. Dijital eğitsel oyun oynayan çocuklar eğitsel yazılım sayesinde öğrenmelerini sürece dahil olarak gerçekleştirirler (Oblinger, 2004 akt. Bozkurt 2014). Dijital oyunların bir diğer önemli özelliği de gizil öğrenme ve bilişsel bellek üzerindeki geliştirici katkısıdır. Bu özellikten dolayı firmalar sadece eğlence amaçlı değil eğitsel bilgisayar oyunları üretmeye de yönelmiştir. Nintendo adlı firma 2008’de “düşünme, hatırlama, analiz etme, hesaplama ve tanımlama” özelliklerini içinde barındıran ve bilişsel belleğin gelişimini sağlayan “Big Brain Academy” adlı oyunu üretmiştir (Bozkurt, 2014).

Dijital oyunlar sadece eğitim alanında değil, sağlık, askeriye vb. birçok alanda kullanılmaktadır. Eğitim alanında kullanılan dijital oyunlar çocukların zihinsel aktiviteler gerçekleştirerek problem çözme becerilerinin gelişmesinde eğlence ve öğrenme aracı olarak vazife görmektedir. Dijital oyunların insanlar için yararı olduğu gibi birçok zararı da bulunmaktadır. Bu zararın önüne geçmek için dijital oyun uygulanırken ve tasarlanırken bir plan ve program çerçevesinde gerçekleştirilmelidir.

Oyunlaştırma

Dijital oyunlar günümüzde insanların en çok vakit harcadıkları, ilgi duydukları ve insanlar tarafından gönüllü olarak oynanıp vakit harcadıkları en yaygın eğlence uğraşları haline gelmiştir (Demir ve Hazar, 2018). İlginin bu kadar yoğun olması oyunların oyun dışı ortamlarda kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Kundurcioğlu, 2018). Oyunlaştırma için kullanılan en sık tanım oyun tasarım öğelerinin oyun dışı alanlarda kullanılmasıdır (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara ve Dixon, 2011 akt. Türkmen, 2017). Bu kavram ilk defa 2002 yılında Pelling tarafından gündeme getirilmiştir. Oyunlaştırmanın akademik çalışmalara dahil olması 2010 yılında başlamıştır (Marczewski, 2013 akt. Kılıçarslan ve Altuğ, 2018). Oyunlaştırmanın temel amacı insanları motive ederek bir işe olan bağlılıklarını sağlayarak işteki devamlılığını eğlenceli bir şekilde sürdürülmesini sağlamaktır (Kim ve Lee, 2013). Oyunlaştırma bireylerin istekli olarak yapmadıkları bir işi bildirim ve ödüller vererek içselleştirmeyi amaçlamaktadır. Oyunlaştırma çocuk ve yetişkinlerde eğlenceli ve motivasyonu sağlayacak şekilde gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılmasına imkân ve ortam sunar (Gökkaya, 2014). Farklı tanımlardan yola çıkarak oyunlaştırmanın en önemli amacı bireylerdeki motivasyonu pozitif yönde artırmaktır. Oyunlaştırmanın belirlenen işe motivasyonu sağlayabilmesi için Werbach ve Hunter (2012) tarafından oyunlaştırma modeli geliştirilmiştir. Bu model dinamikler, mekanikler ve bileşenler olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Model aşağıda Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1 : Oyunlaştırma modeli (Werbach ve Hunter, 2012).

Şekil 1'deki oyunlaştırma modeline göre geliştirilen oyun tasarımında ilk önce dinamikler seçilir. Dinamiklerin seçilmesiyle beraber dinamiklere göre mekanizmalar belirlenir. Mekanizmalara göre de bileşenler seçilerek süreç bu şekilde devam eder. Güler ve Güler (2015) dinamikler, mekanikler ve bileşenleri şu şekilde açıklamaktadır.

Dinamikler (Dynamics) : Oyun ve oyunlaştırma için olması gereken ana unsurlardır. Oyunlaştırma modelinin en üst kısmında yer alırlar. Kısaltmalar, duygular, öyküleme, ilerleme, ilişkiler vb. bilinen oyun dinamikleri arasında yer alır.

Mekanikler (Mechanics) : Oyunlaştırmada oyun sürecinde gerekli olan unsurlardır. Mekanikler oyuncuyu yönergeler doğrultusunda yön vererek oyunculadaki duyguları ortaya çıkarır. Şans, rekabet, işbirliği, alış-veriş, geribildirim, meydan okumalar vb. en çok bilinen oyun mekanikleri arasında yer alır.

Bileşenler (Components) : Oyunlaştırmada oyunsal süreç çıktılarıdır. Rozetler, avatarlar, seviyeler, puanlar, liderlik tabloları, takımlar vb. en çok bilinen oyun bileşenleri arasında yer alır.

Oyunlaştırma tasarımı yapılırken verimli sonuçlar elde etmek için ilk olarak amaç belirlenmeli ve daha sonra yukarıdaki öğelerin uyumlu kullanılması önerilmektedir. (Güler ve Güler, 2015). Oyunlaştırmanın son yıllarda dünya genelinde birçok farklı alanda uygulanması gündeme gelmiş ve her yıl binlerce akademik çalışmaya konu olmaya devam etmektedir. Türkiye’de bu alanda hem teorik hem uygulamalı çalışmaların da yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Bu nedenle mevcut yapılan çalışmaların incelenmesinin bu alanda çalışma yapanlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

AMAÇ

Bu araştırma “Oyunlaştırma” (Gamification) kavramı üzerine 2014 ile 2019 yılları arasında Türkiye’de yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmalarının içerik analizini gerçekleştirmek üzere yapılmıştır. Oyunlaştırma konusunda Türkiye’de yayımlanan tez çalışmalarının içerik analizi, bu alanda çalışma yapacaklara bilgi verdiğinden ilgili durumu ortaya koymasından önem arz etmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan yöntem nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemidir. Belge incelenmesindeki amaç araştırılan olay ya da olgular hakkında yapılan yazılı bilgi içeren araştırmaların incelenmesidir. Belge incelemesi görüşme gözlem yapma durumlarının olanaksız olduğu durumlarda kullanıma araştırma yöntemlerindedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008 akt. Babur, Kiper, Çukurbaşı, Özer, Tonbuloğlu ve Küçük). Bu çalışmada belge incelemesi için YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “oyunlaştırma”, “dijital oyunlaştırma” ve “gamification” anahtar kelimeleri ile tarama sonucunda ilgili tezlere ulaşılmıştır. Daha sonra “Dijital Oyunlaştırma Çalışmaları Sınıflama Formu” da ilgili alanlara veri girişleri yapılmıştır. Elde edilen veriler Excel’de her kriter kendi alanında analiz edilerek grafiğe çevrilmiştir.

Oyunlaştırma konusunda Türkiye’de yayımlanan tez çalışmalarının belge incelemesinde; kullanılan yöntem, tür, yayın yılı, yayın dili, çalışmanın yapıldığı üniversite, enstitü, veri toplama araçları, anabilim dalı, anahtar kelimeleri analiz edilerek bu kriterlere yanıt aranmıştır.

ÇALIŞMANIN EVRENİ

Çalışmanın evrenini Türkiye’de oyunlaştırma (gamification) kavramı üzerinde yapılmış olan akademik tez çalışmaları oluşturmaktadır. Bu çalışmada YÖK veri tabanında konu ile ilgili toplam 51 adet teze ulaşılmış bunlardan tam metnine erişilebilen 47 tez incelenmiştir.

VERİ TOPLAMA ARACI

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, Ataseven ve Oğuz (2015), Gültekin ve Burak (2019) tarafından hazırlanan tez ve makale sınıflama formları incelenmiş bu çalışmalardan yola çıkarak “Dijital Oyunlaştırma Çalışmaları Sınıflama Formu” araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Geliştirilen formda; tez türü, tez başlığı, tezin yayın yılı, tezin yayınlandığı üniversite, enstitü, anabilim dalı, araştırma yöntemi, araştırma deseni, örnekleme yöntemi, örneklem kitlesi, kuramlar, veri toplama aracı ve veri analizi teknikleri alanlarına yer verilmiştir. Bu form çevrimiçi ortamda Google Dokümanlarda oluşturularak, her tez forma sadece bir defa işlenmiştir.

VERİ ANALİZİ

Bu çalışmada toplanan veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi bilimsel yöntemler kullanılarak içeriklerin, sınıflandırılması, karşılaştırılması ve sayısal olarak ifade edilmesidir. İçerik analizinde toplanan veriler belirlenen başlıklar altında sınıflanır. Sınıflanan veriler işlenerek çıkan sonuçlar üzerinden bilgiler elde edilir (Karataş, 2015).

BULGULAR

Yayınların Türlerine Ait Bulgular

Oyunlaştırma konusunda yapılan içerik analizi çalışmasına göre YÖK tez veri tabanından tam metnine ulaşılan 47 lisansüstü tezin türlerine ait bilgiler Tablo 1.1’de verilmiştir.

Yayın türü	<i>f</i>	%
Yüksek Lisans	39	83
Doktora	8	17
Toplam	47	100

Tablo 1: Tezlerin türlerine göre dağılımı

Tablo 1’e göre 47 adet tezin %83 ünü yüksek lisans tezleri %17 sini ise doktora tezleri oluşturmaktadır. İncelenen tezlerin 39 tanesi yüksek lisans 8 tanesi doktora tezidir. Araştırmaya göre oyunlaştırma konusunda yapılan lisansüstü çalışmalar en çok yüksek lisans tezi olarak yapılmıştır.

Yayınların Yıllarına Ait Bulgular

Yapılan içerik analizi çalışmasında yayınların yıllarına ait bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Yıllar	Tez Sayısı(<i>f</i>)
2014	6
2015	4
2016	13
2017	7
2018	10
2019	7
Toplam	47

Tablo 2: Yayınların yıllara göre dağılımı

YÖK TEZ Merkezi’nden tam metnine ulaşılan oyunlaştırma tez çalışmalarının yayın yılları incelendiğinde; 13 tez çalışması ile en çok çalışma yapılan yılın 2016 yılı olduğu gözlemlenmiştir. 2014 yılından önceki yıllarda oyunlaştırma üzerinde yapılmış bir yüksek lisans veya doktora tez çalışması yoktur. Oyunlaştırma kavramı üzerine 2014 yılında 6 lisansüstü çalışma yapılmıştır.

Yayınların Diline Ait Bulgular

Yapılan içerik analizi çalışmasında yayınların dillerine ait bilgiler Tablo 3’de verilmiştir.

Yayın Dili	<i>f</i>	%
Türkçe	34	72
İngilizce	13	28
Toplam	47	100

Tablo 3: Tezlerin dillerine göre dağılımı

Tablo 3’deki verilere bakıldığında oyunlaştırma konusundaki YÖK TEZ Merkezi’nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin 34 tanesi (%72) Türkçe diliyle yayımlanırken 13 tanesi (%28) İngilizce diliyle yayımlanmıştır.

Yayın Sayısına Göre Kurum İncelenmesi

Yapılan içerik analizi çalışmasında oyunlaştırma konusunda çalışma yapan kurumlara ait bilgiler Tablo 4’de verilmiştir.

Kurumlar	(<i>f</i>)
MARMARA ÜNİVERSİTESİ	2
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ	1
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ	2
IŞIK ÜNİVERSİTESİ	1
ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ	2
ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ	1
KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ	1
ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	2
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ	7
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ	1
ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ	3
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	1
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	2
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	6
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	2
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	1
İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ	1
EGE ÜNİVERSİTESİ	1
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ	2
İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	1
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	1
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	1
DICLE ÜNİVERSİTESİ	1
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	2
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	2
FIRAT ÜNİVERSİTESİ	1
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	2

Tablo 4: Tezlerin kurumlara göre çalışmalarının incelenmesi

Tablo 4’de görüldüğü gibi oyunlaştırma konusu ile ilgili toplam 27 üniversite tez çalışmalarında bulunmuştur. En çok tez çalışması yürütülen kurum 7 tez ile Bahçeşehir Üniversitesi’dir. Bahçeşehir Üniversitesi’ni 6 tez çalışması ile Anadolu Üniversitesi takip etmektedir.

Yayın Sayısına Göre Enstitü İncelenmesi

Yapılan içerik analizi çalışmasında oyunlaştırma konusunda çalıma yapan enstitülere ait bilgiler Tablo 5’de verilmiştir.

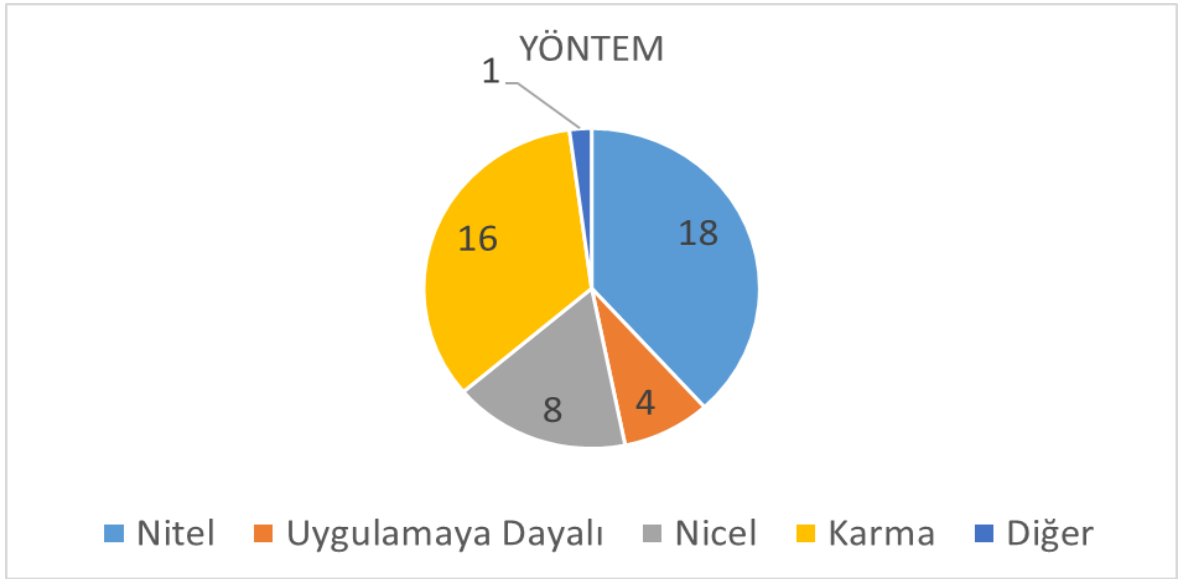
Enstitüler	(f)
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	16
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	13
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	9
DOĞAL VE UYGULAMALI BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	5
İŞLETME ENSTİTÜSÜ	1
EDEBİYAT ENSTİTÜSÜ	1
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ	1
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	1

Tablo 5: Tezlerin enstitülere göre çalışmalarının incelemesi

Tablo 5 incelendiğinde oyunlaştırma konusunda YÖK TEZ Merkezi’nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin enstitülere ait bilgilerine bakıldığında en çok araştırma yapan enstitü Eğitim Bilimleri Enstitüsüdür. Eğitim Bilimleri Enstitüsü’nü sırasıyla Sosyal Bilimler ve Fen Bilimleri Enstitüsü takip etmektedir.

Yayınlarda Kullanılan Araştırma Yöntemleri

Yapılan içerik analizi çalışmasına göre yayınların yöntemlerine ait bilgiler Şekil 1’de verilmiştir.

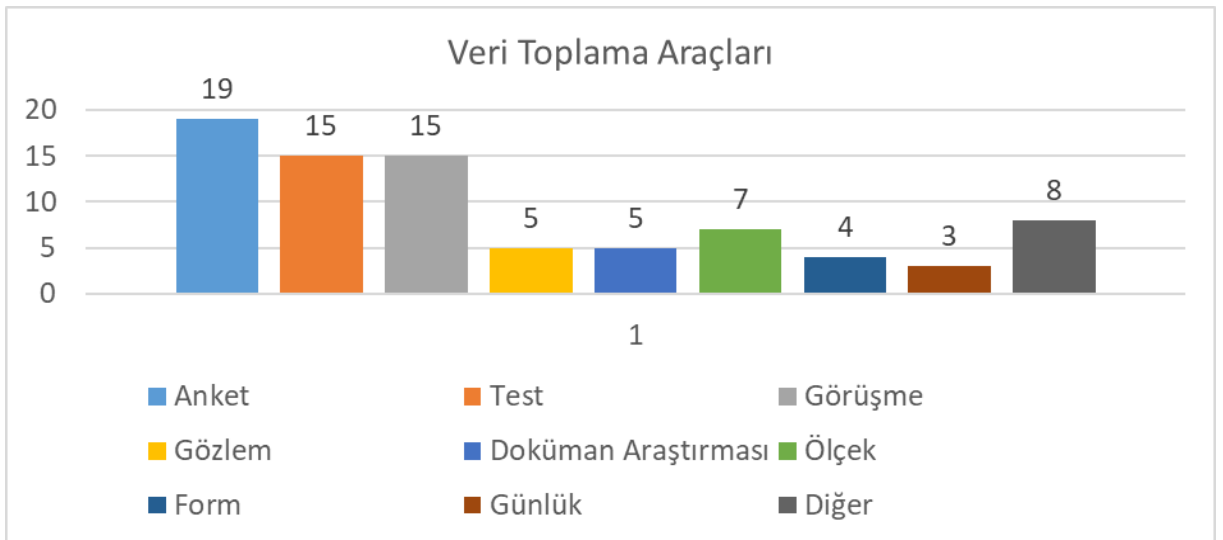


Şekil 1: Tezlerin yöntemlerine göre incelemesi

Şekil 1’de YÖK TEZ Merkezi’nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin yöntemleri incelendiğinde 18 adet nitel 16 adet karma 8 adet nicel 4 adet uygulamaya dayalı araştırmaya yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma yöntemlerinden en çok tercih edilen nitel araştırma yöntemidir.

Yayınlarda Kullanılan Veri Toplama Araçları

Yapılan içerik analizi çalışmasına göre yayınların araştırma yöntemlerinde kullanılan veri toplama araçlarına ait bilgiler Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2: Tezlerin veri toplama araçlarına göre incelemesi

YÖK TEZ Merkezi'nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin veri toplama araçları inceleme sonuçları Şekil 2'de görüldüğü üzere en çok veri toplama aracının Anket olduğu tespit edilmiştir.

Yayınlarda Kullanılan Anahtar Kelimeler

YÖK TEZ Merkezi'nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin oyunlaştırma çalışmaları yanında Tablo 6'da bulunan anahtar kelimeler ile listelenmiştir.

Motivasyon	Başarı	Tutum	E-öğrenme	Eğitsel Oyun
Matematik	Dijital İletişim	Eğitsel Oyun	Eğitimde Oyunlaştırma	Eğlence
Sosyal Medya	Akademik Başarı	Oyun Temelli Öğrenme	Dijital Oyunlaştırma	Katılım

Tablo 6: Tezlerde oyunlaştırma ile beraber kullanılan anahtar kelimeler

Yayınlara Göre Anabilim Dalları

Yapılan içerik analizi çalışmasına göre yayınların oyunlaştırma konusunda çalışma yapan anabilim dallarına ait bilgiler Tablo 7'de verilmiştir.

Anabilim Dalı	(f)
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı	12
İşletme Anabilim Dalı	5
Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı	4
Bilgi Teknolojileri Anabilim Dalı	3
İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı	2
Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı	2
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı	2
İlköğretim Anabilim Dalı	2
Bilgisayar Anabilim Dalı	1
Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı	1
Eğitim Teknolojileri Anabilim Dalı	1
Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı	1
Endüstriyel Tasarım Anabilim Dalı	1
Enformatik Anabilim Dalı	1
Görsel İletişim Tasarımı Anabilim Dalı	1
Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Anabilim Dalı	1
Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı	1
İletişim ve Tasarım Anasanat Dalı	1
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı	1
Medya ve İletişim Sistemleri Anabilim Dalı	1
Modelleme ve Simülasyon Anabilim Dalı	1
Radyo Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı	1
Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı	1

Tablo 7: Yayınlara Göre Anabilim Dalları

YÖK TEZ Merkezi'nden tam metnine ulaşılan 47 adet lisansüstü tezlerin oyunlaştırma kavramı konusundaki çalışmaları anabilim dallarına göre incelenmiş olup Tablo 7'de verilmiştir. En çok çalışma

yapan anabilim dalı 12 lisansüstü tez ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı olmuştur. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nı İşletme, Bilgisayar Mühendisliği ve Bilgi Teknolojileri anabilim dalı takip etmektedir. En çok çalışmanın Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında yapılmasının nedeni eğitim ile alakalı bir anabilim dalı olmasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç

Oyunlaştırma ile ilgili yapılan içerik analizi çalışmasına göre oyunlaştırmanın uygulandığı alanlarda olumlu sonuçlar meydana getirdiği söylenebilir. Yapılan araştırmalara göre oyunlaştırma insanlarda isteklilik ve ilgi düzeyini artırdığı için birçok farklı alanda uygulanmaktadır. Bu nedenle oyunlaştırma ile ilgili her yıl binlerce akademik çalışma yapılmaktadır. Ülkemizde ise yapılan çalışmalar her yıl artmaktadır. Oyunlaştırma konusunda çalışma yapılan lisansüstü tezlerin 39 tanesini yüksek lisans tezleri 8 tanesini de doktora tezleri oluşturmaktadır. Bu durumdan yola çıkarak oyunlaştırma konusunda yapılan çalışmalar daha çok yüksek lisans programında olmuştur.

Oyunlaştırma konusu üzerine yapılan tez çalışmaları dünyada 2011 yılı ile başlarken Türkiye'de de 2014 yılından sonra artış olduğu gözlemlenmiştir. En çok çalışma yapılan yıl 2016 yıldır. Bunun nedeni ise 2016 yılında oyunlaştırma kavramı en popüler yılını yaşamasında kaynaklanmaktadır.

Çalışmalar yayımlandığı dillere göre incelendiğinde Türkçe 34, İngilizce 14 tez sayısı ile çoğunlukla Türkçe dilinin tercih edildiği görülmüştür. Türkçe'nin daha çok tercih edildiği görülmüştür.

Çalışmalar kurumlara göre incelendiğinde Bahçeşehir Üniversitesi'nin 7 lisansüstü çalışması ile oyunlaştırma konusuna daha çok önem verdiği görülmektedir. Çalışmalar anabilim dallarına göre dağılımı incelendiğinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nın 12 çalışma ile ilk sırada olduğu görülmüştür. Enstitülere göre yapılan incelemede en çok çalışma yapan enstitünün Eğitim Bilimleri Enstitüsü olduğu tespit edilmiştir. Bu durumdan yola çıkarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri programının oyunlaştırma kavramının eğitim ve öğretim teknolojisi ile iç içe olmasından dolayı olağan bir sonuç olmuştur.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerde kullanılan en çok araştırma yönteminin nitel araştırma yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak Anket en çok tercih edilen veri toplama aracı olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni nitel araştırma yöntemlerinde tercih edilen veri toplama aracı olarak anketin seçilmesidir.

Yayınlarda oyunlaştırma ile beraber motivasyon, başarı, tutum, eğlence, e-öğrenme, matematik, dijital iletişim, eğitsel oyun, eğitimde oyunlaştırma, oyun temelli öğrenme, dijital oyunlaştırma, kalıtım, sosyal medya, akademik başarı gibi anahtar kelimeler kullanılmıştır. Anahtar kelimelerin çoğu eğitimle alakalıdır. Bu yüzden eğitim ve oyunlaştırma arasında sıkı bir bağ vardır.

İncelenen tezlerin de sonuçlarında görüldüğü gibi oyunlaştırma bireyleri motivasyon ve başarı üzerine etkisi pozitif yöndedir. Özellikle eğitimde oyunlaştırma kullanımı çocukları eğlendirerek akademik başarılarına, derse olan ilgi ve isteklerine olumlu bir katkı sunmaktadır. Ancak oyunlaştırma kullanımında süreç eğlenceli ancak amaç eğlence olmamalıdır.

Kaynakça

- Aytaş, Gıyasettin, and Başak Uysal, 'OYUN KAVRAMI VE SINIFLANDIRILMASINA YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME', *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15.1 (2017) <<https://doi.org/10.18026/cbayarsos.298146>>
- Akgül, Tülay Yıldız, 'NEDEN OYUN OYNAMALİYİZ', *Görünüm*, 5/6.5/6 (2019)
- Ataseven, Arş Gör Neriman, 'TÜRKİYE'DE ÖĞRENME STİLLERİ KONUSUNDA YAPILAN TEZLERİN İNCELENMESİ', 22, 2015.
- Babur, Aslıhan, Aydın Kiper, Barış Çukurbaşı, Ebru Albayrak Özer, İsmail Tonbuloğlu, Şirin Küçük, and others, '2009-2013 Yılları Arasında Uzaktan Eğitim Dergilerinde Yayımlanan Makalelerin Yöntemsel Açısından İncelenmesi', *Sakarya University Journal of Education*, 6.1 (2016) <<https://doi.org/10.19126/suje.70220>>
- Başer, M. (2013). Bilgisayar Programlamaya Karşı Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(6).
- Biriktir, A. (2008). *İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersi Geometri Konularının Verilmesinde Oyun Yönteminin Erişime Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Bozkurt, A. ve Genç Kumtepe, E. (2014, Şubat). *Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: Gamification*. Akademik Bilişim 14 Konferansında sunulan bildiri. Çaç Üniversitesi, Mersin.
- Demir, G. T. & Hazar, Z. (2018). Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği (DOOMÖ): Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Journal Of Physical Education & Sports Science / Beden eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2).
- Gözalan, E. & Koçak, N. (2014). Oyun temelli dikkat eğitim programının 5-6 yaş çocukların kelime bilgi düzeylerine etkisinin incelenmesi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16 (Özel Sayı II).
- Güler, C. ve Güler, E. (2015). Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma: Rozet Kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*.
- Gültekin, Mehmet, and Durmuş Burak, 'TÜRKİYE'DE UYARLANABİLİR ÖĞRENME YAKLAŞIMI KAPSAMINDA YAPILAN TEZLER ÜZERİNE BİR İÇERİK ANALİZİ', *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9.2 (2019) <<https://doi.org/10.17943/etku.528340>>
- Gökkaya, Zeynep, 'YETİŞKİN EĞİTİMİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM: OYUNLAŞTIRMA', 2014
- Karataş, Zeki, 'SOSYAL BİLİMLERDE NİTEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ', 2015
- Kim, Jung Tae, and Won-Hyung Lee, 'Dynamical Model for Gamification of Learning (DMGL)', *Multimedia Tools and Applications*, 74.19 (2013) <<https://doi.org/10.1007/s11042-013-1612-8>>
- Kılıçarslan, Zehra, and Emel Altuğ, 'Kütüphanelerde Oyunlaştırma', *Türk Kütüphaneciliği*, 32.3 (2018) <<https://doi.org/10.24146/tkd.2018.38>>
- Koçyiğit, Sinan, Mehmet Nur Tuğluk, and Mehmet Kök, 'ÇOCUĞUN GELİŞİM SÜRECİNDE EĞİTSEL BİR ETKİNLİK OLARAK OYUN', *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 16, (2010)

- Kunduracıoğlu İsmail, *Oyunlaştırma Kavramı Üzerine İçerik Analizi Çalışması* Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, 2018.
- Selçuk, Ziya, Mehmet Palancı, Mehmet Kandemir, and Hakan Dünder, 'Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayınlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi', *TED EĞİTİM VE BİLİM*, 39.173 (2014) <<https://doi.org/10.15390/eb.v39i173.3278>>
- Werbach K. & Hunter D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Türkmen, Gökçe Pelin, '*Oyunlaştırma yöntemiyle öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*' (Yüksek lisans, Erciyes Üniversitesi, 2017)

Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Okul Öncesi Çocukluk Dönemine Uygun Dijital Hikâye Tasarım Deneyimleri

Digital Story Design Experiences of Vocational School Students Suitable for Preschool Childhood

Hakan KÖR, Hitit Üniversitesi, hakankor19@gmail.com

Özet

Günümüzde bilgisayarların donanımsal yeteneklerinin artması sayesinde animasyon tabanlı veya video formatında dosyalar üzerinde düzenleme işlemi oldukça kolaylaşmıştır. Özellikle, okul öncesi dönemde çocuklara verilmek istenen mesaj veya öğretiler dijital ortamda hikâye formatına dönüştürülerek sunulabilmektedir. Bu durum özellikle okul öncesi dönem yaş grubu çocukların ilgisini çekmektedir. Bunun yanı sıra, günümüzde sosyal iletişim ağlarının geniş kitleler tarafından kullanılması hazırlanmış bir dijital hikâyenin kısa zamanda binlerce izleyici kitlesine ulaşmasını sağlamaktadır. Video paylaşım sitelerinin kolay kullanımı ve kaliteli video formatı sunması kullanıcıların ilgisini çekmektedir. Dijital hikâye hazırlama süreci hakkında akademik çalışmalar ve hazırlanmış dokümanlar incelendiğinde, dijital hikâye hazırlama sürecinin 5 ile 7 adım arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu çalışmada hazırlanan dijital hikâye hazırlama süreci akes ve Brennan üzerinde durduğu sürece benzer şekilde yürütülmüştür. Dijital hikâye oluşturma süreci aşamaları yazma, senaryolaştırma, hikâye tahtası oluşturma, çoklu ortam araçlarının kullanımı, dijital hikâyeyi oluşturma ve paylaşma olarak sıralanabilir. 2018-2019 Bahar döneminde yürütülen bu sürecin detayları kısa başlıklar altında ifade edilmektedir.

Yazma Aşaması: İlk basamak dijital hikâyelemenin belirlenen konu içeriği hakkında gerçek veya kurgulama yoluyla yazıya dökülmesidir. Hikâyeler kaleme alınmadan önce ana temalar üzerinde durulmuştur. Bu ana konular milli değerlerimiz, milletimizin geçmişte sergilediği kahramanlıklar, kültürel değerler, yardımlaşma, paylaşma ve iyilik yapma gibi sosyal davranışları içermektedir. Konunun öğretim programında belirtilen tema bütünlüğü ile uyum sağlamasına özen gösterilmiştir. Aynı zamanda hikâyede kullanılacak temanın önemi öğrencilerin deneyimleri, kültürleri ve yaşadıkları çevre göz önünde tutuldu. Dijital hikâyenin ortaya çıkmasında ve etkili olmasında önemli bir role sahip olan seslendirme aşaması için vurgunun yapılacağı kısımlar önceden tespit edilmiştir. Seslendirilen karakterin yaşına uygun seslerin oluşturulması ve seslendirmenin gürültüsüz bir ortamda yapılması üzerinde durulmuştur. Senaryolaştırma: Dijital hikâye yazma aşaması tamamlandıktan sonra senaryolaştırma aşamasına geçilmiştir. Bu aşama hikâyenin konusuna, ana fikrine, karakterlerine ve içeriğe uygun görüntü, ses, müzik, animasyon ve video gibi çoklu ortam araçlarının seçimi yapılmıştır. Karakterlerin yaş seviyesine göre seslendirme yapacak kişiler belirlenmiştir. Öğrenciler tarafından hazırlanan senaryolar kendileri arasında ve ders sorumlu tarafından okunarak anlaşılmayan veya düzeltilmesi gereken kısımlar düzenlenmiştir. Hikâye Tahtası Oluşturma: Bu basamakta dijital hikâyenin

yayın akışını organize edecek biçimde düzenleme yapılmaktadır. Senaryo için seçilen görsellerin nerede kullanılacağına belirlenmektedir. Hikâye panosu bir zamanlama çizelgesi gibi düşünülebilir. Hikâyede kullanılacak çoklu ortam araçlarının ne zaman, nerede kullanılması gerektiği belirtilmelidir. Çoklu Ortam Araçlarının Kullanımı: Hikâye tahtası basamağında hikâyedeki yerleri belirlenen çoklu ortam araçlarının, dijital hikâyeyi oluşturan kişi tarafından kendi cihazlarıyla ve imkânları ile oluşturduğu veya arama motorlarını kullanarak internetten elde ettiği kaynakların oluşturulduğu aşamadır. Öğrenciler bu aşamada karakter seslerini ses kayıt cihazları aracılığı ile önceden kaydetmişlerdir. Hikâyeye uygun ortam plotagon programı içerisinde seçilmiştir.

Dijital Hikâyeyi Oluşturma: Bu aşamada hikâye tahtasının oluşturulması ve çoklu ortam araçlarının seçilmesiyle masaüstü, mobil veya çevrimiçi programlar aracılığı ile hikâyeye birleştirme işleminin yapılmasıdır. Öğrenciler bu aşamada bilgisayar ve mobil araçlar için ücretsiz versiyon sağlayan plotagon programını kullanmışlardır. Plotagon IOS VE Android tabanlı mobil cihazlar üzerinde kolayca 3D video animasyon hazırlamaya olanak sağlayan bir programdır. **Paylaşma:** Dijital hikâyelemenin son basamağıdır. Hazırlanan dijital öğretim materyali hazırlayan grup kendi sınıf ortamında veya çevrimiçi olarak tüm dünya ile paylaşım yapabilir. Öğrenciler tarafından paylaşılan dijital hikâyeye farklı video kalite seçenekleri ve ücretsiz video paylaşım sitesi üzerinden sunulmuştur.

Bu çalışmada, Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi Bölümü öğrencilerinin dijital hikâyeye hazırlama deneyimleri ve ortaya çıkan ürünler üzerinde durulmaktadır. Bu süreçte dijital hikâyeleri senaryo hazırlama süreci, hikâyeleri dijital ortama taşımak için seçilen yazılım, hikâyeye oluşturma süreci ve oluşan ürünlerin yayınlanması süreçlerine yer verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin dijital hikâyeye hazırlama sürecine ilişkin görüşleri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma, öğretimde teknoloji entegrasyonunun önemsendiği ve desteklendiği bu dönemde dijital hikâyeye kavramının ayrıntılı incelenmesi bakımından önemli olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Hikâyeler, Okul Öncesi Dönem İçin Dijital Hikâyeler, Dijital Hikâyeye Tasarımı, Öğretimde Teknoloji Kullanımı, Teknoloji Entegrasyonu

Abstract

Nowadays, thanks to ability of computer hardware have very easy editing process on animation based or video based files. Especially, the messages or teachings that are intended to be given to children in preschool period can be presented in a digital story format. This situation attracts attention especially of preschool age children. In addition, the widespread use of social networks today enables a digital story to reach thousands of viewers in a short time. Video sharing sites are easy to use and offer quality video format that attracts the attention of users. When the academic studies and documents prepared about digital story preparation process are examined, it is seen that the process of digital story preparation differs between 5 and 7 steps. The process of preparing the digital story prepared in this study was carried out in a similar way as long as it focused on Akes and Brennan. The stages of digital story making process can be listed as writing, the screenplay, storyboarding, using multimedia tools, creating and sharing digital story. The details of this process carried out in the spring of 2018-2019 are presented under short titles.

Writing Stage: The first step is the fact that digital storytelling is written about the content of the subject, either real or fictional. The main themes were emphasized before the stories were written. These main topics include our national values, the heroism of our nation in the past, cultural values, social behaviors such as helping, sharing and doing good. Attention was paid to ensure that the subject was in harmony with the theme integrity stated in the curriculum. At the same time, the importance of the theme to be used in the story was taken into consideration of the students' experiences, cultures and the environment they live in. For the voiceover stage, which plays an important role in the

emergence and effectiveness of the digital story, the parts to be emphasized are predetermined. The creation of voices suitable for the age of the voiced character and performing the voices in a noiseless environment were emphasized. The Screenplay Stage: After the digital story writing phase was completed, the screenplaying phase was started. In this stage, multimedia tools such as images, sound, music, animation and video were chosen according to the subject, main idea, characters and content of the story. According to the age level of the characters, the people who will perform the voices were determined. The scenarios prepared by the students have been edited among themselves and by the course responsible.

Creating Storyboards Stage: At this stage, the digital story is organized in a way to organize the publication flow. It is determined where the visuals selected for the scenario will be used. The storyboard can be thought of as a timeline. It should be stated when and where the multimedia tools to be used in the story should be used. Using Multimedia Tools: The storyboard is the stage where the multimedia tools determined in the story are created by the person who created the digital story with their own devices and possibilities or the resources obtained from the internet by using search engines. At this stage, the students pre-recorded the sound of their characters through voice recorders. The appropriate medium for the story was chosen from within the plotagon program.

Creating a Digital Story Stage: At this stage, storyboard creation and selection of multimedia tools are done through desktop, mobile or online programs. At this stage, students used the plotagon program, which provides a free version for computers and mobile devices. Plotagon is a program that allows you to easily prepare 3D video animation on iOS AND Android based mobile devices. Share Stage: It is the last step of digital story. The group that prepares the digital teaching material can share it with the whole world in their own classroom environment or online. Öğrenciler tarafından paylaşılan dijital hikâye farklı video kalite seçenekleri ve ücretsiz video paylaşım sitesi üzerinden sunulmuştur.

In this study, Digital Story Preparation experiences of the students in the Department of Child Development in the Vocational School of and the emerging products are emphasized. In this process, the process of preparing digital stories, the software selected to move the stories to the digital environment, the story creation process and the publishing of the products were included. In addition, students' opinions about digital story preparation process were included in the study. The study is considered to be important in terms of the detailed analysis of the concept of digital story in this period in which technology integration in teaching is important and supported.

Keywords: Digital Stories, Digital Stories For Preschoolers, Digital Story Design, Use Of Technology in Teaching, Technology Integration

Giriş

Günümüzde bilişim teknolojileri alanında kullanılan araçlarda yazılım ve donanımsal olarak sürekli bir gelişmenin olduğu takip edilmektedir. Yaşanan bu gelişmelerden eğitim-öğretim ortamlarında olumlu yönde etkilenmektedir. Geleneksel olarak sunulan ders içerikleri bilgisayar ve internet desteği sayesinde dijital ortama taşınabilmekte, hazırlanan içeriğe ilgisi ve ihtiyacı olan diğer bireylere zaman ve mesafe gözetmeden ulaştırılabilmektedir.

Öğrenen gruba verilmesi istenen bilgiyi aktarma yollarından biride hikâye anlatımıdır. Sharda, hikâye anlatımını bilimsel, genel ve teknolojik konuların eğitiminde öğrenme çıktılarını yaygınlaştırmak amacıyla kullanılan güçlü bir pedagojik yaklaşım olarak ifade etmektedir(Sharda, 2007). İnsanların cep telefonu ve diğer teknolojik araçların artması eğitimcileri içeriklerin hikâye formatına sunumu

konusunda cesaretlendirmiştir. Dijital hikâyeler, geçmişi yüzyıllara dayanan hikâye anlatımını yeni medya imkânları ile birleştirilerek geleneksel sınıf ortamında teknoloji kullanımını desteklemektedir (Kocaman-Karoğlu, 2015). Bilişim alanında yeni gelişmeler sonucunda yeni bir kavram olarak ifade edilen dijital öyküleme; “görüntü, ses, video gibi çoklu ortam öğelerinin kısa öykü kurguları ile dijital ortamda bir araya getirilmesi” şeklinde tanımlana bir yöntemdir (Haliloğlu Tatlı, 2016; Kılınç ve Yüzer, 2015; İnceelli, 2005).

En basit ifadeyle dijital hikâye, geleneksel hikâye anlatımı ile çoklu ortam teknolojilerinin birleşimi olarak görülmektedir (Norman, 2011). Dijital öyküleme kavramını; resim, video, müzik gibi çoklu ortam araçları yardımıyla genellikle öykü yazarının kendi sesini kullanarak öyküsünü anlattığı, 2-6 dakikalık kısa bir film oluşturma süreci olarak tanımlamak mümkündür. Bu yöntem ile birlikte öykü anlatma geleneği, teknolojinin ortaklığıyla yeni bir boyut kazanmıştır (İnceelli, 2005). Dijital hikâyelemenin etkili olabilmesi için literatürde yer alan adımları yerine getirilmesi beklenir (Foley, 2013). Dijital hikâyeler genel bütünlüğü bozmadan bilgilendirici, öğretim amaçlı, motive edici, gerçek ve gösteri amaçlı ya da kurgusal olarak deneyimlerin anlatımı olarak kullanılabilir (Robin, 2009).

Bu çalışmada, meslek yüksekokulu öğrencilerinin literatürde yer alan dijital hikâye oluşturma basamaklarını yerine getirerek oluşturdukları dijital hikâye deneyimlerine yer verilmiştir.

Yöntem

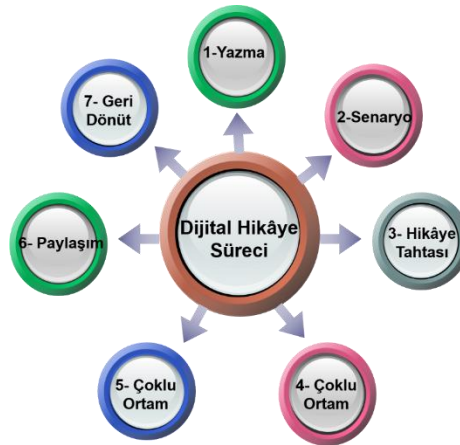
Araştırmanın bu bölümünde, çalışma evreni ve örneklem seçimine, katılımcıların deneyimlerine belli bir sırayla yer verilmiştir. Bu çalışmada hazırlanan dijital hikâye hazırlama süreci Jakes ve Brennan üzerinde durduğu sürece benzer şekilde yürütülmüştür. Dijital hikâye oluşturma süreci aşamaları yazma, senaryolaştırma, hikâye tahtası oluşturma, çoklu ortam araçlarının kullanımı, dijital hikâyeyi oluşturma ve paylaşma olarak sıralanabilir (Jakes ve Brennan, 2005).

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Hitit Üniversitesinde Sungurlu Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi önlisans programlarına kayıtlı gönüllü öğrenciler oluşturmaktadır.

Dijital Hikâye Hazırlama Basamakları

Bu çalışmaya katılan öğrenciler, dijital hikâye süreçlerini şekil 1’de yer alan şemaya uygun biçimde yürütmüşlerdir. Bu kısımda dijital hikâye oluşturma sürecine yer verilmiştir.



Şekil 1. Dijital Hikâye Oluşturma Basamakları

Yazma Aşaması: Bu basamakta dijital hikâyelemenin belirlenen konu içeriği hakkında gerçek veya kurgulama yoluyla yazıya dökülmektedir. Çalışma ana temaları olarak milli değerlerimiz, milletimizin geçmişte sergilediği kahramanlıklar, kültürel değerler, yardımlaşma, paylaşma ve iyilik yapma gibi sosyal davranışları içermektedir. Dijital hikâyenin ortaya çıkmasında ve etkili olmasında önemli bir role sahip olan seslendirme aşaması için vurgunun yapılacağı kısımlar önceden belirlenmiştir. Karakterlerin yaşlarına uygun seslerin oluşturulması üzerinde durulmuştur. Ayrıca çalışma grubu öğrenci çocuk gelişimi bölümünde olduğundan dolayı hazırlanan hikâyelerin çocuklara yönelik mesaj niteliğinde olmasına dikkat edildi. **Senaryolaştırma:** Dijital hikâye yazma aşaması tamamlandıktan sonra senaryolaştırma aşamasına geçilmiştir. Bu aşama hikâyenin konusuna, ana fikrine, karakterlerine ve içeriğe uygun görüntü, ses, müzik, animasyon ve video gibi çoklu ortam araçlarının seçimi yapılmıştır. Karakterlerin yaş seviyesine göre seslendirme yapacak kişiler belirlenmiştir. Öğrenciler tarafından hazırlanan senaryolar kendi aralarında ve ders sorumlu tarafından okunarak anlaşılmayan veya düzeltilmesi gereken kısımlar düzenlenmiştir. **Hikâye Tahtası Oluşturma:** Bu basamakta dijital hikâyenin yayın akışını organize edecek biçimde düzenleme yapılmaktadır. Senaryo için seçilen görsellerin nerede kullanılacağına bu aşamada karar verilmektedir. Hikâye panosu bir zamanlama çizelgesi gibi düşünülebilir. Hikâyede kullanılacak çoklu ortam araçlarının ne zaman, nerede kullanılması gerektiği belirtilmelidir. **Çoklu Ortam Araçlarının Kullanımı:** Hikâye tahtası basamağında hikâyedeki yerleri belirlenen çoklu ortam araçlarının, dijital hikâyeyi oluşturan kişi tarafından kendi cihazlarıyla ve imkânları ile oluşturduğu veya arama motorlarını kullanarak internetten elde ettiği kaynaklarla oluşturulduğu aşamadır.

Tablo 1. Dijital Hikâye Hazırlama Yazılımları

Program	Lisans Ücreti	İşletim Sistemi	Türkçe Desteği	Uygun Format	Kullanım Kolaylığı	Özellikler
Plotagon	Ücretsiz ve ücretli	Windows, IOS, Android	Yok	Evet	Evet	Animasyonlu video hazırlama
Microsoft Photo Story	Ücretsiz	MacOS ve iOS	Var	Evet	Evet	Resim ve fotoğraflar üzerinden dijital hikâyenin oluşturulması
iMovie	Apple ID sahibi olanlar için ücretsiz	MacOS ve iOS	Var	Hayır	Evet	Video işleme ve taşınabilir cihazlarda çalışması
Audacity	Ücretsiz	Windows, MacOS ve Linux	Var	Evet	Evet	Ses işleme
Microsoft Movie Maker	Ücretsiz	Windows	Var	Evet	Evet	Web kamera ve mikrofon desteği
PowToon	Ücretsiz ve ücretli	Bulut Mimarisi	Var	Hayır	Evet	Animasyon hazırlama

Storyjumper	Ücretsiz	Bulut Mimarisi	Yok	Hayır	Evet	Animasyonlu kitap hazırlama
Slide.ly	Ücretsiz	Bulut Mimarisi	Yok	Hayır	Evet	Facebook entegrasyonu
Tellagami	IOS, Android	Bulut Mimarisi	Yok	Hayır	Evet	Mobil Uygulama
WeVideo	Ücretsiz ve ücretli	Bulut Mimarisi	Yok	Hayır	Evet	Bulut ve mobil uygulamanın birlikte çalışabilmesi

Tablo 1’de dijital hikâye hazırlamak için kullanılabilecek ücretli ve ücretsiz, farklı özelliklerde ve farklı platformlarda çalışabilen yazılımlar görülmektedir (Yılmaz ve diğerleri, 2017). Öğrenciler bu aşamada karakter seslerini ses kayıt cihazları aracılığı ile önceden kaydetmişlerdir. Hikâyeye uygun ortam plotagon programı içerisinden seçilmiştir.

Dijital Hikâyeyi Oluşturma: Bu aşamada hikâyeye tahtasının oluşturulması ve çoklu ortam araçlarının seçilmesiyle masaüstü, mobil veya çevrimiçi programlar aracılığı ile hikâyeye birleştirme işleminin yapılmasıdır. Öğrenciler bu aşamada bilgisayar ve mobil araçlar için ücretsiz sürüm sağlayan plotagon programını kullanmışlardır. Plotagon IOS VE Android tabanlı mobil cihazlar üzerinde kolayca 3 boyutlu video animasyon hazırlamaya olanak sağlayan bir programdır. Paylaşma: Dijital hikâyelemenin son basamağıdır. Hazırlanan dijital öğretim materyali hazırlayan grup kendi sınıf ortamında veya çevrimiçi olarak tüm dünya ile paylaşım yapabilir. Öğrenciler tarafından hazırlanan 47 dijital hikâyeye ücretsiz video paylaşım sitesi üzerinden sunulmuştur.

Bulgular

Bu kısımda, öğrencilere yaptıkları çalışma hakkında yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Toplam 22 öğrenci dijital hikâyeye değerlendirme sürecine katılmıştır. Katılımcıların cinsiyetleri incelendiğinde 21’ kız 1’i erkek öğrenci olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların Yaşları

Yaş	N	%
20	4	18,2
21	11	50
22	5	22,7
23	1	4,5
26	1	4,5

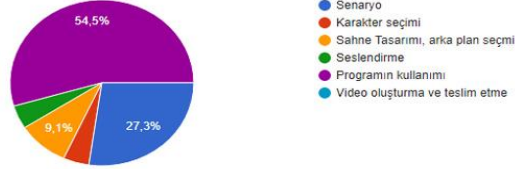
Tablo 2’de katılımcıların yaş frekansları görülmektedir. % 50 oranla en yüksek orana 21 yaş değeri sahiptir.

Şekil 2’ye göre öğrencilerin bu süreçte en zorlandıkları aşama sorusuna %54,5 ile çoğunluğu program kullanımı cevabı vermiştir. Dijital hikâyeye hazırlama sürecinin en zevkli kısmının %40,9 ile seslendirme aşaması olduğu belirtilmiştir. Öğrenciler Dijital hikâyeye hazırlarken %90,9 oranla grup çalışması yapıldığını ve yine aynı oranda grup çalışmasından memnun kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Şekil 2. Öğrencilerin Dijital Hikâye Çalışmasını Değerlendirme Sonuçları

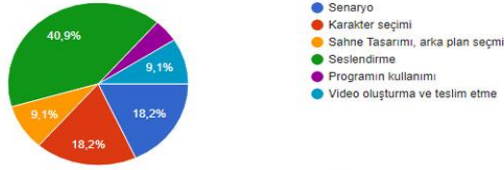
Dijital hikaye tasarlama sürecinde en zorlandığınız kısım hangisidir?

22 yanıt



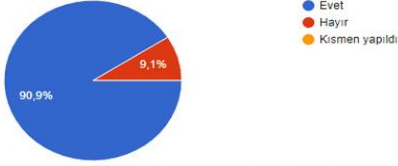
Dijital hikaye tasarlama sürecinde en sevdiğiniz kısım hangisidir?

22 yanıt



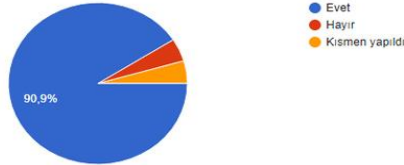
Dijital hikaye tasarlama sürecinde grup çalışması yapıldı mı?

22 yanıt



Dijital hikaye tasarlama sürecinde grubun ortak çalışmasından memnun kaldınız mı?

22 yanıt



Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, elde edilen deneyimlerin genel değerlendirmesine ve öğrencilerden alınan dönütlere yer verilmiştir. Etkileşimli bir ortamda kontrolün kendisine verilerek önceden belirlenmiş bir konuyu öykülemesinin sağlandığı bu yöntem sayesinde öğrenci, kendi bilgisinin farkına varmakta ve bu bilgiyi pekiştirerek gerçek yaşam durumlarına entegre etmektedir (Ayvaz Tunç ve Karadağ, 2013). Bu bağlamda öğrenci, dijital ortamda sahip olduğu becerileri kullanma olanağı elde etmektedir (Karakoyun, 2014). Öğrenci, temel olarak araştırma, problem çözme, karar verme ve yaratıcı düşünme gibi birçok becerisini kullanarak yaratıcılık göstergeleri içeren bir öykü oluşturmaktadır (Bedir Erişti, 2016; Duman ve Göçen, 2014). Diğer bir ifadeyle öğrenciye sunulan bu dijital ortam hem öğrencinin kendini tanımasını, sahip olduğu bilgileri ortaya çıkarmasını sağlarken aynı zamanda mesleki bilgisini ürüne dönüştürmektedir.

Bu çalışma, meslek yüksekokulu çocuk gelişimi bölümü ile sınırlı olup bu tür dijital hikayelerin yalnızca çocuklara yönelik değil bir çok alanda yaygınlaştırması uygulanan alana ciddi katkılar sağlayacaktır.

Kaynakça

- Ayvaz Tunç, Ö. ve Karadağ, E. (2013). Postmodern Oluşturmacılığa Dijital Öyküleme. Eğitim Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2(4), 310-315.
- Bedir Erişti, S. D. (2016). Katılımcı Tasarım Temelli Dijital Öyküleme Sürecinde İlköğretim Öğrencilerinin Yaratıcılık Göstergeleri, Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 7(4), 462-492.
- Duman, B. ve Göçen, G. (2015) The Effect of The Digital Storytelling Method on Pre-Service Teachers' Creative Writing Skills. Anthropologist, 20(1-2). 215-222.
- Foley, L. M. (2013). Digital storytelling in primary-grade classrooms. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Arizona State Üniversitesi. Haliloğlu Tatlı, Z. (2016). Dijital Öyküleme. A. İşman ve diğerleri (Ed.), Eğitim Teknolojileri Okumaları (ss.219-234). Ankara: TOJET.
- İnceelli, A. (2005). Dijital hikâye anlatımının bileşenleri. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(3), 132-142.
- Jakes, D. S., ve Brennan, J. (2005). Capturing stories, capturing lives: An introduction to digital storytelling. Retrieved January, 16, 2011.
- Kılıncı, A.G.H. ve Yüzer, T. V. (2015). Açık Öğrenme Sistemlerinde Dijital Öykülemeden Faydalanmak, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4(1), 243-250.
- Kocaman-Karoğlu, A. (2015). Öğretim Sürecinde Hikâye Anlatmanın Teknolojiyle Değişen Doğası: Dijital Hikâye Anlatımı. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 5(2), 89-106.
- Norman, A. (2011). Digital storytelling in second language learning: A qualitative study on students' reflections on potentials for learning. Unpublished doctoral dissertation, Norwegian University of Science and Technology, Norwegian.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st Century classroom, Theory into Practice, 47, 220-228. Sharda, N. (2007). Applying movement oriented design to create educational stories. International Journal of Learning, 13(12), 177-184.
- Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., & Güneş, E. (2017). Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.

Farklı Disiplinlerarası Bilimler İle Teknolojik Obezite İle Mücadele

Interdisciplinary Technological Obesity Challenge

Serhat GÜRGÜN, İELEV Okulları, gurguns@gmail.com

Bilal ALBAŞ, İELEV Okulları, balbas@ielev.k12.tr

Erdem ÖZBUĞA, İELEV Okulları, eozbuga@ielev.k12.tr

Özet

Şimdinin ve geleceğin neslinin en büyük avantajlarından ve tehditlerinden biri şüphesiz teknolojidir. Teknolojinin aşırı ve gerekli olmadığı halde kullanılma isteği toplumda, özellikle çocuklarımızda teknolojik bir obeziteye dönüşmüştür. Bu yeni nesil obezite türü ile mücadele edebilmek adına teknolojik obeziteyle mücadele programı oluşturulmuştur. Okullarda teknoloji kullanımı, öğrencilerin eğitim hayatlarında önemli rol oynayan en önemli faktörlerden biridir. Eğitim, insanın doğal güçlerini ve yeteneklerini ortaya çıkarma ve onları daha güçlü, olgun ve yaratıcı varlıklar olarak geliştirme eylemidir (Yaylacı & Yaylacı, 1999). Öte yandan teknoloji, insanlara kazançlarından, örneğin bilgi ve yeterliliklerden, daha verimli şekilde faydalanmalarını ve daha bilinçli bir şekilde uygulamalarını sağlar. Bununla ilgili olarak, teknolojinin hızlı gelişimi ve ortaya çıkan yenilikler eğitim sistemlerine yansıtılmakta ve öğrenme süreçlerini etkilemektedir.

Eğitimcilerin yeni fikir ve yaklaşım arayışında görülen yetersizlikleri şu şekilde özetleyebiliriz:

- teknoloji bağımlılığına dikkat çekmek,
- öğrencilerin duyularını ve zihinlerini geliştirmek,
- öğrencilerin psikomotor davranışlarını geliştirmek

Bu doğrultuda eğitim kurumlarındaki en önemli soru, teknoloji kullanımının nasıl yönetileceğidir. Proje temelli öğretimin bir parçası olmak, farklı bir şekilde dikkate alınmalıdır. Eğitim teknolojilerinin ve insan psikolojisinin doğru zamanda nasıl kullanılacağı önemlidir. Bu nedenle, bu çalışmada farklı bilimler (Eğitim Teknolojisi, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik, Beden Eğitimi) dikkate alınarak yeni bir yaklaşım ele alınmıştır. Bu projede anketler, panel, oyunlar, seminerler, çalıştaylar, yer almaktadır. Son olarak oluşturulan “Dijital Diyet” ve “Teknoloji Detoksu” reçeteleri açıklanmaktadır.

Abstract

Technology is one of the biggest both advantages and threats of now and future generations. The desire to use technology excessively and unnecessarily has turned into technological obesity in the society, especially in children. To combat this new generation of obesity, the technological obesity prevention program has been created. The use of technology in schools is one of the most significant factors that play an important role in the educational life of students. Education is the act of revealing human natural forces and abilities and developing them as stronger, mature and creative beings (Yaylacı & Yaylacı, 1999). On the other hand, technology allows people to benefit from their earnings, for example knowledge and competencies, more efficiently, and to apply them more consciously. In

this regard, the rapid development of technology and the emerging innovations are reflected in the education systems and affect the learning processes.

We can summarize the inadequacies in the search for new ideas and approaches by educators:

To draw attention to technology addiction

To improve students' senses and minds

To improve students' psychomotor abilities

In this direction, the most important question in educational institutions is how to manage the use of technology. Being part of a project-based education should be taken into account in a different way. It is important how educational technologies and human psychology can be used at the right time. Therefore, a new approach is taken into consideration in this study considering different sciences (educational technologies, psychology, physical education). This project includes questionnaires, panels, games, seminars, workshops, addiction scale, pretest and posttests. Finally, we describe the "technology detox" and "digital diet" prescriptions.

Giriş

Teknolojik Obeziteyle Mücadele

Dünya, 21. yüzyılda teknoloji alanında büyük bir ilerleme dönemindedir. Teknoloji kullanımı insanlar için kaçınılmazdır (Gürgün, 2017). Her gün kullandığımız teknolojik cihazlar, eski olmasalar bile gelişmiş olanlarla değiştiriliyor. İnsanlar ilerlemelere ayak uydurmakta zorlanıyorlar. Bilim adamları, 21. yüzyılın bilgi çağı olduğu konusunda hemfikirler. Dünyada, teknolojideki bu hızlı ilerlemeler, eğitim sistemine de yansımakta ve öğrenme ve öğretme eylemlerini etkilemektedir (Gürgün, 2017). Bununla birlikte, eğitimde kullanıldığında teknolojinin sosyal yönleri dikkatlice düşünülmelidir. Uygun şekilde ele alınmadığında teknolojinin olumsuz yönleri ortaya çıkabilir. Sosyal ve fiziksel ihtiyaçları göz ardı etmeden teknolojiden yararlanmak gerekmektedir. Teknoloji çok yararlı olmakla birlikte öğrenciler tarafından bağımlısı olunmadan yönetilmelidir. TOM, eğitim teknolojisi, psikoloji ve spor bilimlerini içeren eğitsel inovatif bir projedir.

Teknoloji, öğrenciler için hayatlarının önemli bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenciler en güncel teknolojiyi çok yakından takip etmektedir. Genel olarak bakıldığında öğrencilerin yaşamlarında teknoloji kullanımını şu şekilde ifade edebiliriz (Gürgün, 2016)

- E-posta ve sosyal paylaşım ağlarının kullanımı ve sohbet uygulamaları
- Yazılı doküman okuma
- Ajanda olarak kullanma
- İlgi alanlarına göre bilgi edinme (ders içeriği, haber, müzik, spor vb.)
- Müzik dinleme, film izleme ve oyun oynama
- Navigasyon olarak kullanma
- Akıllı telefon uygulamalarını kullanma
- İnternette gezinme

Uluslararası alanda yapılan bir araştırma teknoloji eğitiminin küçük yaş gruplarında başlaması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca okulların öğretim programlarını teknolojiyi de içerecek şekilde yapılandırmaları zorunlu bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Öğrencilerle uyumlu olmak için öğretmenlerin de teknoloji eğitimlerine önem vermek gerekmektedir (Kim, 2000).

Eğitim, bir ülkenin ekonomik, politik ve sosyal gelişiminde temelini oluşturur. Günümüzde artık eğitimin ülkenin genel gelişimindeki yeri değil, eğitimin nasıl daha iyi gerçekleştirilebileceği

tartışılmaktadır. Sosyologlar, psikologlar, eğitimciler ve uzmanlar eğitimin farklı modelleri üzerinde çalışmaktadırlar. Öğrenme ortamlarının tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesi aşamaları planlanırken eğitim teknolojisi büyük rol oynamaktadır. AECT, eğitim teknolojisini; uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları yaratarak, kullanarak ve yöneterek, öğrenmeyi kolaylaştırma ve performansı geliştirme çalışmaları ve etik uygulamaları olarak tanımlamıştır (Richey, Silber & Ely, 2008). Bu kadar önemli bir konu olan eğitimin, teknoloji ile çok iyi inovatifleşebileceğini düşünürken, teknoloji obezitesine yol açmamak da en önemli eğitsel görevlerden biri haline gelmiştir. Bu görevin K12 düzeyinde öğrencilerle birlikte yürütülmesi ve eğitsel bir uygulama haline gelmesi gerekmektedir. **Teknolojik Obezite, teknoloji ve özellikle internet kullanımına yoğun istek duyma ve eksikliğinde psikolojik olarak rahatsız olma durumudur.** Özellikle insanlar ile akıllı telefonlar arasındaki etkileşimin hayatımıza sunduğu modern bir çağ fobisi olan nomofobi (Nomophobia / No + Mobile + Phone + Phobia - telefonsuz kalma) ile karşı karşıyayız (Yıldırım & Correia, 2015). İnsanların büyük bir zaman dilimini internet ortamında yaşadığını ve mobil telefonların eksikliği durumunda obezite belirtileri gösterdiklerini söyleyebiliriz. Bu belirtileri, Nomofobi stresi, telefonunun şarjsız kalma ve priz yanında yer bulma stresi ve WiFi şifresi ihtiyacı stresi olarak gösterebiliriz. Bu üç stresli durumun en az birini herhangi bir zaman diliminde barındıran bireylere **“Teknolojik Obez”** (T-Obez) içinde buldukları duruma da **“Teknolojik Obezite”** (T-Obezite) diyoruz. T-Obezlik düzeyini 4 derecede belirtebiliriz. Bu aşamalar çok hızlı birbirini takip ederek 1. dereceden 4. dereceye kadar ilerleme gösterebilmektedir.

1. Derece T-Obez adayı: Amaç dışı telefonu eline alma ihtiyacı duyanlar (konuşma, mesajlaşma, web araştırması, kısa süreli sosyal medya gezintisi dışında)

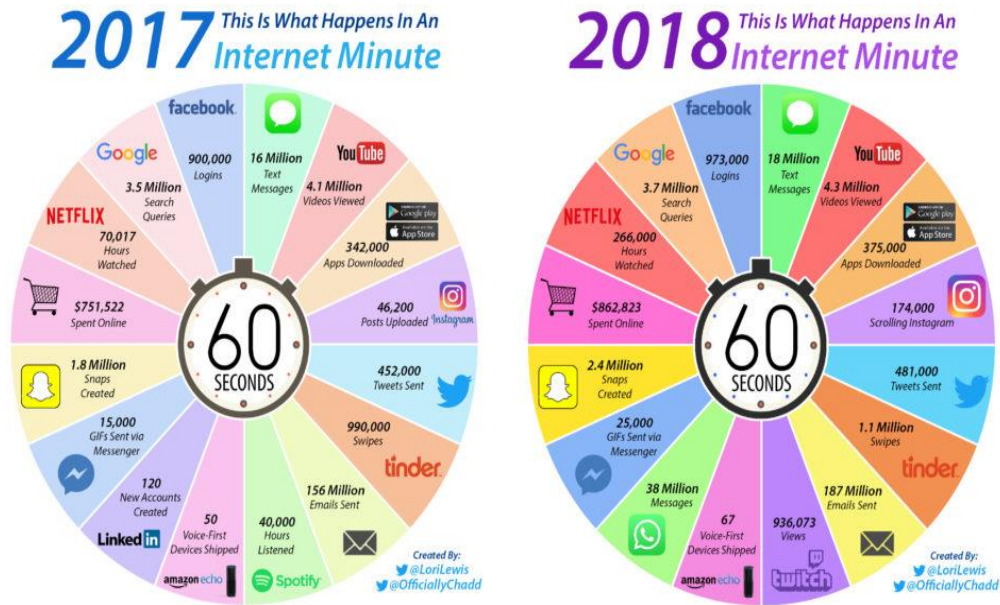
2. Derece T-Obez: WiFi bulma ihtiyacı ve stresi yaşayanlar

3. Derece T-Obez: Telefonunun şarjının bitmesi ya da azalması stresi olanlar

4. Derece T-Obez: Telefonsuz kalma stresi olanlar (Nomofobik bireyler)

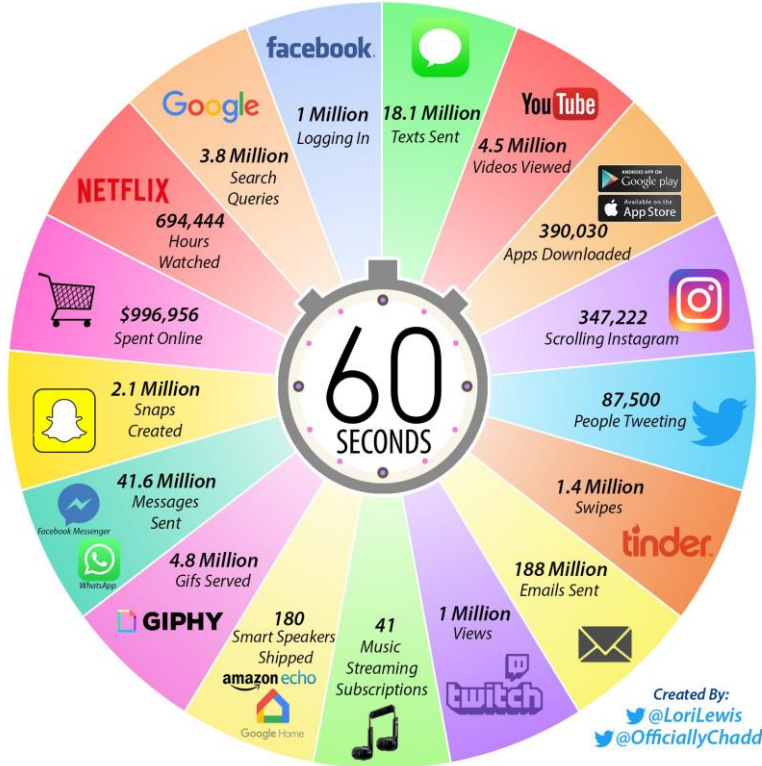
Teknoloji kullanımı insanlar için doğru kullanıldığında çok faydalı ve keyiflidir. Özellikle mobil cihazların navigasyon, harita, e-posta, takvim, fotoğraf-video çekme, dokümantasyon-proje-iş, seyahat zamanlarında eğlence gibi amaçlarla kullanımı son derece yerindedir. Burada üzerinde durulan konunun teknolojik obezlikten kaçınmak olduğu unutulmamalıdır. Yani sanal dünyanın içinde olma arzusu. Aşağıdaki infografiklerde son 3 yıl içinde bir dakikada internette neler olduğuna bakarsak bu durum çok daha iyi anlaşılacaktır. Bununla birlikte hayatımıza giren ve dilimizin en çok başvurduğu sorulara da bakmak gerekmektedir. Son yıllarda en çok sorguladığımız konular değişime uğramıştır. Bu soruların hayatımıza girmesi de T-Obez’liğin önemli bir parçasıdır. Bu sorular şöyle şekillenmiştir:

- Ücretsiz WiFi bağlantınız var mı? Şifresi nedir?
- Şarj cihazınız var mı?
- Yakında elektrik prizi var mı?
- Sosyal medya uygulamalarındaki kullanıcı adın ne?
- Halbuki 21. yüzyıl bireylerinden beklediğimiz teknolojik sorgulamalar şu şekilde olmalıdır:
- Hangi elektronik kaynakları kullanmalıyım? Doğru ve güvenilir bilgiye nasıl ulaşabilirim?
- Elektronik ortamda verilerimi (doküman, medya, kişisel bilgi vb.) nasıl güvenli saklayabilirim ve bunlara nasıl kolay ulaşabilirim?
- Teknolojiyi hayatımda (sosyal, iş, eğitim, sağlık) daha etkin nasıl kullanabilirim?
- İyi bir teknoloji okur yazarı nasıl olabilirim?
- Siber tehlikelere karşı nasıl önlem alabilirim?



Şekil 1. 2017-2018 Yıllarında Bir Dakikada İnternette Neler Oluyor? (Desjardins, 2018).

2019 This Is What Happens In An Internet Minute



Şekil 2. 2019 Yılında Bir Dakikada İnternette Neler Oluyor? (Desjardins, 2019).

İnsan yaşamında son derece normal olarak görülmeye başlanan bu davranışların insan psikolojisi boyutunda çok önemli bir yeri vardır. Bu boyutları şu şekilde ifade edebiliriz.

- Bağımlılık Riski
- Sağlık Riski
- Gerçeklikten Kopuş
- Asosyalite
- Kaybın ve Ayrılığın İnkarı
- Kesintisiz İletişim 7/24
- Yoksunluk Sendromu
- Modernitenin simgesi televizyon: Bakmak-Görmek
- Postmodernitenin simgesi bilgisayar: Sosyal medya-Görünmek

Youtube, Facebook, Twitter, Snapchat, Instagram, WhatsApp vb. bu sözcükler seksenli yıllar ve sonrasında doğan ve “Y kuşağı” ve “Z Kuşağı” olarak isimlendirilen gençler için çok şey ifade ediyor.

Bu teknolojik gelişmeler bir yalnızlaşma ve yabancılaşma duygusuna yol açıyor ve sonunda saldırganlıkla sonuçlanabilecek bir narsisizm eğilimini besliyor.

Kendine sevdalı kişiler toplumsal ilişkilerde reddedilme sonrası, çok kolay öfke ve saldırganlığa kapılabilmektedir.

Y/Z Kuşağı,

- Bir şeyleri zahmetsiz ve çalışmadan elde etmek istiyor.
- Hayatın gerçeklerinin getirebileceği hayal kırıklıklarıyla uğraşacak mukavemete sahip değiller.
- Devamlı ihtiyaç duydukları övgüyü elde etmek için, kendi yarattıkları sanal ortamlara yöneliyorlar.
- Gerçek ilişkinin derinliği değil; ekranda “arkadaş” olarak beliren insanların sayısı önemli
- Nicelik, niteliğe galip geliyor.

Genellikle ünlülere benzemek için verilen pozlarına bakarken sıradan insanların ruh durumunu en iyi ifade eden söz, “benim neyim eksik”

Bu özgüvenle, insanlar kendilerinin çeşitli görsel imgelerini/imağlarını üreterek ve hatta oldukça cesur pozlarını çekerek *Instagram, Facebook, Twitter, WhatsApp* gibi paylaşım platformlarına ekliyorlar.

Böylece herkes kendini ünlü hissediyor. En azından var olduğunu ispatlamış oluyor; çünkü zamanımızda görüldüğün kadar varsın.

Postmodern dönemde Descartes’ın önermesini şöyle uyarlayabiliriz: “Görünüyorum öyleyse varım.”

Sonuç

Bu doğrultuda yukarıda belirtilen T-Obez derecelerinden en az 2. derecede olan bireylere yönelik ya da 1. derecede yer alan T-Obez adaylarının bu durumdan kurtulabilmeleri için belirlenen Teknoloji Detoksu ve Dijital Diyet reçeteleri aşağıdaki gibidir. Normal olarak adlandırabileceğimiz bireylerin de T-Obez adayı olmamaları için bu reçeteye uymaları faydalı olacaktır. Bunu sağlıklı bir yaşam için yağ, tuz ve şekerden uzak durmak ile aynı yaklaşım olarak kabul edebiliriz. Bu programa

ortaöğretim düzeyinde başlamak artık bir ihtiyaçtır. Başlamadan önce okullarda öğrencilere ve velilere seminerler, münazaralar, anketler, fiziksel oyunlar ve spor aktiviteleri düzenlenmelidir.

Teknoloji Detoksu Reçetesi

3 ay boyunca düzenli olarak uyulmalıdır. Herhangi bir adım uygulanmadığında bu not edilmeli ve bu davranış üst üste 3 gün boyunca atlırsa o adımın neden uygulanmadığı sorgulanmalıdır. Hiç bir adım yasaklama içermemektedir. 21. Yüzyıl bireyine dijital yasaktan bahsetmek zaten söz konusu olamaz ve olmamalıdır.

- Saate bakmak için telefonunu kullanma. Kol saati kullanmayı alışkanlık haline getir.
- Kesinlikle uyuduğun yere telefon getirme.
- Alarm olarak telefon kullanma. Alarmlı masa saati kullan.
- Her akşam aile üyeleriyle en az 1,5 saat aynı odada zaman geçir (Muhabbet, TV izleme vb.).
- Oyun oynamak istiyorsan aile üyeleriyle birlikte oyna.
- Tuvalete telefon götürme.
- Evde vakit geçirirken mobil cihazları kendinden en az 3 metre uzakta mümkünse farklı bir odada tut.
- Metro, otobüs vb. kullanımlarda telefon kullanma. Kitap oku ya da müzik dinle.
- Yemek masasında, cafe vb. ortamlarda konuşma amacı dışında masaya telefon çıkarma (Yalnız olduğun durumlar dahil).
- Arabada müzik dinlemek için telefonunu kullanma. CD, USB kullan.
- Müzik dinlemek için dışarıda sade mp3 player evde radyo, tv ya da müzik çalar kullan.
- Telefonun şarj cihazını yanında taşıma. Akşamdan tam doldur. Şarj biterse de stres yapma.
- İşinin gerekliliği açısından çok acil değilse gelen e-postalarına kişisel bilgisayarını kullanarak cevap yaz.
- Spor yaparken telefonunu film izlemek, müzik dinlemek ve sosyal medyada dolaşmak için kullanma.
- Telefonunu cebinde değil çantanda taşı.
- Telefonunda yer alan uygulamaların bildirimlerini kapat ya da sessize al.
- Evden dışarı çıktığında telefonunu yanına almadığını farkettiysen telefonunu geri almak için eve geri dönme. O günü telefonsuz geçir.

Dijital Diyet Reçetesi

1- Ekran Süresi için zaman süresi ayarla (destekleyen mobil işletim sistemlerinde ayarlanabilir). Süre kurallarına uy. Farklı bir cihaza geçiş yapma.

Facebook, Instagram vb. Sosyal medya kategorisindeki uygulamaların tarayıcı erişimi dahil ekran sürelerinin sınırlandırılması:

- 2 aylık süre boyunca günlük 40 dk
- 1 aylık süre boyunca günlük 30 dk
- 1 aylık süre boyunca günlük 25 dk
- Sonraki 8 ay günlük 20 dk (Tatil dönemleri 30 dk)

Youtube, oyun vb. Eğlence kategorisindeki uygulamaların tarayıcı erişimi dahil ekran sürelerinin sınırlandırılması:

- 1 aylık süre boyunca günlük 45 dk
- 1 aylık süre boyunca günlük 40 dk
- 1 aylık süre boyunca günlük 35 dk

- Sonraki 9 ay günlük 30 dk (Tatil dönemleri 45 dk)
- 2- Ev ve mobil hattının internet kotasını sınırsızdan kotalıya çevir.
- 3- Az kullandığın ya da kullanmadığın sosyal medya hesaplarını iptal et ya da dondur.
- 4- Haftada en az bir gün 1-1,5 saatlik yürüyüş ya da spor aktivitesi yap.

Kaynakça

- Desjardins, J. (2019). What Happens in an Internet Minute in 2019? 3 Eylül 2019 tarihinde <https://www.visualcapitalist.com/what-happens-in-an-internet-minute-in-2019/> adresinden erişilmiştir.
- Desjardins, J. (2018). What Happens in an Internet Minute in 2018? 3 Eylül 2019 tarihinde <http://www.visualcapitalist.com/internet-minute-2018/> adresinden erişilmiştir.
- Gürgün, S. (2016). Birebir Tabletli Öğretimde Çok Fonksiyonlu Etkileşimli Öğretim Modeli. Eğitim Teknolojileri Okumaları 2016, TOJET, Ankara.
- Gürgün, S. (2017) An Instructional Design With iTunes U To Develop One-To-One Teaching Strategies In K12 Schools. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, Special Issue November 2017, p:50.
- Kim, J. S. (2000). *Students' attitudes and perceptions toward technology*. Retrospective theses and dissertations. Paper 13909. Yayımlanmamış doktora tezi, Iowa State University, Iowa, USA
- Richey, R. C., Silber, K. H., & Ely, D. P. (2008). Reflections on the 2008 AECT Definitions of the Field. *TechTrends*, 52(1), 24-25, Springer US.
- Yaylacı, H.S. & Yaylacı, F. (1999). Eğitim Teknolojisi Dersinde Öğretim Materyallerinin Geliştirilmesi, *Afyon Kocatepe University Journal of Social Science*, V: 3, pp: 209-219.
- Yıldırım, C., & Correia, A. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130-137.

Programlama Öğretiminde Oyunlaştırma

Gamification in Programming Teaching

Semra FİŞ ERÜMİT, Karadeniz Teknik Üniversitesi, semrafiserumit@ktu.edu.tr

Filiz KALELİOĞLU, Başkent Üniversitesi, filizk@baskent.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, programlama öğretiminde öğrencilerin bilgisayar bilimi kavramlarını öğrenme sürecinde oyunlaştırma yönteminin etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda ilkököl 3. sınıf öğrencilerine 5 hafta boyunca oyunlaştırılmış programlama öğretimi yapılmış, oyun dinamik ve mekaniklerinden yararlanılmıştır. Uygulamada programlama konularından sabit, değişken, koşul ve döngü konuları oyunlaştırma ile işlenmiştir. Çalışmada bilgisayarlı ve bilgisayarsız etkinlikler birlikte kullanılmıştır. Bilgisayarsız etkinlikler, sınıf içinde hem bireysel hem de grup olarak gerçekleştirilen oyun etkinlikleri şeklinde planlanmıştır. Bilgisayar etkinliklerinde ise blok tabanlı programlama etkinlikleri, Kahoot ve Class Dojo uygulaması kullanılmıştır. Uygulamanın başında öğrencilerin uygulama süresince kazandığı puanları, kupaları ve sınıftaki sıralamasını takip edebileceği bir lider tablosu hazırlanmış ve sınıf içine asılarak uygulama boyunca kullanılmıştır. Ödüllendirmeler; kupa, puan, rozet kazanma ve somut ödüller verilmesi şeklinde farklı oyun mekanikleri kullanılarak yapılmıştır. 99 üçüncü sınıf öğrencisinin katıldığı bu durum çalışmasında uygulama sonrasında 30 öğrenci ile odak grup görüşmesi yapılmış; uygulamaları yürüten iki öğretmene de açık uçlu sorular yönetilerek görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin dersten çok keyif aldıkları ve öğretmenlerin dersleri bu şekilde işlemekten memnun olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler öğrencilerin derse karşı genel motivasyonlarının arttığını söylemişlerdir. Öğrenciler ise etkinlikler sonucunda kupa ve rozet kazanmayı, liderlik tablosunda sıralamaların yapılmasını, Kahoot, Class Dojo uygulamaları ile puan toplamayı çok beğendiklerini; grup olarak yaptıkları bilgisayarsız etkinliklerden keyif aldıklarını belirtmişlerdir. Yapılan oyunlaştırma uygulamasında öğrencilerin ve öğretmenlerin genel olarak motivasyonlarının arttığı ve uygulamaları beğendikleri görülmüştür. Oyunlaştırma yaş grubu küçük olan öğrencilere programlama öğretimi yapılmasında etkinliklerin daha istekli ve motive edici şekilde yapılmasını sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: programlama öğretimi, pedagoji, eğitimde oyunlaştırma, bilgisayar bilimi eğitimi

Abstract

The aim of this study is to examine the effect of gamification method in the process of learning computer science concepts in programming teaching. In accordance with this purpose, the primary school students were taught gamification-based programming for 5 weeks; and game dynamics and mechanics were utilized. In this process, the programming concepts such as - constant, variable, conditions and loops - are thought by utilizing the gamification method. In the study, plugged and unplugged activities was used together. The unplugged activities are in the form of gaming activities and are designed to be implemented both in groups and individually. Moreover, the plugged activities

were carried out with block-based programming activities and Kahoot and Class Dojo activities, to teach programming concepts and to reinforce students' efforts. At the beginning of the application of the activities, a leader board was prepared in which the students could follow the points, cups and rankings in the classroom.

Different gamification mechanics and rewards were chosen for each activity. Rewards vary in the form of trophies, points and badges, as well as tangible rewards. In this case study in which 99 third-grade students participated, a focus group interview was conducted with the students after the course; open-ended questions were administered to both teachers who conducted the activities of the course. According to the results of the content analysis, teachers stated that they enjoyed the lesson very much, that all students motivated and participated in the process and that the teachers were satisfied with the lessons. On the other hand, students liked to win cups and badges as a result of the activities, rankings on the leader board and collect points with Kahoot, Class Dojo applications. Additionally, they stated that they enjoyed the unplugged activities attended as a group. It was seen that the motivation of students and teachers increased and they liked the gamified activities. It has been seen that gamification makes educational environments more entertaining, motivational and commitment-enhancing environment.

Keywords: programming teaching, pedagogy, gamification in education, computer science education

Giriş

Eğitimde Oyunlaştırma Kullanımı

Yeni nesil öğrencilerin değişen teknoloji ile öğrenme biçimleri ile beklentileri değişmekte eğitim ortamları ve programları da bu taleplere göre düzenlenmektedir. Bu nedenle, son yıllarda öğrencilerin öğrenme süreçlerini iyileştirmeyi amaçlayan alternatif sınıf süreçlerinin oluşturulmasıyla ilgili eğitim araştırmaları da oldukça artmıştır (Garrison ve Cleveland-Innes, 2005). Sınıf içerisine yeni teknolojilerin ve farklı yöntemlerin entegre edilmesi teknik sıkıntılar ve sınırlı kaynaklar nedeniyle her zaman mümkün olmayabilir. Bu nedenle eğitimciler rahatlıkla uygulayabilecekleri alternatif yöntemler aramaktadır. Oyunlaştırma eğitim ortamlarında kullanılabilecek faydalı, uygun maliyetli ve verimli yöntemlerden birisi olmuştur (Oprescu, Jones ve Katsikitis, 2014).

Genel olarak oyunlaştırma, oyun olmayan içeriklerde oyun unsurlarının kullanılmasıdır (Pedreira, García, Brisaboa ve Piattini, 2015). Oyunlaştırma ile oyun olmayan ortamlarda veya içeriklerde bir problemin çözümünü gerçekleştirmek ve bu problemin çözümü için bireylerin motivasyonlarının artırılması sağlanmaktadır (Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011; Werbach ve Hunter, 2012). Oyunların doğasındaki eğlenceli ve motive edici unsurlar oyunlaştırma içerisine dahil edilmiştir (McGonigal, 2011). 2010 yılında ortaya çıktıktan sonra oyunlaştırma ile ilgili eğitsel çalışmalarda büyük bir artış olmuş ve birçok çalışmada oyunlaştırma uygulamaları sayesinde yararlı öğrenme çıktıları ortaya çıktığı görülmüştür (van Roy ve Zaman, 2018).

Oyunlaştırma birçok teorik temele dayanmaktadır. Oyun bileşenleri ve motivasyon teorilerinin birbiriyle ilişkisi oyunlaştırma uygulamalarının temelini oluşturmaktadır (Kuutti, 2013; Zichermann ve Cunningham, 2011). Özellikle sınıf ortamında yapılan oyunlaştırmalarda oyun unsurlarının öğrencilerin içsel motivasyonunu artırdığı bilinmektedir. Öğretmenlerin sınıfta oyun ve oyun unsurlarını kullandığı bilinmektedir. Sınıfta öğretmen tarafından verilen ödüller, sıralama tablolarının yapılması, olumlu bir davranış gösteren öğrencinin davranışının pekiştirilmesi gibi uygulamalar okullarda sıkça yapılan uygulamalardandır. Ancak oyunlaştırma ile sınıfın bir oyun ortamı haline getirilmesi son yıllarda

keşfedilmeye başlanmıştır (Kapp, 2012). Çünkü etkileşimli medya ve video oyunları çağında yetişen öğrenciler için sınıf ortamının bir oyun haline getirilmesi, öğrencilerin ilgisini sınıfa ve derse çekerek onların motivasyonunu artırmaktadır (Glover, 2013). Böylece motivasyonu ve ders ortamına bağlılığı artan öğrencilerin hedeflenen öğrenme çıktıklarına ulaşması da daha kolay olmaktadır.

Oyunların doğası gereği eğlenceli bir öğretim ortamı sağladıkları göz önüne alındığında, birçok çalışmada oyunlaştırma sınıf ortamına entegre edilmiş ve oyunlaştırmanın öğrenme ortamları üzerindeki etkisi incelenmiştir (Hamari vd., 2016; Mekler, Brühlmann, Tuch ve Opwis, 2017). Oyunlaştırma uygulamaları sonucunda yararlı öğrenme çıktılarının ortaya çıktığı görülmüştür (Barna ve Fodor, 2017). Yapılan oyunlaştırma çalışmalarının çok çeşitlilik gösterdiği, farklı alanlar ve yaş gruplarına yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Oyunlaştırma yapılan eğitim ortamları incelendiğinde, çalışmaların çoğunluğunun lise ve üzerindeki yaş gruplarıyla yapıldığı görülmektedir (Seaborn ve Fels, 2015). Oyunlaştırmanın, günümüzde dijital oyunların yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası haline gelen ilköğretim seviyesindeki öğrenciler için istenen bir eğitim ortamı sağlayacağı düşünülmektedir. Her ne kadar son yıllarda oyunlaştırma çalışmalarında artış yaşansa da her yaş seviyesinde, ortak bir teorik alt yapıya dayanan çalışmalar bulunmamaktadır. Bu nedenle, dijital oyunlara ilgisi oldukça fazla olan yeni nesil ilköğretim öğrencilerine yönelik oyunlaştırma çalışmalarının artması gerektiği görülmektedir. Özellikle programlama öğretimi gibi farklı zorlukların yaşandığı bir alanda oyun unsurlarının kullanılmasıyla küçük yaş grubundaki öğrenciler için daha öğretici ve eğlenceli eğitim ortamlarının oluşturulacağı düşünülmektedir.

Programlama Öğretimi

Günümüz teknolojinin geldiği durum, içinde bulunduğumuz yüzyıl içinde bireylerden beklenen bilgi ve becerilerin değişmesine neden olmuştur. Gelecekteki mesleği ne olursa olsun, her öğrencinin bu temel becerileri edinmesi beklenmektedir. Bireylerde bulunması gereken bu beceriler 21.yy becerileri olarak tanımlanmış ve bu becerilerin kritik düşünme, problem çözme, iletişim, işbirliği, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, esneklik ve adapte olabilme, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık gibi temel becerilerden oluştuğu belirtilmiştir (Partnership for 21st Century Skills, 2013). Günümüzde bireylerin bu yeterliliklere sahip olması gerektiği ve bu yeterliliklerin geliştirilebileceği belirtilmiştir. Bu nedenle çocukların bu becerileri kazanabilmesi ve ileride karşılaştıkları problemlerle baş edebilmeleri önemli bir konu haline gelmiştir. Bunun sağlanabilmesi için ilköğretimden başlayarak öğrencilerin etkili bir bilişim eğitimi alması ve programlama becerilerinin geliştirilmesi gerekli görülmüştür (Fletcher ve Lu, 2009). Ayrıca 21. yüzyıl becerileri kapsamında yer alan bilgi işlemsel düşünme becerilerinin kodlama ve programlama eğitimleri ile birlikte geliştirilebileceği belirtilmektedir (Nouri, Zhang, Mannila ve Norén, 2019). Bilgi işlemsel düşünme becerisi “bilgisayar biliminin kavramlarından yararlanarak problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlama” olarak tanımlanmıştır (Wing, 2006). Bilgi işlemsel düşünme becerilerinin alt boyutları olan soyutlama, algoritma tasarımı, otomasyon, veri toplama, veri çözümlenme, veri sunma, ayrıştırma, eş zamanlı çalışma, örüntü tanıma, örüntü genelleştirme ve modelleme becerilerinin programlama eğitimiyle kazandırılabilirliği belirtilmektedir (Gülbahar, Kert ve Kalelioğlu, 2015). Bu nedenle Dünyada ve ülkemizde küçük yaşta programlama eğitiminin arttığı görülmektedir.

Programlama eğitiminin zor ve sıkıcı bir süreçten oluşması, küçük yaş grubundaki bireylerin eğitiminde farklı problemler yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sıkıntıların giderilmesi için günümüzde programlama eğitimini öğrenciler için kolay ve eğlenceli hale getirebilecek pek çok araç ve uygulama geliştirilmiştir. Code Academy, Code Club, Khan Academy, Coder Dojo ve Code.org gibi çevrimiçi yazılımlar bulunduğu gibi Scratch, Microsoft Small Basic, Alice, MIT App Inventor gibi programlama

yazılımları da bulunmaktadır (Demirer ve Sak, 2016). Bu uygulamaların yanı sıra geliştirilmiş pek çok simülasyon ve oyun bulunmaktadır. Öte yandan bilgi işlemsel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için bilgisayar kullanımı gerektirmeyen çalışmalarda da başarılı sonuçlara ulaşılmış ve özellikle küçük yaş grubundaki öğrencilerin bu şekildeki etkinliklerle kavramları daha iyi anladıkları belirtilmiştir (Curzon, McOwan, Plant ve Meagher, 2014).

Öğrencilerin programlama öğretimi içerisinde verilen zor ve karmaşık kavramları bilgisayar uygulamalarıyla doğrudan öğrenmesi birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Özellikle kavramsal bilgilerin eksikliği ve programlama dilinin söz dizim kuralları öğrencilerin program yazma veya problem çözme süreçlerinde sorun yaşamalarına neden olabilmektedir (Kalelioğlu, 2015). Bu nedenle programlama öğretiminin gerçekleştirilmesinde farklı yöntemler kullanılması ya da yapılan öğretimlerin farklı yöntem ve tekniklerle desteklenmesi gerekmektedir. Küçük yaş gruplarındaki çocukların yaşamlarındaki en önemli kavramlardan birisi olan oyun ve oyun unsurlarının da programlama eğitimi gibi zorlukların yaşandığı eğitim süreçlerine dahil edilmesi kaçınılmazdır. Nitekim, oyunlar çocuğun zihinsel süreçlerini uyararak beceriler edinmeye zemin hazırlamaktadır. Çocuklar oyun sürecinde problem çözme, keşfetme, düşünme, akıl yürütme, paylaşma, iletişim kurma, kendini organize etme ve katkıda bulunma gibi becerileri edinmektedir (Kennedy-Behr, Rodger ve Mickan, 2015; Toran, Ulusoy, Aydın, Devci ve Akbulut, 2016). Bu nedenle programlama öğretiminin yapılmasında oyun unsurlarının kullanıldığı oyunlaştırma ortamlarının konuların öğretimine ve bilgi işlemsel düşünme becerilerinin kazandırılmasına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada; ilkokul öğrencilerine sabit-değişken, koşul ve döngü kavramlarının öğretilmesinde hazırlanan bilgisayarlı ve bilgisayarsız etkinliklerin oyunlaştırılarak öğretilmesi amaçlanmıştır. Böylece programlama eğitiminde oyunlaştırma uygulamalarının ne şekilde yapılabileceği, oyun unsurlarının ders sürecine nasıl entegre edilebileceği belirlenecektir. Bu amaçla ilkokul öğrencileri için sabit, değişken, koşul ve döngü konularının anlatımı oyunlaştırılarak yapılmıştır. Her hafta sınıf içinde ve sınıf dışında ne şekilde uygulamalar yapılabileceği ve hangi etkinliklerin kullanılabileceği araştırılmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda araştırma problemi; *“İlkokul öğrencileri için oyunlaştırılmış programlama eğitimi nasıl yapılır?”* şeklinde belirlenmiştir. Çalışmanın problemi çerçevesinde araştırılan alt araştırma soruları şöyledir:

- 1. Oyunlaştırma ile yapılan programlama eğitimine yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?*
- 2. Oyunlaştırma ile yapılan programlama eğitimine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?*

Yöntem

Çalışma Grubu

Çalışma Türkiye’de bir ildeki özel okulun 3. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. 6 tane üçüncü sınıftan toplam 99 öğrenci ile uygulama yapılmıştır (Tablo 1). Uygulamayı iki Bilişim Teknolojileri öğretmeni gerçekleştirmiştir. Uygulama sonrasında her sınıftan 5 öğrenci seçilerek toplam 30 öğrenci ile odak grup görüşmesi yapılmış, uygulamaları yürüten iki öğretmene de açık uçlu sorular yöneltilerek görüşleri alınmıştır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Sınıflar	Kız Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı
3-A	8	8
3-B	7	7
3-C	6	8
3-D	9	11
3-E	10	8
3-F	7	10
Toplam	47	52

Uygulama sonrasında mülakat için seçilen öğrenciler şubelerine göre kodlanmıştır. A şubesinden seçilen öğrenci A1,A2,A3,A4,A5 şeklinde kodlanmıştır. Benzer şekilde diğer şubelerden seçilen öğrenciler de B,C,D,E ve F şeklinde kodlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin görüşlerini almak için ayrı ayrı 7 tane açık uçlu soru hazırlanmıştır. Bu sorular ile öğrenciler ve öğretmenlerin oyunlaştırma yöntemi ile işlenen derslerin diğer derslerden farkları, en çok beğenilen/beğenilmeyen uygulamalar, etkinlikler, uygulamalar ve ödüllendirmeler hakkındaki görüşleri alınmıştır.

Oyunlaştırma Uygulamaları

Uygulamada programlama konularından sabit, değişken, koşul ve döngü konuları oyunlaştırma ile işlenmiştir. Uygulamaya başlamadan önce öğretmenlerin uygulayacakları etkinlikler ve oyunlaştırma sürecinde takip edecekleri işlem adımlarına yönelik 5 haftalık bir plan hazırlanmış ve bu plan öğretmenler ile paylaşılmıştır (Tablo 2). Bu plan içerisinde konulara yönelik yapılacak bilgisayarlı ve bilgisayarlı olmayan etkinlikler, etkinliklerin uygulanma şekli, etkinlik için gerekli süre, öğretmenin süreç boyunca yapması gerekenler ve ödüllendirmelere yönelik takip edilecek süreçlerle ilgili öğretmen planı hazırlanmıştır.

Tablo 2. Öğretmenler İçin Hazırlanan Haftalık Plan Örneği.

Süre	Oyunlaştırma Uygulaması	Uygulama Şekli	Öğretmenin yapması gerekenler
5 hafta boyunca kullanılacak	Sınıfta kullanılacak bir lider panosu hazırlama "Küçük Programcılar Lider Panosu"	-Öğrenciler kendilerine nickname seçer -Öğrenciler kendilerine avatar resmi seçer	-Öğrenciler için sınıfta kullanılacak bir lider panosu oluşturulur ve sınıfa asılır.
5 hafta boyunca kullanılacak	Etkinliklerde başarı ya da katılım gösteren öğrencilere kupa verilmesi	-Her etkinlikten kaç kupa kazanacağı uygulama öncesinde öğrencilere söylenir. -Bazı etkinliklerde sürpriz kupalar verilebilir.	-Öğrencilerin kazandığı kupalar lider panosuna yazılır.
1.hafta	Kahoot kullanımı	-Öğrenciler Kahoot'ta değişken ve sabit konularıyla ilgili soruları cevaplar.	-Kahoot sınavı hazırlanır. -Sınav sonunda ilk 3'e giren öğrenciye 5 kupa verilir. -Kahoot uygulamasını başarıyla bitiren öğrenciye "Başaran" rozeti takılır.

Bilgisayarsız etkinlikler, sınıf içinde hem bireysel hem de grup olarak gerçekleştirilen oyun etkinlikleri şeklinde planlanmıştır. Bilgisayar etkinliklerinde ise blok tabanlı programlama etkinlikleri, Kahoot ve Class Dojo uygulaması kullanılmıştır.

Uygulamanın başında öğrencilerin uygulama süresince kazandığı puanları, kupaları ve sınıftaki sıralamasını takip edebileceği bir lider tablosu hazırlanmış ve sınıf içine asılarak uygulama boyunca kullanılmıştır. Hem bilgisayarlı hem de bilgisayarsız etkinliklerin gerçekleştirilmesi için EBA içeriklerinden faydalanılmıştır. Değişken ve sabit etkinliklerinin anlatımında bilgisayarsız etkinlikler kullanılmıştır. Bu amaçla hem grupça sosyal oyunlar oynatılmış hem de EBA’ dan seçilen çalışma kağıdı etkinlikleri yapılmıştır. Koşul ve döngü konularının anlatımında ise bilgisayarsız ve bilgisayarlı etkinlikler birlikte kullanılmıştır. Öncelikle öğrencilerin konuları günlük hayattan olaylarla ilişkilendirmesini sağlayacağı etkinlikler yapılmış daha sonra blok tabanlı programlama etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Seçilen programlama konuları ile ilgili yapılan etkinlikler ve haftalık yapılan oyunlaştırma uygulamaları Tablo 3’ de verilmiştir.

Tablo 3. Programlama Öğretim Sürecinde Yapılan Oyunlaştırma Çalışmaları.

Hafta	Programlama Konuları	Bilgisayarlı Etkinlikler	Bilgisayarsız Etkinlikler	Oyun mekanikleri	Oyun Dinamikleri
1	Sabit-Değişken	Kahoot etkinliği	-	Kupa, Rozet, Lider Tahtası, Süre	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet
1	Sabit-Değişken	-	Sosyal oyun etkinliği	Kupa, Lider tahtası	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet, Kendini ifade etme
1	Sabit-Değişken	Class Dojo etkinliği	-	Kupa, Lider Tahtası, Puan	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet, Geri bildirim
2	Sabit-Değişken	-	Çalışma kağıdı	Kupa, Rozet, Lider Tahtası, Süre	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet
2	Sabit-Değişken	Class Dojo Etkinliği	Çalışma kağıdı	Kupa, Rozet, Lider Tahtası, Bonus	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet, Kendini ifade etme, Geri bildirim
2	Sabit-Değişken	-	Çalışma kağıdı	Kupa, Lider Tahtası, Rozet	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet
2	Sabit-Değişken	Code.org sitesinde uygulama	-	Rozet, Gerçek Ödül	Ödül, Başarı
3	Koşul yapıları	-	Çalışma kağıdı	Kupa, Rozet, Lider Tahtası, Süre	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet
4	Döngü	-	Çalışma kağıdı	Kupa, Lider Tahtası, Süre	Ödül, Durum, Başarı, Rekabet
4	Koşul yapıları	Scratch etkinliği	-	Kupa, Lider Tahtası	Ödül, Durum, Başarı, Kendini ifade etme
4	Döngü	Scratch etkinliği	-	Kupa, Lider Tahtası	Ödül, Durum, Başarı, Kendini ifade etme
5	Koşul yapıları- Döngü	Scratch etkinliği	-	Kupa, Lider Tahtası	Ödül, Durum, Başarı, Kendini ifade etme
5	Koşul yapıları- Döngü	Scratch etkinliği	-	Kupa, Lider Tahtası	Ödül, Durum, Başarı, Kendini ifade etme
5	Koşul yapıları- Döngü	Code.org sitesinde uygulama	-	Rozet, Gerçek Ödül, Puan	Ödül, Durum, Başarı, Kendini ifade etme

5 haftalık ders sürecinde öğrencilerin yaptığı bilgisayarsız ve bilgisayarlı etkinlikler ile sabit-değişken, koşul ve döngü konuları öğretilmiş, sürecin tümünde oyun mekanikleri ve dinamikleri kullanılmıştır. Yapılan bilgisayarsız etkinlikler şu şekildedir:

- Veri Sepeti: Bahçede oyun oynanarak değişken-sabit kavramlarının öğretilmesi.
- Kimler burada kalıyor?: Değişken-sabit kavramları ile ilgili sınıf içi bireysel etkinlik kağıdının yaptırılması.
- Doğanın Renkleri: Şart yapıları ile ilgili sınıf içi bireysel etkinlik kağıdının yaptırılması.

Bilgisayar ile gerçekleştirilen etkinlikler şöyledir:

- Kahoot: Öğrencilere değişken ve sabit konuları ile ilgili sorular hazırlanması.
- Class Dojo: Öğrencilere “Evinizde neler değişken neler sabit?” gibi soruların evde cevaplanması için görevler verilmesi.
- 23 Nisan Etkinliği: MEB Bilişim Teknolojileri ve Yazılım-6 ders kitabında yer alan koşul yapılarının kullanıldığı Scratch uygulaması.
- Dans Eden Çocuk: Döngü yapılarının kullanıldığı Scratch uygulaması.
- Elma Toplama: Değişken-Döngü ve Koşul yapılarının kullanıldığı Scratch uygulaması.

Uygulamada kullanılan oyun mekanikleri ve kullanım amaçları şöyledir:

- Lider Panosu: “Küçük Programcılar” lider panosunun hazırlanarak sınıfta asılması.
- Kupa: Etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilere verilen ve lider panosunda gösterilen ödüller.
- Rozet: Verilen görevleri gerçekleştiren öğrencilere rozet takılması.
- Puan: Uygulama sonunda kupa kazanan öğrencilerin sınıf içi performans notuna 20 puan verilmesi.
- Gerçek Ödül: Etkinlikler sonunda lider panosunda ilk 3’e giren öğrencilere code.org sitesinden öğretmen tarafından belirlenen seviyeleri oynama hakkı verilmesi.
- Ara Ödüllendirme: Lider panosunda geride kalan öğrencilerde motivasyon sağlanması için ek görevler sonucunda ödüller verilmesi.

Yapılan haftalık uygulamalara ek olarak 3. hafta ve 5. hafta etkinliklerine başlamadan önce lider panosunda alt sıralarda kalan öğrenciler için ara ödüllendirmeler yapılmıştır. Bunun için ard arda verilen 2 görevi gerçekleştiren öğrencilere 3 kupa ödül ve “Atılğan” rozeti verilmiştir. Öğrencilere etkinlikler de kazanacakları ödüller etkinlik öncesinde söylenmiştir. Ödüllendirmeler; kupa, puan ve rozet kazanma ile somut ödüller verilmesi şeklinde farklılık göstermiştir. Yapılan etkinliklerin tümünde farklı sayıda kupa ve farklı türde rozetler kazanılmıştır. Bu süreçte öğrencilere yaptıkları görevler ve kazandıkları puanlara göre, “Kodlama Lideri”, “Başaran” ve “Atılğan” rozetleri verilmiştir (Şekil 1).



Kodlama Lideri



Başaran



Atılğan

Şekil 1. Öğrencilere Verilen Rozetler.

“Kodlama Lideri” rozeti her hafta lider panosunda birinci olan ve farklı görevleri gerçekleştiren öğrenciye, “Başaran” rozeti ders içinde ya da Class Dojo üzerinden verilen görevleri gerçekleştiren öğrencilere, “Atılğan” rozeti ise lider panosunda alt sıralarda kalan öğrenciler için verilen ara ödüllendirmelerde görevlerini gerçekleştirmeleri sonucunda takılmıştır.

Bulgular

Programlama konularının oyunlaştırılarak anlatıldığı ders süreci sonunda elde edilen bulgular öğrenci ve öğretmen görüşleri başlığı altında verilmiştir.

Öğrencilerin Oyunlaştırma ile Yapılan Programlama Öğretimine Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin oyunlaştırılmış programlama öğretimine yönelik yaptıkları değerlendirme sonucunda 2 kategori tespit edilmiştir. Bu kategoriler, programlama öğrenimi ve ders süreci şeklindedir. Öğrenciler programlama öğreniminde bilgisayarlı ve bilgisayarsız etkinlikler ile oyunlaştırma unsurları hakkında görüş belirtmiştir (Tablo 4). Ders sürecine yönelik görüşler ise oyun ortamı ve etkinlikler olarak belirtilmiştir (Tablo 5).

Tablo 4. Oyunlaştırılmış Programlama Öğretimi Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.

Kategori	Alt Kategoriler	Kodlar	Katılımcılar
Programlama Öğretimi	Bilgisayarsız Etkinlikler	Oyun etkinlikleri	A1, A2, B2,C1,D1,D4
		Çalışma kağıdı etkinlikleri	B4,F1,F5
	Bilgisayarlı Etkinlikler	Blok Tabanlı Program İle Kod Yazma	A1,E1,E2,E4
		Kahoot	A3, D1, D2,D3,D5,E3
		Class Dojo	A3,E1,E2,E3,E4,E5
		Kupa	A2,A3,A4,A5,B2,C1,C2,C5,E3,E4, F1
	Oyun Mekanikleri	Lider Tablosu	A2, B5,C5,D5,E1,E2,E4,E5,F2
		Puan	B1,B5,C3,D2,D3,D4,F1,F3,F5

Rozet

B2,D1,F4,F5

Öğrenciler etkinlikler sonucunda bilgisayarlı ve bilgisayarsız etkinlikler ile oyunlaştırma unsurları hakkında görüş belirtmiştir. Öğrenciler; kupa, puan ve rozet kazanmayı, liderlik tablosunda sıralamaların yapılmasını, Kahoot ve Class Dojo uygulamalarını beğendiklerini belirtmiş, grup olarak yaptıkları bilgisayarsız etkinliklerden de keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bilgisayarlı ve bilgisayarsız etkinlikler ile ilgili görüşleri şöyledir:

“Scratch etkinlikleri ve bahçede yaptığımız oyunlar çok keyifliydi (A3).”

“Veri sepeti etkinliğindeki oynadığımız oyunu, Class Dojo ve Kahoot uygulamalarını çok beğendim (A2).”

“Bahçede oynadığımız oyunu ve Kahoot uygulamasını çok sevdim (C5).”

“Scratch ve Class Dojo uygulamaları çok hoşuma gitti (E2).”

“Doğanın renkleri uygulaması çok güzeldi farklıydı benim için (F5).”

Öğrencilerin kullanılan oyunlaştırma unsurlarından oyun mekaniklerine yönelik görüşleri şöyledir:

“Kupa kazanmak ve lider tablosunu takip etmek beğendiğim şeylerdendi (A2).”

“Etkinlikler harikaydı puan ve rozet kazanmak çok güzeldi (C3).”

“Puan kazanmak çok eğlenceliydi (D4).”

“Eskiden puan alma yoktu şimdi var derse heyecan kattı (F1).”

“Puan ve rozet almak çok hoşuma gitti (F5).”

Tablo 5. Oyunlaştırılmış Ders Süreci Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.

Kategori	Alt Kategoriler	Kodlar	Katılımcılar
Ders Süreci	Oyun Ortamı	Eğlenceli öğrenme ortamı	A1,A3,A4,B1,C2,C3,D2,E2,E3,E4,E5
		Yarışma ortamı	A2,B1,D4, C3
	Etkinlikler	Grup etkinlikleri	A5,C1,D3,D5,E1
		Fazla etkinlik yapma fırsatı	A3,B1, F2

Öğrenciler genel olarak daha önce işledikleri bilişim dersine göre bu şekilde işlenen derslere daha istekli geldiklerini ve eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturduğunu belirtmiştir. Yapılan grup etkinliklerinin de üzerinde duran öğrenciler dersin bir oyun süreci gibi yaşandığını belirtmiştir. Öğrencilerin derste oluşan oyun ortamı ve etkinlikler ile ilgili görüşleri şöyledir:

“Daha fazla etkinlik yapma fırsatımız oldu (A3).”

“Yeni şeyler öğrendik, etkinlikler fazlalaştı, yarışma gibi eğlenceli ve heyecanlı oldu (B1).”

“En çok grup çalışmalarını beğendim, hep birlikte oyun oynayarak öğrenmek çok güzeldi (C1).”

“Diğer bilişim derslerine göre dersimiz daha eğlenceli geçti. Oyun oynadık ve öğrendik. Hedefe ulaşmak için çalıştık (C3).”

“Bu etkinliklerle daha iyi öğrendiğimi düşünüyorum (C4).”

“Oyunlar ve etkinliklerle ders yaptık, sorular çözdük (D3).”

“Grup çalışmaları sayesinde arkadaşlarımızla sosyalleştik ve daha iyi öğrendik (E1)”

“Çok eğlendim, değişik etkinlikler geldiği için heyecanlandım (F2).”

Öğretmenlerin Oyunlaştırma ile Yapılan Programlama Öğretimine Yönelik Görüşleri

Uygulamaları gerçekleştiren öğretmenlerin oyunlaştırılmış programlama öğretimine yönelik yaptıkları değerlendirme sonucunda 2 kategori tespit edilmiştir. Bu kategoriler, ders süreci ve oyunlaştırma unsurları şeklindedir. Öğretmenler ders içinde yapılan etkinlikler ve öğrenci katılımının artmasından bahsetmiş, beğendikleri oyun mekaniklerinden de örnekler vermişlerdir (Tablo 6).

Tablo 6. *Oyunlaştırılmış Programlama Öğretimi Hakkındaki Öğretmen Görüşleri.*

Kategori	Alt Kategoriler	Kodlar	Katılımcılar
Ders Süreci	Etkinlikler	Eğlenceli ders ortamı	Ö1, Ö2
		Bilgisayarsız-Bilgisayarlı etkinlikler	Ö1,Ö2
		Oyunla konuyu pekiştirme	Ö2
	Öğrenci Katılımı	Dersteki motivasyonun artması	Ö1,Ö2
		Öğrencilerin derse aktif katılımı	Ö2
		Rozet	Ö1
Oyunlaştırma unsurları	Oyun Mekanikleri	Lider Tablosu	Ö1,Ö2
		Kupa	Ö1,Ö2
		Puan	Ö2

Ö: Öğretmen

Öğretmenlerin dersten çok keyif aldıkları ve dersleri bu şekilde işlemekten memnun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler; öğrencilerin ders sürecine isteyerek katıldığını, ders sürecinin öğretici ve eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin derste genel olarak motivasyonlarının arttığını belirten öğretmenler bir sonraki dersin de öğrenciler tarafından heyecanla beklendiği ve derse karşı genel motivasyonun arttığını söylemişlerdir.

Yapılan etkinliklerle ilgili öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Derslerimizin daha etkin geçtiğini gördüm. Konuları işlerken öğrencilerimin sıradaki etkinliği heyecan içinde beklemelerini görmek dersin işleyişini daha eğlenceli hale getirdi. Öncelikle kendi işlediğim dersten ben daha çok keyif aldım... Öğrenciler ve ben Kahoot, Scratch uygulamalarını beğendik. Ama öğrenciler bahçe etkinliklerinin de çok olmasını istediler. Belki daha günlük yaşamdan etkinlikler eklenebilir. (Ö1)”

“Çok eğlendikleri etkinlikler oldu. Aslında daha iyi öğrendiklerinin kendileri de farkındaydı. Bir sonraki dersi ipe çektiklerini söylemeye başladılar... Öğrenciler; bu derste acaba hangi etkinliği yapacağız, düşüncesiyle derse daha meraklı geldiler ve öğrendiklerini de çeşitli oyunlar oynayarak pekiştirdiler... Veri sepeti gerçekten güzel bir etkinlikti, bunun yanında doğanın renkleri etkinliğini beğendim. (Ö2)”

Öğrenci katılımının artmasına yönelik öğretmen görüşleri şöyledir:

“Öğrencilerimin öğrenim düzeylerinin yükselmesi beni çok mutlu etti. Dersin 40 dakikasının eğlenceli ve bir o kadar öğretici geçiyor olması öğretmen olarak beni de çok tatmin etti. Öğrencilerimin derse olan ilgilerinin ve heyecanlarının artmış olması bu düşüncemi daha da doğruluyor.(Ö1)”

Daha keyifli bir ders ortamı oluştu, en hareketlisinden en sakin öğrencisine kadar tüm sınıf etkinliklerde aktif rol oynadı bu da beni daha mutlu etti. Öğrencilerim derslere daha istekli ve daha meraklı geldiler. (Ö2)”

Oyunlaştırma unsurlarına yönelik öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Kupa kazanmak onlar için çok önemliydi. Lider tablosunu takip ederken ki heyecanları görülmeye değerdi. (Ö1)”

Rozet kazanma ve lider tablosu oluşturulmasını öğrenciler çok beğendiler. Öğrenciler kaç kupa kazanacağız, düşüncesiyle derse daha meraklı geldiler. Aldıkları puanlarla daha mutlu oldular. (Ö2)”

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, ilkokul öğrencilerine oyunlaştırma ile programlama öğretimi yapılmıştır. Yapılan oyunlaştırma uygulamasında öğrencilerin ve öğretmenlerin genel olarak motivasyonlarının arttığı ve uygulamaları beğendikleri görülmüştür. Oyunlaştırmanın; ilkokul öğrencileri gibi dikkati çabuk dağılabilen yaş grubunda, eğitim ortamını sıkıcı olmaktan çıkararak daha eğlenceli ve motive edici bir ortam haline getirdiği görülmüştür.

Piaget’ in bilişsel gelişim kuramına göre ilkokul çağında çocuklar somut işlemler dönemindedir. Bu dönemde analiz, sentez, soyut düşünebilme gibi programlama için gerekli beceriler henüz gelişmemiştir (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995). Bu nedenle programlama öğretiminin bu yaş grubunda somut işlemlerle, günlük hayattan örneklerle, yaşayarak ve yaparak yapılması gerekmektedir (Ceylan ve Gündoğdu, 2018). Oyun oynamanın önemli olduğu bu yaş grubunda oyunlaştırma, konuların öğretilmesinde iyi bir çözüm olabilmektedir. Yapılan çalışmada hem bilgisayarsız etkinliklerle programlama konuları gerçek yaşamla ilişkilendirilmiş hem de sürecin oyunlaştırılmasıyla öğrencilerin bir oyun süreci içerisinde öğrenmesi sağlanmıştır. Öğrencilerin sınıf dışı etkinliklerin artmasını istemesi, lider tahtası, kupa ve rozet gibi oyunlaştırma unsurlarını beğenmeleri, etkinliklerin istekli yapılması oyunlaştırma ile yapılan programlama öğretiminin öğrencilerde olumlu sonuçlar oluşturduğunu göstermektedir. Aynı şekilde öğretmenler de ders sürecinde öğrencilerin tepkilerinden memnun olduklarını ve öğretimin rahatlıkla yapıldığını belirtmişlerdir.

Dünya genelinde kodlama eğitiminin ilkokullarda verilmeye başlandığı ve müfredatların buna göre düzenlendiği görülmüştür (Balanskat ve Engelhardt, 2015). Çünkü 21. yy bireylerinin sahip olması gereken temel becerilerin geliştirilmesi için küçük yaşlardan itibaren bilgisayar bilimleri ve kodlama eğitimlerinin gerçekleştirilmesi faydalı ve gerekli görülmeye başlanmıştır (Grout ve Houlden, 2014). Kodlama eğitimi, programlama konularına ait soyut kavramlar içermesi nedeniyle somut düşünme döneminde olan çocuklar için zor bir süreç olabilmektedir. Bu nedenle ilkokul öğrencilerine programlama kavramlarının ve mantığının anlatılması için gözle görülür ve somut eğitimler yapılması gerekmektedir. Çocuğun oyun oynadığında yaşadığı ortamı kavradığı ve bilişsel gelişiminin desteklendiği düşünüldüğünde (Yavuzer, 2003), oyunlaştırmanın hem öğrencilerin öğrenmesi hem de öğretmenlerin öğretimi için uygun bir çözüm olduğu görülmektedir.

Çocukların dijital oyunlara ve bilgisayardaki etkileşimli programlara ilgisinin çok fazla arttığı bilinmektedir (Ördem ve Yıldız, 2018). Ancak öğrencilerin bilgisayarsız etkinliklere de bilgisayar etkinlikleri kadar ilgi gösterdiği görülmüştür. Hatta sosyal oyun etkinlikleri ve çalışma kağıdı ile yapılan etkinliklerin sınıf ortamında daha fazla olmasını talep eden öğrenciler oldukça fazladır. Ayrıca grup çalışmaları, Kahoot uygulaması ve sınıf dışındaki oyunların öğrencilerde yarattığı motivasyon bilgisayar etkinliklerini ve Scratch uygulamalarını da daha istekli yapmalarını sağlamıştır. Öğretmenlerin derslerin daha etkin geçtiğini, öğrencilerin öğrenim düzeylerinin yükseldiğini ve etkinliklerde aktif rol oynadıklarını belirtmesi de bunu destekler niteliktedir. Oyunun insanın doğasında yer alan bir olgu olduğu düşünüldüğünde; oyun çağındaki çocuklara soyut kavramların öğretilmesinde oyunun ve oyunlaştırmanın sadece kodlama eğitiminde değil pek çok içerikte uygulanması öğrencilere öğretici, eğlenceli ve motive edici öğrenme ortamları yaratacaktır. Bu nedenle özellikle küçük yaş gruplarında oyunlaştırma tasarımları yapılırken oyunlardan faydalanmak yararlı olacaktır. Nitekim 6-11 yaş arasındaki çocuklar için oyun temelli müfredatlar hazırlanması gerektiği ve çocukların öğrendiklerini bir alandan diğerine bu şekilde transfer edebilecekleri belirtilmiştir (Brock, Dodds, Jarvis ve Olusoga, 2013).

Öğrencilerin ve öğretmenlerin en çok üzerinde durduğu konulardan birisi de kullanılan oyun mekanikleri olmuştur. Öğrenciler, rozet ve kupa kazanmanın dersi daha farklı ve güzel bir hale getirdiğini belirtmiştir. Lider tablosu ile başarısını ve öğrenme çabasının sonucunu somut olarak görebilen öğrenciler için bu durum bir motivasyon kaynağı olmuştur. Alanyazında çok farklı oyun mekaniği kullanılmaktadır. Çalışmaların kapsamına göre tercih edilen mekanikler değişmektedir. Puan, rozet, lider tahtası, performans grafikleri, avatar ve takım oluşturma en sık kullanılan mekanikler arasındadır (Werbach ve Hunter, 2012). Çalışmada da en çok tercih edilen mekanikler içerisinden seçim yapılmıştır. Bu nedenle ilkokul öğrencilerine yönelik farklı oyun mekaniklerinin kullanımı ve etkileri ile ilgili çalışmalar yürütülebilir. Ayrıca programlama öğretiminde yapılan oyunlaştırma çalışmalarının öğrenmeye etkisini belirlemek amacıyla deneysel çalışmalar yapılabilir. Oyunlaştırma çalışmalarında oyun mekaniklerini kullanmanın yanı sıra sınıf içi oyunlar ve Kahoot gibi oyun tabanlı bilgisayar uygulamalarından faydalanmak süreci daha eğlenceli ve motive edici yapmayı sağlayacaktır. Bu nedenle oyunlaştırma çalışmalarında kullanılacak farklı oyun uygulamaları ile ilgili araştırmalar oyunlaştırma tasarımcıları için faydalı olacaktır.

Kaynakça

Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., ve Hilgard, E. R. (1995). *Psikolojiye giriş*. (Çev.: Kemal Atakay vd.). İstanbul: Sosyal Yay.

- Barna, B. ve Fodor, S. (2017). An empirical study on the use of gamification on IT courses at higher education. *In International Conference on Interactive Collaborative Learning* (ss. 684-692) içinde. Cham.: Springer.
- Balanskat, A. ve Engelhardt, K. (2015). *Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. Brussels, Belgium: European Schoolnet.
- Brock, A., Dodds, S., Jarvis, P., ve Olusoga, Y. (2013). *Perspectives On Play: Learning For Life*. New York: Pearson Education Limited.
- Ceylan, V. K. Ve Gündoğdu, K. (2018). Bir olgu bilim çalışması: Kodlama eğitiminde neler yaşanıyor? *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 1-34.
- Curzon, P., McOwan, P. W., Plant, N., ve Meagher, L. R. (2014). Introducing teachers to computational thinking using unplugged storytelling. *Proceedings of the 9th workshop in primary and secondary computing education* (ss. 89-92) içinde. ACM.
- Demirer, V., ve Sak, N. (2016). Dünyada ve Türkiye'de programlama eğitimi ve yeni yaklaşımlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12 (3), 521-546.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (ss. 9-15) içinde. New York, USA: ACM.
- Garrison, D. R. Ve Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 133-148. https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_2.
- Glover, I. (2013). Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners. In J. Herrington et al. (Eds.). *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013* (ss. 1999-2008) içinde. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Grout, V., ve Houlden, N. (2014). Taking computer science and programming into schools: The Glyndwr/BCS Turing Project. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 141(25), 680– 685.
- Gülbahar, Y., Kert, S. B. Ve Kalelioğlu, F. (2019). Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisine Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(1), 1-29.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., ve Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. doi: 10.1016/j.chb.2015.07.045
- Kalelioğlu, F. (2015). A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code. org. *Computers in Human Behavior*, 52, 200-210.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Kennedy-Behr, A., Rodger, S., ve Mickan, S. (2015). Play or hard work: unpacking well-being at preschool. *Research in developmental disabilities*, 38, 30-38.
- Kuutti, J. (2013). *Designing Gamification*. Unpublished master's thesis, University of Oulu, Finland.
- Lu, J. J., ve Fletcher, G. H. (2009). Thinking about computational thinking. *Proceedings of the 40th ACM technical symposium on Computer science education*, (ss. 260-264) içinde. 41(1), Newyork: ACM.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York, NY: Penguin.

- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., ve Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. Doi: 10.1016/j.chb.2015.08.048
- Nouri, J., Zhang, L., Mannila, L., ve Norén, E. (2019). Development of computational thinking, digital competence and 21st century skills when learning programming in K-9. *Education Inquiry*, 1-17.
- Oprescu, F., Jones, C., ve Katsikitis, M. (2014). I play at work-ten principles for transforming work processes through gamification. *Frontiers in Psychology*, 5(14), 1–5.
- Örtem, Ö., & Yıldız, F. (2018). Çocukların oyun kavramına yönelik algıları ve düşünceleri. *Electronic Turkish Studies*, 13(18).
- Partnership For 21st Century Skills. (2013). *Framework For 21st Century Learning*. 01 Kasım 2019 tarihinde <http://www.p21.org/about-us/p21-framework> sayfasından erişilmiştir.
- Pedreira, O., García, F., Brisaboa, N., ve Piattini, M. (2015). Gamification in software engineering—A systematic mapping. *Information and software technology*, 57, 157-168.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74 (2015), 14–31. doi: 10.1016/j.ijhcs.2014.09.006
- Toran, M., Ulusoy, Z., Aydın, B., Deveci, T., ve Akbulut, A. (2016). Çocukların dijital oyun kullanımına ilişkin annelerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2263.
- Werbach, K. ve Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Pennsylvania: Wharton Digital Press.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- Van Roy, R. ve Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*, 127, 283-297.
- Yavuzer, H. (2003). Çocuk Psikolojisi. (25. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Zichermann, G. ve Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol: O'Reilly Media.

Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Oyunlar Hakkındaki Görüşleri

Middle School Students 'Opinions about Digital Games

Murat TEKÇE, Cebeci Ortaokulu, MEB, murattekce247@gmail.com

İsmail DÖNMEZ, Muş Alparslan Üniversitesi, i.donmez@alparslan.edu.tr

Özet

Ortaokul öğrencilerinin dijital oyunlara yönelik davranışlarının araştırıldığı bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulan 15 soruluk form veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara ilinde bulunan bir ortaokulunda eğitim-öğretim gören 71 öğrenci oluşturmaktadır. Örnekleme tekniği kolay ulaşılabilir durum örneklemesidir. Bulgulara göre öğrencilerin neredeyse tamamı (%91,5) dijital oyun oynamaktadır. Günde 3 saatten fazla dijital oyun oynadığını belirten öğrenciler %35,2'lik bir grubu oluşturmaktadır. En fazla savaş ve şiddet içerikli oyunlar tercih edilmektedir. Karakterler genellikle güçlü, zeki, başarılı ve havalı oldukları için beğenilmektedirler. Öğrencilerin çoğu (%39,4) oyunların dersleri açısından olumsuz bir etki yaratmadığına inansa da %26,7'si derslerini olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Oyunların diğer zararları ise göz ağrısı, asosyalleşme ve zaman kaybıdır.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun, dijital oyun alışkanlıkları, oyun bağımlılığı

Abstract

In this study in which the behaviors of middle school students towards digital games were investigated, a screening model, one of the quantitative research methods, was used. The 15-question form created by the researchers was used as a data collection tool. The sample of the study consists of 71 students studying at a secondary school in Ankara. The sampling technique is easily accessible case sampling. According to the findings, almost all of the students (91.5%) were playing digital games. Students who stated that they play digital games more than 3 hours a day make up a group of 35.2%. Most war and violent games are preferred. Characters are generally admired for being strong, intelligent, successful and cool. Although most of the students (39.4%) believed that games did not have a negative effect on their courses, 26.7% reported that they affected their courses negatively. Other damages to the games are eye pain, asocialization and waste of time.

Keywords: Digital games, video game habits, digital game addiction

Giriş

Oyun, insanların günlük işlerinin olmadığı zamanlarda ve belirli bir amaca yönelik şekilde gerçekleştirdiği etkinlikler olarak tanımlanmaktadır. Bahsi geçen bu etkinlikler fiziksel ve zihinsel yeteneklere bağlı olarak belirli bir zaman içinde ve kendine has kurallarla gerçekleştirilen aynı zamanda

sosyal uyum ve zekâ gerektiren, dikkat, beceri ve rastlantılara da dayanan etkinlikler olmaktadır (Hazar, 2000). Oyun, genellikle çocukluk zamanlarına ait temel bir etkinlik olarak değerlendirilmiştir. Oyun çocuğun kurguladığı bir evren içerisinde gerçek dünyaya hazırlandığı, bazı rolleri, toplumsal cinsiyeti ve bunlarla ilişkili farklılıkları tanıdığı bir öğrenme yeri olarak görülmektedir (Binark vd., 2009: 27). Yetişkinler tarafından kimi zaman boşa harcanan vakit olarak görülen oyunlar, çocuğun duygularını ve kendini ifade edişini değiştiren aynı zamanda yeteneklerini geliştiren ve yaratıcı potansiyelini de üst seviyelere çıkartan etkinlikler bütünüdür. Aynı zamanda çocuğun dili, dini, sosyal ve duygusal becerileri de oyunlar sayesinde gelişecektir. Kısacası oyun bir çocuk için en aktif öğrenme ortamını oluşturmaktadır (Mangır ve Aktaş, 2013: 14). Teknolojinin hızlı gelişimi ve değişimi oyunlarda da değişimlere neden olmuştur. Küreselleşen dünyada meydana gelen teknolojik gelişmeler ve kendini her daim geliştiren dijital sistemlerle birlikte yeni yeni ortamlar oluşmakta ve bu sayede dijital oyun olgusu da her geçen gün tanımını genişletmektedir. Geleneksel oyun anlayışının özelliklerini de içinde bulunduran dijital oyun kavramı yepyeni bir oyun anlayışını meydana getirmektedir (Yenğin, 2010: 111).

Gelişmekte ve değişmekte olan oyun kavramının etkisi ile beraber dijital oyunlar hızla gelişen alanlardan biri haline gelmiştir. Çok eskiden farklı mekanlarda oynanması zorunlu olan oyunlar günümüzde bilişim teknolojisinin de hızlı gelişmesiyle birlikte dijital ortamlarda oynanmaya başlanmıştır. Dijital oyun üreten firmalar ise her gün farklı farklı oyunlar piyasaya sürmekte ve daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşmaktadır. Bahsi geçen oyunların içeriği ise genellikle askeri, stratejik, spor, eğitsel ya da tarihi olabilmektedir. Dijital oyunlar eğitim dünyasında da çokça tartışılır hale gelmiştir. Oyunlarla ilgili temel iki görüş mevcuttur. İlk görüş, dijital oyunlardan eğitsel açıdan faydalanılması ve olumlu yönlerine vurgu yaparken diğer görüş, dijital oyunların bağımlılık yaptığı, öğrencilerde akademik erteleme davranışına ve asosyalleşmeye neden olduğu için olumsuz sonuçlar doğurduğunu ileri sürmektedir. Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyunlarla ilgili tutum ve davranışları araştırılarak öğrencilerin gözünden dijital oyunlara bakış açısı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin dijital oyunlara karşı tutum ve davranışlarının ortaya çıkarılmasıdır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin yüzde kaç dijital oyun oynamakta, yüzde kaç dijital oyunlardan hoşlanmaktadır? Ortaokul öğrencileri günde ortalama kaç saat dijital oyun oynamaktadır?
2. Ortaokul öğrencileri hangi tür dijital oyunları tercih etmektedir?
3. Ortaokul öğrencilerinin en sık oynadıkları dijital oyunlar ve bu oyunları tercih etme sebepleri nelerdir?
4. Öğrencilerin dijital oyunlarda kendilerine yakın buldukları karakterler ve bu karakterleri yakın bulma sebepleri nelerdir?
5. Ortaokul öğrencilerine göre dijital oyunları derslere etkisi ne yöndedir? Ortaokul öğrencilerine göre dijital oyunların zararları nelerdir?

Yöntem

Ortaokul öğrencilerinin dijital oyunlara yönelik tutum ve davranışlarının ortaya çıkarılmasını amaçlayan bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli benimsenmiştir. Tarama modeli “geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Olayları değiştirme ya da etkileme çabası gösterilmez” (Karasar, 2003, s.

77). Bu araştırmada çalışanlara herhangi bir deneysel işlem uygulanmayacağı için tarama modeli uygun bulunmuştur.

Evren Örneklem / Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Ankara ilindeki devlet ortaokullarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma evreni ise Ankara ili Altındağ ilçesinde bulunan ortaokullarda öğrenim gören öğrencilerdir. Örneklem belirlenirken kolay ulaşılabilir durum örnekleme tekniği kullanılmıştır. Altındağ ilçesindeki Cebeci Ortaokulunda öğrenim gören 71 öğrenci örnekleme oluşturmuştur. Öğrencilerin %18,3'ü kız %78,9'u erkektir. Katılımcıların %16,9'u 5. sınıfta %19,7'si 6 sınıfta %47,8'i 7. sınıfta %15,5'i 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Yaş aralığı: %18,3 11 yaş, %22,5 12 yaş, %42,2 13 yaş, %14,1 14 yaş ve %2,8 15 yaşdır.

Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin dijital oyunlara yönelik eğilimlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından 15 sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Anket açık uçlu ve kapalı uçlu sorulardan oluşmaktadır. Ankette öğrencilerin dijital oyun oynayıp oynamadıkları, hangi oyunları tercih ettikleri, hangi karakterlerle kendilerini özdeşleştirdikleri, dijital oyunları neden tercih ettikleri ve oyunların derslerine etkileri gibi sorular yer almaktadır.

Bulgular

Birinci Alt amaca ilişkin bulgular

Tablo 1. Dijital Oyun Oynayıp Oynamama Değişkenine Göre Katılımcı Dağılımı

	f	%
Evet	65	91,5
Hayır	4	5,6
Kayıp veri	2	2,8
Toplam	71	100,0

Tablo 1'te görüleceği üzere katılımcıların %91,5'i dijital oyun oynadığını %5,6'sı ise oynamadığını görülmektedir.

Tablo 2. Dijital Oyunlardan Hoşlanma Durumu Değişkenine Göre Katılımcı Dağılımı

	f	%
Evet	61	85,9
Hayır	6	8,5
Kayıp veri	4	5,6
Toplam	71	100,0

Tablo 2'de görülebileceği gibi öğrencilerin %85,9'u dijital oyunlardan hoşlandıklarını %8,5'i ise hoşlanmadıklarını belirtmiştir.

Tablo 3. Günde Kaç Saat Dijital Oyun Oynandığı Değişkenine Göre Katılımcı Dağılımları

Saat	f	%
1-2 Saat	21	29,6
2-3 Saat	19	26,7
3 Saatten Fazla	25	35,2
Kayıp veri	6	8,5
Toplam	71	100,0

Tablo 3'ten anlaşılacağı üzere öğrencilerin çoğu (%35,2) günde 3 saatten fazla dijital oyun oynamaktadır. %29,6'sı 1-2 saat %26,7'si 2-3 saat arası dijital oyun oynamaktadır.

İkinci Alt amaca ilişkin bulgular

Tablo 4. *Oyun Türü Değişkenine Göre Katılımcı Dağılımı*

Oyun türü	f	%
Çoklu oyunculu oyunlar	9	12,6
Düşündüren oyunlar	4	5,6
Engelli oyunlar	1	1,4
Futbol	4	5,6
Korku oyunları	1	1,4
Rekabetçi oyunlar	15	21,1
Savaş oyunu	26	36,6
Simülasyon	3	4,2
Strateji oyunları	4	5,6
Kayıp veri	4	5,6
Toplam	71	100,0

Öğrencilerin hangi tür dijital oyunları tercih ettikleri Tablo 4'de sunulmuştur. Buna göre en fazla savaş oyunları (%36,6), rekabetçi oyunlar (%21,1) ve çok oyunculu oyunları tercih ettikleri görülmektedir.

Üçüncü Alt amaca ilişkin bulgular

Tablo 5. *En Sık Oynanan Oyunlar*

Pubg	Brawl Stars	Faraway Serisi	Helix Jump	Brawl Stars
Zula	Silah oyunları	Shadow Fight	Clas Royele	Clash
C.S. Go	C.O.C,	Free Fire	Driving Similatör	Royale
Fifa	Counter Strike	Fortnite	Hide Online	Wolfteam
Minecraft	Dream League	Free Fire	League of	Lazer Punk,
	Soccer		Legends	
Lol	Evin Nun	Ets2	Wolfteam	Golf Battle
Pes	Stendoff	Age of Empires	Nfs	
Kafa Topu	God of War	Fortine	Avengers	

Öğrencilerin en sık tercih ettikleri oyunlar Tablo 5'te sunulmuştur. En fazla tercih edilen oyun Pubg olmuştur. Zula, League of Legends, Pes, Fifa, C.S. Go, Kafa Topu, Lol ve Minecraft da sıklıkla tercih edilen oyunlardandır.

Tablo 6. *Oyunu Tercih Etme Sebepleri*

Güzel olması	Diğer kişilerin de bu oyunu oynaması
Arkadaşlarla beraber oynanabilmesi	Eğitici olması
Kendini ifade etme şansı vermesi	Eğlenceli olması
Sevilen içerikler	Strateji geliştirmesi
Heyecan vermesi	Oyunun sunduğu gerçeklik hissi
Bir amacı olması	Rekabet hissi
Aklını kullanarak çözüm yolu bulmaya çalışılması	Vakit geçirmek
Can sıkıntısı gidermesi	Hayal gücünü geliştirmesi
Kafa dağıtması	Zeka geliştirmesi

Tablo 6'da en sık tercih edilen oyunların neden tercih edildiği ile ilgili veriler sunulmuştur. Öğrenciler oyunları genellikle güzel oldukları, eğlendirdikleri, vakit geçirebildikleri, heyecan duydukları, rekabet hissi ve strateji yeteneklerini geliştirdiği için tercih etmektedirler.

Dördüncü Alt amaca ilişkin bulgular**Tablo 7. Öğrencilerin Kendilerine Yakın Buldukları Karakterler**

Pyke	Captain Marvel	League Of Legends De Garen
Zulada Eşref Dayı	Cengiz Kaya	Leon
Ahmetspros	Clas Royele - Mega Şövalye	Messi
Akali	Brawl Stars Nita	Miguel
Baba Pro	Conters Terorist	Neymar
Barut	Crow	Razor
Batman	Çizgi Göz	Rıfki
Bot Rıfki	Kratos	Tom
Ronaldo	Türkiye006	Xantares
Steve	Vexana	Yasou
Telifadam	Wolfteamda Simon Bolivir	Zula-Demir Erez

Öğrencilerin oyunlarda kendilerine yakın buldukları karakterler Tablo 7’de sıralanmıştır. Eşref Dayı, Neymar, Alex, Garen, Bot Rıfki, Demir Erez, Ronaldo ve Terörist sık tekrarlanan karakterlerdir.

Tablo 8. Öğrencilerin Karakteri Yakın Bulma Nedenleri

Arkadaşımın Karakteri Olduğu İçin	Bir Şey Uğruna Sonuna Kadar Savaştığı İçin	Dayanıklı ve Ülkesi İçin her şeyi Yapabilecek Bir Asker
Samimi Olması	Bu Futbolcuyu Sevdiğim İçin.	Cesaretli
Çok Akıllı	Çok Güçlü	Komik
Çok Havalı	Silahları Güzel	Güzel
Yakışıklı ve Asil Olduğu İçin	Silahları Tutmaları	Lider Kişiliği
Vatan Severliği	Ana Karakter	İntikam Duygusu
İnfaz Yeteneği	Suikastçı	Onun Gibi Havalıyım
Onun Kişiliğiyle Benim Kişiliğim Çok Uyumlu	Oyunda Daha Kolay Oynadığı İçin	Saldırgan Biri
Kendisini Koruyan Biri	Sevimli Cana yakın	

Öğrencilerin bu karakterleri yakın bulma nedenleri Tablo 8’de yer almaktadır. Ana karakter olması, havalı, güzel, akıllı, yakışıklı ya da samimi olması, lider olması, komik olması, güçlü olması, vatanseverliği, silahları gibi çok çeşitli nedenler bu karakterleri sevmelerine sebebiyet vermektedir.

Beşinci Alt amaca ilişkin bulgular**Tablo 9. Oyunların Derslere Olumsuz Etkisi Değişkenine Göre Dağılım**

	f	%
Evet	19	26,7
Hayır	28	39,4
Bazen	12	16,9
Kayıp veri	12	16,9
Toplam	71	100,0

Öğrencilerin dijital oyunların derslerine etkisi konusundaki görüşleri Tablo 9’da sunulmuştur. Öğrencilerin çoğu (%39,4) oyunların derse olumsuz bir etkisi olmadığına inanmaktadır. %26,7’si oyunların derslerini olumsuz etkilediğini düşünmektedir. %16,9’u ise bazen olumsuz etki yapabildiğine inanmaktadır.

Tablo 10. Dijital Oyunların Zararları Değişkenine Göre Dağılım

	f	%
Bağımlılık	1	1,4
Zararı yok	22	31,0
Baş ağrısı	4	5,6
Göz ağrısı	14	19,7
Bel ağrısı	3	4,2
Yorgunluk	1	1,4
Asosyalılık	8	11,3
Derslere odaklanamama	8	11,3
Zaman kaybı	4	5,6
Kayıp veri	6	8,4
Toplam	71	100,0

Öğrencilere göre dijital oyunların zararları Tablo 10'da sunulmuştur. Öğrencilerin %31 oyunların herhangi bir zararı olmadığını düşünmektedir. En sık tekrarlanan zararlar ise göz ağrısı, asosyalleşme ve derslere odaklanamamadır

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bulgular, öğrencilerin neredeyse tamamının (%91,5) dijital oyun oynadığını göstermiştir. Bu büyük oran oyunların öğrenci yaşamında büyük yer tuttuğu şeklinde yorumlanabilir. Dijital oyunlardan hoşlanma düzeyi ise daha düşük olmakla beraber halen yüksek bir orandır (%85,9). Bu sonuçlar, günlük dijital oyun oynama süreleriyle bir arada değerlendirildiğinde oyunların öğrenciler için önemi daha rahat görülebilmektedir. Öğrencilerin çoğu (%35,2) günde 3 saatten fazla dijital oyun oynamaktadır. %29,6'sı 1-2 saat %26,7'si 2-3 saat arası dijital oyun oynamaktadır. Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde bu bulgulara paralel olarak öğrencilerde dijital oyun bağımlılığı görülmektedir (Bilgin, 2015; Oral, 2018).

Bulgulara göre öğrenciler en fazla savaş oyunları (%36,6) ile rekabetçi oyunları (%21,1) tercih etmektedirler. Savaş oyunları öğrencileri şiddet ve saldırganlık gibi davranışlara yöneltebilir. Nitekim, öğrenciler oyunlarda sevdikleri karakterleri sayarken savaşçıları ve teröristleri saymışlardır. Bunun nedeni olarak yok ediciliklerini beğendiklerini, silahlarını sevdiğini belirtmişlerdir. Şiddeti güzel gösteren bu tür oyunların öğrenciler tarafından en fazla tercih edilmesi dijital oyunların daha çok olumsuz özelliklerinin ön plana çıktığı izlenimini vermektedir.

Sıklıkla tercih edilen oyunlar incelendiğinde bu oyunları öğrenciler güzel buldukları, eğlendikleri, heyecan duydukları, rekabet hissettikleri ve strateji yetenekleri geliştirdiği için tercih etmektedirler. Tercih edilen ve popüler olan oyunların eğitimciler tarafından incelenip derslere entegre edilmesi ve eğitici araçlar olarak bu oyunlardan yararlanılması düşünülebilir.

Öğrencilerin tercih ettikleri karakterler genellikle güçlü, zeki, başarılı ve havalı olması nedenlerinden beğenilmektedirler. Öğrencilerin çoğu (%57,7) oyundaki karakterlere benzer davranışlar sergilemediklerini belirtse de azımsanamayacak bir oran da (%31) benzer davranışlarda bulduklarını söylemişlerdir. Öğrencilerin oyundaki karakterler ile kendilerini özdeşleştirmeleri ve yaklaşık 3'te 1'inin benzer davranışlar sergilemeleri bu karakterlerden etkilendiklerini ve günlük yaşamlarında onlar gibi olmaya özedikleri, rol model aldıklarını göstermektedir. Sosyal öğrenme yoluyla bu karakterler öğrenciler için öğretici ve değer aktarıcı olmaktadır.

Öğrencilerin çoğu (%39,4) oyunların dersleri açısından olumsuz bir etki yaratmadığına inansa da %26,7'si derslerini olumsuz etkilediğini %16,9'u ise bazen olumsuz etkilendiğini bildirmişlerdir. Oyunların diğer zararları ise göz ağrısı, asosyalleşme ve zaman kaybı, baş ağrısı ve bel ağrısı olarak sıralanmıştır. Bu bulgular, ders çalışmak yerine oyunlarla vakit geçiren ve derslerini aksatan küçümsenemeyecek büyüklükte bir öğrenci grubu olduğunu göstermektedir. Ayrıca oyun oynayarak çok fazla vakit geçirildiğinde birtakım fiziki rahatsızlıklarla beraber sosyal ve gerçek hayattan kopmalar

başlamaktadır. Taehtinen vd. (2014) de 10-12 yaş grubundaki çocukların dijital ekrana dayalı etkinliklerini araştırdıkları çalışmalarında bu araştırmaya benzer şekilde öğrencilerde baş ağrısı ve mide bulantısı gibi belirtiler görüldüğünü bulmuşlardır.

Kaynakça

- Bilgin, H. C. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılık düzeyleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Binark, M., Bayraktutan, Sütçü, G. ve Fidaner, I.B. (2009). *Oyun tasarımı türler ve oyuncu*. Dijital Oyun Rehberi İstanbul
- Hazar, M. (2000). *Beden eğitimi ve sporda oyunla eğitim*. Ankara: Tutubay.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mangır, M. Aktaş, Y. (2013). *Çocuğun Gelişiminde Oyunun Önemi*, Yaşadıkça Eğitim Ocak, M. A. (Ed.) Eğitsel Dijital Oyunlar. Ankara: Pegem.
- Oral, A. H. (2018). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerin dijital oyun bağımlılıklarının çeşitliği değişkenler açısından incelenmesi* Aydın Adnan Menderes Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Yenğin, D. (2010) *Dijital oyunlarda şiddet kavramı: Yeni şiddet / Concept of violence in digital games: New violence*. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İletişim Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Taehtinen, R. E., Sigfusdottir, I. D., Helgason, A. R. Kristjansson, A. L. (2014). Electronic screen use and selected somatic symptoms in 10–12 year old children. *Preventive medicine*, 67, 128-133.

Avrupa'da Görev Yapan Türkçe Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımı

Technology Usage of Turkish Teachers in Europe

Hülya HÖRGÜŞLOĞLU, Gazi Üniversitesi, horgusluoglu@gmail.com

Fatma AÇIK, Gazi Üniversitesi, f.acik@yahoo.com

Özet

Yurt dışındaki Türk çocuklarının ana dilleri olan Türkçeyi öğrenmesi içinde bulunduğu toplum dilini öğrenmesi kadar önemli bir konudur. Çünkü bu çocukların yaşadığı toplumla uyum sağlaması için buldukları ülkenin resmî dilini öğrenirken kendi kültürüyle bağlarının korunması ve güçlenmesi için de Türkçeyi öğrenmesi gerekmektedir. Bu noktada iki dilli olarak adlandırılan bu çocukların ana dili eğitimleri üzerinde durulması gereken hassas bir konudur. Nitekim bu çocukların ana dili öğrenme konusu eğitim politikalarından, öğretimde kullanılan materyallerden ve en önemlisi de bu süreci yöneten ve şekillendiren öğretmenlerden etkilenen bir alandır. Bu bağlamda Avrupa'da Türk çocuklarına Türkçe öğreten öğretmenlerin teknoloji kullanma performansları ölçülmüştür. Araştırmada mahallen atan ve MEB tarafından görevlendirilen toplam 57 öğretmene anket soruları sorulmuş ve donanım, yazılım ve uygulamalar ve bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterlikleri değerlendirilmiştir.

Değerlendirmeler sonucunda öğretmenlerin bahsi geçen üç yeterlik alanında da kendilerini yeterli hissettikleri fakat buna rağmen donanıma ilişkin yeterliklerinin diğer iki yeterliğe göre daha az yüzdelik değere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bilgiler ışığında yurt dışında görev yapan Türkçe öğretmenleri için önerilerde bulunulmuştur.

Abstract

Learning Turkish is an important subject as well as learning the language of their living society for Turkish children in abroad whose mother tongue is Turkish. Because in order that these children adapt with their living society, while learning the official language of the country in which they live, they also need to learn Turkish in order to protect and strengthen bands with their own culture. At this point, mother language education is a critical subject which needs to be emphasized for these children who called as bilingual. Thus, the subject, learning the mother language of these children is a field which is affected by education politics, materials used in teaching and the most important one is teachers who manage and shape this process. In this context, performance of technology usage of the teachers who teach Turkish to Turkish children in Europe is measured. In the research, survey questions were asked to 57 teachers in total who appointed and employed by Ministry of National Education and by local authorities. These survey questions were related to teachers' competences of hardware, software and applications, and computer-assisted teaching. As a result of evaluations, it comes out that teachers feel enough about the three competences field mentioned before, but, in spite of this, the hardware competences has less percentage than the other two abilities. In the light of this information, some suggestions are stated for Turkish teachers who teach Turkish to Turkish teacher in abroad.

Giriş

Dil genel bakış açısıyla değerlendirildiğinde iletişim aracı olarak ifade edilebilir ve zaman içinde çeşitli sebeplerle insanlar birbirleriyle iletişim kurmak için gerek kendi dilini gerekse iletişime geçtiği kişinin dilini tercih etmişlerdir. İletişim ihtiyacı ikinci bir dili öğrenmeyi gerekli kılan önemli sebeplerden biridir. Bu bağlamda dil öğretimi konusu ülkelerin dil planlaması politikalarında yer alan bir konu olduğu

gibi aynı zamanda muhatap olunan ülkeyle işbirliğine de gerek duyulan bir alan olmuştur. Birey çeşitli sebeplerden dolayı doğup büyüdüğü ortamdan edindiği yani ana dilinden farklı ikinci bir dil öğrenir. Türkiye'den dünyanın çeşitli ülkelerine göç eden ailelerin çocuklarının ana dilleri olan Türkçenin yanında buldukları ülkenin diline de hâkim olmaları yaşadıkları toplumla uyum sağlamaları için gereklidir. Bu noktada ortaya çıkan iki dilli bireylerin eğitimi birçok açıdan üzerinde durulması gereken önemli bir konu hâline gelmiştir. Bu konu hakkında ortak bir görüş ortaya konulmamakta ve her ülke hatta her eyalet kendi eğitim politikasına göre bu süreci şekillendirmektedir. Yurt dışındaki Türk çocuklarına ana dili eğitimi hem Türkiye'nin hem de diğer ülkelerin sorumlu olduğu bir alan olmuştur. Türkçe öğretiminin yasal olarak desteklenmesi, öğretim materyallerinin zenginleştirilmesi ve görevlendirilen öğretmenlerin buldukları ülkeye ve çağa uygun bir öğretim yeterliliğinin olması gibi ihtiyaçların karşılanması durumunda bu alanda başarılı olunabilir. Fakat yurt dışında Türkçe öğretimi okullarda seçmeli ders olarak ya da hafta sonu kursları şeklinde verilmektedir. Ayrıca Türk derneklerinde de Türkçe özel olarak öğretilmektedir. Bu durum henüz Türkçe öğretiminin sistemde kendine yer bulamadığı anlamına gelmektedir. Genel anlamda eğitim konusunda olduğu gibi bu konuda da ülkelerin birbiriyle, yönetimlerle, ailelerle işbirliği yapması önem arz etmektedir.

Yurt dışındaki vatandaşlara Türkçe öğretiminin MEB tarafından görevlendirilen öğretmenler vasıtasıyla gerçekleştirildiği gibi ülkelerin kendi eğitim sisteminde yetiştirdiği ve mahallen atadığı öğretmenlerle de yapıldığı bilinmektedir. MEB tarafından ilk olarak 1965'te Almanya'ya 17 öğretmen görevlendirmesi yapılmış ve 1969 yılında yurt dışındaki Türk çocukları için ilk Türkçe dersi öğretim programı oluşturulmuştur. MEB tarafından kapsamlı bir çalışma sonucu yurt dışındaki Türk çocuklarına Türkçe ve Türk Kültürü dersleri bir öğretim programı çerçevesinde 2009 yılında yeniden düzenlenmiş ve yurt dışı öğretmen görevlendirmeleri de bu derslerin başlamasıyla artarak devam etmiştir (Yıldız, 2012). İkinci dil ortamında Türkçe öğretiminin özel bir alan olduğunu ve bu alanda çalışacak öğretmenlerin özel akademik programlardan geçmesi gerektiğini belirten Yağmur (2006) bu bağlamda öğretim malzemesi ve akademik programların iki dilliliği hedef alması gerektiğini ifade etmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların ana dili Türkçe olan çocukların ihtiyaçlarına göre güncel tutulan bir programla sürdürülmesi gerektiği ortadadır. Bu sebeple hazırlanan programlar, materyaller ve öğretimi yapacak öğretmenler özel bazı şartları yerine getirebilmelidir. Neredeyse bütün ülkeler, öğretmenlerin okullarındaki eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilecek yeterli bilgi ve donanıma sahip olup olmadığıyla ilgilenmekte, özellikle donanımlı öğretmenleri desteklemektedirler. Bu noktada öğretmenlerin alan bilgisi ve pedagoji bilgisinin yanında öğretim yöntem ve tekniğinin önemi artmaktadır. Bu da teknolojik gelişmeleri takip etmeyi onları sınıf ortamına bütünleştirmeyi önemli kılmaktadır. Yani öğretmenlerin zamanın ihtiyaçlarını karşılayabilecek özelliklere sahip olması gerekmektedir.

Bu bağlamda öğretmenlerin teknoloji kullanma konusunda donanım, yazılım ve uygulamalara ve bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterlikleri araştırılmıştır. Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır.

1. Avrupa'da görev yapmakta olan öğretmenlerin teknolojik araçları kullanımına yönelik donanım yeterlikleri nelerdir?
2. Öğretmenlerin teknolojik araçları kullanım için yazılım ve uygulamalara ilişkin yeterlikleri nelerdir?
3. Öğretmenlerin bilgisayarla öğretime ilişkin yeterlikleri nelerdir?

Yöntem

Evren Örneklem

Bu çalışmada evren yurt dışında Türkçe öğreten öğretmenlerin tamamı olarak belirlenmiştir. Sınırlı zaman ve çalışma koşulları sebebiyle uygun örneklem şekli uygulanmış ve 57 öğretmen örneklem olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Şıktunca (2007) tarafından geliştirilen anket uygulanmıştır. Bu anket, araştırmanın kapsamına ve içeriğine bazı maddeler eklenerek ve biçimlendirme yapılarak yurt dışında Türkçe öğreten öğretmenlere izinler dahilinde uygulanmıştır. Araştırmada Şıktunca (2007) tarafından geliştirilen bir anket uygulanacaktır. Bu anket, araştırmanın kapsamına ve içeriğine göre gerekli maddeler eklenerek ve biçimlendirme yapılarak Avrupa’da Türkçe öğreten öğretmenlere uygulanacaktır. Dört bölümden oluşan anket soruları; birinci bölümde öğretmenlere ait kişisel bilgiler ile bilgisayar kullanıp kullanmadıkları ve herhangi bir eğitim alıp almadıkları hakkında bilgileri içermektedir. Anketin ikinci bölümünde öğretmenlerin bilgisayar donanımlarına ilişkin yeterlikleri; üçüncü bölümde yazılıma ve uygulamalara ilişkin yeterlikleri ve dördüncü bölümde ise bilgisayarla öğretime ilişkin sorularla bilgi toplanması amaçlanmıştır. Elektronik posta aracılığıyla katılımcılara gönderilen veri toplama aracından elde edilen veriler Microsoft Excel Paket Programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci alt problemde “Avrupa’daki Türk çocuklarına Türkçe öğretmekte olan öğretmenlerin teknolojik araçları kullanım için donanım yeterlikleri nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Veri toplama aracının ikinci bölümünde katılımcıların donanıma ilişkin yeterlikleri ortaya konulurken, yazılım ve bilgisayarla öğretime ilişkin yeterliklerin de en temel gerekliliği olan konuyla ilgili bulguları ortaya çıkarmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Teknoloji Kullanımı İçin Donanım Yeterlikleri

	1		2		3	
	N	%	N	%	N	%
1. Bilgisayar sistemini ve işlevlerini öğrenmek için gerekli dokümanları kullanabilme	1	2%	0	0%	6	6%
2. Amaca uygun donanım temin edebilme	8	8%	8	8%	1	1%
3. Bilgisayar kullanımında gerekli olan güvenlik tedbirleri alabilme	5	9%	8	8%	4	4%
4. Yeni eklenen kartın sürücülerini bulup yükleyebilme	1	23%	1	32%	2	45%
5. Bilgisayar sisteminin bakım ve ihtiyaçlarının farkında olabilme	4	7%	2	2%	1	1%
6. Giriş ve çıkış birimlerini açıklayabilme	5	9%	1	1%	1	1%
7. Çevre birimlerini (yazıcı, tarayıcı, yansıtım cihazı vs.) kullanabilme	3	5%	9	9%	5	5%

Tablo 1’deki verilere göre öğretmenlerin teknoloji kullanımı için donanıma ilişkin yeterli hissettikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin % 63’ü “Bilgisayar sistemini ve işlevlerini öğrenmek için gerekli dokümanları kullanabilme” konusunda kendini tamamen yeterli bulmakta, % 35’i kendilerini kısmen yeterli % 2’si ise kendilerini tamamen yetersiz bulmaktadır.

“Amaca uygun yazılım temin edebilme” konusunda öğretmenlerin % 54’ü tamamen yeterli, % 32’si kısmen yeterli ve % 14’ü tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmiştir.

“Bilgisayar kullanımında gerekli olan güvenlik tedbirleri alabilme” konusunda öğretmenlerin % 59’u tamamen yeterli hissettiklerini, % 32’si kısmen yeterli hissettiklerini ve % 9’u da tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

“Yeni eklenen kartın sürücülerini bulup yükleyebilme” seçeneğinde öğretmenlerin % 23’ü kendilerini tamamen yetersiz bulmaktadır. Bunun yanında öğretmenlerin % 32’si kısmen yeterli ve % 45’i ise tamamen yeterli hissettiklerini ifade etmişlerdir.

“Bilgisayar sisteminin bakım ve ihtiyaçlarının farkında olabilme” maddesi için verilen cevaplara göre öğretmenlerin % 56’sı kısmen yeterli seçeneğini işaretleyip % 37’si kendilerini tamamen yeterli olarak ifade etmişlerdir. % 7’si ise kendilerini tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırmada “Giriş ve çıkış birimlerini açıklayabilme” maddesine verilen cevaplara göre öğretmenlerin % 9’u tamamen yetersiz seçeneğini, % 37’si kısmen yeterli seçeneğini ve % 54’ü tamamen yeterli hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Donanımına ilişkin öğretmenlerin kendilerini tamamen yeterli hissettiğini 79% yüzdelerle ifadesiyle belirttiği madde “Çevre birimlerini (yazıcı, tarayıcı, yansıtım cihazı vs.) kullanabilme” maddesidir. % 16’sının kısmen yeterli ve % 5’inin ise tamamen yetersiz hissettiği ortaya çıkmıştır.

Tablo 1’deki veriler dikkate alındığında bu araştırmaya katılan öğretmenlerin çevre birimleri (yazıcı, tarayıcı, yansıtım cihazı vs.) kullanma konusunda kendilerini yeterli görmeleri diğer maddelere kıyasla daha fazla ortalamaya sahiptir. Buna karşın katılımcıların verdikleri cevaplara göre katılımcıların çoğunluğunun “Yeni eklenen kartın sürücülerini bulup yükleme” maddesinde kendilerini yetersiz hissettikleri tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda öğretmenlerin öğretim ortamlarında kullandığı çevre birimleri konusunda kendilerini yeterli hissetmelerinin doğal olduğu fakat bilgisayar sistemi için gereken bir kart sürücüsünü bulup yükleme konusunda daha fazla bilgiye ihtiyaç duydukları söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu alt problemde katılımcıların verdiği cevaplar “Öğretmenlerin teknolojik araçları kullanım için yazılım ve uygulamalara ilişkin yeterlikleri nelerdir?” sorusu için değerlendirilmiştir. Veri toplama aracının üçüncü bölümünde yer alan 11 soruya verilen cevaplar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Teknoloji Kullanımı İçin Yazılım ve Uygulama Yeterlikleri.

	Tamamen Yetersiz		Kısmen Yeterli		Tamamen Yeterli	
	N	%	N	%	N	%
1. Mevcut yazılımlar hakkında bilgi sağlamak için kaynakları kullanabilme	6	11%	20	35%	31	54%
2. Amaca uygun yazılım temin edebilme	7	12%	24	42%	26	46%
3. Herhangi bir yazılım paketinin nasıl çalıştırılacağını öğrenmek için dokümanları kullanabilme	2	3%	21	37%	34	60%
4. Yeni bir sistemi yeni baştan yapılandırabilme	16	28%	18	32%	23	40%
5. Mevcut sisteme yeni program kurabilme	12	21%	17	30%	28	49%
6. Kullanılmayan programları sistemden eksiksiz bir şekilde kaldırabilme	6	11%	13	22%	38	67%
7. Windows programının kullanımı	4	7%	10	18%	43	75%
8. MS Word programının kullanımı	7	12%	8	14%	42	74%
9. MS Excel programının kullanımı	8	14%	24	42%	25	44%
10. PowerPoint programının kullanımı	6	11%	10	18%	41	71%
11. Bilgisayarı bir iletişim aracı olarak kullanabilme	3	6%	11	19%	43	75%

Tablo 2’den elde edilen veriler incelendiğinde genel anlamda öğretmenlerin yazılım ve uygulamalar konusunda kendilerini yeterli hissettikleri söylenebilir. Yurt dışında görevli Türkçe öğretmenlerinin Türkçe öğretimine yönelik internet ortamındaki mevcut portalları kullanabileceği görülmektedir. Bu sayede daha etkili ders işlenebileceği söylenebilir.

Bu veriler ışığında öğretmenlerin % 54'ü "Mevcut yazılımlar hakkında bilgi sağlamak için kaynakları kullanabilme" maddesi için tamamen yeterli, % 35'i kısmen yeterli ve % 11'i ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"Amaca uygun yazılım temin edebilme" maddesi için öğretmenlerin % 12'si tamamen yetersiz, % 42'si kısmen yeterli ve % 46'sı ise tamamen yeterli hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"Herhangi bir yazılım paketinin nasıl çalıştırılacağını öğrenmek için dokümanları kullanabilme" konusunda öğretmenlerin % 60'ı tamamen yeterli, % 37'si kısmen yeterli ve % 3'ü ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Yazılıma ilişkin yeterlikleri konusunda katılımcıların tamamen yetersiz hissettiklerini en fazla belirttiği madde "Yeni bir sistemi yeni baştan yapılandırabilme" maddesidir. Öğretmenlerin % 28'i tamamen yetersiz, % 32'si kısmen yeterli ve % 40'ı tamamen yeterli hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"Mevcut sisteme yeni program kurabilme" maddesi için öğretmenlerin % 49'u tamamen yeterli, % 30'u kısmen yeterli ve % 21'i ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"Kullanılmayan programları sistemden eksiksiz bir şekilde kaldırabilme" maddesi için öğretmenlerin % 67'si tamamen yeterli hissettiklerini, % 22'si kısmen yeterli hissettiklerini ve %11'i ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin % 75'i "Windows programının kullanımı" konusunda kendilerini tamamen yeterli gördüklerini, % 18'i ise kısmen yeterli hissettiklerini ve % 7'si ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"MS Word programının kullanımı" maddesi için öğretmenlerin % 74'ü tamamen yeterli hissettiklerini, % 14'ü kısmen yeterli hissettikleri ve % 12'si tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"MS Excel programının kullanımı" maddesi için öğretmenlerin % 44'ü tamamen yeterli hissettiklerini, % 42'si kısmen yeterli hissettiklerini ve % 14'ü tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin % 71'i "PowerPoint programının kullanımı" maddesi için tamamen yeterli hissettiklerini, % 18'i kısmen yeterli hissettiklerini ve % 11'u ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

"Bilgisayarı bir iletişim aracı olarak kullanabilme" maddesi için öğretmenlerin % 75'i kendilerinin tamamen yeterli hissettiklerini, % 19'u kısmen yeterli hissettiklerini ve % 6'sı ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendilerini en fazla tamamen yeterli hissettikleri alanlar "Windows programının kullanımı" ve "Bilgisayarı iletişim aracı olarak kullanma" alanlarıdır. Bu iki maddede öğretmenlerin tamamen yeterli hissetme ortalamaları % 75'tir. "Yeni bir sistemi yeni baştan yapılandırabilme" maddesine ilişkin olarak öğretmenlerin % 28'i kendilerini yetersiz hissetmekte olup diğer maddelere kıyasla ilgili maddede yetersiz hissetme yönünde daha fazla görüşün olduğu görülmektedir. Bu bilgiler ışığında öğretmenlerin hazır olan uygulama ve programları kullanma konusunda yeterli hissettikleri fakat o sistemi yeniden kurma ve yapılandırma konusunda kendilerine güvenmedikleri sonucu çıkarılabilir. Bu yüzden de temel anlamda sistem konusunda bir eğitime ihtiyaç duydukları söylenebilir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problemimiz olan "Öğretmenlerin bilgisayarla öğretime ilişkin yeterlikleri nelerdir?" sorusuna katılımcıların verdikleri cevaplar Tablo 3'te değerlendirilmiştir. Veriler öğretmenlerin bilgisayarla öğretim yaparken kendi farkındalıklarını ortaya çıkarmaya yöneliktir.

Tablo 3. Katılımcıların Bilgisayarla Öğretime İlişkin Yeterlikleri.

	Tamamen Yetersiz		Kısmen Yeterli		Tamamen Yeterli	
	N	%	N	%	N	%
1. Bilgisayarla öğretim ile ilgili temel kavramları açıklayabilme	1	2%	24	42%	32	56%
2. Bir konunun öğretimine başlamadan önce o konunun hangi hedeflerini bilgisayarla öğretim ile öğretileceğine karar verebilme	2	3%	17	30%	38	67%
3. Bilgisayarlı öğretim ile öğrencinin motivasyonunu sağlayabilme	5	9%	11	19%	41	72%
4. Eldeki ders yazılımlarını öğretim sürecinde etkin olarak kullanabilme	2	4%	20	36%	35	60%
5. Eğitici multimedya (çoklu ortam) uygulamalarını kullanabilme	3	5%	18	32%	36	63%
6. Kendi uzmanlık alanı ile ilgili PowerPoint programı ile sunu hazırlama	3	5%	13	23%	41	72%
7. Türkiye’de bilgisayarla öğretim uygulamaları ile ilgili gelişmeleri sürekli olarak izleyebilme	13	23%	21	37%	23	40%

Tablo 3’teki veriler doğrultusunda öğretmenlerin bilgisayarla öğretime ilişkin kendilerini yeterli hissettikleri söylenebilir.

Bu bölümdeki diğer maddelere göre değerlendirildiğinde öğretmenlerin daha fazla çoğunluğunun kendilerini tamamen yeterli gördüğü iki madde bulunmaktadır. Bunlar % 41 ortalama ile “Bilgisayarlı öğretim ile öğrencinin motivasyonunu sağlayabilme” ve “Kendi uzmanlık alanı ile ilgili PowerPoint sunumu hazırlamak” maddeleridir. Buna karşın öğretmenlerin % 23’ü “Türkiye’de bilgisayarla öğretim uygulamaları ile ilgili gelişmeleri sürekli olarak izleyebilme” konusunda tamamen yetersiz hissettiğini belirtmişlerdir. Bu yüzden öğretmenlerin bu gelişmeleri takip etme konusunda kendilerini yeterli hissetmeleri için gerekli bilgilendirmelerin yapılması ve hatta bu konuda eğitimlerin verilmesi önemli bulunmaktadır.

Tablo 3’e göre öğretmenlerin “Bilgisayarla öğretim ile ilgili temel kavramları açıklayabilme” konusunda % 56’sı tamamen yeterli hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 42’si kısmen yeterli hissettiklerini ve %2’ si ise tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

“Bir konunun öğretimine başlamadan önce o konunun hangi hedeflerini bilgisayarla öğretim ile öğretileceğine karar verebilme” konusunda öğretmenlerin % 67’si tamamen yeterli hissettiklerini, % 30’u kısmen yeterli hissettiklerini ve % 3’ü tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

“Bilgisayarlı öğretim ile öğrencinin motivasyonunu sağlayabilme” maddesi için öğretmenlerin verdikleri cevaplara göre öğretmenlerin % 72’si tamamen yeterli hissettiklerini, % 19’u kısmen yeterli hissettiklerini ve % 9’u ise tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

“Eldeki ders yazılımlarını öğretim sürecinde etkin olarak kullanabilme” yeterlikleri için öğretmenlerin % 60’ı kendilerinin tamamen yeterli hissettiklerini, % 36’sı kısmen yeterli hissettiklerini ve % 4’ü ise tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişler.

“Eğitici multimedya (çoklu ortam) uygulamalarını kullanabilme” konusu için öğretmenlerin % 63’ü tamamen yeterli hissettiklerini, % 32’si kısmen yeterli hissettiklerini ve % 5’i tamamen yetersiz hissettiklerini belirtmişlerdir.

“Kendi uzmanlık alanı ile ilgili PowerPoint programı ile sunu hazırlama” maddesi için öğretmenlerin % 72’si kendilerinin tamamen yeterli hissettiklerini, % 23’ü kısmen yeterli hissettiklerini ve % 5’i tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir.

“Türkiye’de bilgisayarla öğretim uygulamaları ile ilgili gelişmeleri sürekli olarak izleyebilme” maddesi için öğretmenlerin % 40’ı tamamen yeterli hissettiklerini, % 37’si kısmen yeterli hissettiklerini ve % 23’ü tamamen yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir. Bu maddenin tamamen yetersiz olma

ortalamasının diğer maddelere göre daha fazla olmasına sebep olarak atama kayıtları gösterilebilir. Çünkü yurt dışında eğitim almış ve mahallen atanmış öğretmenlerin Türkiye'deki gelişmeleri takip etmemeleri doğaldır. Ancak MEB bu öğretmenleri Türkiye'ye davet ederek hizmet içi eğitim kurslarında gelişmelerden haberdar edebilir.

Sonuç ve Öneriler

Avrupa'da Türk çocuklarına Türkçe öğreten 57 öğretmenin teknoloji kullanımı konusunda yeterliklerinin ve performanslarının araştırıldığı bu çalışmada donanım, yazılım ve uygulamalar ile bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterlikleri elde edilen bulgulara göre analiz edilmiştir. Katılımcıların donanım, yazılım ve uygulamalar ve bilgisayarlı öğretim konusunda yeterliklerine bakıldığında genel anlamda kendilerini bu üç alanda da yeterli buldukları ortaya çıkmıştır. Fakat araştırma sonucunda katılımcıların donanıma ilişkin yeterlikleri ortalamalarının yazılım ve uygulamalara ilişkin ve bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterlikleriyle kıyaslandığında daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bilgi ışığında öğretmenlerin donanım konusundaki yeterliklerinin yazılım ve uygulamaları kullanma konusundaki yeterliklerini ve bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterliklerini olumsuz yönde etkilemediği sonucu çıkarılabilir. Öğretmenlerin donanım konusunda daha iyi bir seviyeye gelmeleri için gerekli eğitimleri almaları sağlanabilir.

Bu çalışma ile öğretmen, öğrenci ve öğretim programı gibi birçok unsuru içinde barındıran ve üzerinde titizlikle çalışılması gereken iki dilli Türk çocuklarının ana dili eğitimi konusunda öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin performansları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bilgiler ışığında yurt dışındaki Türk çocuklarına Türkçe öğreten öğretmenlerin donanım, yazılım ve uygulamalar ve bilgisayarlı öğretime ilişkin yeterli hissettikleri söylenebilir. Buna rağmen iki dilli Türk çocuklarının Türkçe eğitimi konusunda eksikliklerin olduğu bilinmektedir. Bu sebeple yurt dışında ana dili olarak Türkçe eğitimi konusunun bütün yönleriyle incelenmesi ve alandaki eksikliklerinin giderilmesi için çalışmaların artarak devam etmesi gerekli bulunmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda yurt dışındaki Türk çocuklarına Türkçe eğitimi konusundaki öneriler aşağıda belirtilmiştir:

1. Yurt dışındaki Türk çocuklarına Türkçe eğitimi alanında yapılan çalışmalar sonucunda ana dili olarak Türkçe derslerinin ikinci planda kaldığı ve ana dilinin resmî dili öğrenmeye engel olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple yurt dışındaki Türk çocuklarının ana dilleri Türkçeyi öğrenme hakları devletler tarafından ikili anlaşmalarla desteklenmeli ve korunmalıdır.
2. Yurt dışındaki Türk çocuklarının ana dili Türkçe vasıtasıyla kendi kültürleriyle bağlarını korumak ve güçlendirmeleri önemli bulunmuştur. Bu sebeple Türkçenin öğrenilmesinin önemi ve gerekliliğinin hem ailelere hem çocuklara MEB, Yurt Dışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı (YTB), üniversitelerin yaz okulu vb. projelerle anlatılması ve çocukların Türkçe öğrenmeye özendirilmesi gerekmektedir.
3. Alanda yapılan araştırmalar sonucunda yurt dışındaki Türk çocuklarının Türkçe derslerine ilgi ve taleplerinin istenilen seviyede olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu yüzden öğrenci ihtiyaçlarına göre bir öğretim programı hazırlanmalı ve ders materyalleri öğrencinin dikkatini çekecek özelliklerde olmalıdır. Programlar ve materyaller hazırlanırken Türklerin yoğun olarak yaşadığı ülkelerdeki program ve materyaller incelenerek paralel bir program ve materyaller hazırlanmalıdır.
4. Gençlerin internet kullanımlarının fazla olduğundan yola çıkarak Türkçe öğrenimine yönelik internet kaynaklı uygulamalar hazırlanmalıdır.
5. Yurt dışına öğretmen görevlendirmeleri için mesleki yeterlik sınavı kapsamında yurt dışındaki Türk çocuklarına Türkçe öğreten öğretmenlerin alan bilgisinin yanında teknoloji bilgisinin de yetkin olmasına dikkat edilmelidir.
6. Bu araştırma sonucunda görüldüğü gibi öğretmenler teknolojiyi derslerinde kullanma konusunda yeterli hissetseler de Türkçe derslerinin verildiği fiziki koşullar iyileştirilmeli ve böylece interaktif öğrenme ortamları artırılmalıdır.
7. MEB, YTB ve üniversiteler mahallen atanmış öğretmenlere eğitim seminerleri vermelidir.

Kaynakça

- Şıktunca, C. A. (2007). *Meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili performans ölçümü*. (Yüksek Lisans Tezi). [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/sayfasından) sayfasından erişilmiştir.
- Yağmur, K. (2006). Batı Avrupa'daki Türkçe öğretiminin sorunları ve çözüm önerileri. *Dil Dergisi*, 134, 31-48. doi: 10.1501/Dilder_0000000061
- Yıldız, C. (2012). *Yurt dışında yaşayan Türk çocuklarına Türkçe öğretimi (Almanya örneği)*, <https://www.ytb.gov.tr/uploads/resimler/kitaplar%20pdf/yurtdisinda-yasayan-turkce-ogretm.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Teknoloji Kullanımında Ebeveyn Arabuluculuğu

Parent Mediation in Preschool Children's Technology Use

*Yiğit Emrah TURGUT, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi,
yigitemrah.turgut@erdogan.edu.tr*

Alper ASLAN, Munzur Üniversitesi, alperaslan@gmail.com

Özet

Son yıllarda akıllı telefon ve tablet gibi dokunmatik ekranlı cihazlarla internete erişilebilmesi okul öncesi dönemdeki çocukların da internette etkinlikler yapabilmesine imkan sunmaktadır. Bu sayede çocuklar internetin sunduğu fırsatlardan yararlanabilirken interneti bilinçli kullanmadıkları takdirde çeşitli risklerle de karşılaşabilmektedir. Bu noktada, çocuklara dünyayı tanımaları, kendilerini keşfetmeleri ve çeşitli beceriler kazanmaları noktasında ilk eğitimlerini veren ebeveynlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Bu çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocukların internet kullanımına yönelik ebeveyn arabuluculuğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması benimsenmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ebeveynlerin seçiminde çocuğunun internet kullanması ve okul öncesi dönemde olması temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, yaşları 31 ilâ 39 arasında değişen 6 erkek ve 6 kadın çalışma grubuna dahil edilmiştir. Çalışmada ebeveynlerin arabuluculuk türlerini belirlemek amacıyla Nikken ve Jansz (2014) tarafından geliştirilen ölçek ile ebeveynlerin arabuluculuklarına ilişkin görüşlerini almak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılarak veri toplanmıştır. Çocukların akıllı telefon ve tablet ile internete erişim sağladıkları tespit edilmiştir. Sadece iki ebeveyn çocuklarının internete erişim sağladıkları tabletlerin kendilerine ait olduğunu belirtirken diğer ebeveynler ortak kullanılan cihazlarla internete erişim sağladıklarını dile getirmişlerdir. Bununla birlikte, ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte çevrimiçi etkinlikler gerçekleştirme durumlarına bakıldığında ise 8 ebeveynin çocuklarıyla çevrimiçi etkinlikler gerçekleştirdiği ortaya çıkmıştır. Bu etkinliklerin tamamının eğitici oyunlardan oluştuğu görülmüştür. Çocuklarının internet etkinliklerine yönelik önerilerde bulunmak amacıyla 5 ebeveynin içerik araştırması yaptığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ebeveynlerin aktif arabuluculuk, birlikte kullanım, genel kısıtlayıcı arabuluculuk, içeriklere yönelik kısıtlayıcı arabuluculuk ve gözetim arabuluculuk türlerinin hepsini belirli düzeylerde gerçekleştirdikleri ortaya çıkmıştır. Ebeveynlerin arabuluculuk türlerine ilişkin ortalamalarına bakıldığında genel kısıtlayıcı arabuluculuk ile gözetimin öne çıktığı görülmüştür. Ebeveynlerin 8'nin dijital teknolojileri çocukları için bir ödül ve ceza aracı olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Ebeveynler çocuklarının yemek yeme, banyo yapma gibi günlük etkinlikleri gerçekleştirmelerini teşvik etmek veya ev ziyaretleri, alışveriş merkezi gibi sosyal ortamlarda çocukları huysuzlanınca sakinleştirmek amacıyla bu teknolojilere başvurdukları ortaya çıkmıştır. Ancak birlikte kullanım arabuluculuğu öne çıkan ebeveynlerin her ikisinin de bu teknolojileri ödül ve ceza aracı olarak kullanmadıkları görülmüştür. Çevrimiçi oyun ve videolar ile internetin renkli dünyasıyla tanışan çocukların, bu teknolojiye olan ilgilerini bir ödül ve ceza aracı olarak

kullanmak yerine eğitici oyun ve videolar ile çocukların gelişimine katkı sağlayacak şekilde kullanmak daha faydalı olabilir. Bu noktada, çocukların ilk öğretmenleri olan ebeveynlerin çocuklarına bu teknolojileri sunarken eğitsel yönüne ağırlık vermeleri önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: ebeveyn arabuluculuğu, okul öncesi, çocuklar, teknoloji kullanımı

Abstract

In recent years, access to the internet with touch screen devices such as smartphones and tablets has enabled preschool children to do activities on the internet. In this way, children can take advantage of the opportunities offered by the internet, and if they do not use the internet consciously, they may face various risks. At this point, the parents who give their first education to the children to know the world, discover themselves, and acquire various skills have important responsibilities. In this study, it was aimed to investigate parental mediation towards internet use of preschool children. Case study, which is one of the qualitative research methods, was adopted in the study. Criterion sampling method was used to determine the study group. In the selection of the parents, the child's use of the internet and being in the preschool period were determined as the basic criteria. Accordingly, 6 men and 6 women aged 31 to 39 years were included in the study. Data were collected by using the scale developed by Nikken and Jansz (2014) to determine the mediation types of the parents and by using the interview form developed by the researchers to obtain the views of the parents about mediation. It has been determined that children have access to the internet via smartphone and tablet. Only two parents stated that their children had access to the internet, while other parents stated that they had access to the internet with common devices. On the other hand, when the parents' online activities with their children were examined, it was found that 8 parents had online activities with their children. It was seen that all of these activities consist of educational games. It was found that 5 parents conducted content research in to make suggestions for their children's internet activities. However, it has been found that parents perform all types of active mediation, co-use, general restrictive mediation, content restrictive mediation, and surveillance mediation at certain levels. When the averages of parents regarding mediation types are considered, it is seen that general restrictive mediation and supervision are prominent. It was found that 8 of the parents used digital technologies as a reward and punishment tool for their children. It has been found that parents resort to these technologies to encourage their children to perform daily activities such as eating and bathing, or to calm children when they become cranky in social settings such as home visits and shopping malls. However, it was seen that neither of the parents who came forward with mediation use together did not use these technologies as a means of reward and punishment. Instead of using online games and videos as a reward and punishment tool for children who are introduced to the colourful world of the internet, it may be more beneficial to use them to contribute to the development of children through educational games and videos. At this point, it could be advisable that parents, who are the first teachers of children, could emphasize the educational aspect of these technologies when they introduce technology to their children.

Keywords: parental mediation, preschool, children, use of technology

Giriş

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte internete bağlanabilen cihazların sayısı artmış ve yeni cihazlar yaygınlaşmaya başlamıştır. İnternetin ilk yaygınlaşmaya başladığı 90'lı yıllar düşünüldüğünde, okul öncesi dönemdeki çocuklar için bilgisayar teknolojisine erişmek ve kullanmak oldukça zordur. Dokunmatik ekranlı mobil cihazların yaygınlaşması çocukların bu teknolojilere ve internete erişimi noktasında çok önemli bir avantaja sahiptir. Bu avantaj dokunmatik ekranlı cihazların her yaş grubundaki kullanıcı tarafından oldukça kolay bir şekilde kullanılabilmesidir. Nitekim son yıllarda dokunmatik ekranlı cihazların çocuklar arasında oldukça popüler olduğu görülmektedir (Rideout, 2013). Mobil teknolojiler kullanıcı dostu tasarımları ve kolay kullanımları sayesinde; videolar, oyunlar ve animasyonlar gibi birçok içeriğe her yaş grubundan çocuğun rahatlıkla erişebilmesini sağlamıştır (Lynch ve Redpath, 2014). Bu sayede çocuklar internetin sunduğu fırsatlardan yararlanabilirken interneti bilinçli kullanmadıkları takdirde çeşitli risklerle de karşılaşabilmektedir.

Çocukların mobil teknolojileri ve interneti kullanırken karşılaşabilecekleri riskler literatürde farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Livingstone ve arkadaşları (2015) internet risklerini şiddet, cinsellik, değerler ve ticari olarak sınıflandırmaktadır. Son yıllarda mobil teknolojilerin ve internetin aşırı kullanımından kaynaklanan internet bağımlılığı, oyun bağımlılığı ya da akıllı telefon bağımlılığı gibi literatürde farklı şekillerde tanımlanan yeni bir bağımlılık türü ortaya çıkmıştır. Genel olarak problemleri teknoloji kullanımı olarak adlandırılan bu bağımlılık türü de mobil teknolojilerin ve internetin aşırı kullanımıyla ortaya çıkan bir risk türü olarak değerlendirilmektedir (Yılmaz, Griffiths ve Kan, 2017).

Literatüre bakıldığında mobil teknolojilerin çocuklara sunduğu birçok fırsattan da söz edilebilir. Bu fırsatlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Çocukların dil, bilişsel ve sosyal gelişimi desteklemektedir (Holloway, Green ve Livingstone, 2013),
- Çocukların problem çözmek için motivasyonlarını arttırmakta ve motivasyonlarının sürekliliğini sağlamaktadır (Clarke ve Abbott, 2016),
- Çocukların okuryazarlık becerilerini kazanmalarına yardımcı olmaktadır (Crescenzi, Jewitt ve Price, 2014; Neumann, 2014),
- Çocukların öğrenme sürecini anlamalarını sağlamaktadır (Snell ve SnellSiddle, 2013),
- Çocukların meta bilişsel becerilerini (Wong, 2012) ve öğrenme deneyimlerini geliştirmektedir (Clarke ve Abbott, 2016).

Mobil teknolojilerin erken çocukluk dönemindeki potansiyeli düşünüldüğünde, çocukların mobil teknolojileri kullanım deneyimlerini bilmek çok önemlidir (Çetintaş ve Turan, 2018). Çocukların mobil teknolojileri bilinçli ve güvenli bir şekilde kullanımlarının sağlanmasında ebeveynlere önemli görevler düşmektedir (Meziane-Fourati, 2017). Altun (2019), çocukların ve ebeveynlerin teknoloji kullanımlarının ve ebeveynlerin teknoloji konusundaki rollerinin ebeveynlerin görüşleri ile desteklenerek detaylı bir şekilde ele alınmasının önemli olduğunu belirtmektedir. Holloway, Green ve Livingstone (2013) ise 0-8 yaş grubundaki çocukların internet kullanımına ilişkin derinlemesine araştırmaların yetersizliğinden söz etmektedir. Erken çocuklukta mobil teknolojilerin etkisini daha iyi anlamak için ayrıntılı araştırmalara ihtiyaç vardır (Kaufman, 2013).

Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmada okul öncesi dönemdeki çocukların teknoloji kullanımlarına yönelik ebeveyn arabuluculuğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Genel amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Çocukların mobil cihazlara sahip olma ve erişim durumu nedir?
- Çocukların mobil cihazlarda tek başlarına ve ebeveynleri ile birlikte gerçekleştirdikleri etkinlikler nelerdir?

- Ebeveynlerin benimsediği arabuluculuk türüne göre mobil cihazları kullanım durumları nasıldır?

Yöntem

Okul öncesi dönemdeki çocukların teknoloji kullanımlarına yönelik ebeveyn arabuluculuğunun incelendiği bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması benimsenmiştir. Durum çalışması güncel bir olguyu kendi yaşam alanı içerisinde derinlemesine inceleme imkânı sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çocuklar teknoloji kullanımlarında ebeveynlerin benimsediği arabuluculuk anlayışından etkilendiklerinden ve destek aldıklarından ebeveynler bu olgunun bir parçası olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle araştırmada durum çalışması tercih edilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ebeveynlerin seçiminde çocuğunun internet kullanması ve okul öncesi dönemde olması temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, yaşları 31 ilâ 39 arasında değişen 6 erkek ve 6 kadın çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

Çalışmada ebeveynlerin arabuluculuk türlerini belirlemek amacıyla Nikken ve Jansz (2014) tarafından geliştirilen ölçek, ebeveynlerin arabuluculuklarına ilişkin görüşlerini almak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılarak veri toplanmıştır. Elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi yapılarak incelenmiştir.

Bulgular

Çalışma bulguları belirlenen genel amaç çerçevesinde araştırma sonuçları esas alınarak sunulmuştur.

Çocukların Mobil Cihazlara Sahip Olma ve Erişim Durumları

Çalışmanın ilk araştırma sorusunda çocukların mobil cihazlara sahip olma ve erişim durumları incelenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çocukların Mobil Cihazlara Sahip Olma ve Erişim Durumları

Ebeveyn Kodu	Çocuk Cinsiyet	Çocuk Yaş	Erişim Cihazı	Sahiplik Durumu
K1	Erkek	4	Akıllı Telefon	Ortak
K2	Erkek	6	Akıllı Telefon, Tablet	Ortak
K3	Kadın	4	Akıllı Telefon, Tablet	Ortak
K4	Kadın	7	Akıllı Telefon	Ortak
K5	Kadın	7	Akıllı telefon	Ortak
K6	Erkek	5	Akıllı Telefon	Ortak
K7	Erkek	8	Akıllı Telefon, Tablet	Akıllı telefon ortak, tablet kendisinin
K8	Erkek	4	Akıllı Telefon	Ortak
K9	Kadın	4	Tablet	Kendisinin
K10	Erkek	4	Akıllı Telefon, Tablet	Ortak
K11	Erkek	6	Akıllı Telefon	Ortak
K12	Erkek	5	Akıllı Telefon, Tablet	Ortak

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya katılan çocukların çoğunluğunun akıllı telefon ve tableti aileleriyle ortak kullandıkları görülmektedir. Ayrıca çocukların tamamına yakını akıllı telefona erişebilmektedir.

Çocukların Mobil Cihazlarla Gerçekleştirdikleri Etkinlikler

Çocukların mobil cihazlarla gerçekleştirdikleri etkinliklerin incelendiği ikinci araştırma sorusunda, çocukların mobil cihazlarda tek başlarına gerçekleştirdikleri etkinlikler ve ebeveynleri ile birlikte gerçekleştirdikleri etkinlikler ayrı ayrı ele alınmıştır. Elde edilen veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Çocukların Mobil Cihazlarla Gerçekleştirdikleri Etkinlikler

Ebeveyn Kodu	Etkinlikler	Birlikte Kullanım	İçerik Araştırma
K1	Oyun-Video	Evet(Eğitici Oyun)	Evet(Oyun)
K2	Oyun-Video	Hayır	Hayır
K3	Video	Evet(Eğitici Oyun/Video)	Evet(Eğitici Uygulama)
K4	Oyun-Video	Evet(Eğitici Oyun/Sosyal Medya)	Evet
K5	Oyun	Evet(Oyun/Sosyal Medya)	Hayır
K6	Oyun-Video	Hayır	Hayır
K7	Oyun-Video	Hayır	Hayır
K8	Oyun-Video	Evet(Eğitici Oyun)	Evet(Eğitici Oyun)
K9	Video	Hayır	Hayır
K10	Oyun-Video	Evet(Eğitici Uygulama/Video)	Hayır
K11	Oyun-Video	Evet(Eğitici Uygulama/Eğitici Video)	Evet(Eğitici Uygulama)
K12	Oyun-Video	Hayır	Evet(Eğitici Uygulama)

Tablo 2 ye bakıldığında çocukların çoğunlukla mobil cihazlarda oyun oynadıkları ve video izledikleri görülmektedir. Ebeveynler çocukları ile birlikte genellikle eğitici oyunları oynamayı tercih etmektedirler. Bu konuda 11 nolu katılımcı “kodlama uygulamalarını yapıyoruz. Uçak, çiçek vb. resim çizeceğimiz zaman Youtube’dan video izliyoruz” şeklinde görüş bildirmiştir. Bazı ebeveynler de çocuklarıyla birlikte sosyal medyayı kullandıklarını belirtmiştir. 4 nolu katılımcı “Bazen eğitici oyunlar oynuyoruz bazen de Instagram’da fotoğraflara bakıyoruz” şeklinde bu konudaki görüşünü bildirmiştir.

Ebeveynlerin Benimsedikleri Arabuluculuk Türüne Göre Mobil Cihaz Kullanımları

Çalışma kapsamında üçüncü araştırma sorusunda ebeveynlerin benimsedikleri arabuluculuk türlerine göre mobil cihazları kullanım durumları incelenmiştir. Öncelikle ebeveynlerin hangi arabuluculuk türünü benimsediklerini belirlemek amacıyla kullanılan ölçekten elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ebeveynlerin Benimsedikleri Arabuluculuk Ortalamaları

Ebeveyn Kodu	Aktif Arabuluculuk Ort.	Birlikte Kullanım Ort.	Genel Kısıtlayıcı Arabuluculuk Ort.	İçerik Kısıtlayıcı Arabuluculuk Ort.	Gözetim Ort.
K1	2,43	2,67	3,00	2,00	3,67
K2	3,29	2,00	3,67	1,75	2,67
K3	3,29	2,67	4,33	5,00	4,00
Ebeveyn Kodu	Aktif Arabuluculuk Ort.	Birlikte Kullanım Ort.	Genel Kısıtlayıcı Arabuluculuk Ort.	İçerik Kısıtlayıcı Arabuluculuk Ort.	Gözetim Ort.
K4	4,14	3,67	4,00	3,75	4,33
K5	4,14	3,00	4,33	3,75	4,00
K6	2,00	1,67	2,00	1,50	2,67
K7	3,57	1,67	5,00	5,00	2,67
K8	1,71	2,67	1,33	2,25	2,00
K9	2,71	5,00	2,33	2,00	4,33
K10	3,00	3,67	4,67	1,50	4,67
K11	4,43	4,67	5,00	4,75	3,67
K12	4,71	2,67	4,67	4,75	3,33
Ortalama	3,29	3,00	3,69	3,17	3,50

Tablo 3'e bakıldığında ebeveynlerin çoğunlukla genel kısıtlayıcı arabuluculuk türünü benimsedikleri görülmektedir. Ebeveynlerden dört tanesinin genel kısıtlayıcı, dört tanesinin gözetim, iki tanesinin içerik kısıtlayıcı, iki tanesinin birlikte kullanım ve bir tanesinin ise hem genel kısıtlayıcı hem de içerik kısıtlayıcı arabuluculuk türlerini benimsedikleri belirlenmiştir.

Ebeveynlerin benimsedikleri arabuluculuk türleri belirlendikten sonra mobil cihaz kullanımları değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ebeveynlerin çocuklarının resimlerini veya videolarını internette paylaşıp paylaşmadıkları ve akıllı telefonu bir ödül/ceza aracı olarak kullanıp kullanmadıkları incelenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde içerik kısıtlayıcı arabuluculuk türünü benimseyen ebeveynler çocuklarının resimlerini veya videolarını internette paylaşmazken diğer arabuluculuk türlerini benimseyen ebeveynlerin çok sık olmasa da paylaştıkları görülmektedir. Bu konuda 9 nolu katılımcının görüşü şöyledir: "Çocuğumun fotoğraf/videolarını tabi ki yüklüyorum. Özellikle hafta sonları paylaşıyorum". Bunun yanı sıra birlikte kullanım arabuluculuk türünü benimseyenlerin dışındaki ebeveynlerin mobil teknolojileri ödül veya ceza olarak kullandıkları belirlenmiştir. 5 nolu katılımcı "Ödül olarak da ceza olarak da kullanıyorum. Başka kullandığım bir ödül ya da ceza yok. Onlar için en büyük ödül ya da ceza akıllı telefondur" şeklinde belirtirken, 7 nolu katılımcı ödül ve cezanın yanı sıra yorgun olduğunda çocuğuyla ilgilenemediği için mobil teknolojileri kullanarak çocuğunu oyaladığını şu şekilde belirtmiştir: "Ödül veya ceza olarak uyguluyorum. İşten dönünce yorgun olduğumda, ilgilenemiyorum o nedenle veriyorum". Benzer şekilde diğer ebeveynlerden de görüşler alınmıştır. Ebeveynlerin kendi işlerini yapabilmek, toplumsal alanlarda ya da başkalarının yanında çocuğunu yatıştırmak, yemek yedirebilmek veya uyutmak için mobil cihazları kullandıkları belirlenmiştir.

Tablo 4. Ebeveynlerin Benimsedikleri Arabuluculuk Türüne Göre Mobil Cihaz Kullanımları

Ebeveyn Kodu	Arabuluculuk Türü	Arabuluculuk Yapan Kişi	Çocuğun Resim/Videosunu Paylaşma	Akıllı telefon (Ödül/Ceza)
K8	Birlikte Kullanma	Anne	Evet, ara sıra	Hayır
K9	Birlikte Kullanma	Baba	Evet, haftada bir kere	Hayır
K7	Genel-İçerik Kısıtlayıcı	Baba	Evet, ara sıra	Ödül(Meşgulken)-Ceza
K2	Genel Kısıtlayıcı	Baba-Abi	Hayır	Hayır
K5	Genel Kısıtlayıcı	Anne	Evet, ara sıra	Ödül-Ceza
K11	Genel Kısıtlayıcı	Baba	Hayır	Hayır
K10	Genel-Gözetim	Anne	Evet, ara sıra	Ödül(Zor Durumda, yemek) -Ceza
K1	Gözetim	Baba	Hayır	Ödül(Yemek/Zor Durum)
K4	Gözetim	Baba-anne	Evet, ara sıra	Ödül(Yemek)-Ceza
K6	Gözetim	Abi	Evet, haftada bir kere	Ödül-Ceza(Telefonu alma)
K3	İçerik Kısıtlayıcı	Yakındaki yetişkin	Hayır	Ceza
K12	İçerik Kısıtlayıcı	Abla	Hayır	Ödül(Yemek)-Ceza

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Gerçekleştirilen araştırmada okul öncesi dönemdeki çocukların teknoloji kullanımına yönelik ebeveyn arabuluculuğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda çocuklar mobil cihazlara sahip olma ve erişim durumları, çocukların mobil cihazlarda tek başlarına ve ebeveynleri ile birlikte gerçekleştirdikleri etkinlikler ve ebeveynlerin benimsediği arabuluculuk türüne göre mobil cihazları kullanım durumları incelenmiştir.

Araştırma sonuçları çocukların büyük bir kısmının ebeveynleriyle ortak kullanmak kaydıyla mobil cihazlara eriştiğini göstermiştir. Benzer şekilde Rideout (2013) çocuklar arasında dokunmatik ekranlı mobil cihazların oldukça popüler olduğu belirtmiştir. Hem ebeveynlerin günlük hayatlarında mobil cihazları sıklıkla kullanmaları hem de mobil cihazların sahip olduğu kullanım kolaylığı bu durumu açıklayabilir. Çocukların mobil cihazlarda genellikle oyun oynadıkları ve video izledikleri görülmüştür. Araştırmaya katılan ebeveynlerin yarısından fazlası çocuklarıyla birlikte eğitici oyunlar ve uygulamaları kullandıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra ebeveynlerden dört tanesinin genel kısıtlayıcı, dört tanesinin gözetim, iki tanesinin içerik kısıtlayıcı, iki tanesinin birlikte kullanım ve bir tanesinin ise hem genel kısıtlayıcı hem de içerik kısıtlayıcı arabuluculuk türlerini benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Ebeveynlerin kısıtlayıcı arabuluculuk yerine çocuklarıyla birlikte mobil cihazları ve interneti kullanmaları daha etkili sonuçlar ortaya koyabilir (Connell, Lauricella & Wartella, 2015).

Araştırma kapsamında son olarak ebeveynlerin benimsediği arabuluculuk türüne göre mobil cihazları kullanım durumları incelenmiştir. İçerik kısıtlayıcı arabuluculuk türünü benimseyen ebeveynler çocuklarının resimlerini veya videolarını internette paylaşmazken diğer türleri benimseyen ebeveynlerin ara sıra da olsa paylaştıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum içerik kısıtlayıcı arabuluculuk türünün özellikleri ile örtüştüğünden ön görülebilir bir sonuçtur. Birlikte kullanım arabuluculuk türünü benimseyenlerin dışındaki ebeveynlerin mobil teknolojileri ödül veya ceza olarak kullandıkları belirlenmiştir. Ebeveynlerin kimi zaman işlerini halletmek kimi zaman kendilerine vakit ayırabilmek için mobil cihazları kullandıkları görülmüştür. Literatürde ebeveynlerin benzer şekilde mobil cihazları kullandıklarını gösteren araştırmalara rastlamak mümkündür (House, 2012; Miller, 2005). Kabali ve

diğerleri (2015) bu durumu dijital emzik olarak nitelendirmişlerdir. Ebeveynlerin zor durumda kaldıkları anlarda mobil teknolojilere başvurması bu durumun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çocuğun annesine ya da babasına sorun çıkardığında mobil cihazların bir ödül veya dijital emzik gibi kullanılması çocukların yanlış davranışlar geliştirmelerine sebep olabileceği gibi mobil cihazların neden olabileceği riskleri de artırabilir. Bu bağlamda ebeveynlerin mobil cihazları kullanırken bu durumun çocuklar üzerindeki etkisini göz ardı etmemesi ve riskleri en aza indirecek şekilde mobil cihazlardan faydalanması oldukça önemlidir.

Kaynakça

- Altun, D. (2019). An Investigation of Preschool Children's Digital Footprints and Screen Times, and of Parents' Sharenting and Digital Parenting Roles. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 10(35), 76-97.
- Clarke, L., and Abbott, L. (2019). Young pupils', their teachers' and classroom assistants' experiences of iPads in a Northern Ireland school: Four and five years old, who would have thought they could do that? *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 1003-1339.
- Connell, S. L., Lauricella, A. R., and Wartella, E. (2015). Parental co-use of media technology with their young children in the USA. *Journal of Children and Media*, 9, 5-21.
- Crescenzi, L., Jewitt, C., and Price, S. (2014). The role of touch in preschool children's learning using iPad versus paper interaction. *Australian Journal of Language and Literacy*, 37, 87-95.
- Çetintaş, HB., and Turan, Z. (2018). Through the eyes of early childhood students: television, tablet computers, internet and smartphones. *Central European Journal of Communication*, 11(1), 56-70.
- Holloway, D., Green, L., and Livingstone S. (2013). *Zero to eight. Young children and their internet use*. LSE, London: EU Kids Online.
- House, R. (2012). The inappropriateness of ICT in early childhood education: Arguments from philosophy, pedagogy and developmental psychology. In Suggate S, Reese E, eds. *Contemporary debates in childhood education and development*. (pp. 105-121). New York, NY: Routledge.
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., and Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044-1050.
- Kaufman, J. (2019). Touch-Screen Technology and Children. CHILD Magazines, (www.childmags.com.au/touch-screen-technology-and-children/)
- Livingstone, S., Mascheroni, G., and Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. London: London School of Economics and Political Science.
- Lynch, J., and Redpath, T. (2014). 'Smart' technologies in early years literacy education: A meta-narrative of paradigmatic tensions in iPad use in an Australian preparatory classroom. *Journal of Early Childhood Literacy*, 14(2), 147-174.
- Meziane-Fourati, A. (2017). Tunisian mothers' perception of their young children's interactive screen time at home. *International Journal of Early Childhood Education and Care*, 6, 1-10.
- Miller, E. (2005). Fighting technology for toddlers. *Education Digest*, 71(3), 55-58.
- Neumann, M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian preschool children. *Australian Journal of Education*, 58, 109-122.
- Nikken, P., and Jansz, J. (2014). Developing scales to measure parental mediation of young children's internet use. *Learning, Media and technology*, 39(2), 250-266.

Rideout, V. (2013) *Zero to eight: Children's media use in America*. San Francisco, CA:Common Sense Media.

Snell, S., and Snell-Siddle, C. (2013). *Mobile learning: The effects of gender and age on perceptions of the use of mobile Tools*. The second international conference on informatics engineering & information science. Kuala Lumpur: The Society of Digital Information and Wireless Communications.

Wong, L. H. (2012). A learner-centric view of mobile seamless learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), E19-E23.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8th ed.). Ankara: Seçkin Yayınevi.

Yılmaz, E., Griffiths, MD., and Kan, A. (2017). Development and validation of videogame addiction scale for children (VASC). *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15(4), 869-882.

Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı'nı Kullanmalarına İlişkin Görüşlerinin Yenilik Karar Süreci Bağlamında İncelenmesi

Investigation of Teachers' Perceptions of Using Educational Information Network in the Context of Innovation Decision Process

Samet EREN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, sameteren10@gmail.com

Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, osahinizmirli@gmail.com

Özet

Bu çalışmada Çanakkale ili Gökçeada ilçesinde görev yapan farklı branşlardaki öğretmenlerin çevrimiçi sosyal eğitim platformu olan Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) kullanmalarına ilişkin görüşlerinin yenilik karar süreci bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma nitel araştırma desenlerinden olgubilim ile desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcıları belirlenirken amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüte dayalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu Çanakkale ili Gökçeada ilçesinde bulunan ortaokullarda görev yapan, a) EBA'yı sınıflarında kullanabilmeleri için gerekli teknolojik altyapı imkanlarına sahip olan, b) FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Kursu'nu alan, c) Fatih Projesi EBA V Sınıf Kursu eğitimlerini almış olan farklı branşlardaki 10 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan yenilik karar süreci basamaklarına uygun yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veriler betimsel analiz yöntemi ile yenilik karar sürecinde yer alan bilgi, ikna, karar, uygulama ve onay temalarına göre analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, bilgi temasında öğretmenlerin EBA'dan faydalandıkları özelliklere göre tanımlamaları incelenmiştir. Öğretmenlerin EBA tanımlamalarında kullanıcı rolleriyle EBA'yı tanımlarlarken kendilerinin içerik geliştirici olma durumlarına yönelik tanımlamalar yapmadıkları belirlenmiştir. İkna aşamasında kullanıcıların tamamının ikna aşamasını tamamlamadıkları görülmüştür. Araştırmacılar bu durumu EBA'nın halen geliştirilme aşamasını tamamlamaması ve içeriklerin yetersiz olması ile ilişkilendirmişlerdir. Katılımcılardan ikna aşamasını tamamlayan bazı katılımcıların karar aşamasını farklı çeşitlilikler de yaşadıkları belirlenmiştir. EBA kullanımı konusunda net bir kararı olanların içeriklerin somutlaştırıcı özelliğinden dolayı karar verdikleri, koşullu karar verenlerin ise içeriklerin yeterli olmasını bekledikleri görülmektedir. EBA'dan bağımsız olarak çağımız gereği öğrencilerin bilgisayarı çok aktif kullandıklarını belirterek karar verenlerin de olduğunu görülmektedir. Uygulama aşamasında ise katılımcıların EBA'nın ödevlendirme, somutlaştırma ve konuları pekiştirme gibi özelliklerini kullandıklarını sonucuna ulaşılmıştır. Onay aşamasında ise herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: EBA, Eğitim Bilişim Ağı, Yeniliğin Yayılması, Öğretmen, Yenilik Karar Süreci

Abstract

In this study, it is aimed to examine the opinions of the teachers from different branches in Gökçeada township of Çanakkale province on the use of Educational Information Network (EBA), which is an online social education platform, in the context of innovation decision process. The study was designed with phenomenology, one of the qualitative research patterns. The criterion-based sampling method, which is one of the purposive sampling methods, was used in determining the participants of the study. The group of participants of the study consists of ten teachers from different branches in secondary schools in Gökçeada township of Çanakkale province, (a) who possess the necessary technological infrastructure for using EBA in their classes, (b) who have taken Fatih Project Interactive Class Management Course and (c) who have taken FATİH Project EBA V Class Courses. As a data collection tool, semi-structured interview form which was prepared by the researchers in accordance with the steps of innovation decision process was used. The data were analyzed with descriptive analysis method according to the information, persuasion, decision, implementation and approval themes included in the innovation decision process. As a result of the research, the identifications made by the teachers in the information theme according to the characteristics they benefit from EBA were examined. It has been determined that teachers do not make any identification about the status in which they are content developers while identifying EBA with user roles in EBA identifications. In the persuasion stage, it was seen that not all of the users completed the persuasion stage. Researchers have linked this situation to the fact that EBA has not yet completed its development stage and that the content is insufficient. It was determined that some of the participants who completed the persuasion stage experienced different varieties in the decision process. It is seen that those who have a clear decision about the use of EBA make decisions because of the concretization feature of the contents, while the conditional decision makers expect the contents to be sufficient. Independently of the EBA, it is seen that there are also those who make decisions by stating that students use the computer very actively due to the era we live in. In the implementation stage, it was concluded that the participants used the features of EBA such as homework setting, concretization and subject reinforcement. At the approval stage, no finding was found.

Keywords: EBA, Educational Information Network, Spread Of Innovation, Teacher, Innovation Decision Process

Giriş

Dünya genelinde teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler yaşamımızla ilgili her alanı etkilediği gibi eğitim öğretim sistemlerini de etkilemektedir. Birçok ülke bu gelişmelere uygun bireyler yetiştirmek, küresel rekabet ortamında yer almak ve teknolojinin sağladığı faydaları eğitim sistemlerine entegre etmek amacıyla birtakım projeler geliştirmektedir. Bu değişimlere ülkemiz de kayıtsız kalmayarak 2010 yılında duyurduğu Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesini başlatmıştır. FATİH projesinin amacı çağın gereksinimlerini doğrultusunda okullarda teknolojik altyapıyı geliştirmek ve Türkiye'nin her yerine aynı teknolojik imkanları ulaştırarak fırsat eşitliğini sağlamak olarak açıklanmıştır. FATİH Projesi kapsamında; okullarda gerekli teknolojik altyapının oluşturulması, eğitim alanında bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanım becerilerine yönelik eğitimleri, kontrol edilebilir, ölçülebilir bt kullanımı ve eğitsel içeriklerin oluşturulması ve yönetilmesi yer almaktadır (MEB 2019).

Eğitsel içeriklerin sağlanması ve yönetilmesi için Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından Eğitim Bilişim Ağı (EBA) çevrimiçi sosyal bir eğitim platformu olarak kurulmuştur.

EBA'nın amacı zaman ve mekândan bağımsız olarak istenilen her yerde ulaşılabilen, öğrenci seviyelerine uygun, doğru ve güvenilir içerikler sunmaktır. EBA'nın diğer bir amacı ise eğitim ve teknolojiye yenilikler takip ederek kendini yenilemek ve geliştirmektir (MEB 2019). EBA yenileme ve geliştirme çalışmaları kapsamında 2019-2020 eğitim öğretim yılı başında yeni yayın hayatına başlamıştır. Yenilenen bu yapıyla EBA öğretmenlere; dersleri zenginleştirmek için müfredata uyumlu içerikler, ders dışı zamanlarda öğrenciler ile paylaşabilecekleri yardımcı kaynaklar, öğrencileri izleme ve destekleme için gelişmiş raporlama ortamları ve akıllı önerme ile öğrencilerin eksiklerine yönelik etkinlik önerileri, okul içinde sosyal paylaşım ortamı, mesleki bilgi ve becerinin geliştirilmesi için kurslar ve programlar ile uzaktan eğitim ortamı, mesleki gelişim grupları ve öğretmenlerin programlama bilgisi gerektirmeden kendi içeriklerini üretebilecekleri içerik üretim ortamı sunmaktadır. EBA, öğretmen adaylarının EBA'yı daha önceden tanımaları için Eğitim Fakülteleri, İlahiyat Fakülteleri, Sosyal Bilimler Enstitüsü ve Eğitim Bilimleri Enstitülerinde yer alan akademisyen ve öğrencilerin kullanımına da açılmıştır. Ayrıca dikkat çeken bir özellik olarak EBA kullanımını artırmak amacıyla puan toplama ve arma özelliği eklenmiştir (EBA 2019).

Alanyazın 'da EBA ile ilgili yapılan çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların bir kısmı incelenmiştir. Öğretmenler ile yapılan çalışmalar incelendiğinde EBA'nın öğretmenler tarafından faydalı bulunurken içerik olarak eksik ve yetersiz kaldığını bu sebeple kullanım sıklığının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (Arslan 2019, Kuloğlu 2018, Kartal 2017, Çakmak ve Taşkiran 2017) Saklan ve Ünal (2018) fen bilgisi öğretmenleri ile yaptıkları araştırmalarında EBA kullanımının sıklığının az olduğunu, farklı e- içeriklerin daha çok kullanıldığını tespit etmiştir. Ayrıca EBA üzerinde yapılan geliştirme çalışmalarının öğretmenler tarafından olumlu karşılandığını belirtmiştir. Pala, Arslan, Özdiç (2017) çalışmalarında tasarım olarak EBA'nın iyileşme göstermesine rağmen içerik konusunda eksik kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Kızılet ve Özmen (2017) çalışmalarında EBA'daki İngilizce dersi içeriklerini İngilizce öğretimi için yetersiz bulmuştur. Tanrikulu (2017) Türkçe dersi için EBA'da yer alan farklı türlerdeki içeriklerin öğrenme alanlarının karşılanmasında eksik kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Şahutoğlu (2018) yaptığı çalışmada EBA içerisinde yer alan kodlama modülü kullanılarak yapılan ders etkinliklerinde öğrencilerin öz yeterliklerinin arttığını ve modülün öğrenciler tarafından faydalı bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Aydoğan (2014) 4. Sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada EBA yardımı ile yapılan ders anlatımları sonucu öğrencilerin fen dersine karşı daha olumlu yaklaştıkları sonucuna ulaşmıştır. EBA ile ilgili yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlara baktığımızda öğrencilerin derse karşı tutumunu olumlu yönde etkilediğini, öğretmenler tarafından faydalı bulunduğunu fakat kullanım durumlarının beklenen seviyenin altında olduğu görülmektedir. EBA'nın içerik olarak öğretmen ihtiyaçlarına cevap vermediği anlaşılmaktadır.

Yapılan bu çalışmada EBA'nın farklı branşlarda görev yapan öğretmenler tarafından kullanımının yenilik karar süreci bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde araştırmada, "Öğretmenlerin EBA kullanımına ilişkin, yenilik karar süreçleri olan a)bilgi, b)ikna, c)karar, d)uygulama ve e) onay aşamalarında görüşleri nasıldır?" sorularına yanıt aranmıştır.

Yöntem

Çalışma nitel olarak desenlenmiştir. Olgubilim olarak gerçekleştirilen araştırmada "EBA'nın öğretmen kullanımı ve bir yenilik olma durumu" olgu olarak ele alınmış ve incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları belirlenirken amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüte dayalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu Çanakkale ili Gökçeada ilçesinde bulunan ortaokullarda görev yapan, a) EBA'yı sınıflarında kullanabilmeleri için gerekli teknolojik altyapı imkanlarına sahip olan, b) FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Kursunu alan, c) Fatih Projesi EBA V Sınıf Kursu eğitimlerini almış olan farklı branşlardaki 10 öğretmen oluşturmaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Okul Türü	Kod	Yaş	Cinsiyet	Meslekteki Görev Süresi	Branşı
Ortaokul	Ö1	31	Erkek	8	Müzik
	Ö2	48	Kadın	28	Fen Bilimleri
	Ö3	34	Kadın	8	İngilizce
	Ö4	28	Erkek	6	Özel Eğitim
	Ö5	28	Erkek	6	Matematik
	Ö6	28	Kadın	4	Fen Bilimleri
	Ö7	31	Erkek	9	Bilişim Teknolojileri
	Ö8	39	Erkek	16	Türkçe
	Ö9	40	Kadın	10	Sosyal Bilgiler
	Ö10	38	Erkek	8	Din Kültürü

Veri Toplama Araçları ve Analizi

Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yeniliğin yayılması teorisi basamaklarına uygun yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yeniliğin yayılması teorisi basamaklarına uygun yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Veriler betimsel analiz yöntemi ile yenilik karar sürecinde yer alan bilgi, ikna, karar, uygulama ve onay temalarına göre analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırma amacı olan öğretmenlerin EBA kullanımlarına ilişkin, yenilik karar süreçleri olan a) bilgi, b) ikna, c) karar, d) uygulama ve e) onay aşamalarında görüşlerinin nasıl olduğu sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

a) Öğretmen görüşleri: Bilgi aşaması

Öğretmenlerin EBA kullanımlarına ilişkin görüşlerinin, yenilik karar süreci aşamalarından olan "bilgi" aşamasında nasıl olduğu Tablo 2.'de sunulmuştur:

Tablo 2. Bilgi Temasına İlişkin Bulgular

Bilgi Teması		
Kodlar	Yetersiz içerik	Ö3, Ö4, Ö7
	Görsel ve somut	Ö5, Ö10
	Yardımcı eleman	Ö5, Ö8
	Fırsat eşitliği	Ö4, Ö7
	Pekiştirici	Ö2, Ö6
	Alternatif bir öğrenme ortamı	Ö2
	Kalıcı öğrenme	Ö10
	Uzaktan eğitim	Ö1

Bilgi temasında öğretmenlere, “EBA sizin için ne ifade ediyor?” , “EBA’yı nasıl tanımlarsınız?” soruları yöneltilmiş olup verilen cevaplar Tablo 2. deki gibi kodlanmıştır. Tablodaki veriler incelendiğinde öğretmenler EBA’yı tanımlarken kullandıkları özellikler ve içeriklerin durumu hakkında bilgi vermişlerdir. EBA’nın karakteristik yapısını ve özelliklerini ortaya koymamışlardır. Verilen cevaplar doğrultusunda tüm katılımcıların EBA’yı bildiklerini söyleyebiliriz. Bu temada bazı katılımcıların cevapları şu şekildedir.

“EBA genel olarak baktığımızda eğitimde fırsat eşitliğini yakalamak için çok büyük içerikler topluluğu. (Ö7).”

“Eba benim için çocukların hem duyarak öğrendiği hem görerek öğrendiği hem de kalıcı öğrenmenin sağlandığı bir site bir ortam olarak tanımlayabiliriz (Ö10). “

“Eba benim için yardımcı eleman olarak tanımlayabilirim (Ö8).”

b) Öğretmen görüşleri: İkna aşaması

Öğretmenlerin EBA kullanımlarına ilişkin görüşlerinin, yenilik karar süreci aşamalarından olan “ikna” aşamasında nasıl olduğu Tablo 3.’de sunulmuştur.

Tablo 3. İkna Temasına İlişkin Bulgular.

İkna Teması		
Kodlar	Ortam geliştirilebilir/Eksik ama faydalı	Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10
	Öğrenci seviyelerine uygun	Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10
	Somutlaştırmada etkili	Ö5, Ö8, Ö9, Ö10
	Hazır olmadan kullanıma alındı	Ö3, Ö10
	Güncel Olmalı	Ö2
	Yüzeysel, öğrenci seviyesinin altında	Ö9

İkna temasında öğretmenlere; “EBA’daki içerikler ihtiyaçlarınızı karşılıyor mu?”, “Yeterince içerik var mı?”, “İçerikler öğrenci seviyesine uygun mu?”, “İçeriklerin nitelikleri sizce nasıl?”, “EBA’da yer alan içerikleri faydalı buluyor musunuz?” soruları yöneltilmiştir. Katılımcıların vermiş olduğu cevaplar Tablo3. deki gibi kodlanmıştır. İkna aşamasında katılımcıların EBA’yı faydalı buldukları fakat içerik açısından geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunun ikna olduğunu fakat bazı öğretmenlerin tam olarak ikna olmadığını ve farklı platformlara yöneldiğini görüyoruz. İkna olmayan öğretmenler; EBA’nın içerik olarak hazır olmadan kullanıma sunulması sonucu kullanım alışkanlığı kazandırmadığını, içeriklerin basit ve öğrenci seviyesinin altında olması gibi sebeplerden ikna olmadıklarını belirtmişlerdir. İkna olmayan öğretmenlerin bazılarının görüşleri şu şekildedir.

“... ilk kurulduğu dönemlerde ve okullarda kullanımı yaygınlaşmaya başladı. O dönemler alanım ile ilgili yeterince içerik yoktu içerisinde, hatta boştu, diyebilirim. Bu yüzden farklı platformlara yöneldim, farklı platformlar arayışı içerisine girdim ve şu an aktif bir şekilde farklı platformlar kullanıyorum. İhtiyaçlarımı karşılıyorum bu platformlarda. O yüzden EBA’ya ihtiyaç duymuyorum (Ö3).”

“... söylediğim gibi önemli noktalara değinmediğini düşünüyorum çok basit anlattığını düşünüyorum. İçeriği çok zengin ama basit ama en büyük sıkıntı her şeyi yapmaya çalışmışlar ama o

çok basit çocuklara çok basit havada kalıyor birazcık bilgiler nitelikleri öğrenci seviyesinin altında videolar ve içerikler (Ö9)."

İkna olan öğretmenlerde ise daha çok içeriklerin öğrenci seviyesine uygunluğu ve somutlaştırma özelliğinden ikna oldukları görülmektedir. İkna olan öğretmenlerin bazılarının görüşleri şu şekildedir.

"Beni en çok etkileyen kısmı EBA'nın videoları somut olarak göstermesi ve somut kavramlar öğrencilere daha dikkat çekici oluyor (Ö5)."

"... faydalı buluyorum ama geliştirilebilir olmasını temenni ediyorum (Ö6)."

"Seviyeye uygun nitelikleri de iyi önceki yıllarda bu konu ile ilgili konuşurken hep genelden geliştirilmeli diye bir ifade kullanırım. Bu sene biraz daha Türkçe dersindeki etkinlikler geliştirmiş. Duruma örnek vermek gerekirse mesela metin çalışmaları metnin üzerine yapılan etkinliklerde metni göremiyorduk eskiden. Şimdi mesela tıkladığımızda metni de görebiliyoruz ya da dinleyebiliyorsunuz. Nitelikli hale getirilmiş (Ö8)."

c) Öğretmen görüşleri: Karar aşaması

Öğretmenlerin EBA kullanımlarına ilişkin görüşlerinin, yenilik karar süreci olan "karar" aşamasında nasıl olduğu Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Karar Temasına İlişkin Bulgular.

Karar Teması								
Kararsız/Şartlı Kararlı		Kararlı		EBA'dan Bağımsız Kararlı		Kullanmama Kararı		
Kodlar	İçerik yeterli olursa kullanırım	Ö1, Ö4	Somutlaştırma	Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10	Bilgisayar çağı	Ö2	Farklı platformlar	Ö3

Karar temasında öğretmenlere "EBA'yı derslerinizde ve ders haricinde etkili bir biçimde kullanmak ister misiniz? Nedenlerini açıklar mısınız?" soruları yöneltilmiştir. Katılımcıların vermiş olduğu cevaplar Tablo 4. de görüldüğü şekilde kodlanmıştır. Karar aşamasında çeşitliliğe gidildiğini görülmektedir. Somutlaştırma ve kendi hızında öğrenme imkanları sağladığı için karar verenleri, EBA'dan bağımsız olarak çağımız gereği öğrencilerin bilgisayar kullanım durumlarına göre karar vereni, içeriklerin yeterli olması durumunda kullanabilecek şartlı kararlıları görürken kullanmama kararı alanlar da görülmektedir. Karar aşamasında katılımcıların bazılarının görüşleri şu şekildedir.

"Evet faydalı buluyorum giriş kısmında da söylediğim gibi çocukların eşitlikçi öğrenmelerini Ondan sonra hem görerek hem duyarak öğrenmelerini sağlıyor (Ö10)."

"Fen deney ve görsel ağırlıklı bir ders olduğu için daha rahat çocukların hakkında soyut kavramları daha rahat oturabilmek için EBA programları güzel olabilir sıkıcı olmaktan ders çıkar daha aktif hale gelir daha çok öğrenci aktif olur (Ö6)."

"Çünkü çağımız çocuğu bilgisayarı zaten çok aktif bir şekilde kullanıyor (Ö2)."

“İçerik yaygınlaştığı zaman özel uygun içerikler geldiği zaman tam anlamıyla altyapı sorunları okullarda giderildiği zaman mutlaka kullanım (Ö4).”

“... zaman geçtikçe tecrüben artıyor ya yetmediğini anlıyorsun. O yüzden EBA’yı kullanmayı uzun süre önce bıraktım (Ö9).”

d) Öğretmen görüşleri: Uygulama aşaması

Öğretmenlerin EBA kullanımlarına ilişkin görüşlerinin, yenilik karar süreci olan “uygulama” aşamasında nasıl olduğu Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. *Uygulama Temasına İlişkin Bulgular.*

Uygulama Teması		
Kodlar	Ödevlendirme	Ö6, Ö10
	Pekiştireç	Ö2,
	Ders etkinlikleri	Ö8
	Somutlaştırma, gerçek yaşama yakınlık	Ö5

Uygulama temasında katılımcılara “EBA’yı derslerinizde aktif olarak kullanıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş ve katılımcılardan gelen cevaplar Tablo5. de görüldüğü şekliyle kodlanmıştır. Uygulama aşamasına geldiğimizde katılımcıların azaldığını görüyoruz. Bunların sebepleri arasında ders içeriklerinin yetersiz oluşu, farklı ortamların ihtiyacı gidermesi gösterilebilir. EBA’yı derslerinde aktif olarak kullanan öğretmenlerin EBA’nın ödevlendirme, somutlaştırma ve konuları pekiştirme gibi özelliklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların uygulama aşaması ile ilgili görüşleri şu şekildedir.

“Videolar veya çalışma kağıtları içerisinde bazen derslerde yapılamayanlar var. Derste yapabildiklerimizi yapıyoruz, yapamadıklarımızı eğlence amaçlı olanları ise daha sonra öğrencilere yolluyoruz (Ö10)”

“... anlattıktan sonra pekiştirici olsun diye EBA içeriklerini kullanmak faydalı oluyor. Öğrencilerin öğrenmesini hızlandırıyor (Ö2).”

“Uygulamasını indirdim. Telefonumda var EBA’nın uygulaması. Ders dışında evdeki çalışmalarında da bakıyorum zaten hangi konuda kullanabilirim, hangi etkinliği ya da hangi testleri çözdürebilirim ona bakıyorum (Ö8)”

“Sınıf oluşturdum ödevlendiriyorum oradan. Oradaki ödevleri zamanlama ile veriyorum (Ö6)”

“Özellikle bizim yeni nesil sorular dediğimiz matematik üzerine yeni nesil sorular da soyut kavramlardan çok somut kavramlar ele alınıyor herhangi bir konuda en basitinden günlük hayatta karşılaşılabileceğimiz atıyorum bir vinç kolu bir kapı açılması bir dolap yerleştirme kitap yerleştirme falan daha çok konuları somutlaştırmaya yarayan sorular soruluyor. Bu yüzden biz de soyutluktan çok somutluk daha önemli (Ö5).”

e) Öğretmen görüşleri: Onay aşaması

Öğretmenlerin EBA kullanımlarında, yenilik karar süreci olan “onay” aşamasına ilişkin bir bulguya rastlanmamıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Katılımcıların EBA kullanımlarına ilişkin görüşleri yenilik karar süreci bağlamında analiz edilmiştir. Bütüncül olarak katılımcıların bu aşamaları nasıl yaşadıkları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6.

Katılımcıların EBA kullanımlarına İlişkin Yenilik Karar Sürecinde Buldukları Basamaklar

Bilgi	İkna	Karar			Uygulama	Onay
		Kararsız/Şartlı Kararlı	EBA’dan bağımsız kararlı	Kararlı		
Ö1		✓				
Ö2			✓			✓
Ö3					✓	
Ö4		✓				
Ö5				✓		✓
Ö6				✓		✓
Ö7				✓		
Ö8				✓		✓
Ö9					✓	
Ö10				✓		✓

Katılımcıların yenilik karar sürecinde buldukları basamaklar Tablo 6’ da verilmiştir. Tablo 6’ ya göre katılımcıların hepsi EBA hakkında bilgiye sahipken iki katılımcı şartlı kararlı, iki katılımcı kullanmama konusunda kararlı, beş katılımcı kullanma konusunda kararlı ve uygulama aşamasında bulunmaktadır. Bilgi aşamasında katılımcılar EBA’yı tanımlarken kullanıcı bakış açısıyla EBA’da yer alan içeriklerin durumları üzerinden tanımlamalar yapmışlardır. Hiçbir katılımcı EBA’yı içerik geliştirme ortamı olarak tanımlamamıştır. Bu sonuç Güvendi (2014) yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin EBA kullanımlarının bilgi toplama amaçlı olduğu, bilgi paylaşımı üzerine olmadığı sonucu ile örtüşmektedir. İkna aşamasında katılımcıların bazılarının tam olarak ikna olmadığını bunun sebepleri olarak EBA’da yer alan içeriklerin yetersiz olması söylenebilir. Bu sonuç yapılan diğer çalışmalar ile paralellik göstermektedir. (örn. Arslan 2019, Kuloğlu 2018, Karasu 2018, Kartal 2017, Çakmak ve Taşkıran 2017, Keleş ve Turan 2015). Karar aşamasında katılımcıların çeşitliliğe gittiği görülmektedir. Kararlı olanların içeriklerin somutlaştırıcı özelliğinden karar verdiklerini, şartlı kararlı olanların ise içeriklerin yeterli olmasını beklemekte olduğu söylenebilir. İçeriklerin eksikliğinden ve niteliklerinin düşük olmasından kaynaklı kullanmama kararı verenler ve farklı platformlara yönelenler bulunmaktadır. Uygulama aşamasında ise katılımcıların ödevlendirme, somutlaştırma, gerçek yaşama yakınlık ve pekiştirici özelliklerinden dolayı derslerinde EBA’yı kullandıkları söylenebilir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin EBA’yı ödevlendirme, pekiştirici, konuları somutlaştırma amaçları doğrultusunda kullandıkları söylenebilir. Bu sonuç Türker ve Güven (2016) araştırması ile örtüşmektedir. Öksüz (2018) farklı türden liselerde görev yapan öğretmenler ile yapmış olduğu araştırmasında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun EBA kullanımlarında yenilik karar süreci basamaklarından uygulama basamağında olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmamız ile paralellik göstermemektedir. Bu durumun sebebi olarak EBA’nın henüz tamamlanmamış, halen gelişmekte olan bir bilişim ağı olması gösterilebilir.

Onay aşamasında yer alan bir katılımcı belirlenmemiştir. Onay aşamasında katılımcı bulunmaması öğretmenlerin kullandıkları bir yeniliği başkaları ile paylaşmadıkları şeklinde açıklanabilir. Öne çıkan diğer sonuçlar olarak öğretmenlerden bazılarının EBA'yı fırsat eşitliğini sağlayan bir araç ve öğrencilerin kendi hızında öğrenmelerini gerçekleştirebileceği bir ortam olarak değerlendirdikleri, EBA' da ihtiyaçlarını karşılamayan öğretmenlerin farklı platformlara yöneldikleri söylenebilir.

Bundan sonraki araştırmacılara öneriler olarak EBA'da yetersiz bulunan içeriklere karşı öğretmenlerin hangi alternatiflere yöneldikleri; EBA'ya içerik geliştiren öğretmenlerin ve yenilenen EBA'da yer alan mesleki gelişim bölümü hakkında öğretmen görüşleri araştırılabilir. Ayrıca puan ve arma sisteminin EBA kullanım durumuna etkileri araştırılabilir. MEB'e öneri olarak il Milli Eğitim Müdürlükleri altında her il için EBA içerik geliştirme birimleri kurularak bu birimlerde görevlendirilecek uzman kişiler tarafından içerik geliştirme çalışmaları yapılması ile EBA' nın içerik yönünden zenginleşmesi sağlanabilir. Ayrıca içerik geliştirme araçları kullanarak EBA' ya ders içerikleri yükleyen öğretmenlere tıklama oranlarına göre teşvik verilmesi çalışmaları yapılabilir.

Kaynakça

- Arslan, E. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin ve öğrencilerinin eğitim bilişim ağı (eba) platformu hakkındaki görüşleri: Hatay ili örneği. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aydoğan, Ş. (2014). Eba destekli öğretimin 4. Sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık ve rime-çözünme konularında kavram yanlışlarına ve tutumlarına etkisi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ömer Halistemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Çakmak, Z. ve Taşkıran, C. (2017). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Perspektifinden Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Platformu. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5 (9), 284-295.
- Dündar Öksüz, B. (2018). Fatih projesi bileşenlerinin öğretmen, idareci ve öğrenci bakış açısıyla yeniliğin yayılımı kuramı temelinde incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- EBA. (2019). 25 Kasım 2019 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/haber/1568113361> adresinden erişilmiştir.
- Karasu, T. (2018). İmam Hatip Meslek ve DİKAP Dersi Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İle İlgili Görüşleri. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7 (2), 925-943.
- Kartal, M. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (eba) hakkındaki görüşleri Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat
- Keleş, E. ve Turan, E. (2016). Öğretmenlerin fırsatları arttırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) hakkındaki görüşleri. Turkish Journal of Education, 4 (2), 17-28
- Kızılet, E. ve Özmen, K. S. (2017). ICT Integration in Turkey: Evaluation of English Language E-Content of the FATİH Project. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 16 (4), 33-41.
- Kuloğlu, M. E. (2018). İngilizce öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (eba) kullanım durumlarının incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- MEB. (2019). 25 Kasım 2019 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> adresinden erişilmiştir.
- MEB. (2019). 25 Kasım 2019 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/icerik.html> adresinden erişilmiştir.

- Pala, F. K. ve Arslan, H. ve Özdiñ, F. (2017). Eğitim Bilişim Ağı Web Sitesinin Otantik Görevler ve Göz İzleme İle Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 24-38.
- Saklan, H. ve Ünal, C. (2018). Teknoloji Dostu Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12 (1), 493-526.
- Şahutoğlu, N. G. (2018). Eba kodlama modülü kullanımının ortaokul öğrencilerinin programlamaya ilişkin öz yeterlik inançlarına etkisi ve modüle ilişkin öğrenci görüşleri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Tanrıkulu, F. (2017). EBA'nın Türkçe Dersi Öğrenme Alanlarını Karşılama Yeterliliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5 (3), 395-416.
- Türker, A. ve Güven, C. (2016). Lise Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Projesinden Yararlanma Düzeyleri ve Proje İle İlgili Görüşleri *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (1), 244-254.

İşitme Engelli Bireylerin Eğitim Süreçlerinde Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımına Yönelik Öneriler

Recommendations for Using Augmented Reality in Educational Processes of Hearing-Impaired Individuals

Onur ZEREN, Fırat Üniversitesi, onurzeren23@gmail.com

Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi, yturel@firat.edu.tr

Seda ÖZER ŞANAL, Fırat Üniversitesi, sedaozer@firat.edu.tr

Özet

Sayıları oldukça fazla olan özel eğitime gereksinim duyan bireylerin yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri açısından eğitim oldukça önemli bir role sahiptir. Bu bireylerin genel eğitim hizmetlerinden olduğu gibi yararlanamaması, bu bireyler için özel programların gerekliliğini gündeme getirmektedir. Nitekim Türkiye’de bu bireyler Bireysel Eğitim Programları (BEP) kapsamında eğitim öğretim faaliyetlerine devam etmektedirler. Özel eğitim genel başlığı altında birçok kategori bulunmaktadır. Her alt kategori ise kendine özgü özelliklere sahiptir. Her özelliğe hitap edebilecek ortam, süreç ya da materyal tasarımı ise kritik bir öneme sahiptir. Günümüzde eğitim öğretim faaliyetlerinin teknoloji ile birlikte ilerlediği söylenebilir. Bu noktada özel eğitime gereksinim duyan bireyler için de teknoloji oldukça önemli bir kanaldır. Bu konuda çözüm arayışında olan çalışmaların sayısı da giderek artmaktadır. Teknoloji ile özel eğitim alanı arasındaki ilişkinin güçlenmesi, özel eğitim öğrencileri için de bir fırsat eşitliğini sağlayacaktır. Bu çalışma kapsamında işitme yetersizliğine sahip bireyler için artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisinin potansiyeli tartışılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda işitme yetersizliğine sahip bireyler için bu teknoloji, materyal üretimi noktasında önemli bir potansiyele sahiptir. Çalışmada işitme yetersizliği olan bireylerin eğitim süreçlerine AG ile müdahale eden araştırmalar incelenmiştir. Bu yetersizliğe sahip bireylerin AG’nin kullanma noktasında geleceğe dönük öneriler listesi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *özel eğitim, işitme engelli bireyler, artırılmış gerçeklik, öğretim teknolojisi*

Abstract

Education plays an important role in ensuring that individuals who need special education can live their lives independently. The inability of these individuals to benefit from general education process raises the necessity of special education programs for these individuals. Indeed, these individuals are continuing their education activities within Individual Education Programs in Turkey (IEP). There are many categories under special education. Each sub-category has its own characteristics. The design of environments specific to these categories is critical. Organizing the most appropriate learning environments for these individuals is a process that requires hard and long-term

studies. Nowadays, it can be said that educational activities are progressing with technology. Nowadays, it can be said that educational activities are progressing with technology. At this point, technology is a very important channel for individuals who need special education. The number of studies in this area is increasing. The strengthening of the relationship between technology and special education area will provide equality in educational conditions for special education students. In this study, the potential of augmented reality technology for people with hearing impairment is tried to be discussed. Hearing disorder is a condition in which the sound feature of all the elements in the education process is disabled. This lack of visuality can be supported by the materials that are ahead. Augmented reality can be thought of as a useful visualization technique that allows users to see and manage a virtual 3D object in a real-world environment. In this context, for hearing-impaired individuals, this technology has a significant potential for material design and development. In this study, the researches which intervened with the augmented reality in the education processes of the hearing-impaired individuals were examined. A list of future recommendations is presented for the use of augmented reality in educational processes of hearing-impaired individuals.

Keywords: *special education, hearing-impaired individuals, augmented reality, instructional technology*

Giriş

Özel eğitim kavramı aslında ortak olarak hazırlanmış eğitim ve öğretim hizmetlerinden bireysel farklılıkları gereği yararlanmakta sıkıntı yaşayan öğrenciler için kullanılan genel bir tanımdır. Özel eğitime gereksinim duyan bu bireylerin, eğitim ve öğretim ihtiyaçlarının karşılanması ve diğerleri gibi hizmet alabilmesi için eğitimde fırsat eşitliği tanınmalı bu doğrultuda da öğrenme ortamlarının geliştirilmesi gerekmektedir (Hershberger, 1991; Kouroupetroglou, Anagnostopoulos, Papakostas, Viglas ve Charoupas; 1993; Inaba Takasaki ve Mori, 2006; Marcus, 2007; Çiftçi, 2009; Hourcade, Parette, Boeckmann, ve Blum, 2010). Sayıları oldukça fazla olan özel eğitime gereksinim duyan bireylerin yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri açısından etkili bir eğitim oldukça önemli role sahiptir. Bu bireylerin genel eğitim hizmetlerinden olduğu gibi yararlanamaması, bu bireyler için özel programların gerekliliğini gündeme getirmektedir. Nitekim Türkiye’de bu bireyler Bireysel Eğitim Programları (BEP) kapsamında eğitim öğretim faaliyetlerine devam etmektedirler. Özel eğitim genel başlığı altında birçok kategori bulunmaktadır. Bu kategoriler: (1) *Zihinsel yetersizlik*, (2) *Özgül öğrenme güçlüğü*, (3) *Otizm spektrum bozukluğu*, (4) *İşitme yetersizliği*, (5) *Görme yetersizliği*, (6) *Üstün zekalı/yetenekliler*, (7) *Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu*, (8) *Bedenle ilgili yetersizlikler*, (9) *Sağlıkla ilgili yetersizlikler*, (10) *Duygu ve davranış bozuklukları*, (11) *Dil ve iletişim bozuklukları*, (12) *Travmatik beyin hasarı* (13) *İleri derece ve çoklu yetersizlikler*. Her alt kategori ise kendine özgü özelliklere sahiptir.

Temelini bireysel farklılıkların oluşturduğu bu heterojen öğrenci grubunun yaşamlarını bağımsız bir şekilde sürdürebilmeleri için bu bireylere sağlıklı bir eğitim sürecinin sunulması önemli bir ihtiyaçtır. Bu öğrenciler için kullanılabilir, her yerden erişilebilir, çeşitli öğretim materyallerinin sunumu noktasında ise teknoloji önemli bir potansiyele sahiptir. Bu öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki ihtiyaçlarının karşılanması noktasında teknoloji büyük fırsatlar sunmaktadır. Günümüzde hızla gelişmekte olan teknolojiye paralel olarak teknolojinin eğitim öğretim süreçlerine entegrasyonu da durdurulamaz bir hal almıştır. Bilişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine bireyselleştirilmiş öğrenme materyalleriyle entegrasyonu sağlanarak öğrencilerin bireysel hız ilkesine göre öğrenmeleri sağlanabilmektedir (Keser & Özdemir, 2017). Bugün, engelli insanlara yardım etmek için yeni teknolojiler kullanmak ve bu alanda giderek artan sayıda araştırma yürütülmektedir. Odaklanması

gereken nokta teknolojilerin bu bireyler için daha uygulanabilir hale getirilmesi için nasıl bir araya getirilip kullanılacağıdır.

Özel eğitime gereksinim duyan bireyler için teknoloji kullanımı uzun yıllardır tartışılmaktadır. Özel öğrencilere; sahip olmadığı yeni davranış ya da becerileri öğretmek, var olan beceri ve davranışları arttırmak, bulunduğu çevrede teknolojiye erişimi sağlayarak yaşamını kolaylaştırmak, bireyin yetersizliğinin doğurduğu olumsuz sonuçları azaltmak ya da ortadan kaldırmak için kullanılan parça, donanım, sistem ya da materyaller ise “yardımcı teknolojiler” olarak adlandırılmaktadır. (Bryant, Bryant, Shih & Seok, 2010). Örneğin, görme engeli bulunan bireyler için metinden sese dönüştüren yazılımlar bulunmaktadır. Ancak yardımcı teknolojilerin tek başına kullanımının, performansın iyileştirmesinde yeterli olup olmayacağı da halen bir tartışma konusudur (Edyburn, 2003). Bu noktada öğretim teknolojileri kullanımı ön plana çıkmaktadır. Öğretim teknolojilerinin temel amacı, var olan bir problem için en uygun çözümün sağlanmasıdır. Bu öğrenciler için de öğretim teknolojileri etkili bir öğretim kanalı olma potansiyeline sahiptir. Nitekim alanyazında yapılan birçok çalışma da bu fikri destekler niteliktedir. Dijital oyunlar (Saridaki, Gouscos & Meimaris, 2010; Vasalou, Khaled, Holmes & Gooch, 2017), mobil uygulamalar (Ok, 2018; Qahmash, 2018; Quisi-Peralta & diğ., 2018), web tabanlı ortamlar (Cardinal ve diğ., 2017; Sato & Haegle, 2017; Amendum, Bratsch-Hines & Vernon-Feagas, 2018), animasyonlar (Baglama, Yucesoy & Yikmis, 2018), çevrimiçi ortamlar (Stichter, Laffey, Galyen & Herzog, 2014; Gillespie ve diğ., 2015) ve daha bir çok farklı öğretim teknolojisi özel eğitime gereksinim duyan bireylerin öğrenme süreçlerine müdahale noktasında kullanılmaktadır. Öğretim teknolojilerinin etkili bir öğrenme materyali amaçlı kullanımı noktasında özel eğitim kategorileri ve geliştirilen materyal çeşitlendirilebilir ve artırılabilir. Bu noktada teknolojinin materyal üretimi, paylaşımı ve sunduğu farklı imkânlar yine karşımıza çıkacaktır.

İşitme yetersizliğinde teknoloji kullanımı

Bireyler öğrenmelerini gerçekleştirirken birçok duyuya başvurmaktadır ve bu duyulardan en önemlisi -belki de en çok kullanılanı- işitme duyusudur (Keser & Özdemir, 2017). İşitme yetersizliğine sahip olan bireylerin/öğrencilerin hayatlarını, öğrenmelerini kolaylaştıracak çalışmaların-faaliyetlerin düzenlenmesi gerekmektedir (Çakır, Çetin & Baş, 2013). Ayrıca işitme yetersizliği olan bireyler sesleri duyamadıkları, sözcükleri tanımlamada güçlük yaşamaları, kelime bilgilerinin az olması, okumalarının yavaşlığı, cümleleri anlayamama dolayısıyla motivasyonlarının düşük olması sebebiyle okuma-yazma öğrenmede yetersiz kalmaktadırlar (Kelly, 2003; Paul, 1998; Strassman, 1997). Okuma-yazma öğretiminde; harf-ses ilişkisinin, söz diziminin ve buna bağlı olarak dil becerisini artırmayı hedefleyen işitme yetersizliği olan bireylere yönelik çeşitli faaliyetlerin düzenlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Schinner, 2000; Tüfekçioğlu, 2002). Eğitim sürecinde bilgiyi anlayabilme ve kavrayabilmede problem yaşayan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin, bu problemlerinin görsellerle zenginleştirilmiş, etkileşimli animasyonlar yardımıyla ortadan kalkabileceği belirtilmiştir (Karal & Çiftçi, 2008). Görüldüğü gibi bu bireyler için birçok farklı teknolojik araç düzenlenerek, etkili öğrenme materyalleri öğrenme süreçlerinde kullanılabilir.

Alanyazında işitme yetersizliği bulunan bireylerin öğrenme süreçlerine öğretim teknolojileri ile müdahale edilmesini konu alan birçok çalışma bulunmaktadır (Prinz, Nelson, & Stedt, 1982; Lipton, Goldstein, Fahnbulleh & Gertz, 1996; Passig & Eden, 2000; Keating ve Mirus, 2003). Trezek & Wang (2006) ve Stinson, Elliot ve Easton (2014) yaptıkları çalışmalarda mobil teknolojilerin işitme yetersizliği olan öğrenciler için öğrenmeyi desteklediği sonucuna ulaşmışlardır. Marschark ve arkadaşları (2006) ise eş zamanlı yazılımlar aracılığı ile verilen işaret dili eğitiminin daha etkili olduğunu raporlamışlardır. Ditcharoen, Naruedomkul ve Cercone (2010) da metinsel içeriklerin (ders kitapları, gazete, hikaye vb.)

işaret dili karşılıklarını görebilmek amacıyla bir yazılım geliştirmişler ve etkili bir teknolojik araç olduğunu raporlamışlardır.

Artırılmış gerçeklik ve işitme yetersizliği

Artırılmış Gerçeklik (AG) teknolojisi; tetikleyici olarak belirlenen bir nesne üzerine bu teknolojiyi kullanan araçlar yardımı ile çeşitli resim, ses, video, bağlantı linki, 3D olarak modellenmiş nesnelerin eklenmesi ve AG teknolojisi kullanan mobil uygulamalar yardımıyla görüntülenmesi olarak tanımlanmaktadır. Mobil AG teknolojisini kullanan uygulama ve yazılımlar kullanıcılara 2D ve 3D görsel destekleri, video, ilgili web sayfasına yönlendirme yani bağlantı sağlama gibi işlevleri ile eğitim alanında da kullanılabilir (Erbaş & Demirer, 2015). Mobil teknoloji, bugün sanal gerçekliği gerçek dünya ile birleştiren bir teknoloji olan AG gerçekliği kolayca kullanmamızı sağlamaktadır. Günümüzde mobil teknolojilerin hızla gelişimiyle beraber sanal dünyayı gerçek dünya ortamına aktarma noktasında AG teknolojisi kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Bu teknoloji sayesinde engelli bireylere kişisel yardımda bulunmaya ve çevrelerini zenginleştirilmiş ortamlar sayesinde algılamalarına imkan sağlanabilmektedir. Dabran, Avny, Singher ve Danan (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, bir konuşma tanıma programında sayısallaştırılmış görüntüler üzerinden video eklenerek AG etkisi verilmiştir ve ders konusu işletim sistemleri olarak belirlenmiştir. Burada karşılıklı diyalogların, işitme engelli bireyler ve/veya öğrenciler tarafından “canlı altyazılı” olacak bir biçimde görmeleri sağlanmıştır. AG teknolojisiyle hazırlanmış öğretim materyallerinin doğrudan etkileşim sunmasından ötürü vücut hareketlerinin materyalde sunulan içerikle bütünleşerek kinestetik öğrenmeyi sağladığı belirtilmektedir (Seo, Kim & Kim, 2006). AG teknolojisi özel gereksinimi olan bireylere de kişisel yardım konusunda çok yardımcı olabilir, çevreleri yeni ve zenginleştirilmiş şekillerde duyma ve hissetmelerini sağlama konusunda gelişmiş bir algı sunma potansiyeline sahiptir (Krevelen & Poelman, 2010). Bu çalışmanın odağındaki soru “İşitme yetersizliğine sahip bireyler için AG hangi konumdadır?” olarak belirlenmiştir.

Çeşitli düzeylerde işitme yetersizliği olan öğrenciler, normal olarak işiten öğrencilerden daha az kelime dağarcığına sahiptir ve yanlış kelime bilgisi de bu öğrencilerde oldukça sık görülmektedir (Jiang & Kuang, 2014). Çocuklar doğal olarak çevreye maruz kalarak ve etkileşim ile “dil” öğrenirken, işitme yetersizliğine sahip çocukların dil ve konuşma becerilerini geliştirmek için erken müdahale programlarına ihtiyacı vardır (Moeller, 2000). Bu müdahale programlarından etkili bir şekilde yararlanmak ya da öğrenme süreçlerini desteklemek amacıyla farklı teknolojiler kullanılmaktadır. AG teknolojisi kullanılarak görsellerin ve nesnelerin yansıtılması sağlanarak sözcüklerin etkisinin artırılabilmesi belirtilmektedir (Jiang & Kuang, 2014). Bu sebeple öğretimi amaçlanan konularla ilgili, animasyon gibi çoklu ortamlar işitme yetersizliği olan çocukların hızlı bir şekilde öğrenmelerine fayda sağlayacağı düşünülmektedir. İşitme yetersizliği olan öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleme noktasında ise AG teknolojisinin kullanımı son zamanlarda oldukça artmış ve etkilerini olumlu olduğu farklı araştırmacılar tarafından raporlanmıştır. Jiang ve Kuang (2014) AG temelli okuryazarlık ve işaret dili öğrenme sistemi üzerinde durarak, işitme yetersizliği olan çocukların işaret dilini öğrenmesine ve okuryazarlık durumlarına fayda sağlayabileceğini belirtmişlerdir. AG teknolojisinin işitme yetersizliği bulunan bireylerin öğrenme süreçlerinde ya da yaşamlarında kullanılma durumunda yardımcı teknolojilerden sıklıkla yararlandığı görülmektedir. Mirzaei, Ghorshi ve Mortazavi (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, işitme yetersizliği bulunan kişilere yardımcı olmak için AG teknolojisiyle beraber görsel-işitsel konuşma tanıma teknolojisi birlikte kullanılmıştır. Bu sistemde konuşmacının anlattıkları anında alınarak, okunabilir metne dönüştürülmekte ve dönüştürülen bu metni de AG teknolojisini kullanan cihaz ekranında gösterilmesi sağlanmaktadır. Böylece işitme yetersizliği bulunan bireyler anlatıcının konuşmasını kolaylıkla okuyabilmektedirler. Farklı bir çalışmada ise (Zauniddin, Zaman & Ahmad, 2009) işitme yetersizliği olan öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kullanılması amaçlanan,

zarfların ve noktalama işaretlerinin kullanıldığı üç boyutlu nesne modellemelerini içeren “*İşitme Engellilerde AG Kitabı Bilimi (AR-SİD)*” kitabı AG teknolojisini kullanarak *AR-Book* olarak geliştirilmiş ve bu aracın işitme yetersizliği bulunan öğrenciler için etkili bir materyal olduğu raporlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, işitme yetersizliği bulunan bireyler için AG teknolojilerinin kullanıldığı çalışmalardan hareketle geleceğe dönük öneriler listesi sunmaktır.

Çalışmanın amacı

Bu çalışma kapsamında işitme yetersizliğine sahip bireyler için AG teknolojisinin potansiyeli tartışılmaya çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda işitme yetersizliği olan bireylerin eğitim süreçlerine AG ile müdahale eden araştırmalar incelenmiştir. Bu yetersizliğe sahip bireylerin AG kullanma noktasında geleceğe dönük öneriler listesi sunulmuştur. Çalışmada cevap aranan temel araştırma sorusu şudur: “İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisine ne ölçüde yer verilmektedir?” Bu araştırma sorusuna ait alt araştırma soruları ise şu şekilde belirlenmiştir: İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisi kullanımını inceleyen; (1) *Çalışmaların sayısı yıllara göre nasıl değişim göstermiştir?* (2) *Çalışmalarda ele alınan öğretim içerikleri nelerdir?* (3) *Çalışmalarda materyalin geliştirilme durumu nasıldır?* (4) *Çalışmalarda hangi bağımlı değişkenler ele alınmıştır?*

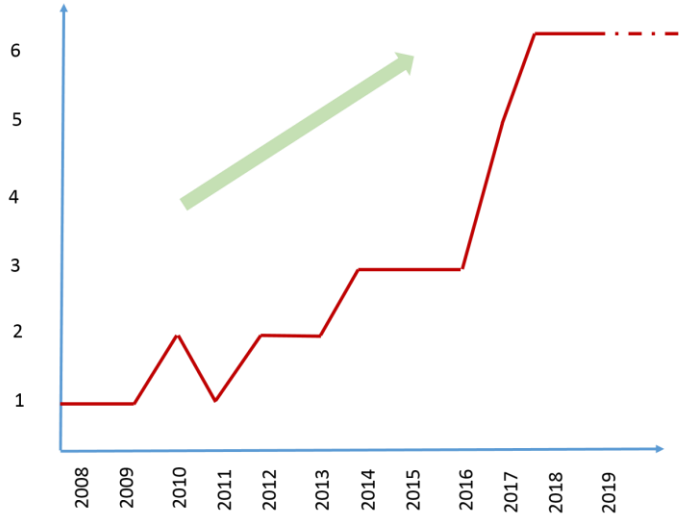
Yöntem

Bu çalışma kapsamında işitme yetersizliğine sahip bireyler için AG teknolojisinin potansiyeli tartışılmaya çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda işitme yetersizliği olan bireylerin eğitim süreçlerine AG ile müdahale eden araştırmalar Web of Science ve Science Direct veritabanlarından taranmıştır. Tarama için “*augmented reality + deaf*” ve “*augmented reality + hearing*” birleşik tarama ifadelerine başvurulmuştur. Bu kapsamda iki veritabanından toplamda 161 çalışmaya erişilmiştir. İki veritabanından erişilen aynı olan çalışmalar elenmiş ve 94 çalışma elde edilmiştir. Bu çalışmalar “*işitme yetersizliğine AG ile müdahale edilip edilmediği*” ön şartı ile incelenmiş, bu şartta uygun olmayan çalışmalar inceleme dışı bırakılmıştır. Toplamda 31 çalışma bu araştırma kapsamında incelenmeye alınmıştır. Bu 31 çalışma tam metnine ulaşılabilen makale ve bildirilerden oluşmaktadır.

Bulgular

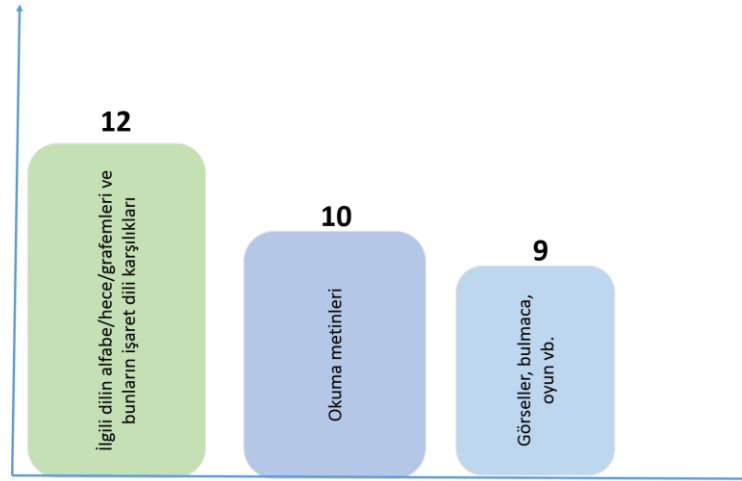
Çalışmanın alt araştırma sorularına ilişkin çözümlene verileri aşağıda sunulmuştur.

a. *İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisi kullanımını inceleyen çalışmaların sayısı yıllara göre nasıl değişim göstermiştir?* İlgili çalışmaların yılları incelendiğinde, AG teknoloji yazılımların artması ve bu teknolojinin bilinirliğinin artması ile günümüze geldikçe çalışma sayılarının giderek arttığı dikkat çekmektedir.



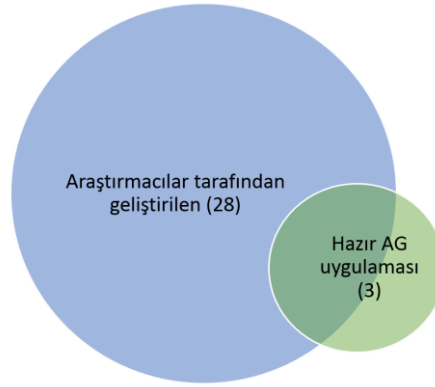
Şekil 1. Çalışma sayılarının yıllara göre değişimi

b. İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisi kullanımını inceleyen çalışmalarda ele alınan öğretim içerikleri nelerdir? Çalışmalarda AG teknolojisi ile sunulan öğrenme içeriği yoğunlukla bir dilin işaret dili karşılığı olmuştur.



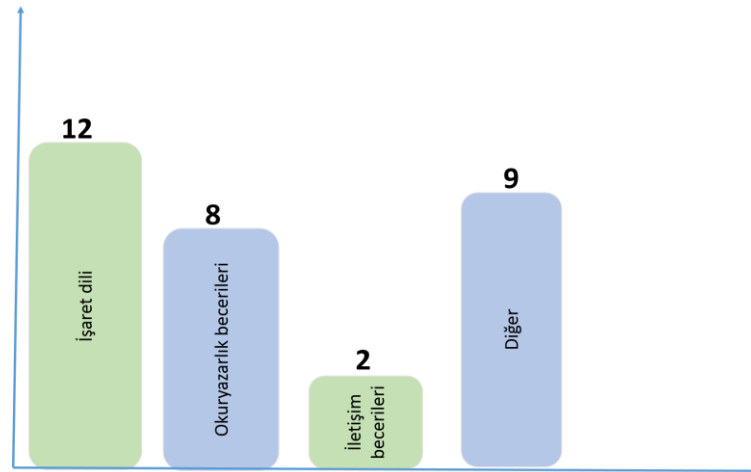
Şekil 2. Materyallerdeki öğretim içerikleri

c. İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisi kullanımını inceleyen çalışmalarda materyalin geliştirilme durumu nasıldır? Çalışmalarda etkililiği sınanan AG teknolojileri sıklıkla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Çünkü internet üzerinden bu tür uygulama geliştirmeye dönük platformlar oldukça fazladır (BlippAR, KeyAR vb.)



Şekil 3. AR teknolojisinin hazır ya da geliştirilme durumu

d. İşitme yetersizliğine sahip bireylerin eğitim ve öğretim süreçlerinde AG teknolojisi kullanımını inceleyen çalışmalarda hangi bağımlı değişkenler ele alınmıştır? AG teknolojisinin üzerindeki etkinliği sınanan değişkenler ise genellikle öğrencilerin işaret dili becerileri olmuştur. İşaret dilini okuryazarlık becerileri ve iletişim becerileri takip etmektedir. Bu bağımlı değişkenlerden farklı olarak, sınırlı sayıda çalışılmış olsa da, uzamsal dikkat, tutum, dikkat vb. bağımlı değişkenleri de farklı çalışmalarda incelenmiştir.



Şekil 4. Çalışmalarda incelenen bağımlı değişkenler

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma kapsamında işitme yetersizliğine sahip bireyler için AG teknolojisinin potansiyeli tartışılmaya çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda işitme yetersizliği olan bireylerin eğitim süreçlerine AG ile müdahale eden araştırmalar incelenmiştir. Toplamda 31 çalışma bu araştırma kapsamında incelenmeye alınmıştır. Bu çalışmalar, amaçları, bulguları ve önerileri doğrultusunda incelenmiştir. Çalışmalardan da görülmüştür ki, işitme yetersizliği bulunan bireyler için AG kullanımı, öğrenme sürecini destekleyici bir faktör olmuştur (Zainuddin, Zaman & Ahmad, 2010; Garnica & Arrieta, 2014; Jiang & Kuang, 2014; Jones, Bench & Feron, 2014; Sudana, Aristamy & Wirdiani, 2016; Ioannou & Constantinou, 2017). Bu noktada AG en çok işaret dili eğitiminde kullanılmış ve olumlu etkileri raporlanmıştır (Zainuddin, Zaman & Ahmad, 2010; Garnica & Arrieta, 2014; Kožuh, Hauptman, Kosec & Debevc, 2015; Sudana, Aristamy & Wirdiani, 2016). Diğer yoğun kullanım ise, okuryazarlık

becerilerini destekleme noktasında olmuştur (Charlier & Leybaert, 2000; Zainuddin, Zaman & Ahmad, 2009; Leybaert, Alegria, Hage & Charlier, 2013; Jiang & Kuang, 2014; Almutairi & Al-Megren, 2017). Bu sonuçlardan da görülmüştür ki; teknoloji hedef kitle özellikleri dikkate alınarak kullanıldığında, oldukça etkili bir öğretim materyali haline gelebilmektedir. Bu çalışmanın bulguları ışığında, işitme yetersizliği olan bireylerin öğrenme süreçlerinde AG uygulamalarının hangi öğrenme içerikleri, hangi hedef grupları ve hangi beceriler için kullanılabileceğine dair öneriler sunulmuştur. Çalışma sonucunda üretilen öneriler aşağıda sıralanmıştır: (1) İşaret dili ile ilgili geliştirilen AG uygulamalarının tek dil kapsamında sınırlı kalmaması gerekmektedir. Bu kapsamda aynı amaca hizmet eden çalışmaların farklı diller için de tekrarlanması önemli görülmektedir. Ayrıca geliştirilen AG uygulamaların tekrarlanabilir model sunması da bu noktada kritiktir. (2) İşitme engeli ve AG teknoloji ilişkisi üzerine araştırmaların genelde tek bir alandaki araştırmacılar tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu ve benzeri konuların disiplinler arası bakış açısıyla çalışılması önemlidir. (3) İşitme engelli bireylerin “dil” becerileri noktasındaki eksiklikleri göz önüne alınmalıdır. Bu doğrultuda AG teknolojisi ile “dil” becerilerine dönük öğrenme materyalleri geliştirilebilir. (4) İşitme yetersizliği olan bireylere “işaret dili” öğretimi üzerinde AG sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. İşaret dili dışında becerilerin verilmesi noktasında da AG teknolojisinin etkili olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda, AG teknolojisinin farklı beceriler/öğrenme kazanımları üzerindeki etkililiğinin sınanması önemli görülmektedir. (5) İşitme yetersizliğine AG ile müdahale eden Türkiye adresli çalışmaya rastlanmaması önemli bir eksikliklerdir. “Türkçe” dilinin öğretilmesi sürecinde AG teknolojisinin etkililiğinin sınanması önemlidir. (6) Geliştirilen AG teknolojilerinin yaygınlaştırılması için tekrarlanabilir modeller olarak geliştirilmesi önerilebilir. (7) AG’nin işitme yetersizliği bulunan bireylerin sosyal yaşama uyum noktasında daha fazla kullanımı ve etkililiğinin sınanması önemlidir. (8) AG’nin farklı engel/yetersizlik grupları için de farklı içerikleri sunma noktasında potansiyeli araştırılmalı ve tartışılmalıdır. (9) İşitme yetersizliği olan bireylerin öğrenme eksikliklerini göz önünde bulundurarak ihtiyaçlarına cevap verebilecek, AG materyallerinin geliştirilmesi gerekli görülmektedir.

Kaynakça

- Almutairi, A., & Al-Megren, S. (2017, November). Preliminary investigations on augmented reality for the literacy development of deaf children. In International Visual Informatics Conference (pp. 412-422). Springer, Cham.
- Amendum, S. J., Bratsch-Hines, M., & Vernon-Feagans, L. (2018). Investigating the Efficacy of a Web-Based Early Reading and Professional Development Intervention for Young English Learners. *Reading Research Quarterly*, 53(2), 155-174.
- Baglama, B., Yucesoy, Y., & Yikmis, A. (2018). Using Animation as a Means of Enhancing Learning of Individuals with Special Needs. *TEM Journal*, 7(3), 670.
- Bryant, B. R., Bryant, D. P., Shih, M., & Seok, S. (2010). Assistive technology and supports provision: A selective review of the literature and proposed areas of application. *Exceptionality*, 18(4), 203-213.
- Cardinal, J. R., Gabrielsen, T. P., Young, E. L., Hansen, B. D., Kellems, R., Hoch, H., ... & Knorr, J. (2017). Discrete trial teaching interventions for students with Autism: Web-based video modeling for paraprofessionals. *Journal of Special Education Technology*, 32(3), 138-148.
- Charlier, B. L., & Leybaert, J. (2000). The rhyming skills of deaf children educated with phonetically augmented speechreading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 53(2), 349-375.

- Dabran, I., Avny, T., Singher, E., & Danan, H. B. (2017, November). Augmented reality speech recognition for the hearing impaired. In 2017 IEEE International Conference on Microwaves, Antennas, Communications and Electronic Systems (COMCAS) (pp. 1-4). IEEE.
- Demirer, V., & Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3).
- Dönmez, O., Yaman, F., Şahin, Y. L., & Yurdakul, I. K. (2016). İşitme engelliler için mobil uygulama geliştirme süreci: Çarkifelek örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 22-41.
- Erbaş, Ç., & Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3(2).
- Garnica, J. J. C., & Arrieta, M. A. G. (2014). Augmented Reality Sign Language Teaching Model for Deaf Children. In Distributed Computing and Artificial Intelligence, 11th International Conference (pp. 351-358). Springer, Cham.
- Gillespie-Lynch, K., Brooks, P. J., Someki, F., Obeid, R., Shane-Simpson, C., Kapp, S. K., ... & Smith, D. S. (2015). Changing college students' conceptions of autism: An online training to increase knowledge and decrease stigma. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(8), 2553-2566.
- Ioannou, A., & Constantinou, V. (2017, November). Augmented reality supporting deaf students in mainstream schools: Two case studies of practical utility of the technology. In Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning (pp. 387-396). Springer, Cham.
- Jiang, J., & Kuang, Y. (2014). The implementation of literacy and sign language learning system for deaf children based on the augmented reality. In 2014 IEEE Workshop on Advanced Research and Technology in Industry Applications (WARTIA) (pp. 911-913). IEEE.
- Jones, M., Bench, N., & Feron, S. (2014, March). Vocabulary acquisition for deaf readers using augmented technology. In 2014 2nd Workshop on Virtual and Augmented Assistive Technology (VAAT) (pp. 13-15). IEEE.
- Karal, Y., Şilbir, L., Bahçekapılı, E., & Atasoy, M. (2014). İşitme engelli bireyler için grafik sembollerle oluşturulmuş öğrenme materyalleri. *Öğretim Teknolojileri & Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 3(3).
- Keating, E., & Mirus, G. (2003). American Sign Language in virtual space: Interactions between deaf users of computer-mediated video communication and the impact of technology on language practices. *Language in Society*, 32(5), 693-714.
- Keser, H., & Özdemir, O. (2018). İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Eğitimlerinde Bilgisayar Destekli Kelime Öğretim Materyali Kullanımının İncelenmesi. *Ozel Egitim Dergisi*, 19(1), 29-53.
- Kožuh, I., Hauptman, S., Kosec, P., & Debevc, M. (2015, August). Assessing the efficiency of using augmented reality for learning sign language. In International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction (pp. 404-415). Springer, Cham.
- Krevelen & Poelman (2010) A survey of augmented reality technologies, applications and limitations, *Int. J. Virtual Reality* 9, 1 20.
- Leybaert, J., Alegria, J., Hage, C., & Charlier, B. (2013). The effect of exposure to phonetically augmented lipspeech in the prelingual deaf. *Hearing by Eye II: The Psychology of Speechreading and Auditory-Visual Speech*, 283-302.
- Lipton, D. S., Goldstein, M. F., Fahnbulleh, F. W., & Gertz, E. N. (1996). The interactive video-questionnaire: A new technology for interviewing deaf persons. *American Annals of the Deaf*, 141(5), 370-378.

- Mirzaei, M. R., Ghorshi, S., & Mortazavi, M. (2014). Audio-visual speech recognition techniques in augmented reality environments. *The Visual Computer*, 30(3), 245-257.
- Ok, M. W. (2018). Use of ipads as assistive technology for students with disabilities. *TechTrends*, 62(1), 95-102.
- Passig, D., & Eden, S. (2000). Improving flexible thinking in deaf and hard of hearing children with virtual reality technology. *American Annals of the Deaf*, 145(3), 286-291.
- Prinz, P. M., Nelson, K. E., & Stedt, J. D. (1982). Early reading in young deaf children using microcomputer technology. *American Annals of the Deaf*, 127(5), 529-535.
- Qahmash, A. I. M. (2018). The potentials of using mobile technology in teaching individuals with learning disabilities: A review of special education technology literature. *TechTrends*, 62(6), 647-653.
- Quisi-Peralta, D., Robles-Bykbaev, V., Saquicela-Galarza, V., Bernal-Merchán, E., Suquilanda-Cuesta, P., & López-Nores, M. (2018, February). Data repository of mobile applications for people with disabilities in the area of communication and language using data mining techniques. In *2018 International Conference on Electronics, Communications and Computers (CONIELECOMP)* (pp. 225-231). IEEE.
- Saridaki, M., Gouscos, D., & Meimaris, M. (2010, October). Digital games-based instructional design for students with special education needs: Practical findings and lessons learnt. In *Proceedings of the 4th European Conference on Games-Based Learning: ECGBL2010* (p. 343). Academic Conferences Limited.
- Sato, T., & Haegele, J. A. (2017). Professional development in adapted physical education with graduate web-based professional learning. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(6), 618-631.
- Stichter, J. P., Laffey, J., Galyen, K., & Herzog, M. (2014). iSocial: Delivering the social competence intervention for adolescents (SCI-A) in a 3D virtual learning environment for youth with high functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(2), 417-430.
- Sudana, A. K. O., Aristamy, I. G. A. A. M., & Wirdiani, N. K. A. (2016). Augmented reality application of sign language for deaf people in Android based on smartphone. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 10(8), 139-150.
- Vasalou, A., Khaled, R., Holmes, W., & Gooch, D. (2017). Digital games-based learning for children with dyslexia: A social constructivist perspective on engagement and learning during group game-play. *Computers & Education*, 114, 175-192.
- Zainuddin, N. M. M., Zaman, H. B., & Ahmad, A. (2009). Learning science using AR book: A Preliminary study on visual needs of deaf learners. In *International Visual Informatics Conference* (pp. 844-855). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Zainuddin, N. M. M., Zaman, H. B., & Ahmad, A. (2010). A participatory design in developing prototype an augmented reality book for deaf students. In *2010 Second International Conference on Computer Research and Development* (pp. 400-404). IEEE.

Artırılmış Gerçeklik Tabanlı Dinamik Kapalı Alanlarda Yönlendirme Yazılımı:

Indoo

Indoo: Augmented Reality Based Dynamic Indoor Routing System

Mustafa Serkan ABDÜSSELAM, Giresun Üniversitesi, mustafa.serkan@giresun.edu.tr

Özet

Bu çalışmada kullanıcının kapalı alanlardaki dinamik yönlendirmelerinin yapılabildiği bir artırılmış gerçeklik uygulamasının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yazılım geliştirme süreçlerinden şelale yöntemi izlenmiştir. Test işlemlerinin her aşamada yapılabilmesinden dolayı bu yöntem tercih edilmiştir. Bu yöntemde yazılım geliştirme süreci analiz, tasarım, kodlama, test ve uygulama basamaklarından oluşmaktadır. Bu sürecin ilk iki basamağı olan analiz ve tasarım adımlarında alan taraması gerçekleştirilerek sistemin çerçevesi belirlenmiştir. Böylece diğer adımların gerçekleştirilmesi için gereksinimler ve tasarım net bir şekilde ortaya konmuştur. Artırılmış gerçeklik ortamının geliştirilmesinde üç boyutlu ortamların tasarımında sağladığı avantajlar sebebiyle Unity 3D oyun motoru ve Android uygulama geliştiricileri için ücretsiz olarak sunulan ARCore yazılım geliştirme kiti tercih edilmiştir. Test aşamasında yazılım geliştirme süreci sinanmış ve oluşan problemler donanım, yazılım ve kodlama olarak sınıflandırılmıştır. Dolayısıyla çalışma kapsamında ortaya konan yazılımın yanı sıra bu yazılımı geliştirme süreci de değerlendirmeye alınmıştır.

Abstract

This study aimed to develop an augmented reality application in which the user can be guided dynamically in an indoor area. The waterfall method of software development model was followed. This method was preferred as a feasibility test procedure at each stage. This method consists of analysis, design, coding, test and application steps. In the first two steps of this process, a literature review conducted to identify the framework of the system. Thus, requirements and design were clearly defined. Unity 3D game engine and ARCore software development kit, which is offered free of charge for Android application developers, were preferred due to the advantages it provides in the design of 3D environments in the development of an augmented reality environment. During the test phase, the software development process was tested and the problems occurred were classified as hardware, software, and coding. Therefore, in addition to the software presented within the scope of the study, the process of developing this software was also evaluated.

Giriş

Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisinin konum tabanlı uygulamaları 2000'li yılların başlarında prototip çalışmalarıyla gerçekleştirilmiştir (Thomas, Close, Donoghue, Squires, De Bondi, ve Piekarski, 2002). Bu çalışmalar açık ya da kapalı alan uygulamaları olarak çeşitlenmiş ve kullanıcılarına sunulmuştur. AG açık alanlardaki uygulamalar çoğunlukla tetikleme ve yönlendirme işlemlerinin GPS verileriyle gerçekleştirilmektedir (Mulloni vd., 2012). Öte yandan kapalı alanlardaki uygulamaların

tetikleme ve yönlendirmeleri görsel tetikleyicilerle, yerel kablosuz ağlarla (WLAN) ya da donanımın konumu ve eylemlerini analiz eden SLAM (Eşzamanlı Haritalama ve Konumlandırma) ile birlikte yapılmaktadır (Ruta, Scioscia, Ieva, Filippis, Sciascio, 2015; Dong, Xiao, Noreikis, Ou, Yi, 2015; Ferreira, Santos, Miranda, 2012). Özellikle kapalı alan AG uygulama kullanıcısının konumunu belirleme ve kullanıcıyı yönlendirme durumlarında görsel ve işitsel bir arayüz sunma yönünde çalışmalar gelişim göstermektedir.

Sunulan bu etkileşim dikkate alınarak bireylerin üniversite, müze ve metro istasyonları gibi kapalı alanlarda yönlendirilmelerini ve bilgilendirilmelerini sağlayan yeni yazılımlar geliştirilmiştir (Al Delail, Weruaga, ve Zemerly, 2012; Joseph, Zhang, Dryanovski, Xiao, Yi, & Tian, 2013; Kim, ve Kim, 2019). Ayrıca giyilebilir teknolojilerle, kapalı alan Sanal ve AG uygulamalarında kullanıcı ile yazılım etkileşimi zenginleştirilmektedir (Silva, Valente, Clua, ve Feijó, 2015). Yeni araştırma alanlarından birisi ise kullanıcının konumuna göre yönlendirmenin güncellenmesi durumudur (Gerstweiler, Platzer, ve Kaufmann, 2018). Birçok araştırmacı kapalı alan AG yönlendirmelerinde görsel tabanlı tetikleme kullansa da halen araştırmacılar tarafından yönlendirme alternatifleri araştırılmakta ve farklı teknolojiler kullanılmaya çalışılmaktadır (Zlatanova, Sithole, Nakagawa, ve Zhu, 2013; Rehman, ve Cao, 2017).

Kapalı alanlardaki yönlendirmelerde konumlandırma seçeneklerinden bazıları;

GPS: Günümüzdeki çoğu yönlendirme sistemleri uydu sinyallerini kullanarak global konumlandırmayı (GPS) referans almaktadır. Bu sistemler açık alanlarda iş görürken kapalı alanlarda ise bu sinyaller zayıf ya da elverişsiz kalmaktadır (Rehman ve Cao, 2017). Bundan dolayı kapalı alanlarda farklı çözümler getirilmeye çalışılmıştır.

Kamera: Görüntü tabanlı kapalı alan konumlandırmalarında sıkça kullanılan kameralar kapalı alanlarda da yaygın olarak kullanılmaktadır (Sterling ve Top, 2014). Bu alanda Google, Tango projesi ile alternatif uygulamalar geliştirse de gelişen teknoloji ile yeni alternatifler oluşmuştur.

Kızılötesi: Kablosuz teknolojilerin ilk uygulamalarından biri olarak kabul edilen kızılötesi, nesnelerin ya da bireylerin takibi ve tespiti için kullanılmaktadır. Ancak bu sistemin sınırlı algılama ve çevresel faktörlerden kolayca etkilenmesinden dolayı kullanımı sırasında konum tespitinde sorunlar olabilmektedir (Farid, Nordin ve Ismail, 2013).

Kablosuz ağlar (Wi-Fi): Kablosuz ağlar (Wireless Fidelity) kullanıcıların internete kablosuz olarak erişimleri için tasarlanmıştır. Bu iletişimde IEEE 802.11 standardı kullanılarak yerel alan ağları (WLAN) aracılığıyla birçok farklı donanımın birbiri ile radyo dalgaları üzerinden haberleşmesi sağlanmaktadır (Shi ve Li, 2017).

Bluetooth: Kısa kapsama alanına (10m-15m) sahip olan bu teknoloji IEEE 802.15 standardındadır. Kablosuz ağlarla kıyaslandığında daha küçük kapsama alanı ve düşük hıza sahiptir (Liu, Darabi, Benerjee ve Liu, 2007). Birçok donanımda bulunan bu teknoloji bilgi alışverişi için kullanılmaktadır.

Hüresel ağlar: Geniş kapsama alanına sahip olan hüresel ağlar (GSM) mobil kullanıcısının yerini kapalı alanlarda düşük doğrulukta tespit edebilmektedir. Fakat bu konumlandırma için aktif bir çağrıya ihtiyaç duyulmamaktadır. Ancak diğer iletişim teknolojilerinden farklı olarak lisanslı batlar üzerinde işlem gerçekleştirilmektedir (Mautz, 2012).

RFID: Bu sistemin temeli alıcı ve vericiden oluşmaktadır. RFID etiketleriyle gerçekleştirilen bu iletişim radyo dalgalarıyla okuyucuları tarafından algılanmakta ve böylece bilgiler otomatik kayıt

edilmektedir. Bu etiketlerden bazıları aktif diğerleri ise pasif olmak üzere iki sınıftan oluşmaktadır. Özellikle pasif olan etiketlerin çalışması için elektriğe ihtiyaç olmadığından ticari alanlarda çokça kullanıldığı görülmektedir (Mautz, 2012).

Manyetik konumlandırma: Manyetik alanlar kapalı alandaki konumunuzu belirlemede günümüzde kullanılsa da, aslında canlılar tarafından yönlerini belirlemede önceden beri kullanıldığı bilinmektedir. Bu alandaki uygulamalarda ise kapalı alanlarda manyetik alan dalgalanmaları söz konusudur. Bu durum manyetik alan sensörleri tarafından algılanan manyetik alan sapma algoritmalarıyla ölçülerek yeterli ölçüde durağılaştırılmaktadır (Subbu, Gozick, ve Dantu, 2013).

Kapalı alan AG uygulamalarının geliştirildiği çalışmalarda görsel tetikleyiciler kullanılsa da (Kim, ve Jun, 2008) alternatifleri araştırılmış (Huey, Sebastian, ve Drieberg, 2011; Kasprzak, Komninos, ve Barrie, 2013) ve farklı teknolojiler kullanılmaya başlanmıştır (Al Delail, Weruaga, Zemerly, ve Ng, 2013; Liu, Motta, ve Ma, 2016). Kapalı alan AG uygulamalarının günden güne yaygınlaşması ve bu alanda kullanılmak üzere uygulama geliştiricilerine sunulan yazılımların geliştirilmesinin önem teşkil etmesinden dolayı bu alanda çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda çalışmada kullanıcının kapalı alanlardaki dinamik yönlendirmelerinin yapılabilirdiği bir artırılmış gerçeklik uygulamasının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada, yazılım geliştirme süreçlerinden şelale yöntemi izlenmiştir. Test işlemlerinin her aşamada yapılabilirliğinden dolayı bu yöntem tercih edilmiştir. Bu yöntemde yazılım geliştirme süreci analiz, tasarım, kodlama, test ve uygulama basamaklarından oluşmaktadır. Test aşamasında yazılım geliştirme süreci sınanmış ve oluşan problemler donanım, yazılım ve kodlama olarak sınıflandırılmıştır. Dolayısıyla çalışma kapsamında ortaya konan yazılımın yanı sıra bu yazılımı geliştirme süreci de değerlendirmeye alınmıştır.

Bulgular

Yazılım geliştirme sürecinin ilk iki basamağı olan analiz ve tasarım adımlarında alan taraması gerçekleştirilerek sistemin çerçevesi belirlenmiştir. Böylece diğer adımların gerçekleştirilmesi için gereksinimler ve tasarım basamakları net bir şekilde ortaya konmuştur.

Analiz

AG ortamının geliştirilmesinde, üç boyutlu ortamların tasarımında sağladığı avantajlar sebebiyle Unity 3D oyun motoru ve Android uygulama geliştiricileri için ücretsiz olarak sunulan ARCore yazılım geliştirme kiti tercih edilmiştir.

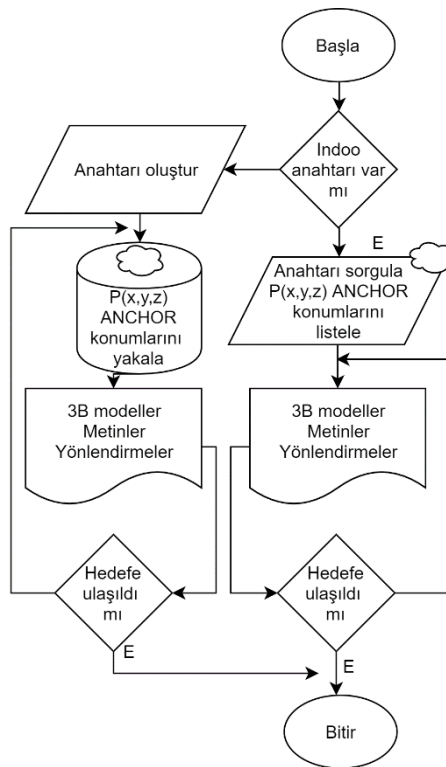
Konumlandırma seçeneklerini temel alan güncel uygulamalardan ARCore yazılım geliştirme kitinin yapılan incelemeler sonucunda sıkça kullanıldığı tespit edilmiştir. ARCore, Google'ın AG uygulama oluşturma platformudur. ARCore, farklı uygulama programlama arayüzü (Application Programming Interface – API) ile kullanıldığında telefonunuzun çevresini algılamasına, anlamasına ve bilgilerle etkileşime girmesine olanak sağlar. Böylelikle bu alanda geliştirilecek olan uygulamalar mobil platformlarda kullanılabilir. ARCore, dijital nesnelerin mobil cihazın kamerasıyla görüldüğü gibi gerçek dünyayla bütünleştirilebilmesi için üç temel özellik kullanır. Bu özellikler;

- Hareket izleme, telefonun dünyaya göre konumunu anlama ve izleme,
- Çevreyi anlamlandırma, telefonun her tür yüzeyinin boyutunu ve yerini tespit etme,
- Işık tahmini, telefonun çevrenin mevcut aydınlatma koşullarının tahmin etmesi olarak listelenmektedir.

Bu özellikleri kullanmada ve belirlemede mobil cihazlarda sahip olunan sensörlerden yararlanılmaktadır. Konumu algılamada GPS ve manyetometre sensörlerinin, hareketi algılamada ise kamera, ivmeölçer ve jiroskop sensörlerinin verilerinden yararlanılmaktadır. ARCore ilk sürümü 2018 yılında yayınlanmış ve günümüzde Android Studio, Unity, İOS ve Unreal gibi farklı yazılım geliştirme platformlarını desteklemektedir.

Tasarım

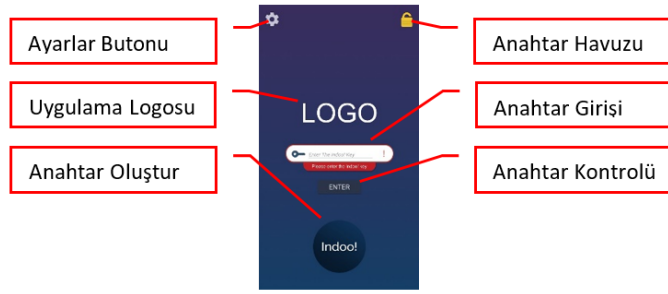
Yazılımın (Indoo) geliştirilmesinde alan yazın ve geliştirilmiş yazılımlar incelenmiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak yazılımın son kullanıcıya kapalı alanlarda oluşturabileceği bir rota ve bu rotaya açıklamaların eklenebileceği yeni bir özellik eklenerek yazılım şekillendirilmiştir. İki temel hedefle yazılımın çerçevesi belirlenmiştir. Bu hedeflerden ilki bir rotanın oluşturulması ve buluta yüklenmesi, ikincisi ise bulutta oluşturulmuş bu rotayı başka bir kullanıcının seçerek açabilmesi ve izlemesidir. Bu söz konusu yapı aşağıdaki akış şeması ile görselleştirilmiştir.



Şekil 1. Indoo Yazılımının Akış Şeması.

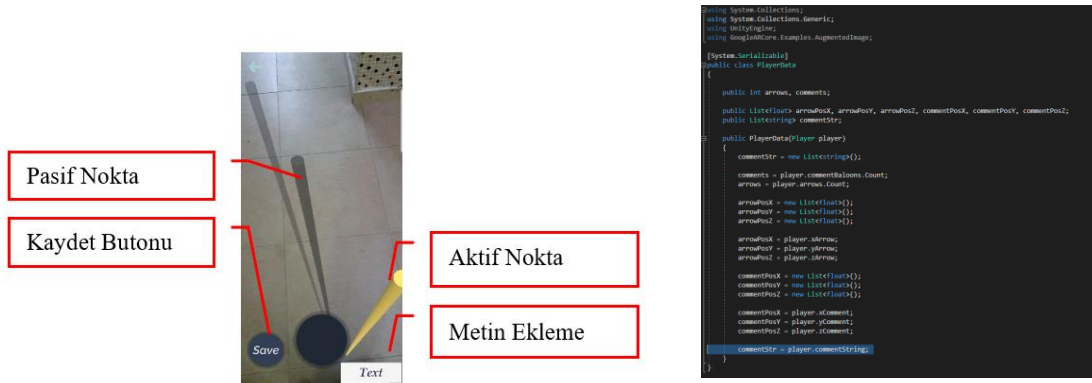
Kodlama ve Test

Yazılımın geliştirilmesi sırasında iki farklı ekip rol almıştır. Birinci ekip programlama aşamasında, ikinci ekip ise test sürecinin değerlendirilmesinde rol almıştır. Gerçekleştirilen değerlendirmelerde uygulamanın donanımsal olarak konum ve hareket algılama sensörleriyle desteklenmiş olması gerektiği, yazılımsal olarak ise ARCore yazılım geliştirme kiti kullanıldığından, yazılımın Android 7.0 ve üzeri işletim sistemlerine yönelik geliştirilmesi ve 64 bit desteğinin sağlanması adına da Unity 2019 kullanılmasına karar verilmiştir. Bu yazılımlar kullanılarak tasarım aşamasına uygun olarak arayüzler kodlanmıştır. Şekil 2’de Indoo uygulamasının ana arayüzü görselleştirilmiştir.



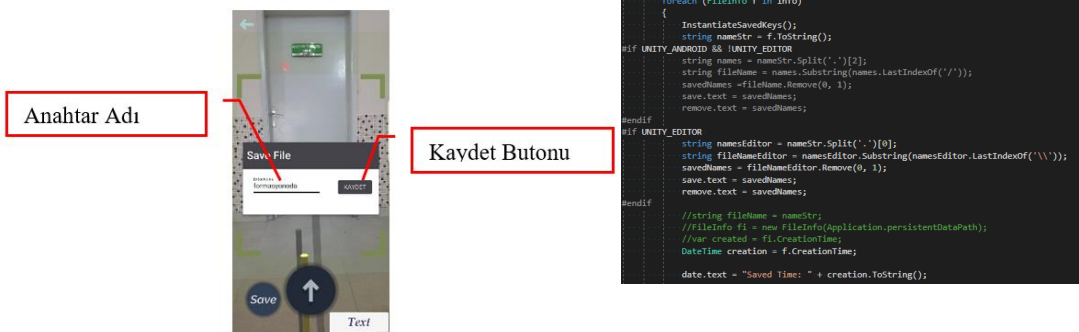
Şekil 2. Indoo Anahtar Sorgulama ve Oluşturma Arayüzü.

Şekil 2'deki görsele göre bu arayüzde kullanıcı, önceden belirlemiş olduğu güzergâhı açarak o rotayı takip edebilir ya da 'Indoo' butonuna tıklayarak yeni bir güzergâh belirleyebilir. 'Ayarlar' butonuna tıklayarak güzergâh oluşturma ekranında oluşan rota silindirlerinin arasındaki mesafeyi ayarlayabilir. Yeni rota oluşturmak için kullanıcıya sunulan arayüz Şekil 3'te görselleştirilmiştir.



Şekil 3. Yeni Rota Oluşturma Arayüzü ve Kodu.

Şekil 3'e göre kullanıcının yeni bir rota oluşturma aşamasında kapalı alanda hareket etmesi gerekmektedir. Hareket sürecinde her bir aralıkta dikey bir silindir ekranda görselleştirilecektir. Hareket devamlılığı süresince silindirler oluşacaktır. Yeni oluşan silindirin rengi sarı renkle belirlenmiştir. Oluşan silindirlerden uzaklaştıkça rengi grileşerek belli bir mesafeden sonra ekranda pasifleşecektir. Bu yöntemle arayüzün daha sade bir görüntü ile kullanıcıya sunulması amaçlanmıştır. Yönlendirmede kullanıcı metin ekleyerek sonraki ziyaretçilere açıklamalarda bulunabilir. Rota oluşumu tamamlandığında kaydet ile rota anahtarı ve bilgileri kaydedilmektedir. Şekil 4'te kaydet işlemleri görselleştirilmiştir.



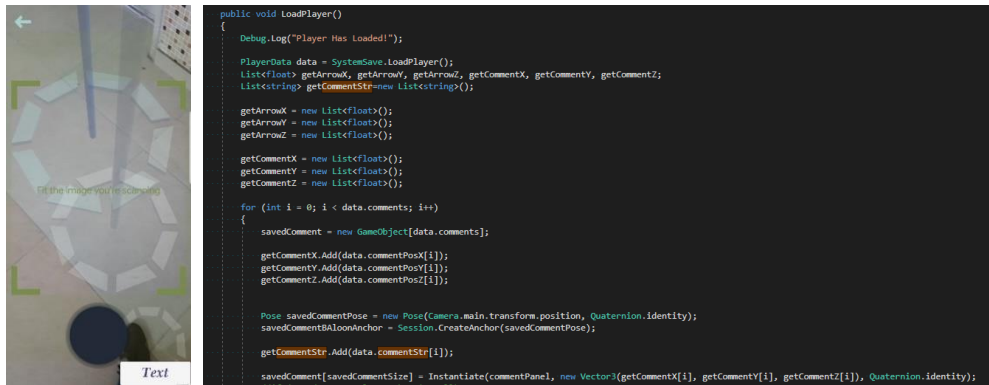
Şekil 4. Anahtar Kayıt Arayüzü ve Kodu.

Şekil 5'e göre Indoo uygulaması ile oluşturulan anahtarların listelendiği arayüz görülmektedir. Bu anahtarlar ziyaretçinin konumuna göre sorgulanmakta ve yakın olan anahtarlar listelenmektedir. Bu arayüzdeki anahtarların listele butonu ile sorgulanması gerçekleştirilmektedir. Ziyaretçi kendisine sunulan bu listeyi özelleştirmek için listeden her hangi bir anahtarı silebilmektedir.



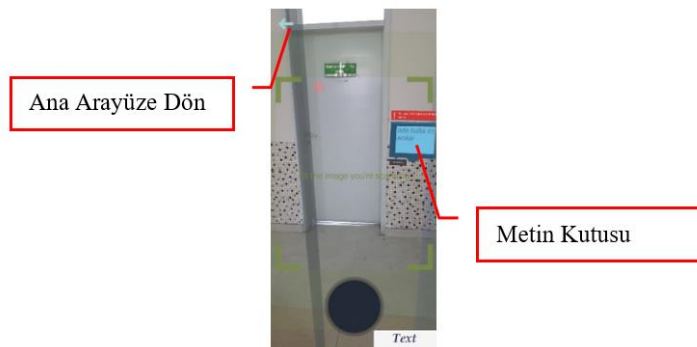
Şekil 5. Anahtar Kayıt Arayüzü ve Kodu.

Uygulama arayüzü aracılığıyla anahtar seçildiğinde rota ile ilgili yönlendirme silindirleri ve metinler uygulamada görselleştirilmektedir. Şekil 6'da kayıt edilmiş bir rotanın yüklenme arayüzü verilmektedir.



Şekil 6. Kayıt Edilmiş Bir Rotanın Yüklenme Arayüzü ve Kodu.

Ziyaretçi izlediği rota ile hedefe ulaşabilmektedir. Rota dahilinde oluşturulan metin kutuları küçük görsellerle ekranda görselleştirilmektedir. Şekil 7'de takip edilen bir rotanın hedefe ulaştığı nokta verilmiştir.



Şekil 7. Hedefe Ulaşılmış Bir Rotanın Son Yönlendirme Arayüzü.

Uygulama

Oluşturulan uygulama farklı senaryolar çerçevesinde sinanmış ve elde edilen veriler kayıt altına alınmıştır. Tablo 1’de her bir senaryo ve bununla ilgili elde edilen bilgiler listelenmiştir.

Tablo 1. *Indoo Kullanımı Kapsamında İzlenen Senaryolar ve Elde Edilen Veriler.*

No	İçeriği	Tespit
1	Aynı düzlemde telefonu sabit tutarak A noktasında B noktasına doğrusal yönde rota oluşturmak	Başarılı
2	Aynı düzlemde A noktasından B noktasına doğrusal yönde rota oluşturmak	Kısmen başarılı
3	Aynı düzlemde telefonu sabit tutarak A notasından B noktasına farklı yönlerde rota oluşturmak	Başarılı
4	Aynı düzlemde A noktasından B noktasına farklı yönlerde rota oluşturmak	Kısmen başarılı
5	Farklı düzlemde telefonu sabit tutarak zemin kattaki A noktasından 1. kattaki B noktasına rota oluşturmak	Kısmen başarılı
6	Farklı düzlemde zemin kattaki A noktasından 1. kattaki B noktasına rota oluşturmak	Başarısız
7	Farklı düzlemde telefonu sabit tutarak zemin kattaki A noktasından 1. kattaki B noktasına farklı yönlerde rota oluşturmak	Kısmen başarılı
8	Farklı düzlemde zemin kattaki A noktasından 1. Kattaki B noktasına farklı yönlerde rota oluşturmak	Başarısız

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma kapsamında Google ARCore yazılım geliştirme kiti ile kapalı alanlar için bir uygulama geliştirilmiştir. Ancak yapılan incelemeler sonucunda geliştirilen uygulamada oluşturulan rotaların özellikle ani telefon hareketlerinden kaynaklı hataları gidermede ve istikrarlı bir uygulama geliştirilmesinde eksikliklerin olduğu tespit edilmiştir. Bu eksikliklerin ARCore yazılım geliştirme kitinin gelişimi ile giderileceği ön görülmektedir.

Bu yazılımla aynı düzlemde yapılacak yönlendirme faaliyetlerinde, öğretmenler öğrencilerine kapalı alanlarda görevler tasarlamada rotalar oluşturabilir, müşteriler alışveriş merkezlerinin günlük indirim noktalarına yönlendirilebilir, müzelerdeki ziyaretçilere görsel ya da işitsel yönlendirmelerle etkileşimli bir deneyim yaşatılabilir. Bu tür yazılımların uygulama potansiyelinin geniş olduğu düşünüldüğünden her bir sektördeki yansımalarının araştırılması önerilmektedir. Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda bu alanda yapılacak kapalı alan AG uygulamasının istikrarlı olarak geliştirilmesi için donanımsal ve yazılımsal alanda gelişimin devam ettiği söylenebilir. Bu bağlamda bu alanda ARKit yazılım geliştirme kiti araştırmacılara önerilmektedir.

Kaynakça

- Al Delail, B., Weruaga, L., Zemerly, M. J., ve Ng, J. W. (2013). Indoor localization and navigation using smartphones augmented reality and inertial tracking. In *2013 IEEE 20th International Conference on Electronics, Circuits, and Systems (ICECS)* (pp. 929-932). IEEE.
- Al Delail, B. A., Weruaga, L., ve Zemerly, M. J. (2012). CAViAR: Context aware visual indoor augmented reality for a university campus. In *Proceedings of the The 2012 IEEE/WIC/ACM International Joint Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology-Volume 03* (pp. 286-290). IEEE Computer Society.
- Dong J, Xiao Y, Noreikis M, Ou Z, ve Yi A.(2015). iMoon: using smartphones for image-based indoor navigation. *Proceedings of the 13th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems*. (pp. 85-97). Seoul, South Korea. Seoul: ACM.
- Farid, Z., Nordin, R. ve Ismail, M. (2013). Recent advances in wireless indoor localization techniques and system. *Journal of Computer Networks and Communications*, 1-12.
- Ferreira ALS, Santos SRD, ve Miranda LCD. (2012). TrueSight: sistema de navegação para pedestres baseado na detecção e Extração automática de landmark em smartphone Android. *SVR 2012: Anais do XIV Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada*; (pp.91-99; Niterói, Brasil. Niterói: Universidade Federal Fluminense.
- Gerstweiler, G., Platzer, K., ve Kaufmann, H. (2018). DARGs: Dynamic AR Guiding System for Indoor Environments. *Computers*, 7(1), 5-24.
- Huey, L. C., Sebastian, P., ve Drieberg, M. (2011). Augmented reality based indoor positioning navigation tool. In *2011 IEEE Conference on Open Systems* (pp. 256-260). IEEE.
- Joseph, S. L., Zhang, X., Dryanovski, I., Xiao, J., Yi, C., ve Tian, Y. (2013). Semantic indoor navigation with a blind-user oriented augmented reality. In *2013 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics* (pp. 3585-3591). IEEE.
- Kasprzak, S., Komninos, A., ve Barrie, P. (2013). Feature-based indoor navigation using augmented reality. In *2013 9th international conference on intelligent environments* (pp. 100-107). IEEE.
- Kim, W., ve Kim, H. (2019). Development of Indoor Navigation System based on the Augmented Reality in Subway Station. *The Journal of The Korea Institute of Intelligent Transport Systems*, 18(1), 43-55.
- Kim, J., ve Jun, H. (2008). Vision-based location positioning using augmented reality for indoor navigation. *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, 54(3), 954-962.
- Liu, H., Darabi, H., Banerjee, P., ve Liu, J. (2007). Survey of wireless indoor positioning techniques and systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part C: Applications and Reviews*, 37(6), 1067-1080.
- Liu, K., Motta, G., ve Ma, T. (2016). Xyz indoor navigation through augmented reality: a research in progress. In *2016 IEEE International Conference on Services Computing (SCC)* (pp. 299-306). IEEE.
- Marston JR, Loomis JM, Klatzky RL, Golledge RG, ve Smith EL. (2006). Evaluation of spatial displays for navigation without sight. *ACM Transactions on Applied Perception*, 3(2), 110-24.
- Mautz, R. (2012). *Indoor Positioning Technologies*. Habilitation Thesis, ETH Zurich.
- Mulloni A, Grubert J, Seichter H, Langlotz T, Grasset R, Reitmayr G, ve Schmalstieg D. (2012). Experiences with the impact of tracking technology in mobile augmented reality. MobileHCI and MobiVis 2012: *Proceedings of Mobile Vision (MobiVis 2012): vision-based applications and HCI*, (pp.1-4) San Fransisco, USA.

- Rehman, U. ve Cao, S. (2017) Augmented-Reality-Based Indoor Navigation: A Comparative Analysis of Handheld Devices Versus Google Glass. *Ieee Transactions on Human-Machine Systems*, 47(1), 140-151.
- Reitmayr, G., ve Schmalstieg, D. (2003). Location based applications for mobile augmented reality. In *Proceedings of the Fourth Australasian user interface conference on User interfaces 2003-Volume 18* (pp. 65-73). Australian Computer Society, Inc..
- Ruta M, Scioscia F, Ieva S, Filippis DD, Sciascio ED. (2015). Indoor/outdoor mobile navigation via knowledge-based POI discovery in augmented reality. *WI-IAT 2015: Proceedings of the 2015 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology*, (pp.26-30). Singapore.
- Shi, G. ve Li, K. (2017). Cooperation and communication between wifi and zigbee. In: *Signal Interference in WiFi and ZigBee Networks*. Springer International Publishing (pp. 79–90), Cham.
- Silva, A. R., Valente, L., Clua, E., ve Feijó, B. (2015). An indoor navigation system for live-action virtual reality games. In *2015 14th Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment (SBGames)* (pp. 1-10). IEEE.
- Sterling, G., ve Top, G. (2014). *Mapping the indoor marketing opportunity*. Opus Research, Inc.
- Subbu, K.P., Gozick, B., ve Dantu, R. 2013. LocateMe: Magnetic-fields-based Indoor Localization using Smartphones. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (TIST)*, 4 (4), ACM New York, NY, USA
- Thomas, B., Close, B., Donoghue, J., Squires, J., De Bondi, P., ve Piekarski, W. (2002). First person indoor/outdoor augmented reality application: ARQuake. *Personal and Ubiquitous Computing*, 6(1), 75-86.
- Zlatanova, S., Sithole, G., Nakagawa, M., ve Zhu, Q. (2013). Problems In Indoor Mapping and Modeling, *ISPRS Archives*, 4, 63-68.

Arapça Yazma Becerisinin Desteklenmesine Yönelik Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımı

Using Augmented Reality Technology to Improve Arabic Writing Skills

Mustafa Serkan ABDÜSSELAM, Giresun Üniversitesi, mustafa.serkan@giresun.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, Arapça bir kelimenin doğru ve güzel yazılışı için alıştırmaya ve tekrar yapma imkânını sağlayan bir yazılımın geliştirilmesidir. Yazılım geliştirme süreçlerinden olan hızlı ilk örnek model izlenmiştir. Bu modelin seçiminde kullanıcıların ve yazılım geliştiren ekibin birlikte çalışma konusunda etkileşimde bulunmaları, geliştiricinin yazılımı doğrusal geliştirmeyi hedeflediği ve geriye dönüşün çok az tercih edildiği durumların olması etkili olmuştur. Araştırmadaki kullanıcılar Arapça dilinin öğrenilmesinde başlangıç düzeyinde olan gönüllü iki lisans öğrencisi ve Arapça dilinde yazmayı lisans düzeyinde öğreten bir akademisyenden oluşmaktadır. Modele göre yazılımın geliştirilmesinde izlenmesi gereken adımlar; ihtiyaçların belirlenmesi, hızlı tasarım, prototipin geliştirilmesi, kullanıcıya sunulması, prototipin düzenlenmesi ve son aşama olan nihai ürünün üretimidir. Geliştirilen prototip kullanıcılara sunulduktan sonra Arapça harf sıralanmasında değişiklik gerçekleştirilmiş, ayrıca dairesel klavyenin ekrandaki konumu değiştirilmiştir. Yazılımın nihai sürümü mobil markete "ArabicAR" adıyla yüklenerek diğer kullanıcıların kullanımına sunulmuştur.

Abstract

This study aims to develop a software that provides the opportunity to practice and repeat the correct and beautiful spelling of an Arabic word. Rapid prototyping model, which is one of the software development processes, was followed. The study group consisted of two volunteer undergraduate students who have been learning Arabic and an academician who has been teaching Arabic. The steps in the development of software based on; requirement gathering, quick design, building prototype, customer evaluation, refining prototype, and engineer product. After the developed prototype was presented to the users, the Arabic alphabet sequence and the position of the circular keyboard on the screen was changed. The final version of the software was installed on the mobile market under the name "ArabicAR" and made available to all users.

Giriş

Dil öğretiminde temel becerilerin kazanılması önem arz etmektedir. Bu temel beceriler; anlama becerileri olarak dinleme ve okuma, anlatım becerileri olarak ise konuşma ve yazmadır. Bu becerilerden yazma becerisi aslında diğer becerilerden yararlanılarak sözlü olan ifadelerin, o dilin sembolleriyle kodlanarak sistematik şekilde yazılmasıdır. Bu süreçte yazı bütünlüğünü oluşturmak için yazılan ifadelerin cümleler ve paragraflar şeklinde şekillenmeleri, belli bir akış çerçevesinde sıralanmaları ve

düzenlenmeleri önemlidir. Yazılan metnin anlaşılmasında yazının okunabilir olmasına, doğru olarak yazılmasına dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra güzel yazı yazma da bu sürecin bir parçası olarak görülebilir. Dünya dilleri arasında önemli bir yeri olan Arapça dili, Türk öğrencileri için aşına olduğu dillere göre farklıdır. Bu farklılıklardan ilki öğrencinin yeni bir alfabeyle tanışması, ikincisi ise alışık olduğu yazma yönünün tam tersi olarak sağdan sola doğru bu alfabeyi yazmasıdır. Bir başka husus ise her bir Arapça harfinin yazılacak kelimedeki konuma göre yazım şekillerinin farklılık göstermesidir. Bu konumlar, başta, ortada ve sonda olabilir. Dolayısıyla Arapça diline ait yazım şekilleri ve kuralları öğrencinin el-göz koordinasyonu sağlamada motor becerilerinin gelişmesi zorunluluğunu getirmektedir. Bu bağlamda öğrencilere doğru ve güzel yazı yazmalarını destekleyici yazılımların geliştirilmesi, dilin öğrenilmesine oldukça yarar sağlayacaktır.

Günümüzde dijital teknolojilerin eğitim öğretim faaliyetlerinde rol aldığını görmekteyiz. Bu süreçte bu teknolojilerin, faaliyetlerimizde kullanımına yönelik çalışmalara odaklanılmaktadır. Böylece öğreneni merkeze alan, sunulan fırsatlara erişimlerin kolaylaştırıldığı, zengin öğrenme ortamlarının oluşumuna katkı sağlamaktadır.

Artırılmış Gerçeklik (AG) öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesinde sıkça kullanılan güncel teknolojilerden birisidir (Karal ve Abdüsselam, 2015). Özellikle dil öğretiminde çokça tercih edilen bu teknoloji ile (Arvanitis, 2012) sanal ve gerçeği buluşturan, eş zamanlı ve etkileşimli uygulamalar gerçekleştirilmektedir (Azuma vd. 2001). Böylece hazırlanan AG ortamı öğrenilmesi hedeflenen içeriğin bireysel kullanımını destekleyici (FitzGerald, Ferguson, Adams, Gaved, Mor, ve Thomas, 2013), sürecin eğlenceli olduğu (Che Hashim, Abd Majid, Arshad, ve Khalid Obeidy, 2018), ve öğrenciyi güdeleyici niteliklere sahiptir (Li, Chen, ve Vorvoreanu, 2014).

Öte yandan öğrencilerin dijital teknolojileri günlük işlerinde çokça kullandığı, bu teknolojilerden, özellikle mobil teknolojileri tercih ettikleri bilinmektedir (Lambert, McQuire, ve Papastergiadis, 2018). Ayrıca öğretmenler tarafından belirli bir yöntemle öğrenme aktivitelerinin gerçekleştirilmesi tüm öğrencilere hitap etmeyebilir. Bundan dolayı ilave başka teknolojilerle bu süreç zenginleştirilmelidir. Öğrencinin talepleri ve teknolojinin hızlı gelişimi göz önünde bulundurulduğunda doğal olarak onlara sunulan öğrenme ortamının bu paralelde ihtiyaçları karşılaması gerekir (Uluyol, ve Eryılmaz, 2015).

Öğrenilen ikinci dil yazma becerisinin kazanılmasında dil bilgisi ve içerik bilgisi gerektiğinde zordur (Liu, ve Tsai, 2013). Öğrenciler de yetersiz kelime hazinesi, kompozisyon yazımında deneyim eksikliği, düşüncelerini açıklamadaki zorluklar gibi farklı problemlerle karşılaşmaktadırlar (Shih, 2006). Bu problemlerin çözümünde çeşitli mobil teknolojileri kullanmaktadırlar. Mobil teknolojiler taşınabilir olması ve uygulama sürekliliği gibi sağladığı avantajlardan ötürü dilin öğreniminde tercih edilmektedir (Prensky, 2004). Böylece öğrenciler neyi, ne zaman ve nerede öğreneceklerine karar vererek öğrenmede daha aktif rol alabilmektedirler.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde ilk olarak animasyon ve görsel videolar kullanılarak dil öğretimine başlanmış (Hsu, Hwang, Chang, ve Chang, 2013), masaüstü uygulamaların (Zaini and Mazdayasna, 2015) daha sonra bulut uygulamaların (Jeong, 2016) kullanılmasının dil öğretimi üzerine etkisi sınıanmış ve bu tür uygulamaların başarılı bulunduğu vurgulanmıştır. AG teknolojisi İngilizce dili dışında başka dillerin de öğretiminde kullanılmıştır. Bunlardan Çince yazma becerisini desteklemeye yönelik AG teknoloji uygulamaları kullanılmış ve öğrencilerin olumlu tutumlarının geliştirilmesine katkı sağladığı görülmüştür (Wang, 2017).

Yusuf ve arkadaşları (2018) anadili Arapça olmayan 55 Malezyalı öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmada, öğrencilerin Arapça dilinin öğretiminde ihtiyaçlarının belirlenmesinde kelimelerin anlamlarını hatırlamaya yönelik zorluklar çektiklerini belirtmiş ve ilgi çekici araçların kullanımının

azlığını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin yeni teknolojileri, mobil cihazlarla öğrenmeyi geleneksel yöntemlere göre tercih ettikleri tespit edilmiştir. Özellikle eğlenceli ortamlarda dilin öğrenimini önemsemektedirler.

Ghalib, ve Nurdin (2018) öğrencilerin Arapça dilinin öğreniminde AG'nin kullanımına yönelik yaptıkları çalışmada, Arapça harflerinin öğretiminde kullanılmak üzere geliştirdikleri yazılımda dil öğretiminin dört temel becerisi üzerinde odaklanmışlardır. Çalışmada bu becerilerin iyileştirilmesi, materyal eksikliğinin giderilmesi, ilgi çekici öğrenme ortamının sunulması, etkileşimli bir ortamın oluşturulması, pratik ve denemelerin yapılabileceği bir ortam geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Alan yazın incelendiğinde Arapça dilinin sadece dilin yazma becerisinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmüş fakat farklı dillerde bu çalışmaların bulunduğu saptanmıştır. Ati ve arkadaşları (2018) AG teknolojisini kullanarak İngilizce dili yazma becerisinin geliştirilmesine yönelik her bir harfin yazışını tanıtan video şeklinde gösterimler gerçekleştirmişlerdir.

Görüldüğü üzere Arapça dilinin yazma becerisinin geliştirilmesinde anadili Arapça olmayanlar için araştırmaların az sayıda olduğu, AG'nin öğrenmeye katkısı göz önünde bulundurulduğunda bu alandaki araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Bu çalışmanın amacı, Arapça bir kelimenin doğru ve güzel yazılışı için alıştırma ve tekrar yapma imkânını sağlayan bir yazılımın geliştirilmesidir. Bu yönüyle gerçekleştirilen çalışmanın alanında ilk çalışmalardan olmasıyla, diğer araştırmacılara rehberlik edebilecek ve alanyazına katkı sağlayacak nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Yöntem

Çalışmada, yazılım geliştirme süreçlerinden biri olan hızlı ilk örnek model izlenmiştir. Bu modelin seçiminde kullanıcıların ve yazılımı geliştiren ekibin çalışma konusunda etkileşimde bulunmaları, geliştiricinin yazılımı doğrusal geliştirmeyi hedeflemesi ve geriye dönüşün çok az tercih edildiği durumların olması etkili olmuştur. Araştırmadaki kullanıcılar Arapça dilinin öğrenilmesinde başlangıç düzeyinde olan gönüllü iki lisans öğrencisi ve Arapça dilinde yazmayı lisans düzeyinde öğreten bir akademisyenden oluşmaktadır. Çalışma ekibi ile ilgili bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya katılan ekip.

Üye	Kodu	Görev	Görevli Olduğu Birim
Öğretim Üyesi-1	ÖÜ1	Arapça Yazma Gereklilikleri	İslami İlimler Fakültesi
Öğretim Üyesi-2	ÖÜ2	Yazılımı Geliştirme	Eğitim Fakültesi
Öğrenci -1	Ö1	Görüş	İslami İlimler Fakültesi
Öğrenci -2	Ö2	Görüş	İslami İlimler Fakültesi

Bulgular

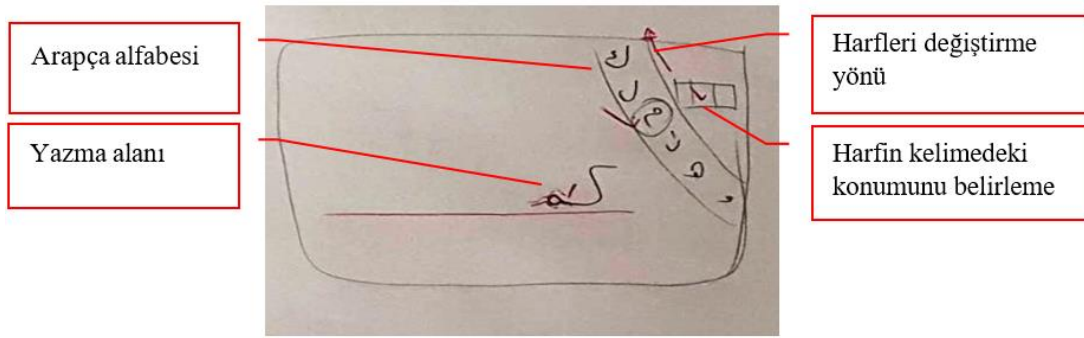
Modele göre yazılımın geliştirilmesinde izlenmesi gereken adımlar; ihtiyaçların belirlenmesi, hızlı tasarım, prototipin geliştirilmesi, kullanıcıya sunulması, prototipin düzenlenmesi ve son aşama olan nihai ürünün üretimidir.

İhtiyaçların belirlenmesinde kullanıcıların ihtiyaçları listelenmiş ve bu çerçeve doğrultusunda tasarım süreci başlatılmıştır. Tablo 2'de katılımcılarla birlikte yapılan görüşmeler neticesinde Arapça dili yazma becerilerine yönelik hazırlanacak uygulamanın kullanıcısı tarafından ihtiyaç duyulacağı özellikler listelenmektedir.

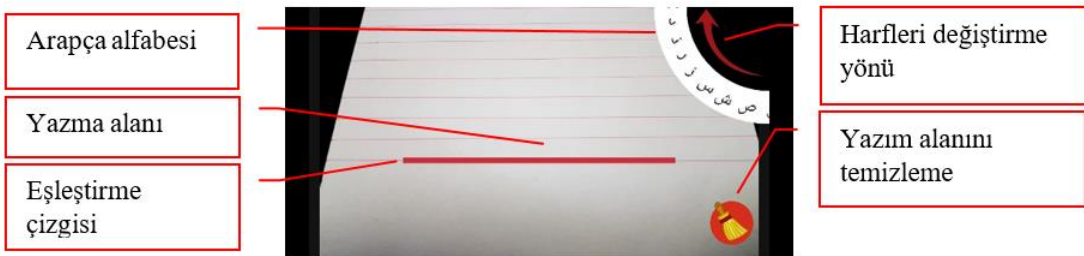
Tablo 2. İhtiyaçlar listesi

Katılımcı Kodu	Belirlenen ihtiyaç
ÖÜ1	Arapça diline ait olan harflerin konumlarına göre yazılışlarının desteklemesi
ÖÜ1, Ö1, Ö2	Mobil platforma uygun olarak geliştirilmesi
ÖÜ1	Teoriden ziyade yazma becerilerinin pratik edilebilir şekilde tasarlanması
Ö1	Uygulama içeriği zengin, çeşitli örneklerle desteklenmesi
Ö2	İstedığımız kelimeleri yazabileceğimiz şekilde olması
ÖÜ1, Ö1	Alıştırma tekrarı yapılabilecek şekilde olması

Tasarımın çerçevesine göre hızlı tasarım aşamasında hedef kitlenin beklentileri göz önünde bulundurularak uygulamanın arayüzü tasarlanmıştır. Şekil 1'de ilk tasarımın arayüzü gösterilmektedir. Bu arayüzde;

**Şekil 1.** Uygulamanın hızlı tasarım aşamasındaki arayüz çizimi.

Hedefler çerçevesinde yazılımın geliştirilmesinde Unity 3D oyun motoru ve Vuforia yazılım geliştirme kiti kullanılmıştır. Yazılım ve kullanıcı etkileşimini daha iyi bir noktaya getirmek için, mobil cihazlarda varsayılan klavye tercih edilmemiş, bunun yerine mobil cihazın dokunmatik ekranında daha az yer kaplayan dairesel bir klavye tasarlanmıştır. Şekil 2'de taslak çizimlerinin Unity3D ortamında tasarımı sırasında görselleştirilen arayüz gösterilmektedir. Bu aşamada yapılan değişikliklerden biri, yazım sırasında Unity 3D otomatik olarak harfleri eklediğinden, bir önceki aşamada planlanan harfin kelimedeki konumunu belirlemek için butonlara gerek kalmadığından butonların kullanılmamasıdır.

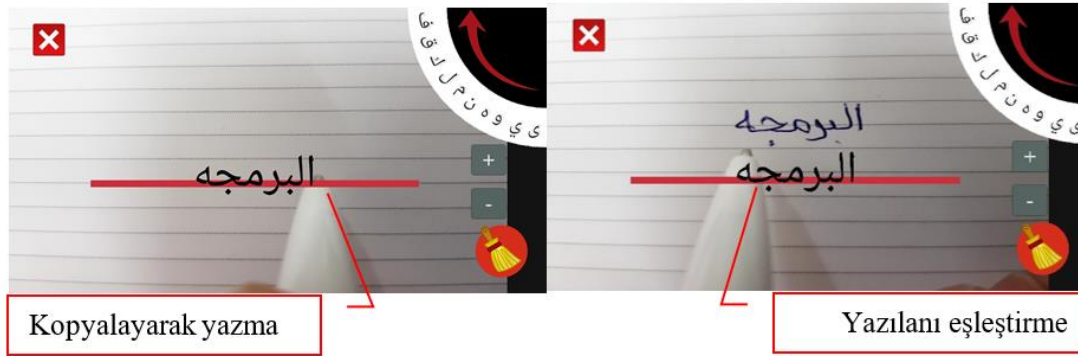
**Şekil 2.** Uygulamanın Unity 3D ortamındaki arayüzü

Geliştirilen prototip kullanıcılara sunulduktan sonra Arapça harf sıralanmasında değişiklik gerçekleştirilmiş ve dairesel klavyenin ekrandaki konumu kullanılan ele göre değiştirilmiştir. Ayrıca yazılan metnin puntosu (-) ve (+) butonları ile kontrol edilmektedir. Bu aşamaya kadar kullanıcıya sunulan arayüz Şekil 3'te görselleştirilmiştir.



Şekil 3. Prototipin düzenlenmesinden sonraki uygulama arayüzü

Uygulamanın nihai sürümü mobil markete "ArabicAR" adıyla yüklenerek diğer kullanıcıların kullanımına sunulmuştur. Kullanıcılara sunulan nihai ürünün kullanımı; programı açma, istenilen kelimeyi yazmak için dairesel klavyeyi kullanarak sırasıyla harflere tıklama, mobil cihazı yazılacak alana tutma, yazım puntosunu ayarlama, yazı görselini üst üste kopyalayarak yazma adımlarından oluşmaktadır. Bir kullanıcının uygulamayı kullanarak yazdığı "برمجه" (programlama) kelimesinin yazılışı Şekil 4'te görselleştirilmiştir.



Şekil 4. Nihai uygulama ile gerçekleştirilen yazma çalışması.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Tasarımın çerçevesine göre öncelikli olarak yazılım, mobil platforma uygun olarak geliştirilmiştir. Ayrıca kullanıcıların bir yazılımda olmasını istedikleri, daha önce öğrendikleri teorik bilgileri yazma uygulamalarında kullanmak istedikleri özellikler, güncel teknolojilerden olan AG teknolojisi ile geliştirilmiş olan yazılıma eklenmiştir. AG teknolojisi kullanıcıya teoride öğrenmiş olduğu bilgileri kendi dünyasına transfer etmede yardımcı olacaktır. Ayrıca geliştirilen bu yazılımla kullanıcı istediği bir kelimeyi yazabilecek, düzenleyebilecek ya da silip tekrardan başka bir kelime ile yazma uygulamalarına devam edebilecektir. Böylece kullanıcıya sınırsız bir alıştırmaya ve tekrar imkânı tanınmış olacaktır.

Bu çalışmada AG ile Arapça yazma üzerine yazılım geliştirilmiş olup eğitim-öğretimde kullanıma hazır hale getirilmiştir. Çalışmanın ikinci basamağı bu yazılımın örgün bir öğretim kurumunda denenmesi ve yazılımın kullanılmasında oluşan yansımaların incelenmesi olarak planlanmaktadır.

Arapça dili ile ilgili yapılan bu çalışmadan elde edilen deneyimlerin Osmanlıca'nın da yazımındaki becerilerin geliştirilmesine yönelik dolaylı katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Arvanitis, P. (2012). Augmented Reality in Language teaching and learning?. In *EDULEARN12 Proceedings-4th International Conference on Education and New Learning Technologies* (No. IKEECONF-2015-312, pp. 2768-2772). Aristotle University of Thessaloniki.
- Ati, M., Kabir, K., Abdullahi, H., & Ahmed, M. (2018, April). Augmented reality enhanced computer aided learning for young children. In *2018 IEEE Symposium on Computer Applications & Industrial Electronics (ISCAIE)* (pp. 129-133). IEEE.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., ve MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE computer graphics and applications*, 21(6), 34-47.
- Che Hashim, N., Abd Majid, N. A., Arshad, H., ve Khalid Obeidy, W. (2018). User Satisfaction for an Augmented Reality Application to Support Productive Vocabulary Using Speech Recognition. *Advances in Multimedia*.
- FitzGerald, E., Ferguson, R., Adams, A., Gaved, M., Mor, Y., ve Thomas, R. (2013). Augmented reality and mobile learning: the state of the art. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 5(4), 43-58.
- Ghalib, M. F., & Nurdin, F. N. A. (2018). Employing reality as an enforcing technic in learning Arabic. *Journal of Linguistic and Literary Studies*, 9(3), 33-53.
- Hsu, C. K., Hwang, G. J., Chang, Y. T., & Chang, C. K. (2013). Effects of video caption modes on English listening comprehension and vocabulary acquisition using handheld devices. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 403-414.
- Jeong, K. O. (2016). A Study on the Integration of Google Docs as a Web-based Collaborative Learning Platform in EFL Writing Instruction. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(39), 1-7.
- Karal, H. ve Abdüsselam, M.S. (2015), Artırılmış gerçeklik (augmented reality), Akkoyunlu B., İşman A., Odabaşı H.F. (Eds) Eğitim Teknoloji Okumaları 2015, TOJET, Ankara.
- Lambert, A., McQuire, S., & Papastergiadis, N. (2018). Public Space and the Development of Wireless Media. Silva, C.N. (Ed), In *New Approaches, Methods, and Tools in Urban E-Planning* (pp. 289-309). IGI Global.
- Li, S., Chen, Y., & Vorvoreanu, M. (2015). A pilot study exploring augmented reality to increase motivation of Chinese college students learning English. *The ASEE Computers in Education (CoED) Journal*, 6(1), 23-33.
- Liu, P. H. E., & Tsai, M. K. (2013). Using augmented-reality-based mobile learning material in EFL English composition: An exploratory case study. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), E1-E4.
- Prensky, M. (2005). What can you learn from a cell phone? Almost anything!. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(5).
- Shih, C.-L. (2006). The Relationship among Writing Self-efficacy, Apprehension, Motivation, Experience, and English Writing Performance of the Undergraduates and Graduate Students in Taiwan. Taiwan: National Kaohsiung Normal University.
- Uluyol, Ç., & Eryılmaz, S. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Wang, Y. H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education*, 113, 162-176.

Yusuf M., Al-Diyn N., Al-Bahrum A. (2018) Learning Arabic Vocabularies through Augmented Reality Platform: The Needs of Asas 2 Students at Kolej Permata Insan, *Journal of Fatwa Management and Research*, 644-634.

Zaini, A., & Mazdayasna, G. (2015). The impact of computer-based instruction on the development of EFL learners' writing skills. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(6), 516-528.

Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Okul Öncesi Eğitimde Kullanımı: Durum Çalışması

The Use of Augmented Reality Technologies in Preschool Education: Case Study

Bülent Gürsel EMİROĞLU, Kırıkkale Üniversitesi, emiroglu@kku.edu.tr

Özet

Okul öncesi eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanımı, sanal ve gerçek dünya arasındaki boşluğu kapatıp yeni öğrenme yolları sunmaktadır. Artırılmış gerçekliğin okul öncesi eğitim ve öğretim etkinliklerine desteği ve faydaları, bu alanındaki uzmanlar ve araştırmacılar tarafından daha fazla çalışılmakta ve yaygınlaşmaktadır. Artırılmış gerçeklik ile okul öncesi öğrenciler karmaşık konuları daha kısa sürede öğrenebilirler. Canlandırma ile sınıf içinde artırılmış gerçeklik bileşen ve uygulamalarının kullanılması, okuldaki sıradan bir sınıfı ilgi çekici bir deneyim ortamına dönüştürebilir. Artırılmış gerçeklik, sanal örnekler ve oyun öğeleri ile basılı materyalleri desteklemek suretiyle eğitimin etkinliğini artırabilir. Çocukların öğrendikleri bilgileri daha iyi hatırlamalarına da yardımcı olur. Bu çalışmada, okul öncesi eğitim ortamında artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı incelenmiştir. Çalışmanın amacı, artırılmış gerçeklik teknolojisi ve bileşenlerinin okul öncesi eğitiminde kullanımını ve etkinliğini analiz etmek olarak belirlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma modeli tercih edilmiş, araştırma deseni olarak durum çalışması belirlenmiştir. Çalışma kapsamında seçilen okul öncesi kurumundaki durumun açıklanması amacıyla tanımlayıcı ve açıklayıcı yöntem tercih edilmiştir. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, seçim yöntemi olarak ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında Ankara’da özel bir okul öncesi kurumunda eğitim gören 60 – 70 ay aralığında 16 kız ve 14 erkek çocuk ve 10 öğretmen ile birlikte çalışılmıştır. 4 hafta boyunca çocuklara ve öğretmenlere artırılmış gerçeklik modelleri üzerinden çeşitli konular ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışmada çocuklardan veri toplamak için yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Öğretmenler ile görüşmeler ses ve video kayıtları ile alınmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, kodlar oluşturularak içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanılmasıyla birlikte, çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren uygulamalara verdikleri tepkiler, artırılmış gerçeklik teknolojisinin yapılan etkinliklerin verimliliğini ne şekilde etkilediği, artırılmış gerçeklik teknolojilerinin çocuklarda akran ilişkileri üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır.

Abstract

The support and benefits of augmented reality to preschool education and training activities are being further studied and expanded by experts and researchers in this field. With augmented reality, preschoolers can learn complex subjects in less time. With the animation used in the augmented reality components and applications within the classroom can convert an ordinary

classroom in the school into an engaging experience environment. Augmented reality can enhance the effectiveness of education by supporting virtual examples and gaming items and printed materials. It also helps children better remember the information they have learned. In this study, the use of augmented reality applications in preschool educational environment is examined. The aim of the study was to analyze the use and effectiveness of augmented reality technology and its components in preschool education. Qualitative research model was preferred in the study and case study was determined as the research design. Descriptive method was chosen to explain the situation in the preschool institution selected within the scope of the study. The study group was determined by appropriate sampling method and criterion sampling was used as selection method. Within the scope of the study, 16 girls and 14 boys in the 60-70 months interval and 10 teachers working in a private preschool in Ankara were studied. Children and teachers were given trainings on various topics through augmented reality models for 4 weeks. Structured interview forms were used to collect data from children. Interviews with teachers were taken with audio and video recordings. The data collected with scientific tools were evaluated by content analysis method by coding. In this study, with the use of augmented reality technology in preschool period, children's reactions to applications including augmented reality technology, how the augmented reality technology affects the efficiency of the activities, the effect of augmented reality technologies on peer relationships in children have been investigated.

Giriş

Eğitim ortamlarında teknoloji kullanımı, son yıllarda bazı değişiklikler göstermektedir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi güncel teknolojilerin eğitim ortamında kullanımı ile çağımızın yeni nesil çocukları için tamamen farklı bir öğrenme ortamı yaratılabilmektedir. Yeni nesil istekli ve meraklı çocukların eğitimsel gelişimi için yenilikçi teknolojilerin kullanımı ihtiyaç haline gelmiştir. Özellikle okul öncesi eğitim ortamlarında çocukların ilgilerini artıran ve heyecan yaratan teknolojilerin kullanılması süreci olumlu etkilemektedir. Okul öncesi eğitimin önemi, tüm dünyada her geçen gün daha fazla anlaşılmaktadır. Okul öncesi eğitimde çocuklara günlük hayatta göstererek anlatmanın zor olduğu konu ve kavramları artırılmış gerçeklik ile anlatmak çok daha kolaydır. Okul öncesi eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanımı, sanal ve gerçek dünya arasındaki boşluğu kapatıp yeni öğrenme yolları sunmaktadır. Artırılmış gerçekliğin okul öncesi eğitim ve öğretim etkinliklerine desteği ve faydaları, bu alanındaki uzmanlar ve araştırmacılar tarafından daha fazla çalışılmakta ve yaygınlaşmaktadır. Artırılmış gerçeklik ile okul öncesi öğrenciler karmaşık konuları daha kısa sürede öğrenebilirler. Canlandırma ile sınıf içinde artırılmış gerçeklik bileşen ve uygulamalarının kullanılması, okuldaki sıradan bir sınıfı ilgi çekici bir deneyim ortamına dönüştürebilir. Artırılmış gerçeklik, sanal örnekler ve oyun öğeleri ile basılı materyalleri desteklemek suretiyle eğitimin etkinliğini artırabilir. Çocukların öğrendikleri bilgileri daha iyi hatırlamalarına da yardımcı olur. Bu çalışmada, okul öncesi eğitim ortamında artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı incelenmiştir. Çalışmanın amacı, artırılmış gerçeklik teknolojisi ve bileşenlerinin okul öncesi eğitiminde kullanımını ve etkinliğini analiz etmek olarak belirlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma modeli tercih edilmiş, araştırma deseni olarak durum çalışması belirlenmiştir. Çalışma kapsamında seçilen okul öncesi kurumundaki durumun açıklanması amacıyla tanımlayıcı ve açıklayıcı yöntem tercih edilmiştir. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, seçim yöntemi olarak ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında Ankara'da özel bir okul öncesi kurumunda eğitim gören 60 – 70 ay aralığında 16 kız ve 14 erkek çocuk ve 10 öğretmen ile birlikte çalışılmıştır. 4 hafta boyunca çocuklara ve öğretmenlere artırılmış gerçeklik modelleri üzerinden çeşitli konular ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışmada çocuklardan veri toplamak için yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Öğretmenler ile görüşmeler ses ve video kayıtları

ile alınmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, kodlar oluşturularak içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile artırılmış gerçeklik teknolojisinin okul öncesi dönemde kullanılmasıyla birlikte, çocukların artırılmış gerçeklik teknolojisi içeren uygulamalara verdikleri tepkiler, artırılmış gerçeklik teknolojisinin yapılan etkinliklerin verimliliğini ne şekilde etkilediği, artırılmış gerçeklik teknolojilerinin çocuklarda akran ilişkileri üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda artırılmış gerçeklik teknolojileri ile yapılan etkinliklerde çocukların materyal tercih etme durumları, artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanırken karşılaşılabilecek sorunlar ve okul öncesi dönemde artırılmış gerçeklik kullanımına yönelik öğretmen görüşleri incelenmek istenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgular, okul öncesi eğitiminde artırılmış gerçeklik kullanımının çocukların hayal etme ve canlandırma yeteneğini artırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca okul öncesi çocuklarda odaklanma, dikkat ve motivasyonu artırdığı, algı yeteneğini güçlendirdiği, zihinde şekillendirme hissini pekiştirdiği belirlenmiştir. Çalışma kapsamında bazı artırılmış gerçeklik uygulamalarının çocukların toplu etkinliklere katılımını olumsuz etkileyebileceği gözlenmiştir. Ayrıca eğer imkan varsa çocukların artırılmış gerçeklik ile görmek yerine doğada günlük hayatta dokunarak temas ederek öğrenmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Çalışma kapsamındaki çocuklarda, etkinliğe katılan çocuk sayısının artmasıyla çocuklar arası etkileşimin olumlu yönde değiştiği gözlenmiştir. Elde edilen bulgular analiz edilerek sunulmuştur. Çalışmanın sonucu olarak okul öncesi eğitiminde artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanmanın fayda sağlayabileceği kanısına varılmıştır.

Yöntem

Çalışmanın amacı, artırılmış gerçeklik teknolojisi ve bileşenlerinin okul öncesi eğitiminde kullanımını ve etkinliğini analiz etmek olarak belirlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma modeli tercih edilmiş, araştırma deseni olarak durum çalışması belirlenmiştir. Çalışma kapsamında seçilen okul öncesi kurumundaki durumun açıklanması amacıyla tanımlayıcı ve açıklayıcı yöntem tercih edilmiştir. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, seçim yöntemi olarak ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışmada Ankara’da özel bir okul öncesi kurumunda eğitim gören 60 – 70 ay aralığında 16 kız ve 14 erkek çocuk ve 10 öğretmen ile çalışılmıştır. 4 hafta boyunca çocuklara ve öğretmenlere artırılmış gerçeklik modelleri üzerinden çeşitli konular ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışma kapsamında Aurasma, Zchool, colAR Mix, Quiver gibi artırılmış gerçeklik uygulama araçları kullanılmıştır. Çalışmada çocuklardan veri toplamak için yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Öğretmenler ile görüşmeler ses ve video kayıtları ile alınmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, kodlar oluşturularak içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Türkiye merkezli olarak ortaya çıkan Zchool “Çocuklar için Artırılmış Gerçeklik” platformu hedef kitlesi olarak adından da anlaşılacağı gibi Z kuşağına hitap eden ücretsiz bir mobil uygulama olarak ortaya çıkmıştır. Zschool ile anlaşmalı yayınevlerinden alınan kitaplar canlandırılabilir. Zararlı içeriklerden ve izinsiz reklamlardan uzak olması bakımından da çocuklar için güvenli bir ortam sunuyor. Psikolog, oyun terapisti ve okul öncesi öğretmenleri eşliğinde geliştirilen bu uygulama, artırılmış gerçekliği eğitim sisteminin içine katmak için çalışmalarına devam etmekte. Artırılmış gerçeklik özelliğini kitaplara aktarma konusunda atılan küçük adımlar devam ederken, bu teknolojinin Türkiye’de henüz gidecek çok yolu olduğu da ortadadır. Zschool uygulamasında kameradan alınan gerçek ortamın görüntüsü Zschool tarafından kare kare görüntü olarak alınır. Her bir kare görüntü, ikilik sisteme dönüştürülür ve bu görüntüler yazılımımız tarafından taranır. Herhangi bir kare görüntü tespit edilirken görüntünün konumu hesaplanır. Kare görüntü alındıktan ve gerekli konum hesaplamaları yapıldıktan sonra yakalanan sembol ile bellekteki işaretleyici arasında karşılaştırma yapılır. Kamera tarafından yakalanan sembol bellekte bulunduğu takdirde sanal nesnelere dönüşüm kullanılarak yerleştirilir. 3 boyutlu sanal nesnelere kameradan alınan gerçek görüntü içinde uygun pozisyonda işlenir.

Çocukların uygulamalara verdikleri tepkiler, artırılmış gerçeklik teknolojisinin etkinliklerin verimliliğini ne şekilde etkilediği, çocuklarda akran ilişkileri üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Etkinliklerde çocukların materyal tercih etme durumları, kullanırken karşılaşılabilecek sorunlar ve kullanıma yönelik öğretmen görüşleri incelenmek istenmiştir.

Bulgular

Elde edilen bulgular, artırılmış gerçeklik kullanımının çocukların hayal etme ve canlandırma yeteneğini artırdığını ortaya koymuştur.

Ayrıca çocuklarda odaklanma, dikkat ve motivasyonu artırdığı, algı yeteneğini güçlendirdiği, zihinde şekillendirme hissini pekiştirdiği belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında bazı artırılmış gerçeklik uygulamalarının çocukların toplu etkinliklere katılımını olumsuz etkileyebileceği gözlenmiştir.

Ayrıca eğer imkân varsa çocukların artırılmış gerçeklik ile görmek yerine doğada günlük hayatta dokunarak temas ederek öğrenmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir.

Çalışma kapsamındaki çocuklarda, etkinliğe katılan çocuk sayısının artmasıyla çocuklar arası etkileşimin olumlu yönde değiştiği gözlenmiştir.

Çalışmanın sonucu olarak okul öncesi eğitiminde artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanmanın fayda sağlayabileceği kanısına varılmıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Artırılmış Gerçeklik (AG), eğitim için en ilginç teknolojilerden biri olarak değerlendirilmektedir. Duyma, görme ve dokunmanın uygun bir şekilde birleşimi yoluyla çocukların farklı duyarlarını tetikleyebilen güçlü ve motive edici bir araç olarak kabul edilmektedir. AG teknolojisinin eğitimdeki uygulaması, özellikle okul öncesi çocuklarla kullanımı yeni yeni araştırılmaya başlanmıştır. Üç çeşit artırılmış gerçeklik türü vardır: (1) Marker (işaretçi etiket) bazlı artırılmış gerçeklik, (2) Marker (işaretçi etiket) içermeyen artırılmış gerçeklik ve (3) Konum tabanlı artırılmış gerçeklik. Markere dayalı artırılmış gerçeklikte, üç boyutlu (3D) nesnelerin gerçek dünya görüntülerine konumunu sabitlemek için bir marker kullanması gerekirken, konuma dayalı artırılmış gerçeklik de aynı işlemi takip eder, ancak bir işaretçiyi tanımlamak yerine, sayısal bilgileri bir koordinat dizisine atar.

Artırılmış gerçeklik, yeni bir dünya yaratmak yerine mevcut dünyayı görselleştirerek, zenginleştirip destekleyerek öğrencilere deneyimsel ve konum tabanlı öğrenme getirmenin bir yoludur. Bununla birlikte, artırılmış gerçeklik uygulamasının tabletlerde ve cep telefonlarında kullanılması, artırılmış gerçeklik teknolojisinin hızlı bir şekilde gelişmesine izin verebilir. Öğrenciler, onlara çok tanıdık gelen bu teknoloji ile gördükleri yerleri birleştirerek, öğrenmeyi sınıflardan öğrencilerin yaşadığı alanlara taşıyabilirler. Kolayca erişilebilen bu informal öğrenmeyi teşvik etmek, öğrencilerin ilgisini çekmede, öğrenmede, içerikle bağlantı kurmalarını sağlamada yardımcı olabilir.

Okul öncesi eğitimde yer alan çocuklar, farklı özelliklere sahip özel bir kullanıcı grubudur. Kolayca motive edilebilirler ama aynı zamanda çok kolaylıkla dikkatleri dağılabilir ve öğrenme sırasında

motivasyonu kaybedebilirler. Artırılmış gerçekliğin öğretme ve öğrenmede harika bir araç olduğu görülmesine rağmen, etkisiz tasarımla araştırmacının çocukların dikkatini ve motivasyonunu sürdürmesinin zor olduğunu göstermektedir. Araştırmacıların küçük çocuklar hakkında daha derin bir anlayışa sahip olmaları gerekir, çünkü dijital yerliler olarak bu kullanıcı grubunun farklı tercihleri ve ihtiyaçları vardır.

Artırılmış gerçeklikteki araştırmaların çoğunun yetişkinleri ana tasarımcı olarak kullandığı tespit edilmiştir. Burada, çocukların kendi beğenilerine, hoşlanmadıklarına ve meraklarına sahip oldukları için kullanımı için artırılmış gerçeklik uygulaması tasarlanırken çocukların katılımına ihtiyaç duyulduğunu ve ihtiyaçlarının yetişkin kullanıcılara göre tamamen farklı olduğunu vurgulamakta fayda vardır.

AG teknolojisi, gerçek öğrenme dünyasını bilgisayar yazılımı tarafından yaratılan sanal dünya ile bütünleştiren etkili bir araçtır. Okul öncesi dönemdeki çocuklar, sınıfta geleneksel öğrenme yöntemine kıyasla bu teknolojiyi kullanarak öğrenmede daha fazla bilgi ve deneyim kazanabilirler. AG teknolojisi ile çocuklarda ilgi ve merakı, motivasyonu, eğitim etkinliklerine katılım isteği ve öğrenmeye katılımını arttırmaktadır. Sonuçlar AG teknolojisinin eğlenceli ve ilgi çekici bir etkileşim ortamı sağladığını göstermiştir. Bu nedenle, AG teknolojisinin harmanlanmış eğitim ortamlarında eğitim aracı olarak kullanmanın erken çocukluk eğitiminde faydalı olabileceği kanısına varılmıştır.

Kaynakça

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and Challenges Associated with Augmented Reality for Education: A Systematic Review of the Literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*, 17, 133-149.
- Chittaro, L., & Ranon, R. (2007). Web3D Technologies in Learning, Education and Training: Motivations, Issues, Opportunities. *Computers & Education*, 49, 3-18.
- Dunleavy, M. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18, 7-22.
- Herpich, F., Guarese, R. L. M., & Tarouco, L. M. R. (2017). A Comparative Analysis of Augmented Reality Frameworks Aimed at the Development of Educational Applications. *Creative Education*, 8, 1433-1451.
- Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2016). Animating Eco-Education: To See, Feel, and Discover in an Augmented Reality-Based Experiential Learning Environment. *Computers & Education*, 96, 72-82
- Rasalingam, R. R., Muniandy, B., & Rass, R. (2014). Exploring the application of augmented reality technology in early childhood classroom in Malaysia. *Journal of Research & Method in Education*, 4(5), 33-40.
- Wojciechowski, R. ve Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in aries augmented reality environments. *Computers and Education*, 68, 570-585.
- Wu, H.K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., ve Liang, J. C. (2013). Currentstatus, opportunities and challenges of augmented reality in education, *Computers and education*, 62, 41-49.
- Yilmaz, R. M., Kucuk, S., & Goktas, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi İçin Artırılmış Gerçeklik Tabanlı Materyal Tasarlanması

Designing Augmented Reality Based Materials for Information Technologies and Software Course

Muhammet BERİGEL, Karadeniz Teknik Üniversitesi, mberigel@hotmail.com

***Yılmaz Bahadır KURTOĞLU, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi,
yilmaz.kurtoglu@erdogan.edu.tr***

Özet

Gerçek dünyanın sanal nesnelere ile birlikte desteklenerek görüntülenebilmesini sağlayan bir teknoloji olarak tanımlanan artırılmış gerçeklik hayatımızdaki yerini genişleten teknolojilerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Artırılmış gerçekliğin yeni multimedya teknolojilerini kullanımıyla öğrenenlerin öğrenmeye olan ilgilerini arttırarak öğrenmede yenilik sağlaması, öğrenenlerin nispeten zor soyut kavramlarla tekrar tekrar pratik yapabilmekle içerikle etkileşim sağlaması ve öğrenenlerin uzamsal kavramları öğrenmelerine yardımcı olması eğitimcilerin ve eğitim planlayıcılarının ilgisini çekmeye başlamıştır.

Bu çalışmada, artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılarak bilişim teknolojileri ve yazılım dersine yönelik öğrenme materyali hazırlanmıştır. Öğrenme materyali "Bilgisayar Sistemleri" ünitesi konularını kapsayacak biçimde, ADDIE Öğretim Tasarımı Modeli kullanılarak tasarlanmıştır. Materyal içeriği Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı incelenerek oluşturulmuştur. Araştırmada tasarım tabanlı araştırma yöntemi benimsenmiştir. Materyal tasarım süreçlerinde artırılmış gerçeklik uygulamaları tasarım ilkeleri çerçevesinde kalınarak geliştirmeler yapılmıştır. Materyal tasarımının uygulama süreçlerinde 5. Sınıf öğrencileriyle birlikte çalışılarak gözlem ve görüşmelerle elde edilen verilere yönelik ilgili tasarım süreçleri gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin motivasyonunu artırıcı, dersi daha anlaşılır bulmalarına yardımcı olacak, derse daha aktif olarak katılmalarını sağlayabilecek materyal ortaya çıktığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarına bağlı olarak materyal tasarım süreçlerine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi

Abstract

Augmented reality, defined as a technology that enables the real world to be viewed and supported with virtual objects, is one of the technologies that expand its place in our lives. The use of augmented reality with the new multimedia technologies has increased the interest of learners in learning by providing innovation in learning. In addition learners can practice again and again with relatively difficult abstract concepts to interact with content and help learners to learn spatial concepts began to attract the attention of educators and education planners.

In this study, learning materials for information technologies and software courses were prepared by using augmented reality technology. The learning material was designed using the ADDIE Instructional Design Model to cover "Computer Systems" unit topics. . The content of the material was created by examining the Information Technology and Software Course Curriculum. . Design-based research method was used in the research. In material design processes, augmented reality applications have been made within the framework of design principles. In the application process of material design, the related design processes were reviewed for the data obtained through observations and interviews and necessary corrections were made with 5th grade students. Results of study showed that designed materials increased the motivation of the students, help them find the lesson more comprehensible and enable them to participate more actively. Depending on the results of the research, suggestions were made for material design processes.

Keywords: Augmented Reality, Information Technologies and Software Course

Giriş

Gerçek dünyanın sanal nesnelere ile birlikte desteklenerek görüntülenebilmesini sağlayan bir teknoloji olarak tanımlanan artırılmış gerçeklik (Azuma, 1997), hayatımızdaki yerini genişleten teknolojilerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Artırılmış gerçeklik kavramının literatürde artan sıklıkla görülmeye başladığı zamanlarda henüz tutarlı bir tanımı olmadığını iddia eden Milgram, Takemura, Utsumi ve Kishino (1994) bu teknolojiyi sanal ortamları gerçek ortamlarla ilişkilendiren bir teknoloji olarak görüp bu şekilde değerlendirmeye almıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisini tanımlamaya çalışırken bazı kaynaklar bu kavram için geniş anlamlar kullanırken bazıları ise bu kavramı özel ve dar kapsamlı şekilde ifade ettiğini belirten Craig (2013) ise Artırılmış gerçekliğin tanımını yaparken öncelikle bu kavramın bileşenlerini açıklamayı tercih etmiştir. Craig'e (2013) göre artırılmış gerçekliğin kilit unsurları şunlardır:

- Fiziksel dünya dijital bilgiyle zenginleştirilerek fiziksel dünya üzerinde üst üste getirilir. (Craig (2013) bu ifadesinde zenginleştirilir ifadesi için "augmented" yani artırılmış kelimesini kullanmaktadır.)
- Dijital bilgi, fiziksel dünyada kayıtlı olduğu yerde gösterilir.
- Dijital bilgi, kullanıcının gerçek dünyadaki konumuna ve bakış açısına bağlı olarak gösterilir.
- Artırılmış gerçeklik deneyimi etkileşimlidir.

Dünya genelinde resmi olarak ilk kez askeri amaçlı kullanılmaya başlanan artırılmış gerçeklik teknolojisi, giderek yaygınlaşarak eğitim ve birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır (Erbaş ve Demirel, 2014). Ülkemizde de artırılmış gerçeklik konusunda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. İlk etapta bu çalışmaların çoğunluğunu mühendislerce ürün geliştirme amaçlı olduğu görülse de son yıllarda eğitimcilerin bu alanda çalışmalarını arttırdıkları göze çarpmaktadır. Bu çalışmalar artırılmış gerçeklik teknolojisinin tanıtımı amaçlı alan taraması çalışmaları ve bu teknolojiyle oluşturulan uygulamaların eğitimde kullanımı konusunda yapılan çalışmalar olarak öne çıkmaktadır (Demirel ve Erbaş, 2015). Artırılmış gerçeklik teknolojisini konu alan akademik çalışmaları incelediği araştırmasında Korucu (2016), bu alanda yapılan çalışmaların son yıllarda giderek arttığını ve özellikle araştırmaların ilgili olduğu sektörleri incelediğinde eğitim sektörünün açık farkla birinci sırada olduğunu tespit etmiştir. Yen, Tsai ve Wu (2013), Artırılmış gerçekliğin yeni multimedya teknolojilerini kullanımıyla öğrenenlerin öğrenmeye olan ilgilerini arttırarak öğrenmede yenilik sağlaması, öğrenenlerin nispeten zor soyut kavramlarla tekrar tekrar pratik yapabilmekle içerikle etkileşim sağlaması ve öğrenenlerin uzamsal kavramları öğrenmelerine yardımcı olması bakımından eğitimde artırılmış gerçeklik kullanımının avantajlarını 3 başlık altında toplamıştır.

Artırılmış gerçeklik materyalleri geliştirilerek bu materyallerin eğitim ortamına etkilerinin incelendiği birçok çalışma mevcuttur. Örneğin, Küçük (2015), tıp fakültesi 2. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada mobil artırılmış gerçeklik materyali geliştirilerek bu materyalin anatomi dersi kapsamında öğrencilerin akademik başarıları ile bilişsel yüklerine olan etkilerini incelemeye çalışmıştır. Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri temel alınarak geliştirilen mobil artırılmış gerçeklik kitabı ile 34 kişilik deney grubu dersi işlemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubundaki öğrenciler ile 36 kişilik kontrol grubundaki öğrenciler arasında akademik başarı ve bilişsel yük açısından anlamlı farklar belirlenmiştir. Öğrenciler tarafından mobil artırılmış gerçeklik ile konunun somutlaştırıldığı, derse ilginin arttığı, esnek bir öğrenme ortamı sağlanmasıyla bireysel çalışmalarda faydalı olunacağı belirtilmiştir.

Sırakaya (2015) ise artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılarak hazırlanan öğrenme materyalinin öğrencilerin derse katılım, başarı ve kavram yanılabilirliği üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yaptığı araştırmasında 7. sınıfta öğrenim gören 118 öğrenci ile çalışmıştır. Deney grubunda artırılmış gerçeklik materyali ile kontrol grubunda ders kitabı, video, basılı materyaller gibi normal ders materyalleri kullanılarak öğretim gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda artırılmış gerçeklik öğrenme materyali ile dersi işleyen öğrenciler kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı olup daha az kavram yanılabilirliğine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Yılmaz (2014), 5. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada artırılmış gerçekliğin öğrencilerin hikaye kurgulama ve yaratıcılığı kullanma becerileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. 5. sınıf Türkçe kitabında bulunan bir konu üzerinde ADDIE tasarım modeli benimsenerek materyal geliştirilmiştir. Seçilmiş olan 100 öğrenci eşit olarak ikiye bölünerek bir gruba artırılmış gerçeklik ile hikaye oluşturma çalışması, diğer gruba ise resimlerle hikaye oluşturma çalışması yapılmıştır. Elde edilen verilere göre Artırılmış gerçeklik ile hikaye oluşturan grubun resimlerle hikaye oluşturan gruba göre hikaye uzunluğu, hikaye kurgulama ve hikayede yaratıcılığı kullanma becerisi açısından anlamlı bir farkın olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada ise artırılmış gerçeklik teknolojisi tabanlı Bilişim teknolojilerine yönelik materyal tasarlanması amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma, tasarım tabanlı araştırma yaklaşımını temel alıp ADDIE tasarım modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tasarım tabanlı araştırma; gerçek uygulama ortamında, araştırmacı ve katılımcıların işbirliği içinde bulunarak yapılan, analiz, tasarım, geliştirme ve uygulama süreçleriyle birlikte eğitim uygulamalarını geliştirmeyi amaçlayan bir araştırma yöntemi olup (Wang ve Hannafin, 2005) yeni bir eğitim materyali geliştirmeyi hedefleyen bu çalışmaya uygun araştırma yöntemi olduğu düşünülmektedir.

Tasarım Süreci

ADDIE tasarım modeli basamaklarının izlendiği süreç, başlıklar halinde özetlenerek sunulmuştur.

Analiz

Bu süreçte ihtiyaç, içerik, öğrenen ve ortam analizleri yapılarak bu analizler ışığında öğrenme materyali geliştirilmiştir. İhtiyaç analizi yapılırken genel itibarıyla bu süreç üç aşamada yürütülerek; öğretmen, öğrencilerle yapılan görüşmelerle birlikte literatür taraması ışığında ihtiyaç analizi yapılmıştır. İçerik analizi sürecinde, ihtiyaç analizi verileri ışığında seçilen ve öğrencilerin tam olarak

inceleyemedikleri bilgisayar parçaları hakkında bilgilendirmelerin yapıldığı “Bilgisayar Sistemleri” konusuna yönelik Milli Eğitim Bakanlığının ortaokul 5 ve 6. sınıflar için 2017 yılında yayınlamış olduğu “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı” incelenmiştir. Öğretim programında bulunan kazanımlar göz önünde bulundurularak öğrenenlerin;

- Bilgisayar sisteminin temel kavram ve işlevlerini açıklayabilmesini,
- Giriş ve çıkış birimlerine örnek verebilmesini,
- Bilgisayarda veri saklama yöntemleri ve depolama birimlerini açıklayabilmesini kapsayacak şekilde içerik geliştirilmesine karar verilmiştir.

Öğrenen analizi sürecinde ise öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler literatür taramasından elde edilen bulgular dahilinde incelenerek bazı sorulara cevap aranmıştır:

- Öğrenenler nasıl öğrenmek isterler?
- Öğrenenler öğrenme adına nasıl motive edilebilirler?
- Bilgisayar, mobil cihaz vb. teknolojik cihazları kullanma durumları nedir?
- Sınıf düzeyleri göz önünde bulundurulduğunda gelişimsel özellikleri nelerdir?

Yapılan görüşmeler ve öğrencilere uygulanan “öğrenci bilgi formu” ile bu soruların cevapları tespit edilmeye çalışılarak bu tespitler ve materyal tasarlama ilkeleri göz önünde bulundurularak planlamalar yapılmıştır. Öğrenme materyali tasarlanmadan önce ise bilişim teknolojileri öğretmenleriyle görüşülüp mevcut eğitim ortamlarının yapısı analiz edilmiştir.

Tasarım

Bu süreçte analiz aşamasında elde edilen tüm verilere dayanarak geliştirilecek öğrenme materyalinin kurgusu ve etkinliklerin planlaması Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı, öğrenme materyalinin temelini oluşturacak biçimde yapılmıştır. Tasarım süreci başta olmak üzere diğer tüm süreçlerde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirlik özelliklerini inceleyen ve bu uygulamaların sahip olması gereken tasarım ilkelerini belirten kaynakların literatürden taranması sonucu elde edilen verilere göre tasarımların yapılmasına dikkat edilmiştir.

Geliştirme

3 boyutlu sanal görüntülerin gerçek ortamda görüntülenebilmeleri için işaretçilere (marker) ihtiyaç duyulmaktadır. Bir fasikül hazırlanarak bu fasiküle herhangi bir karekod eklemesi yapılmadan MEB 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi I. dönem materyalleri’nde bulunan görseller işaretçi olarak kullanılmıştır. Unity 3D isimli, genellikle oyun geliştirme amacıyla kullanılan programla birlikte C# dili ile kodlama altyapısı düzenlenerek ve işaretçilerin tanıtılması için vuforia eklentisi kullanılarak materyal bilgisayar ortamında geliştirilmiştir.

Uygulama

Bu süreçte, geliştirilmiş olan öğrenme materyalinin android destekli program kurulum çıktısı alınarak tablet bilgisayarlarda kullanılabilmesi için gerekli işlemler yapılmıştır. Materyal, pilot uygulama süreçlerinden geçirilerek yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda hatalı ya da iyileştirmeye yönelik durumlar tespit edilmiştir. Bu durumların giderilmesine yönelik süreçler yeniden gözden geçirilip uygulanmıştır.

Değerlendirme

Değerlendirme süreci, öğrenme materyalinin hazırlandığı bu tüm süreçlerine yayılıp her aşamada yapılarak amaçlanan hedeflere ulaşma durumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Böylelikle öğrenme materyalinin geliştirme aşamaları birbiriyle iç içe bir döngü halinde gerçekleştirilerek amaçlanan hedeflere en iyi bir şekilde ulaştırabilecek düzeye gelmesi planlanmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Tasarım süreçlerinin sonunda ortaya öğrencilerin motivasyonunu artırıcı, dersi daha anlaşılır bulmalarına yardımcı olacak, derse daha aktif olarak katılımlarını sağlayabilecek materyal çıkmıştır. Tasarım süreci boyunca artırılmış gerçeklik uygulamaları tasarım ilkeleri çerçevesinde kalınması gerekliliğinin önemi uygulama süreçlerinde açıkça görülmüştür. Gereği tam olarak yerine getirilemeyen ya da üzerinde çok fazla durulmayan ilkelere yönelik düzeltmeler yapılması gerekliliği görüşme ve gözlemlerde kendini göstermiştir.

Tasarım sürecine yönelik şu önerilere yer verilebilir:

- Materyalde kullanılacak olan açıklamalar, simge, buton, vb. bütün görsel öğeler birbirleriyle tutarlı olacak ve karışıklığa imkan vermeyecek biçimde düzenlenmelidir.
- Materyalin erişilmek istenen bölümlerine geçişlerinde veya çıkışlarda kullanıcıların rahatça faydalanabileceği sistem tasarımı veya menü yapısı oluşturulmalıdır.
- Eğer bilgilendirmeler yapılması gerekiyorsa kullanıcılara fazlaca bilgi vermek yerine mümkün olduğunca kısa özet bilgiler verilmelidir.
- Mümkün olduğunca ses, video, animasyon gibi çoklu ortam öğeleriyle öğrenme materyali desteklenmelidir.
- Materyalin kullanımına ve kullanıcının yönlendirilmesine yönelik gerekli açıklamalar veya yardımcı öğeler kullanılmalıdır.
- Uygulama geliştirilirken sanal nesnelerin 3 boyutlu düzlemdeki konumları ve büyüklükleri kullanıcıların rahat kullanabileceği şekilde ayarlanmalıdır.
- Kullanıcıların işaretçi olarak kullanılan görselleri rahat okutabilmeleri adına bu görsellerin tanınabilirliği yüksek seviyede tutulmalıdır.
- Uygulama performansı her ne kadar kullanılan teknolojik altyapıya önemli derecede bağlı olsa da uygun kodlama altyapısı kullanılarak yazılım performansı en üst düzeyde tutulmalıdır.

Kaynakça

- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Craig, A. B. (2013). *Understanding augmented reality: Concepts and applications*. Morgan Kaufmann: San Francisco.
- Demirer, V. ve Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 802-813.
- Erbaş, Ç. ve Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3(2), 8-16.

- Korucu, A. T., Usta E. ve Yavuzarslan, İ. F. (2016). Eğitimde artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımı: 2007-2016 döneminde Türkiye’de yapılan araştırmaların içerik analizi. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 84-95.
- Küçük, S. (2015). *Mobil artırılmış gerçeklikle anatomi öğreniminin tıp öğrencilerinin akademik başarıları ile bilişsel yüklerine etkisi ve öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. and Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. *Telematic Manipulator and Telepresence Technologies*, 2351, 282-293.
- Sırakaya, M. (2015). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları, kavram yanlışlıkları ve derse katılımlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wang, F., and Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Yen, J. C., Tsai, C. H. and Wu, M. (2013). Augmented reality in the higher education: Students’ science concept learning and academic achievement in astronomy. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 103, 165-173.
- Yılmaz, R. M. (2014). *Artırılmış Gerçeklik teknolojisiyle 3 boyutlu hikaye canlandırmanın hikaye kurgulama becerisine ve yaratıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Web Sayfası Kullanılabilirlik Analizi: Mobil ve Masaüstü Web Arayüzlerinin Karşılaştırılması

Web Site Usability Testing: Comparison of Mobile and Desktop Interfaces

Berrin DOĞUSOY, Mersin Üniversitesi, berrin@mersin.edu.tr

Sevcan KARADAŞ, Mersin Üniversitesi, skaradas@mersinbote.com

Mustafa Çağlar YORULMAZ, Mersin Üniversitesi, caglaryorulmaz@hotmail.com

Senem BOSTANCI, Mersin Üniversitesi, senemiii@yahoo.com

Özet

Bu araştırmanın amacı bir devlet üniversitesinin Enstitü web sayfasının mobil ve masaüstü arayüzlerinin kullanılabilirlik ölçütleri açısından incelenmesidir. Çalışma kapsamında yedi kişiden oluşan bir kullanıcı grubu ile belirlenen web sayfasının kullanılabilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Kullanılabilirlik testi öncesinde katılımcılara demografik bilgilerden oluşan bir anket uygulanmıştır ve araştırmacılar test sürecinde gözlemler yaparak notlar almıştır. Katılımcılardan kullanılabilirlik testi sırasında görevleri gerçekleştirirken sesli düşünceleri istenmiştir. Belirlenen web sayfasının masaüstü ve mobil arayüzlerinin test edildiği çalışmada elde edilen bulgular ISO 9241 kullanılabilirlik ölçütlerine göre analiz edilmiştir. Katılımcılardan dördü belirlenen web sayfasının mobil arayüzünü kullanarak görevi gerçekleştirirken, üç katılımcı ise masaüstü arayüzü kullanmıştır. Yapılan analiz ile katılımcıların belirlenen web sayfasının mobil ve masaüstü olarak iki ayrı platformu kullanırken geçirdikleri süreçlerin ortaya koyulması hedeflenmektedir. Görevi tamamlama sürecinde mobil arayüzü kullanan katılımcılar için tamamlanan iş yüzdesi %93, masaüstü kullanıcılar için ise %76 olarak ölçülmüştür. Her iki arayüzde birer kullanıcı verilen görevleri tamamlayamamıştır. Mobil arayüzü kullanan kullanıcıların %50'si, masaüstü arayüzü kullanan kullanıcıların ise %75'i siteyi tekrar kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Siteyi tekrar kullanmak istemediklerini belirten kullanıcıların sebepleri arasında masaüstü arayüzde yaşadıkları kaybolmuşluk hissi ve mobil uyumluluk konusundaki sorunlar belirtilmiştir. Kullanılabilirlik analizleri sonucunda belirlenen noktalara göre web sayfasının içerik açısından yeniden düzenlenmesi ve mobil uyumluluğa uygun şekilde tasarlanarak kullanılabilirlik testlerinin uygulanmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: kullanılabilirlik testi, insan-bilgisayar etkileşimi, web sayfası

Abstract

The purpose of this study is to examine the mobile and desktop interfaces of a public university web site in terms of usability criteria. Seven participants participated to the usability testing. Before the test, demographic questionnaire was administered and researchers took notes during the test.

Participants were asked to think aloud while performing the tasks. The participants were divided into two groups, four participants performed the task in mobile interface while three participants completed the task in desktop interface. The findings were analyzed according to ISO 9241 usability criteria. Within this analysis, it is aimed to reveal the processes that the participants have spent while using two different platforms, mobile and desktop. The task completion process was analyzed according to the percentage of the work in both interfaces. The participants who use mobile interface completed %93 of tasks while participants who use desktop interface completed %76 of the task. In both interfaces one of the users failed to complete the task. Moreover, half of the users using mobile interface were willing to use this web site again, while %75 of the desktop users stated that they could use the web site in near future. The main reasons mentioned by the participant; feeling lost in desktop interface and mobile compatibility problems they experienced. It is recommended to rearrange the web site according to the usability analysis results and implement user tests to the new design.

Keywords: usability testing, human-computer interaction, web interface

Giriş

Günümüz bilgi toplumunda en önemli güçlerden biri bilgi olarak kabul edilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgiye erişim açısından bireylerin kullanabilecekleri ortamların çeşitlilik kazanmasına sebep olmuştur. Özellikle internet ortamından bilgiye erişmek günümüzde sıklıkla başvurulan yollardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan bilgiye erişim sürecinde internet ortamında oluşturulan web sayfalarının içeriklerinin yanı sıra tasarımsal olarak düzenlenmesi de önem taşımaktadır. Lazar (2001), kullanıcı merkezli web geliştirmeyi tanımlarken kullanıcının gereksinimlerinin karşılandığı bir web sayfası tasarlanması süreci olduğunu belirtmiştir. Bu yaklaşımda kullanıcıların tasarım sürecine dahil edilmesi vurgulanmaktadır. Bevan (2001), kullanılabilirlik ile ilgili standartları;

1. “Ürünün kullanımı açısından etkililik, verimlilik ve memnuniyet,
2. Kullanıcı arayüzü ve etkileşim,
3. Ürünü geliştirmek için kullanılan süreç
4. Kurumun kullanıcı merkezli tasarımın uygulanması becerisi” olarak listelemiştir (Bevan, 2001, s. 534).

Nielsen’e (2012) göre, kullanılabilirlik kullanıcı arayüzlerinin ne kadar kolay kullanılabildiğini değerlendirilmesi için bir kalite bileşeni olarak tanımlanmaktadır. Kullanılabilirliği tanımlayan bu kalite bileşenleri; öğrenilebilirlik, verimlilik, hatırlanabilirlik, hatalar ve kullanıcı memnuniyetidir. Akıncı ve Çağıltay (2004) bu özellikler doğrultusunda tasarlanan arayüzlerin kullanıcıların kolay kullanabildiği ve arayüze alışma sürecinin kolaylaştığı sorunsuz sistemler geliştirilmesinin mümkün olabileceğini vurgulamıştır.

Son yıllarda sıkça kullanılmaya başlanan web kullanılabilirliği terimi Lazar (2001) tarafından kullanımı kolay web sayfalarını ifade etmek için kullanılmıştır. Uçak ve Çakmak (2009), web sitelerinin oluşturulmaları sürecinin içeriğin hedef kullanıcılar için etkin şekilde iletilmesi olduğunu belirtmiş ve kullanıcıların bu bilgilere kısa sürede ve kolaylıkla erişmelerindeki en önemli unsurlardan birinin kullanıcı arayüzü olduğunu vurgulamışlardır. Son yıllarda internet temelli teknolojilerin yaygınlaşması ile kullanıcıların arayüzler ile etkileşim süreci ve bu arayüzlerden beklentileri de değişmiştir. Robins ve Holmes (2008) web sayfalarının önemini vurgularken, bir kullanıcının site ile ilgili ilk izleniminin birkaç saniye içerisinde oluştuğu ve bu sitede kalma ya da başka bir siteyi ziyaret etme kararının ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Kullanıcıların ziyaret ettikleri sitelerden ayrılmaları ya da o sitede kalmaya karar

vermeleri ile ilgili iki etmenin olduğu vurgulanmıştır. Bunlardan biri sayfa estetiği diğeri ise sayfanın güvenilirliğine ilişkin kullanıcının yargısıdır (Robins ve Holmes, 2008).

Kullanılabilirliğin Değerlendirilmesi

Kullanılabilirlik değerlendirme yöntemleri alan yazında üç başlık altında toplanmaktadır; sorgulama (inquiry), inceleme (inspection) ve kullanılabilirlik testi (usability testing) (Battleson, Booth ve Weintrop, 2001). Web sayfalarının ve arayüzlerin değerlendirilmesi bağlamında bu yöntemler incelendiğinde sorgulama belirli bir site ile ilgili kullanıcılardan bilgi talep edilmesini belirtmektedir. Bunun için kullanılan yöntemler, görüşme ve odak grupları ile anketlerdir. İnceleme (inspection) yöntemi bir uzmanlar tarafından sezgisel listeler yardımıyla değerlendirilmesi sürecini ifade etmektedir ve diğer yöntemlerden gerçek kullanıcıların katılımının istenmemesi yönüyle ayrılmaktadır. Kullanılabilirlik testinde kullanıcılar bir site ya da prototip üzerinde kendilerine verilen gerçek görevleri yerine getirmeleri beklenmektedir. Bu yöntem sırasında kullanıcıların davranışları gözlemlenmektedir (Battleson vd., 2001). Arhippainen ve Tähti (2003), kullanıcı deneyimini, bir kişinin belirli koşullarda bir ürünle etkileşime girdiğinde yaşadığı deneyimi olarak tanımlamaktadır.

Kullanılabilirlik testlerine yönelik Dumas ve Redish (1999), her testin sahip olması gereken beş özelliği özetlemiştir. “1) Kullanılabilirlik testlerinde birincil amaç bir ürünün kullanılabilirliğinin geliştirilmesidir. 2) Katılımcılar gerçek kullanıcıları temsil eder. 3) Katılımcılar gerçek görevler yaparlar. 4) Katılımcıların yaptıkları ve söyledikleri gözlemlenir ve kayıt altına alınır. 5) Veriler analiz edilir ve gerçek problemlerin ortaya çıkarılmasında ve çözüm önerileri sunulmasında kullanılır” (s.22). Kaufman (2006), kullanılabilirlik testlerinde planlama sürecinde her testin kapsam bakımından farklılaştığı ve amacına bağlı olarak sonuçların da değişkenlik gösterebileceğini belirtmiştir. Kullanılabilirlik testleri için kapsam bağımsız olarak belirli noktaların önceden belirlenmesi gerekmektedir; yeterli sayıda katılımcı ile testin gerçekleştirilmesi, testin ne kadar sürede gerçekleşeceğinin belirlenmesi ve testin gerçekleştirileceği bir ortamın belirlenmesidir (Kaufman, 2006).

Web Sayfalarının Kullanılabilirliği

Alan yazında web sayfalarının kullanılabilirliğine yönelik yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Yeniad, Mazman, Tüzün ve Akbal (2011) yaptıkları kullanılabilirlik çalışmasında bir bölüm web sayfasını kullanılabilirlik yöntemlerine göre incelemişlerdir. Çalışmada kullanıcıların otantik görevler gerçekleştirme süreçleri göz izleme ve performans kaydı yardımıyla incelenerek web sayfası ile ilgili kullanılabilirlik problemleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Kullanılabilirlik testleri sonucunda katılımcıların genel olarak web sayfasında büyük problemler yaşamadığı ancak kullanılabilirlik ölçütlerinden biri olan verimlilik açısından sorunların katılımcıların görevin tamamlanma süresine yansıdığı belirtilmiştir. Çalışma sonucunda web sayfasının kullanılabilirliği ile ilgili kullanıcıların aradıkları bilgiye ulaşamadığından sayfayı tarama davranışı gösterdiği ve bunun sebebinin ise sayfanın alt kısmında sayfa bağlantılarının verilmesi ve kaydırma çubuğu ile görülebilmesi olduğu ortaya çıkmıştır.

E-Okul yönetim bilgi sisteminin kullanılabilirliği Bayraktar (2017) göz izleme verileri ve görüşmelerden yararlanılarak incelenmiştir. Belirlenen web sayfası ile ilgili kullanılabilirlik ölçütlerine göre yapılan analiz sonucunda, etkililik açısından katılımcılardan sadece birinin görevi tamamlayabildiği ve oldukça uzun süre harcadığı gözlemlenmiştir. Memnuniyet ölçütü ile ilgili ise yapılan görüşmeler

katılımcıların site içerisinde zorlandıkları ve kaybolma hissi yaşadıklarını ortaya koymuştur. Menü içerisinde aynı işleve sahip benzer butonların olmasının da bunda etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Uçak ve Çakmak (2009) ise çalışmalarında Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nün web sitesinin kullanılabilirliğini incelemişlerdir. Katılımcılara testin uygulamasından önce ön test uygulanmış, test aşamasında web sitesinin kullanımını gerektiren 14 soru yöneltilmiş ve çalışmanın sonunda katılımcılara son test uygulanmıştır. Araştırma sonunda web sitesinin kullanımını etkileyen olumlu ve olumsuz unsurlar ortaya çıkarılmıştır. Eğitim ile ilgili sayfaların kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerini karşıladığı, menü unsurlarının içeriği erişimde faydalı olduğu ifade edilmiş ve web sayfasının altyapısı ve kullanım hızının kullanıcıları memnun ettiği ortaya çıkmıştır. Bunun yanısıra linklere ait renklendirmelerin yetersizliği, eski ve yeni duyuların bir arada bulunması, arama butonunun olmaması da kullanıcılar tarafından belirtilen sorunlardır.

Yöntem

Bu araştırma kapsamında bir devlet üniversitesinin enstitü web sayfasının mobil ve masaüstü arayüzlerin kullanılabilirlik ölçütlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirlenen üniversitenin Enstitüsü web sayfasının kullanılabilirlik ölçütlerine göre incelenmesi için kullanılabilirlik değerlendirme tekniklerinden kullanılabilirlik testi uygulanmıştır Rubin ve Chisnell (2008) kullanılabilirlik testini belirlenen bir ürüne yönelik olarak gerçek kullanıcıları temsil edebilecek bir son kullanıcı kitlesinden temsili bir görevi gerçekleştirmeleri sürecinde deneysel veri toplanması olarak tanımlamaktadır. Test öncesinde katılımcılara demografik bilgilerden oluşan bir anket uygulanmıştır. Araştırmacılar kullanıcı testi sırasında gözlem yaparak notlar almışlardır. Katılımcılardan test sırasında görevleri gerçekleştirirken sesli düşünceleri istenmiştir. Kullanılabilirlik testi ile ilgili ölçütler belirlenirken ISO 9241-11:2018 standartları referans alınmıştır. Araştırma kapsamında geçerlilik ve güvenilirlik önlemleri ile ilgili veri çeşitlemesi yapılmış, araştırmacılar ayrı ayrı gözlem notları tutmuş ve video kayıtları bağımsız analiz edilmiştir.

Çalışma Grubu

Kullanıcı grubunun belirlenmesi sürecinde belirlenen web sayfasının potansiyel kullanıcı kitlesi içinden tez dönemine ulaşmamış ve bu formu daha önce indirmemiş kişilerden gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen yedi katılımcı seçilmiştir. Bu katılımcılardan dördü mobil, diğer üç katılımcı ise bilgisayar ortamında kullanılabilirlik testine katılmışlardır. Kullanılabilirlik testinde katılımcılardan web sayfası ile ilgili önceden belirlenen görevleri gerçekleştirmeleri istenmiştir. Kullanılabilirlik ile ilgili değerlendirmelerde kullanıcı sayısının belirlenmesi süreci sıklıkla tartışılan bir konudur. Bu konuda kullanılabilirlik testlerinde beş kişinin yeterli olduğunu vurgulayan bakış açıları bulunmaktadır (Nielsen ve Molich, 1990; Nielsen, 1994). Çalışmanın örnekleme belirlenirken Nielsen'in (1994) belirttiği beş kişinin kullanılabilirlik sorunlarını belirlemede yeterli olacağı bakış açısına bağlı kalınmıştır.

Kullanıcı testine mobil arayüzü kullanarak katılan katılımcıların yaşları 25-40 arasında değişmektedir. Masaüstü arayüzü kullanarak uygulamaya katılan katılımcıların yaşları ise 31-35 yaş aralığındadır. Katılımcıların tamamının bilgisayar öğretmeni olmaları nedeniyle bilgisayar kullanımı konusunda temel becerilere sahip oldukları test öncesinde uygulanan demografik anket aracılığıyla belirlenmiştir. Bilgisayar konusundaki deneyimlerin anket yoluyla ortaya konulmasından dolayı ek bir bilgisayar eğitimi verilmemiştir. Kullanıcıların tamamının bilgisayar kullanma deneyimi açısından 10 yıldan fazla deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar internete cep telefonu ve bilgisayardan bağlanmayı tercih ettiklerini belirtmiştir. Katılımcılardan beş kişi Android işletim sistemine sahip cep

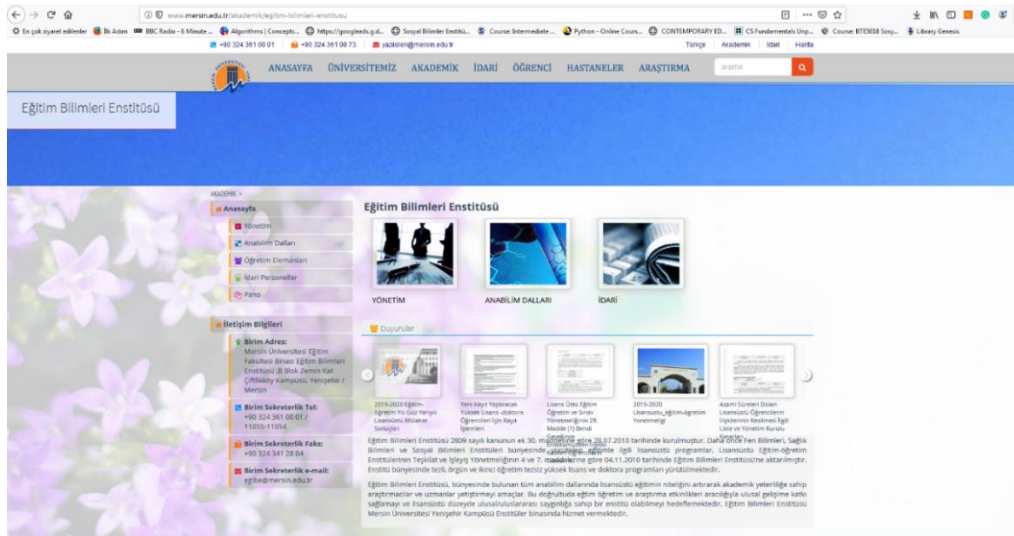
telefonu kullandığını, iki kişi IOS işletim sistemini tercih ettiğini belirtirken, katılımcıların tamamı bilgisayar işletim sistemi olarak Windows işletim sistemini tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların cinsiyet, internet kullanım deneyimleri ile ilgili bilgi Tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların özellikleri

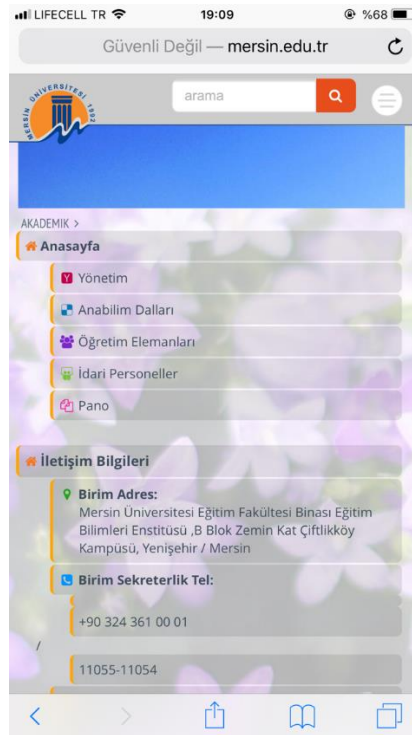
		Mobil	Masaüstü
Cinsiyet	Kadın	4	1
	Erkek	-	2
Bilgisayar kullanım düzeyi	Çok az		
	Orta		
	İyi	2	2
Gün içinde internet kullanma süresi	Çok iyi	2	1
	0-3 saat	1	
	4-7 saat	2	3
	8-10 saat	1	
Gün içinde bilgisayar kullanım süresi	10 saatten fazla	-	
	0-3 saat	1	
	4-7 saat	2	3
	8-10 saat	1	
	10 saatten fazla	-	

Veri Toplama Süreci

Kullanılabilirlik testine gönüllü olarak katılan yedi katılımcı arasından, dört katılımcı mobil ortamda kullanılabilirlik testini gerçekleştirirken, üç katılımcı bilgisayar ortamında testi gerçekleştirmişlerdir. Veri toplama sürecinde katılımcılardan web sayfasında belirlenen görevleri gerçekleştirirken sesli düşünceleri istenmiştir. Alan yazında sesli düşünme protokollerinin yazılım, web sitesi gibi kullanılabilirlik testlerinde yaygın kullanılan bir yöntem olduğu bilinmektedir. Bu yöntemin uygulanması süreci potansiyel kullanıcıların test edilen yazılım ya da ürün ile ilgili belirlenen bir grup görevi tamamlamaları ve bu görevleri gerçekleştirirken düşüncelerini sürekli sözlü olarak dile getirmeleri üzerine odaklanmaktadır (Van den Haak, De Jong ve Jan Schellens, 2003). Kullanıcılar ile toplamda yedi test gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin dördü mobil bir araç üzerinden gerçekleştirilirken, diğer uygulamalar masaüstü bilgisayar ile gerçekleştirilmiştir. Test sırasında İnternet bağlantısı olan standart bir kişisel bilgisayar ve kişilerin kendi cep telefonları kullanılmıştır. Veri analizi ile katılımcıların belirlenen web sayfasının mobil ve masaüstü olarak iki ayrı platformu kullanırken geçirdikleri süreçler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Belirlenen web sayfasının masaüstü ve mobil ekran görüntüleri Şekil 1 ve Şekil 2’ de verilmektedir.



Şekil 1. Kullanıcı testi için belirlenen web sayfasının ekran görüntüsü.



Şekil 2. Kullanıcı testi için belirlenen web sayfasının mobil arayüz ekran görüntüsü.

Kullanılabilirlik testi öncesinde kullanıcılara istedikleri zaman uygulamadan ayrılacakları belirtilmiştir. Test sırasında katılımcılar ihtiyaç duyacakları ek bilgiler ile ilgili görev dokümanları yardımıyla bilgilendirilmiştir Aynı zamanda görevin uygulanması sırasında kullanıcıların herhangi bir sorunla karşılaşmaları halinde bu durumun web sitesinden kaynaklı olabileceği ve karşılaşılan problemlerin web sitesinin geliştirilmesi adına önemli olduğu bilgisi verilmiştir. Katılımcılardan belirlenen web sayfasında “Tez Seminer projesi yazımı” ile ilgili dokümana ulaşmaları ve indirmeleri istenmiştir. Görevin gerçekleştirilmesi sırasında katılımcılardan sesli düşünceleri istenmiştir ve süreç araştırmacılar tarafından gözlemlenerek gözlem notları tutulmuştur. Aynı zamanda katılımcıların görev tamamlama oranları ve süreleri de kaydedilmiştir. Her kullanıcının görevleri gerçekleştirme süresi değişkenlik gösterirken mobil ve masaüstü ara yüzlerinde ortalama geçirilen süreler sırasıyla 3 dakika

17 saniye ve 1 dakika 11 saniyedir. Kullanıcıların kullanılabilirlik testinde gerçekleştirmesi beklenen görevler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Kullanılabilirlik testi görev listesi

No	Görev Açıklaması
1	Belirlenen sayfaya herhangi bir web tarayıcı yardımıyla girilmesi. Kullanıcı girişi hangi yöntemle yapıldı? <input type="checkbox"/> Arama motoru <input type="checkbox"/> Üniversitesi Web Sayfası
2	Sayfanın sol üst bölümünde bulunan “PANO” menüsüne tıklanması
3	Bu menüde klasör penceresinden “Tez_Seminer_ve_Donem_Projesi_Yazm_Esaslar” klasörüne tıklanması
4	İlgili dokümanların seçimi için dokümana ait bağlantıya tıklanması
5	Gelen doküman indirme penceresinden ilgili dokümanın indirilmesi

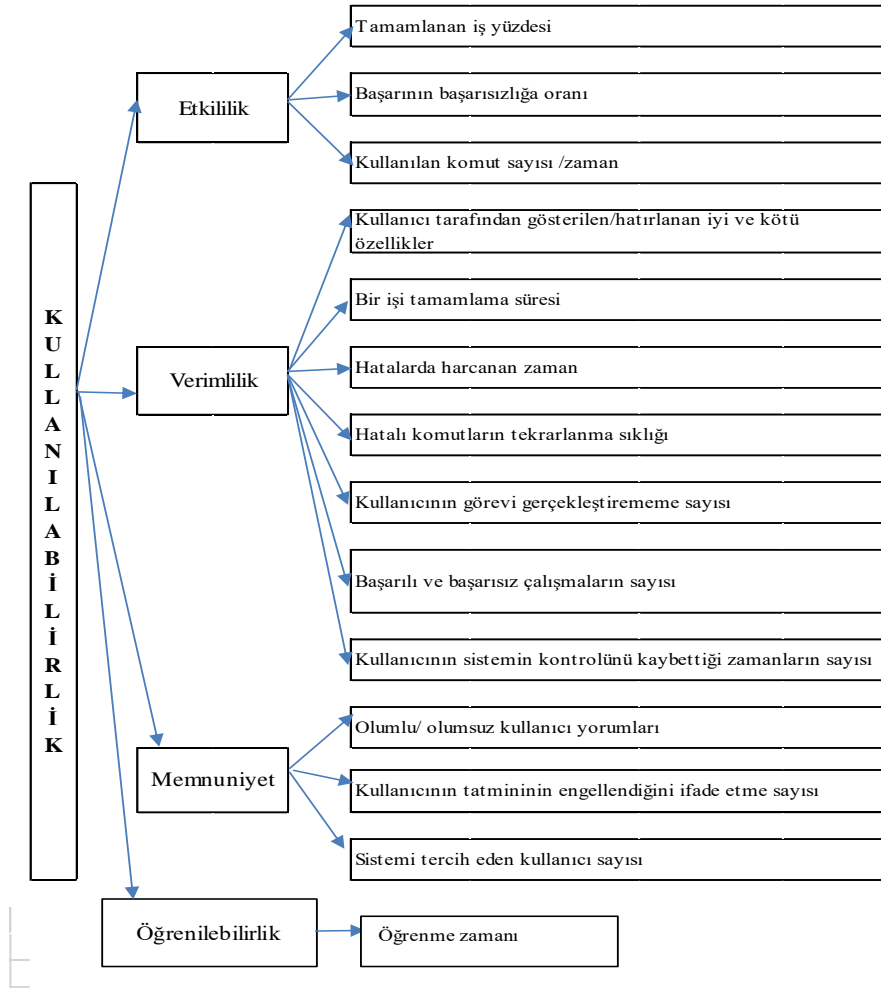
Bulgular

Bu bölümde belirlenen web sayfasının kullanılabilirlik testleri uygulanarak ISO 9241-11:2018 standartlarına göre kullanılabilirlik ölçütleri (etkililik, verimlilik, memnuniyet) yardımıyla analiz edilmiştir. Analiz sürecinde ISO 9241 bu çalışma için bir anahat olarak seçilmiştir. Alan yazında kullanılabilirlik göstergeleri Dix, Finlay, Abowd ve Beale (1993) tarafından etkililik, verimlilik, memnuniyet ve öğrenilebilirlik olmak üzere dört ana başlık altında verilmiştir (Şekil 4). Araştırmada veri analizi sürecinde bu göstergeler ile ISO 9241 standartlarına ortak bir bakış açısı ile bakılmaya çalışılmıştır.

Kullanılabilirlik Testi Sonuçları

Etkililik

- **Tamamlanan iş yüzdesi:** Kullanıcıların tamamı belirlenen web sayfasına ulaşmıştır, ancak iki kullanıcı görevlerin bir bölümünü gerçekleştirirken, tamamını başarı ile tamamlayamamıştır. Görevlerin tamamlanması anlamında mobil arayüzü kullanan kullanıcılar için tamamlanan iş yüzdesi %93, masaüstü arayüzü kullanan kullanıcılar için %76 olarak ölçülmüştür.
- **Başarının başarısızlıklara oranı:** Başarının başarısızlıklara oranı değerlendirildiğinde mobil arayüz için dört katılımcıdan biri görevleri tamamlama sürecinde başarısız olmuştur, masaüstü arayüzde ise üç kullanıcıdan biri görevleri tamamlayamamıştır.
- **Kullanılan komut sayısı & zaman:** Kullanıcı testi için belirlenen görev için toplam beş komut takip edilmiştir. Mobil arayüzü kullanan kullanıcıların ortalama süreleri her komut için 45 saniye, masaüstü arayüzü kullanan kullanıcıların ise 17.5 saniyedir.



Şekil 3. Kullanılabilirlik modeli Dix vd.'den (1993) uyarlanmıştır (akt. Abran, Khelifi, Suryan ve Seffah, 2003, s.334).

Verimlilik

- **Kullanıcı tarafından gösterilen/hatırlanan iyi ve kötü özellikler:** Kullanıcılardan kullanılan web sayfası ile ilgili iyi ve kötü özellikleri belirtmeleri istenmiştir. Teste katılan kullanıcılardan üç kullanıcı kullandıkları web sayfası ile ilgili hiçbir kötü özellik belirtmezken, dört kullanıcı sayfaya dair 14 kötü özellik belirtmiştir. Kullanıcıların tamamı tarafından toplamda 35 iyi özellik gösterilmiştir. Mobil ve masaüstü ara yüzleri bağlamında incelendiğinde mobil arayüz ile kullanıcı testini gerçekleştirenler 18 iyi özellik ve 10 kötü özellik, masaüstü arayüzü kullanan kullanıcılar 17 iyi özellik ve 4 kötü özellik göstermişlerdir.
- **Bir işi tamamlama süresi:** Kullanıcıların bir işi tamamlama süreleri analiz edildiğinde mobil arayüzü kullanan kullanıcıların verilen görevleri tamamlama sürelerinin ortalaması 3 dakika 43 saniye, masaüstü arayüzü kullananların görevleri tamamlama sürelerinin ortalaması 1 dakika 27 saniyedir.
- **Hatalarda harcanan zaman:** Kullanıcıların görevleri tamamlama sürecinde gerçekleştirdikleri hatalarda harcadıkları ortalama zaman mobil arayüz için 1 dakika 29 saniye iken masaüstü arayüzde 40 saniyedir.
- **Hatalı komutların tekrarlanma sıklığı:** Kullanıcıların hata sayıları incelendiğinde mobil arayüzde toplam sekiz hata yapılırken, masaüstü ara yüzde 54 hata yapıldığı görülmektedir.

- **Kullanıcının görevi gerçekleştirememesi sayısı:** Kullanıcıların mobil arayüzde görevi gerçekleştirememesi sayısı 1 ve masaüstü arayüzde görevi gerçekleştirememesi sayısı toplam 5 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- **Başarılı ve başarısız çalışmaların sayısı:** Mobil arayüz ile kullanıcı testini gerçekleştirenler arasında 3 kullanıcı komutların tamamını gerçekleştirirken 1 kullanıcı form indirilmesi basamağını gerçekleştirememiştir. Masaüstü sürümü ile kullanıcı testini gerçekleştiren kullanıcılardan 2'si basamakların tamamını gerçekleştirirken, 1 kişi sayfaya ulaşma aşaması olan ilk basamakta sorun yaşamış ve görevi gerçekleştirememiştir.
- **Kullanıcının sistemin kontrolünü kaybettiği zamanların sayısı:** Kullanıcılardan mobil arayüzde testi gerçekleştiren kullanıcılardan biri, masaüstü arayüzü kullanan kullanıcılardan bir kişi sistemin kontrolü ile ilgili sorun yaşamıştır.
- **Ara yüzün kullanıcıyı hatalı yönlendirdiği anlar:** Kullanıcı testinde belirlenen görevde tez öneri formu olarak aranan dosyanın "Tez_Seminer_ve_Donem_Projesi_Yazm_Esaslar" olarak isimlendirilmiş olmasından kaynaklı birçok kullanıcının deneme yanılma yoluyla dosyaya eriştiği sonucuna ulaşılmıştır. Kullanıcılardan biri duyurular-öğrenci formları başlığında arama yaptığını ancak buradan belirlenen forma ulaşamadığını belirtmiştir.
- **Bir sorunun üstesinden gelebilmek için gerekli kullanıcı sayısı ya da zaman:** Kullanıcı testinde görevlerin gerçekleştirilmesi sırasında kullanıcılar karşılaştıkları problemleri çözmek için mobil arayüzde ortalama 1 dakika 38 saniye süre harcarken, masaüstü arayüzde kullanıcılardan biri karşılaştığı problemleri çözemediğini belirterek web sayfasından ayrılmıştır. İki kullanıcı ise herhangi bir problem ile karşılaşmadığını belirtmiştir.

Memnuniyet

- **Olumlu/ olumsuz kullanıcı yorumları:** Mobil arayüzü kullanan kullanıcılar arayüze yönelik olarak bu web sayfası ile ilk kez karşılaşmaların zorlanacağını, ancak ihtiyaç duyulması durumunda bu web sayfasını kullanabileceklerini belirtmişlerdir. Masaüstü arayüzü kullanan kullanıcılar dokümanların pano altında toplanmasının işlevsel olduğunu ancak pano bölümünün lisans öğrencilere yönelik web sayfasından farklı olmasından dolayı sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bir kullanıcı ise web sayfasının arama bölümünün işlevsel olmadığını ve bilgisayar kullanma açısından başlangıç düzeyde olan kullanıcıların bu sayfada zorlanabileceğini belirtmiştir.
- **Kullanıcının tatmininin engellendiğini ifade etme sayısı:** Kullanıcıların web sayfasından memnuniyetleri incelendiğinde, mobil arayüzü kullanan dört kullanıcıdan biri sayfayı tatmin edici bulurken, üç kullanıcı sayfayı karmaşık ve kullanışsız olarak nitelendirmiştir. Masaüstü arayüzü kullanan üç kullanıcıdan ikisi arayüzü tatmin edici bulurken bir kişi sayfadan tatmin olmadığını dile getirmiştir.
- **Sistemi tercih eden kullanıcı sayısı:** Kullanıcı testi sonrası testin gerçekleştirildiği kullanıcılardan mobil arayüzü kullananlardan iki kullanıcı bu siteyi tekrar kullanacaklarını belirtirken, iki kullanıcı ise kullanmak istemediklerini ifade etmiştir. Masaüstü arayüzü kullanan kullanıcılardan ise iki kullanıcı siteyi tekrar kullanabileceklerini bir kişi ise kullanmak istemediğini belirtmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada bir devlet üniversitesinin enstitü web sayfasının mobil ve masaüstü arayüzlerinin kullanılabilirlik testi gerçekleştirilmiş ve belirlenen kullanılabilirlik sorunlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur. Çalışma kapsamında test edilen iki arayüz ile ilgili sonuçlar incelendiğinde, bilgisayar ortamında yapılan testlerdeki başarı oranının mobil arayüzden daha fazla olduğu görülmektedir. Joyce, Liley, Barker ve Jefferies (2016) pek çok geleneksel kullanılabilirlik değerlendirme yönteminin cep telefonuna yönelik sorunları ve mobil uygulamaları dikkate almadığını belirtmiştir. Mobil arayüz ile ilgili

en temel sorunlardan birinin web sayfasının mobil uyumlu bir arayüzü bulunmamasından kaynaklı olarak kullanıcının site içinde kaydırarak ilerlemesi ve kullandığı cihazın ekran ayarları ile ilgili ayarlamalar yapmasının zorunlu olmasıdır. Bu tasarım kullanıcıların site ile ilgili memnuniyet seviyelerini ve site içi belirlenen görevlere yönelik performanslarını doğrudan etkilemektedir.

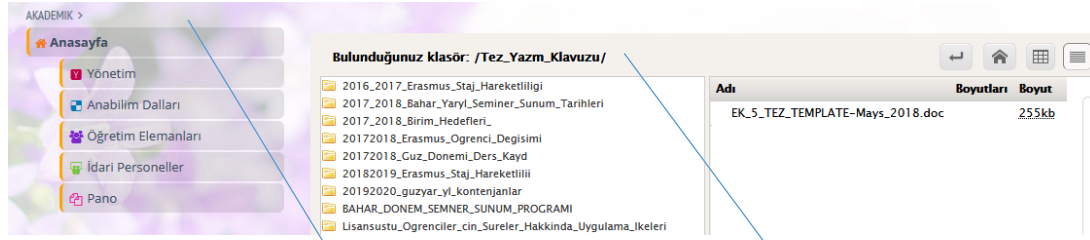
Belirlenen görevin gerçekleştirilmesi sürecinde yaşanan problemler kullanılabilirlik ölçütlerine göre değerlendirildiğinde, genel olarak kullanıcıların web sayfasını kullanma eğilimi içinde olduğu görülmüştür. Belirlenen görevi yedi kullanıcıdan beşi gerçekleştirmiştir. Kullanılabilirlik ölçütlerinden verimlilik ölçütü, görev tamamlama süresi ve görevin başarı ile tamamlanması arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir (Hornbæk, 2006). Görevin tamamlanması ile ilgili süreler karşılaştırıldığında kullanıcıların mobil arayüzde masaüstü arayüzdekine göre daha uzun sürede görevi tamamlayabildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Hornbæk (2006), doğruluk ölçütleri açısından kullanıcıların belirlenen görevlerin gerçekleştirilmesi sürecinde yaptıkları hata sayısının da belirleyici olduğunu belirtmiştir. Benzer bir yaklaşım Marshall, Foster ve Jack (2001) tarafından veri girişindeki hataların sayısının belirlenmesi olarak açıklanmıştır (akt. Hornbæk, 2006). Çalışma kapsamında kullanıcıların görevin tamamlanması sürecinde hatalarda harcadıkları ortalama zaman karşılaştırıldığında mobil arayüzde hatalarda harcanan sürenin masaüstü arayüzden daha uzun olduğu görülmüştür. Ancak görevi gerçekleştirirken yapılan hata sayısı incelendiğinde masaüstü arayüzde kullanıcıların hata sayısı mobil arayüzü kullananlardan daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun sebebi incelendiğinde bir katılımcının masaüstü arayüzde görevi gerçekleştirmekte başarısız olmasına rağmen süreci bitirmek istemediği ve hatalı yolları defalarca tekrarladığı için hata sayısı ile ilgili bu farkın ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Öneriler

Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen kullanılabilirlik testlerinde Dix vd.'nin (1993) kullanılabilirlik modelindeki göstergeler ile ISO 9241 standartlarına ortak bir bakış açısı ile bakılmaya çalışılmıştır. Ancak Dix vd. (1993), kullanılabilirlik modelinde etkililik, verimlilik ve memnuniyetin yanısıra öğrenilebilirlik göstergesi de bulunmaktadır. Bu çalışmada öğrenilebilirlik ile ilgili bir analiz yapılamamıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu göstergenin de analizlere dahil edilmesi kullanılabilirlik modeli ile ilgili çalışmalar için yararlı olacaktır. Bunun yanısıra çalışma kapsamında web sayfasının tasarimsal olarak kategorilerin ve isimlendirmelerin yeniden düzenlenmesi ve mobil araçlar için uyumlu hale getirilmesi kullanılabilirlik ölçütleri açısından önemlidir. Bu açıdan aşağıdaki öneriler uygulanarak sayfanın kullanılabilirlik anlamında geliştirilmesi mümkün olabilir.

1. Kullanıcılar bir web sayfasını ziyaret ettiklerinde sayfa tarafından nerede olduklarına dair bilgilendirilebilir. Mevcut web sayfasında Şekil 4'te görüldüğü gibi sistem durumuna dair o an hangi klasörde olduğuna yönelik kullanıcıya bilgi verilmesine rağmen bu yapı sayfanın geneline uygulanmamıştır. Ekmek kırıntısı (breadcrumbs) olarak tanımlanan durum satırının etkin olmadığı ancak bunun aşağıda belirtilen şekilde her bağlantı sayfasında benzer ve tutarlı olacak şekilde düzenlenmesi kullanıcının sistemde nerede olduğuna dair bilgi vermek için yararlı olacaktır.



O anda hangi klasörde olduğu hakkında kullanıcıya bilgi veriliyor.

Anasayfa > Pano > Bulduğunuz klasör: / Tez_Yazm_Klavuzu

Şekil 4. Web sayfasının durum satırı.

Kullanıcıların sistem içinde nerede olduklarına dair sürekli bilgilendirilmeleri için yukarıdaki yapının Şekil 5'te gösterildiği şekilde düzenlenmesi önerilmektedir.



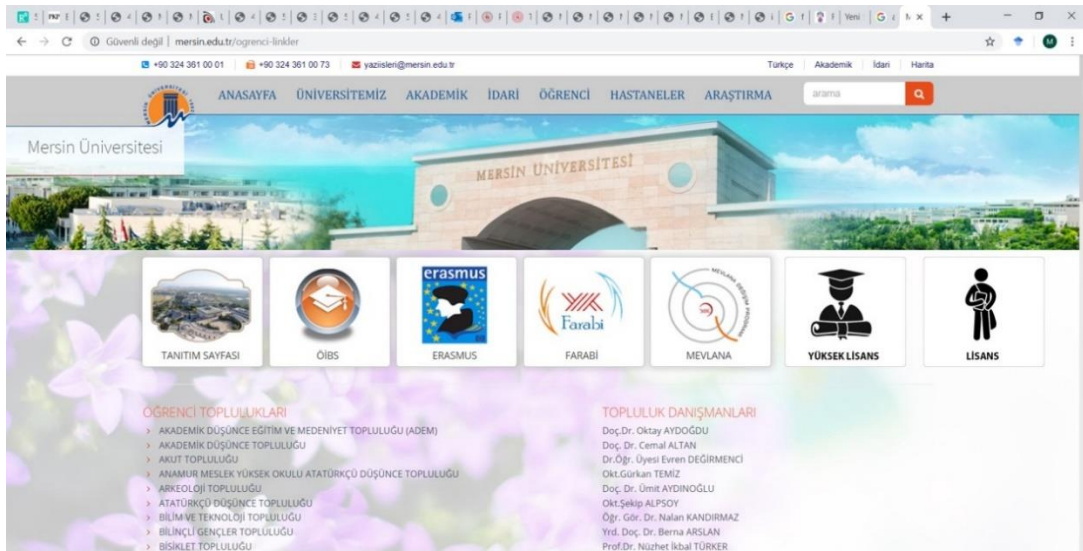
Şekil 5. Önerilen sistem durum görünürlüğü ekran görüntüsü.

2. Bu sayfaya erişmek için kullanılacak yollardan biri olan üniversitenin ana sayfasında bulunan öğrenci bağlantısı altında enstitü web sayfasına erişime dair bir bilgi olmaması kullanıcıların sayfaya erişmekte zorlanmasını etkileyen sebeplerden biridir. Şekil 6'da görüldüğü gibi öğrenci kategorisine tıkladığında bu kategori altında sadece lisans öğrencilerine yönelik alt kategoriler olduğu görülmektedir.



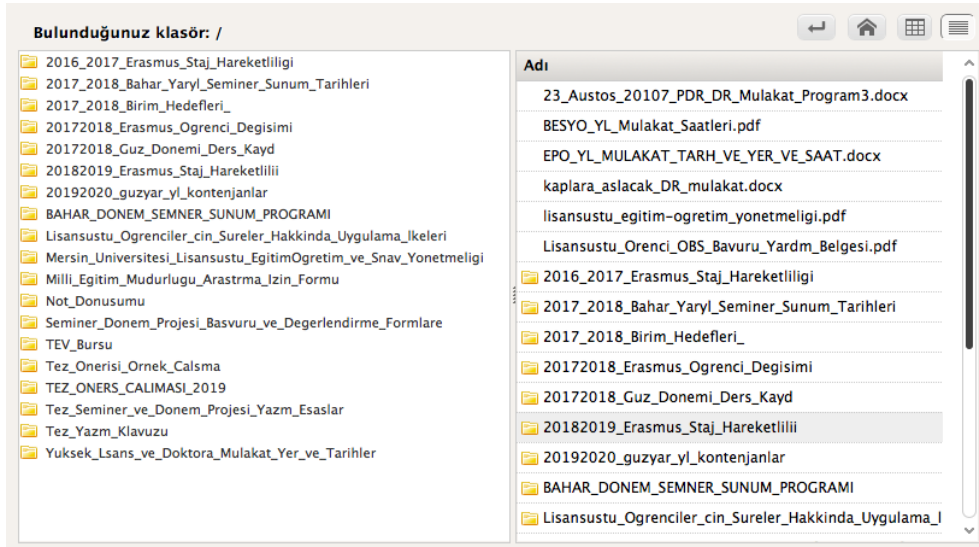
Şekil 6. Ana sayfada bulunan öğrenci kategorisi ve alt kategoriler.

Bu yapının lisansüstü eğitim alan öğrenciler ve lisans öğrencileri için Şekil 7’de görüldüğü şekilde düzenlenmesi kullanıcıların bilgiye erişimine yardımcı olacaktır.



Şekil 7. Önerilen ana sayfa öğrenci kategorisi ve alt kategoriler.

3. Belirlenen web sayfası farklı masaüstü tarayıcılarda aynı şekilde çalışmaktadır. Ancak mobil uyumlu olmaması web sayfasına farklı araçlardan erişmek isteyen kullanıcıların kullanımda sorun yaşamasına sebep olmaktadır. Sayfa kullanımı sırasında kaydırma çubuğu kullanımının gerekmesi ve ancak bu şekilde sayfa üzerinde gezinim mümkün olması kullanıcı açısından sorun oluşturmaktadır. Bunu engellemek için sitenin mobil uyumlu şekilde geliştirilmesi önerilmektedir.
4. Site içi arama özelliğinin işlevsel olmaması kullanıcılar tarafından belirtilen bir diğer kullanılabilirlik problemi. Ekran tasarımı sürecinde ekrandaki öğeler ile ilgili doğru etiketlemeler yapılması ve açıklayıcı yönlendirmeler bulunması kullanıcıların kendilerini kaybolmuş hissetme ihtimallerini azaltabilir. Kullanılabilirlik testine katılan kullanıcılar pano içindeki alt kategoriler arasında istedikleri bilgiye erişmekte zorlandıklarını belirtmişlerdir. Şekil 8’de pano ve alt kategorileri ile ilgili ekran görüntüsü verilmiştir.



Şekil 8. Pano ve alt kategoriler.

Yeni kullanıcılar için pano içindeki bu sınıflandırma biçimi ne yapmaları gerektiği ile ilgili sistem içinde kendilerini kaybolmuş hissetmelerine sebep olabilir. Bu açıdan yeni kullanıcılar için Şekil 9'da gösterildiği gibi bir pano sınıflandırma biçimi kullanılması daha yararlı olacaktır.



Şekil 9. Önerilen Pano ekran görüntüsü.

- Web sayfası içinde kullanıcının herhangi bir nedenle hata yapması durumunda onu doğru yönlendirmek ve çözüme ulaştırmak önemlidir. Örneğin bu web sayfası için dokümanların panoda olduğunu bilmeyen bir kullanıcının site içi arama butonunu kullanabilir. Kullanıcılar sayfa içinde aramanın aktif olmamasından dolayı sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca web sayfasında site içi arama seçeneğinin işlevsel hale getirilmesi, hata mesajlarının çözüm sunması ve aramayı genişletme seçeneği verilmesi önerilmektedir.
- Kullanılabilirlik testi yapılan web sayfasında herhangi bir yardım bağlantısının bulunmadığı görülmektedir. Ancak kullanıcılara belirli bir yardım sayfası sunmak ve bu sayfa sayesinde sorunlarını çözmelerine olanak tanımak önemlidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda yardım ile ilgili bağlantılar sunulması ve belirtilen öneriler doğrultusunda geliştirilecek arayüzlerin kullanılabilirlik ölçütlerine göre değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

Kaynakça

- Abran, A., Khelifi, A., Suryan, W. ve Seffah, A. (2003). Usability meanings and interpretations in ISO standards. *Software Quality Journal*, 11, 325–338.
- Akinci, D., ve Çağıltay, K. (2004). *E-devlet web sitelerini kullanmak ya da kullanamamak: vatandaş açısından kullanılabilirlik sorunları ve öneriler*, Nisan 2019 tarihinde, <http://www.metu.edu.tr/~kursat/TBD04-e devlet-Websiteleri.doc> adresinden erişilmiştir.
- Arhippainen, L., ve Tähti, M. (2003). Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes. *Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*, (ss. 27-33) içinde.
- Battleston, B., Booth, A., ve Weintrop, J. (2001). Usability testing of an academic library web site: a case study. *The Journal of Academic Librarianship*, 27 (3),188-198.
- Bayraktar, M. D. (2017). E-Okul yönetim bilgi sisteminin kullanılabilirliğinin göz izleme yöntemi ile değerlendirilmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6 (5), 2908-2928.
- Bevan, N. (2001). International standards for HCI and usability. *Int. J. Human-Computer Studies* 55, 533-552 doi:10.1006/ijhc.2001.0483
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. ve Beale, R. (1993). *Human-Computer Interaction*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Dumas, J. S. ve Redish, J. C. (1999). *A practical guide to usability testing*. Great Britain: Cromwell Press.
- Hornbæk, K. (2006). Current practice in measuring usability: Challenges to usability studies and research. *International Journal of Human-Computer Studies* 64 (2), 79-102.
- ISO 9241-11:2018. *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concept* 10 Eylül 2019 tarihinde <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en> adresinden erişilmiştir.
- Joyce, G., Lilley, M., Barker, T., ve Jefferies, A. (2016). Mobile application usability: Heuristic evaluation and evaluation of heuristics. *In Advances in Human Factors, Software, and Systems Engineering* 492, 77-86.
- Kaufman, J. (2006). *Practical Usability Testing*. 29 Mart 2019 tarihinde http://www.digitalweb.com/articles/practical_usability_testing adresinden erişilmiştir.
- Lazar, J. (2001). *User-centered Web Development*. Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- Nielsen, J. & Molich, R. (1990). HE of user interface. *CHI '90 Conference Proceedings. ACM*, (ss.249-256) içinde.
- Nielsen, J. (1994). Estimating the number of subjects needed for a thinking aloud test. *International Journal of Human-Computer Studies*, 41(3), 385-397. DOI:10.1006/ijhc.1994.1065
- Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. 1 Ağustos 2019 tarihinde <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> adresinden erişilmiştir.
- Robins, D. ve Holmes, J. (2008). Aesthetics and credibility in web site design. *Information Processing and Management*. 44, 386-399.
- Rubin, J. ve Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design and Conduct Effective Tests*. Wiley Publishing.
- Uçak, N. ve Çakmak, T. (2009). Web sayfası kullanılabilirliğinin ölçülmesi. Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü web sayfası örneği. *Türk Kütüphaneciliği*, 22 (2), 278-298.

Van den Haak, M., De Jong, M. ve Jan Schellens, P. (2003). Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: Testing the usability of an online library catalogue, *Behaviour & Information Technology*, 22 (5), 339-351, DOI: 10.1080/0044929031000

Yeniad, M., Mazman, S. G., Tüzün, H. ve Akbal, S. (2011). Bir bölümün web sitesinin otantik görevler ve göz izleme yöntemi aracılığıyla kullanılabilirlik değerlendirmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 147-173.

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Belirlenmesi

Determination of Technological Pedagogical Content Knowledge of Science Teachers

Ebru MAZLUM GÜVEN, Trabzon Üniversitesi, ebrumazlum@trabzon.edu.tr

Nevzat YİĞİT, Trabzon Üniversitesi, nyigit@trabzon.edu.tr

Taner ALTUN, Trabzon Üniversitesi, taltun@trabzon.edu.tr

Nedim ALEV, Trabzon Üniversitesi, nedim.alev@trabzon.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmenlerinin sahip oldukları TPAB' larının belirlenmesi ve bu bilgiyi nasıl kullandıklarının incelenmesidir. Araştırma, farklı deneyim yıllarına sahip 6 fen bilgisi öğretmeni ile yürütülmüştür. Katılımcıların TPAB' larını belirlemek için sınıf içi gözlemler, alan notları ve mülakatlara başvurulmuştur. Mülakat soruları araştırmacı tarafından hazırlanmış, PAB ve TPAB ile ilgili çalışmaları olan dört araştırmacıdan uzman görüşü alınmıştır. Mülakatlar ve gözlemler yazıya dökülmüş, tümevarım ve tümdengelim analizi beraber kullanılmıştır. Tümdengelim analizi Magnusson, Krajcik ve Borko' nun modeli dikkate alınarak yapılmış, ham veriden çıkabilecek yeni kategoriler göz önünde bulundurularak tümevarım analizine de başvurulmuştur. Öğrenen bilgisi göz önüne alındığında katılımcıların hepsinin yalnızca dersin başında önceki konuyu hatırlatmak adına soru-cevap tekniğine başvurdukları görülmüştür. Öğrenme zorluklarını belirlemek adına deneyimli ve deneyimsiz öğretmenlerden her iki grup tarafından da özel bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Ancak, deneyimli öğretmenler tecrübeleri doğrultusunda öğrencinin zorlanacağı kısımları bildiklerini ve bu kısımlar üzerinde daha çok durduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların hiçbiri ders planı hazırlamamaktadır. kademesi ve kazanımlar göz önünde bulundurularak plan yapıldığı, bu planlamanın çoğu zaman zihinde olduğu, bazen ise sınıfa girildiği anda dersin nasıl yürütüleceğine karar verildiği belirtilmiştir. Bulgular, öğretim strateji yöntem ve teknikler bilgisi açısından her katılımcının öğretmen merkezli fakat ayrı bir yaklaşım sergilediğini göstermektedir. Katılımcıların kullandıkları yöntemler değişken olmayıp her birinin kendine has pedagojik anlayışa sahip oldukları tespit edilmiştir. Etkinlik temelli uygulamaların öğretmenlerin TPAB' larını geliştirmek için etkili olacağı düşünülmektedir..

Anahtar Kelimeler: teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretmen eğitimi, fen eğitimi

Abstract

The aim of the study is to determine the science teachers' TPACK and how they make use of TPACK. The research was carried out with 6 science teachers. Data collection tools were observations, field notes and interviews. Interview questions were prepared by the researcher and expert opinion

was obtained from four researchers who have studies about PCK and TPACK. Interviews and observations were transcribed and induction and deductive analysis were used together. The deductive analysis was carried out by using the model of Magnusson, Krajcik and Borko. Induction analysis was also applied considering the new categories may emerge from the raw data. Findings show that, all the participants implemented catechetic techniques only to remind the previous subject and determine students' readiness. It was found that teachers did not perform anything special to identify learning difficulties. However, experienced teachers stated that they were already aware of students' misconceptions and learning difficulties thus they could do what needed to be done in the lesson. It was expressed that teachers were not equipped with a written lesson plan instead they envision it in mind considering student achievement and grade. The findings show that each participant had a teacher-centered but different approach in terms of teaching strategy, methods and techniques. It was determined that the methods used by teachers were not diversified. However, each had their own pedagogical understanding. Findings represented that participants have technical knowledge about the use of technologies however, they were unable to achieve content, pedagogy and technology integration. Activity-based practices are suggested by this study and literature review for developing teachers' TPACK.

Keywords: Technological pedagogical content knowledge, teacher training, science education,

Giriş

Son yıllarda dünyanın her yerinde eğitime yönelik yeniliklerin gerçekleşmesinin ardından bu yeniliklerin uygulanmasında en önemli etken olabilecek öğretmenlerin nitelikli yetiştirilmesine ilişkin çalışmalar yapılmaktadır (Bolat ve Sözen, 2009; Meriç ve Tezcan, 2005). Günümüzde öğretmenlerin istenilen nitelikte olabilmeleri için bazı yeterliklere sahip olmaları gerekmektedir. Etkili öğretim için gerekli olabilecek yeterliklerin başında konu alanı bilgisi gelmektedir. Fakat konu alanı bilgisi tek başına yeterli değildir ve öğretmenlerin sahip olduğu bu bilgiyi öğrencilerinin ihtiyaçlarına uygun bir hale dönüştürebilmesi için pedagojik bilgi gibi başka bilgi çeşitlerine de sahip olmalıdır (Shulman, 1986/1987). Yapılan çalışmalar bu iki bilgiye sahip olunmasının dışında öğretmenlerin öğrencilerin kavramları ve konuyu anlamalarına yardımcı olacak başka bir bilgi türünün varlığına işaret etmektedir. Yani öğretmenlerin konu alanı bilgisi ve pedagojik bilgiye sahip olmalarının yanında bu iki bilgi çeşidini birleştirip bütünleştirebilmesi de önemlidir (Gess- Newsome, 1999). Bu özellikler ilk defa Shulman tarafından ortaya atılan pedagojik alan bilgisi (PAB) kavramının temelini oluşturmaktadır. Shulman (1986) PAB'ı konu alanı bilgisi ve pedagojik bilginin kaynaştırılması ile oluşmuş fakat bu iki bilgi türünden tamamen farklı yeni bir bilgi türü olarak tanımlamıştır.

PAB örtük bir bilgi olarak ifade edilmektedir ve henüz öğretmenler tarafından bilinçli olarak bir araç şeklinde kullanılmadığı belirtilmektedir (Kind,2009). PAB'ın önemli özelliklerinden biri dinamik yapıda olması ve zamanla değişmesidir. PAB'ın değişen yapısının ve zamanla nasıl değiştiğinin belirlenmesine ilişkin çalışmaların gerekli ve faydalı olduğu vurgulanmaktadır (Abell, 2008). Bu nedenle araştırmacılar, PAB gelişimiyle ilgili öğretmen eğitimi bağlamında özellikle boyuna çalışmaların yapılmasını önermektedir (Abell, 2008; Cochran vd., 1993; Mullholland ve Wallace, 2005). PAB'ın Türkiye'de yapılmış olan çalışmalarının derlendiği bir araştırmada çoğunlukla PAB bileşenlerinin ayrı olarak incelendiği, PAB gelişiminin incelendiği yalnızca beş adet çalışma yapıldığı görülmüştür (Aydın ve Boz, 2012). Fakat PAB'ın uzun bir süre boyunca incelenerek gelişiminin izlendiği çalışmalar literatürce önerilmektedir (Loughran vd.,2004). Ayrıca Abell (2008) çalışmaların tecrübeli ve tecrübesiz öğretmenlerle birlikte yapılmasının PAB gelişimi ve bu gelişimi sağlayan faktörlerin incelenmesi açısından faydalı olacağını belirtmiştir.

PAB belli bir dönemde nitelikli öğretmenin nasıl olması gerektiği sorusuna cevap verirken günümüzde tek başına yeterli olmadığı düşünülmektedir. Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin eğitime de yansıdığı ve basit teknolojilerden (kara tahta, tebeşir, tepegöz vb.) ileri teknolojilere (akıllı tahta, sanal gerçeklik uygulamaları vb.) doğru bir geçiş olduğu gözlenmektedir. Ülkemizde okullara gerekli teknoloji altyapısını sağlamak için büyük yatırımların yapıldığı bilinmektedir ve bu yatırımlar teknolojik altyapı varlığının eğitimi etkili kılmak adına yeterli olacağı yanılığını doğurmuştur. Teknolojiyi eğitime uyarlayabilmek için yalnızca teknolojiye odaklanan yaklaşımlardan ziyade alana özgü bilgiyi, uygun teknoloji ve stratejiyle harmanlayan yaklaşımlar tercih edilmelidir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) bu noktada alanyazına önerilen bir model olarak karşımıza çıkmaktadır. TPAB, Pedagojik Alan Bilgisi ve teknolojinin işe koşulmasıyla farklı bir bilgi türü olarak ortaya çıkmıştır. Basitçe öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir biçimde eğitime entegrasyonunu sağlama bilgisi olarak tanımlanmaktadır. TPAB ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde yurt içi ve yurt dışı çalışmaların büyük çoğunluğunun öğretmen adayları ile yapıldığı tespit edilmiştir. Öğretmen adayları ile yapılan çalışmalar gelecekteki öğretmen adaylarının TPAB' larını geliştirmek adına faydalı olsa bile hali hazırda görev yapan öğretmenlerin de TPAB' larını belirleyecek ve geliştirecek uygulamalı çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ülkemizdeki çalışmaların nicel yaklaşım kapsamında ağırlıklı olarak ölçek geliştirme veya uyarlama çalışmalarından oluştuğu görülmüştür. Özellikle ölçeğin hazırlandığı ülkeler ile Türkiye'deki bağlam farklı olacağı için uyarlama çalışmaları sağlıklı sonuçlar vermeyebilir. Bunların dışında tasarım ve uygulama araştırmalarında genellikle alandan bağımsız teknolojilerin alana özgü nasıl kullanılacağına öğretimi ile ilgili çalışmalara da rastlanmıştır. Yapılan araştırmalar disipline özgü, teorinin pratiğe nasıl yansıdığını gösteren gelişimsel araştırmaların gerekliliği üzerinde durmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmenlerinin sahip oldukları TPAB' larının belirlenmesi ve bu bilgiyi nasıl kullandıklarının incelenmesidir. Bu doğrultuda, bu çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin sahip oldukları, öğretim sunumları, oryantasyon ve öğrenen bilgisi ve TPAB' larının gelişimi incelenecektir. Yapılacak bu çalışmanın öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerini incelemede ve bu süreçlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programları aracılığıyla nasıl geliştirilebileceğinin anlaşılmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma, farklı deneyim yıllarına sahip 6 fen bilgisi öğretmeni ile yürütülmüştür. Katılımcılardan Müjgan, Nejat ve Defne 10-17 yıl arası, Sadri, Ediz ve Bade ise 4-6 yıl arası deneyime sahiptir. Katılımcıların TPAB' larını belirlemek için sınıf içi gözlemler, alan notları ve mülakatlara başvurulmuştur. Her bir öğretmen yaklaşık on beş ders saati boyunca gözlemlenmiş ve gözlemlerin sonunda mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Mülakat soruları araştırmacı tarafından hazırlanmış, PAB ve TPAB ile ilgili çalışmaları olan dört araştırmacıdan uzman görüşü alınarak mülakat sorularına son hali verilmiştir. Mülakatlar ve gözlemler yazıya dökülmüş, tümevarım ve tümdengelim analizi beraber kullanılmıştır. Tümdengelim analizi Magnusson, Krajcik ve Borko' nun modeli dikkate alınarak yapılmış, ham veriden çıkabilecek yeni kategoriler göz önünde bulundurularak tümevarım analizine de başvurulmuştur. Bu çalışmada inanırılık ve tutarlılığı sağlamak için birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır. Veriler aynı araştırmacı tarafından farklı zamanlarda tekrarlı analiz yapılarak tutarlılık sağlanmaya çalışılmıştır. Doğrulanabilirlik için araştırma süreci açık bir şekilde ifade edilmeye ve okuyucuya mümkün olduğu ölçüde ham veri sunulmaya çalışılmıştır. Ayrıca katılımcılara kod isimler verilmiştir.

Bulgular

Gözlem, alan notları ve mülakatların analizinden elde edilen verilerden beş ana kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler öğrenen bilgisi, öğretim yöntemleri bilgisi, değerlendirme bilgisi, program bilgisi ve TPAB olarak belirlenmiştir.

Öğrenen bilgisi göz önüne alındığında katılımcıların hepsinin yalnızca dersin başında önceki konuyu hatırlatmak adına soru-cevap tekniğine başvurdukları görülmüştür. Aşağıda Sadri'nin dersinden öğrencilerin ön bilgilerini belirlediği bir kesit görülmektedir.

S: En son dersimiz elektriklenme çeşitlerinden bahsetmiştik.

Ö: Evet hocam

S: Kaç çeşit elektriklenme vardı?

Ö: Üç çeşit.

S: Üç. Bir?

Ö: Sürtünme ile,

S: İki?

Ö: Dokunma.

S: Dokunma,

Ö: Temas

S: Ve?

Ö: Etki ile.

Öğrenme zorluklarını belirlemek adına deneyimli ve deneyimsiz öğretmenlerden her iki grup tarafından da özel bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Ancak, deneyimli öğretmenler tecrübeleri doğrultusunda öğrencinin zorlanacağı kısımları bildiklerini ve bu kısımlar üzerinde daha çok durduklarını belirtmişlerdir. Aşağıda Bade'nin öğrenme zorluklarının belirlenmesine ilişkin ifadesine yer verilmiştir.

“Ön bilgileri belirlemek için soru cevap ve tartışma şeklinde ve konu başlangıcında yapıyorum. Üniteye başlarken daha önceki konuları Hatırlatma için soru cevap şeklinde yapıyorum. Onun haricinde ek bir çalışma yapmıyorum...Yani genel anlamda test çözüm üzerinden gidiyoruz. Oradaki verilen hatalı cevaplar özellikle neyin üzerinde ise ön plana çıkıyor zaten ya da çalışma yaprağı şeklinde de ödevlendirme yapabilirim. Orada da belli oluyor, açığa çıkıyor nerelerde takıldıkları.” Bade

Katılımcıların hiçbiri ders planı hazırlamamaktadır. Müjgan, Defne ve Nejat planlamanın çoğu zaman zihinlerinde olduğunu, bazen ise sınıfa girildiği anda dersin nasıl yürütüleceğine karar verdiklerini belirtmişlerdir. Tüm katılımcılar planlamalarını yaparken öğrenci seviyesi, kademesi ve kazanımları göz önünde bulundurduklarını belirtmiştir. Öğretmenler fen eğitiminin etkinliksiz yapılamayacağını ve etkinliklere çok sık başvurduklarını belirtse de deney, tasarım veya grup çalışması gerektiren kazanımlarda farklı sebepler yüzünden bu gerekliliği çok fazla yerine getiremedikleri gözlemlenmiştir. Bu durumla ilgili olarak Nejat'ın ders planı hazırlama ile ilgili ifadesi örnek verilebilir.

N: Yani onu daha çok yeni öğretmenlerde görürsünüz bizde genelde şöyle oluyor. Kafamızda çok yıllık öğretmenlerine birkaç tane ders planı var. Sınıfa giriyoruz. İnan ki bazen şöyle giriyorum sınıfa. O günkü konunun ne olduğunu bile bilmiyorum bir öğrenciden ders kitabı istiyorum. O an kazanıma baktığımda plan beliriyor kafamda hangi sıralamayla gideceğim, nerede neyi anlatacağım, neresi önemli neresi önemsiz o sırada yapıyorum.

A: Bu zihinsel de olsa planlamayı yaparken neye dikkat ediyorsunuz?

N: Sınıf seviyesi önemli çünkü A sınıfında anlattığım şeyin aynısını B sınıfında anlatamıyorum. Sınıf seviyesi önemli. Sınıf kademesi de önemli çünkü 5 sınıfla yapacağınız bir çalışma ile 8'deki çok farklılık gösteriyor. Bu bilişsel zekâ ile alakalı bir şey ona dikkat etmek gerekiyor. Başka da dikkat ettiğimiz fazla bir şey yok. Şu da olabilir kazanıma göre. Tabii yöntem giriyor biraz bu konuyu grup çalışması olarak mı isteyeceksiniz yoksa farklı bir yöntem mi diyeceksiniz kazanıma göre de değişiyor.

Bulgular, öğretim strateji yöntem ve teknikler bilgisi açısından gözlemler her katılımcının öğretmen merkezli fakat ayrı bir yaklaşım sergilediğine işaret etmektedir. Katılımcıların kullandıkları yöntemler değişken olmayıp her birinin kendine has pedagojik anlayışa sahip oldukları görülmektedir. Değerlendirme bilgisi incelendiğinde katılımcıların sonuç temelli bir değerlendirme yaptıkları belirlenmiştir. Öğrenciler başarı notlarını sınav sonuçları ve proje çalışmalarına göre almaktadır. Proje çalışmaları çoğunlukla gösterilen gayretle doğru orantılı olacak şekilde puanlandırılmaktadır. Tablo 1 katılımcıların ağırlıklı olarak kullandıkları yöntem-teknikleri, sunum çeşitlerini, değerlendirme araçlarını ve teknolojik araçları göstermektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Gözlem ve Mülakatlardan Elde Edilen Veriler.

	Müjgân	Nejat	Defne	Sadri	Bade	Ediz
Öğretim yöntem ve teknikleri	Sunuş yolu, düz anlatım, soru-cevap tekniği	Sunuş yolu, soru-cevap, grup çalışması	Sunuş yolu, soru-cevap	Sunuş yolu, soru-cevap	Sunuş yolu, soru-cevap	Sunuş yolu, soru-cevap
Sunum çeşitleri	Açıklama Simülasyon Benzetim Örneklendirme	Açıklama Simülasyon Örneklendirme	Görselleştirme Örneklendirme Açıklama Benzetim	Açıklama Benzetim Simülasyon	Açıklama Görselleştirme Örneklendirme	Açıklama Problem çözme
Değerlendirme araçları	Sınav Proje	Sınav Proje Ders içi notlar	Sınav Proje	Sınav Proje	Sınav Proje	Sınav Proje
Kullanılan ileri teknolojiler ve kullanım amacı	Akıllı tahta (video ve alıştırma) Ders tekrarı-pekiştirme	Akıllı tahta (video ve resimler) Dikkat çekme-pekiştirme	Akıllı tahta (video) Konu anlatımı	Akıllı tahta (video ve alıştırma) Konu anlatımı ve pekiştirme	Akıllı tahta (video ve alıştırma) Konu anlatımı ve pekiştirme	Akıllı tahta (alıştırmalar) Pekiştirme

Yapılan analizler katılımcıların teknolojik araç olarak sıklıkla akıllı tahtaya başvurduğunu göstermiştir. Veriler TPAB bağlamında incelendiğinde ise katılımcıların kullandıkları yazılım veya uygulamaları seçerken göze hitap etmesi ve içerik bilgisini yansıtması dışında başka bir ölçüt kullanmadıklarını ortaya koymuştur. Morpa ile EBA ara yüzleri ve Z kitaplar gibi uygulamaların konu anlatımını hızlandırması ve az zamanda daha çok soru çözmeye olanak sağlaması açısından kullanıldığı belirlenmiştir. PAB bileşenleri doğrultusunda belirlenen kategorilerden yalnızca yöntem-teknik kategorisinde teknolojiye başvurulmuştur. Bu süreçte etkileşimin çok az olduğu, aslında akıllı tahtaların bir projektör veya tepegöz cihazı gibi tek yönlü kullanıldığı belirlenmiştir. Kullanılan teknolojiler kategorisiyle ilgili örnek ifadeler aşağıda yer verilmiştir.

“Olumlu olarak onun arkasından iyi bir pekiştireç oluyor. Görselleştirilmiş oluyoruz konuyu. Öğrenci için de öğretmen için de iyi oluyor. Öğrenciye yeniden konuyu özetlemiş gibi oluyor, öğretmene yardımcı oluyor yani”. Müjgan

“Teknolojinin getirdiği görsellelikle çok güzel oyunlar olabiliyor. Hani Kim Milyoner Olmak İster oyunu mesela çocuklar onu oynamak istiyorlar o çok karşıma çıkmış bir şeydi”. Defne

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Katılımcıların öğretmen merkezli yaklaşım sergiledikleri görülmüştür. Gözlemlerde her bir katılımcının kazanımların gerektirdiklerini zaman zaman dikkate alsalar da derslerini çoğunlukla kendilerine has bir yolla ve aynı tarzda yürüttükleri tespit edilmiştir. Öğretmenler akıllı tahta ve bazı uygulamaları kullanmaya yönelik teknik bilgileri vardır ancak teknik bilgilerin tek başına yeterli olmadığı bilinmektedir (Hofer ve Swan, 2008). Mülakatlarda katılımcılar farklı yöntem teknik veya değerlendirme yaklaşımlarını bildiklerini ancak zamandan kazanmak ve sınavlara hazırlanmak için uygulamadıklarını belirtmiştir. Mevcut sistemin en hızlı ve en çok soru çözen öğrenciyi seçmeye dönük olduğu bilinmektedir. Ancak bulunduğumuz yüzyılda ve gelecekte bunlar yeterli değildir ve olmayacaktır. Bu teknoloji çağında iletişim becerisi yüksek, girişimci, sorumluluk alabilen ve harekete geçen bireylere ihtiyaç vardır. Bunu sağlamak için sınıflarda öğrencilere kendilerini ifade edebilecekleri, akranları ile işbirliği içinde olacakları ve üretebilecekleri fırsatların sunulması gerekmektedir. Bu bağlamda katılımcıların öğrenciyi aktif kılan, öğrenci etkileşimini temel alan yöntem-tekniplerden uzak olduğu, kullandıkları teknolojileri ile ilgili teknik bilgiye sahip oldukları; ancak içerik, pedagoji ve teknoloji entegrasyonunu sağlayamadıkları gözlemlenmiştir. Alanyazın etkinlik temelli uygulamaların öğretmenlerin TPAB'lerini geliştirmek için uygun olduğunu belirtmiştir (Suharwoto ve Niess, 2001). Bu nedenle çalışmanın devamında etkileşimli etkinlikler üzerinden bir hizmet içi eğitim planlanması uygun görülmüştür.

Kaynakça

- Abell, S. K. (2008). Twenty years later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30, 1405-1416.
- Aydın, S., Boz, N. and Boz, Y. (2010). Factors that are influential in pre-service chemistry teachers' choices of instructional strategies in the context of methods of separation of mixtures: A case study. *Te Asia-Pacific Education Researcher*, 19 (2), 251-270.
- Bolat, M., and Sözen, M. (2009). Knowledge levels of prospective science and physics teachers on basic concepts on sound (sample for Samsun city). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1231-1238.
- Cochran, K.F., King, R. A and De Ruiters, J.A.,(1993). Pedagogical content knowledge: An integrative model for teacher preparation, *Journal of Teacher Education*, 44,4, 263-272.
- Gess-Newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. In *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 3-17). Springer Netherlands.
- Hofer, M., and Swan, K. O. (2008). Technological pedagogical content knowledge in action: A case study of a middle school digital documentary project. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(2), 179-200.
- Kind, V. (2009). Pedagogical content knowledge in science education: perspectives and potential for progress. *Studies in science education*, 45(2), 169-204.
- Loughran, J., Mulhall, P. and Berry, A. (2004). In search of pedagogical content knowledge in science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 370-391
- Meriç, G., ve Tezcan, R. (2005). Türkiye ve İngiltere'de Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.

- Mulholland, J. ve Wallace, J., 2005. Growing the Tree of Teacher Knowledge: Ten Years of Learning to Teach Elementary Science, *Journal of Research in Science Teaching*, 42,7,767–790.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, 57(1), 1-23.
- Suharwoto, G. and Niess, M. (2001). *How do subject specific teacher preparation program that integrate technology throughout the courses support the development of Mathematics preservice teachers' TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)*. 5 Kasım 2019 tarihinde http://eusesconsortium.org/docs/Site_With_Gogot.pdf adresinden erişilmiştir.

Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine Yönelik Kabul ve Kullanım Davranışlarının İncelenmesi

Examination of Prospective Physical Education Teachers' Acceptance and Using Behavior for Motion-Based Video Game Technology

Serhat ALTIOK, Kırıkkale Üniversitesi, serhataltiok@hotmail.com

Erman YÜKSELTÜRK, Kırıkkale Üniversitesi, eyukselturk@gmail.com

Özet

Hareket tabanlı video oyun teknolojisi, hareket algılama sensörleri ile algılanan fiziksel aktivitenin herhangi bir dijital görüntü cihazında görüntülenen grafiksel çizim üzerine yansıtılması temeline dayanmaktadır. Bu yolla gerçekleştirilen fiziksel etkinliğin dijital ortamda yapılan tasarım ve algoritmalar sayesinde beceri/yetenek, rekabet, fiziksellik gibi oyunun temel özelliklerini de yansıtması bu teknolojinin fiziksel oyunun yararlandığı beden ve spor eğitiminde kullanılabilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle hareket tabanlı video oyun teknolojisinin eğitim alanındaki uygulayıcılarının algı ve tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Dolayısıyla araştırmada kullanıcıların yeni bir teknolojiyi kabul ve kullanma davranışını nelerin etkilediğini tespit etmede yararlanılan teknoloji kabul modelinden yararlanılmıştır.

Çalışmada karma araştırma yöntemine uygun olarak nicel ve nitel veriler eşzamanlı olarak toplanmış, ayrı ayrı çözümlenmiş ve elde edilen bulgular arasında karşılaştırma, ilişkilendirme ve yorumlamalarda bulunulmuştur. Nicel verilerin toplanmasında öğretmenler için teknoloji kabul ölçeğinden faydalanılırken, nitel veriler ise görüş formu ve araştırmacı tarafından tutulan gözlem notları ile elde edilmiştir. Araştırmada içinde buldukları ortam, uygulama ve mesleki yükümlülüklerin azlığı nedeniyle beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojisi kabulü ele alınmıştır. Çalışma grubu bir devlet üniversitesinin Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ile Antrenörlük Eğitimi ve Pedagojik Formasyon Eğitimi almakta olan toplam 64 lisans öğrencisinden oluşmaktadır. Verilerin toplanması amacıyla farklı oyunların yer aldığı koleksiyonlar, Xbox oyun konsolu ve Kinect hareket algılama sensörlerinin kullanılacağı bir uygulama alanı oluşturulmuştur. Katılımcılardan tüm oyunları dönüşümlü olarak ve istedikleri süre kadar oynamaları ve üzerine rahatça tartışmaları istenmiştir. Katılımcılar basılı form halinde sunulan veri toplama araçlarını doldururken, araştırmacı ise katılımcıların oyunları kullanımı ve tartışması sırasında gerçekleştirdiği gözlem yoluyla notlar almıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde araştırmacının amacı doğrultusunda betimsel istatistikler ve içerik analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Nicel ve nitel bulgular teknoloji kabul modeli doğrultusunda ele alınmış, karşılaştırılmış ve ilişkilendirilmiştir. Araştırma sonucunda beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojisine ilişkin değerlendirmelerinden hareketle araştırmacı ve uygulayıcılar için öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: beden eğitimi öğretmen adayları, hareket tabanlı (aktif) video oyun teknolojisi, teknoloji kabul modeli

Abstract

Motion-based video game technology is based on the fact that the physical activity detected by motion detection sensors is reflected on the graphic displayed on any type of digital display device. When the physical activity detected by the sensors is processed through algorithms and transferred to the computer environment, it will also reflect the basic features of the game such as skill/ability, competition and physicality. Therefore, it is important to determine the perceptions and attitudes of practitioners in the field of physical and sports education for motion-based video game technology. In this research, the technology acceptance model was used to determine what affects the behavior of users to accept and use a new technology.

The study, which was conducted in accordance with the mixed research method, the quantitative and qualitative data were collected simultaneously, analyzed separately and compared, correlated and interpreted with the findings. The technology acceptance measure for teachers was used to collect the quantitative data, and the qualitative data were obtained through an opinion form and observation notes of the researcher. In the study, the prospective physical education teachers' acceptance of motion-based video game technology is examined. The study group consisted of 64 undergraduate students from a public university. In order to collect data, an application area consisting of Xbox game console, Kinect motion detection sensors and game collections is formed. The participants used all the games for as long as they could play and discuss freely. The participants completed the scale and opinion form before leaving the application area. The researcher took notes about his observations during the application. Descriptive statistics and content analysis methods were used in the analysis of the obtained data. As a result of the research, some suggestions were given to the researchers and practitioners based on the evaluations of the prospective physical education teachers on motion-based video game technology.

Keywords: prospective physical education teachers, motion-based video game (exergame) technology, technology acceptance model

Giriş

Bireylere fiziksel etkinlikler sayesinde boş zamanlarını değerlendirme, eğlence, kendini gerçekleştirme ve sağlığın korunması gibi olanaklar sağlayan oyunlar, teknolojide yaşanan gelişmeler ile birlikte dönüşüme uğramış ve video/bilgisayar oyunları olarak adlandırılan dijital formlar meydana gelmiştir. Ancak video oyunların fiziksel ve zihinsel çaba gerektiren bedensel oyunların aksine yalnızca zihinsel çaba ile gerçekleştirilmesi, bireylerin giderek sedanter yaşama doğru sürüklenmesine ve dolayısıyla vücut kompozisyonu, aktivite düzeyi, benlik saygısı ve sosyal davranışları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu durum, video oyunlara kızılotesi temelli hareket algılama sensörlerinin sağladığı olanaklardan yararlanılarak fiziksel etkinlik niteliği kazandırılması ihtiyacını doğurmuş ve bu sayede hareket tabanlı (aktif) video oyun (exergames) teknolojileri ortaya çıkmıştır. Bu teknoloji, hareket algılama sensörleri ile algılanan fiziksel aktivitenin herhangi bir türde dijital görüntü cihazı üzerinde görüntülenen grafiksel çizim (avatar) üzerinde yansıtılması temeline dayanmaktadır. Nintendo Wii, Sony Move ve Microsoft XBOX oyun konsolları en çok bilinen hareket tabanlı video oyun teknolojileridir.

Wii, Nintendo firması tarafından 2006 yılında piyasaya sürülmüş, kablosuz bir kontrol kumandası yoluyla hareketlerdeki değişimi algılayan ve bu veriyi tenis, golf, boks, bowling ve beyzbol gibi birçok oyunun gerçekliğe uygun olarak oynanması için kullanan bir konsoldur (Nintendo, 2017). Bu oyun konsolunda raket, golf sopası, beyzbol sopası veya boks eldiveni gibi düşünülerek kullanılan hareket algılayıcı sensör, kullanıcı hareketlerini üç eksenli (X, Y ve Z) bir ivmeölçer yoluyla elde etmekte ve kullanıcıya titreşim yoluyla geribildirim de vermektedir. Nintendo Wii Remote ve Nonchuck kumandalar, kumanda hareketini algılayıp işlemciye gönderen sensör bar ve sensör bardan gelen verileri grafikler üzerinde işleyerek görüntüleme aygıtına (TV, projeksiyon vb.) aktaran oyun konsolundan oluşmaktadır. Bu çok bilinen bileşenlerin yanı sıra kinetik kuvvet plakası (Nintendo Wii Fit Denge Tahtası (WDT) gibi etkileşimi farklı boyutlara taşıyan (kütle ağırlık merkezi, ağırlık vb. ölçümler) parçalar da bulunmaktadır (Shih, Shih, Lin & Chiang, 2009). PlayStation Move, Sony firması tarafından PlayStation 3 oyun konsolunda kullanılmak üzere geliştirilmiş ve 2010 yılında piyasaya sürülmüş olan bir hareket algılama sistemidir (PlayStation Move, 2017). Sony firması PlayStation 3'ün standart bileşenleri olan oyun konsolu ve kontrolörün yanı sıra hareket algılayıcı ve göz isimli bileşenleri hareket algılama amacıyla geliştirmiştir. Kablosuz hareket algılayıcı, ucunda RGB özellikler taşıyan ledler içeren bir küre ile 3 boyutlu (3D) konumu taramakta, ayrıca 3B açılabilir veriler sağlayan bir jiroskop ve 3B ivme verisi sağlayan bir ivmeölçer yardımıyla da hareket, hız gibi özellikleri algılamaktadır. Playstation gözü adı verilen bir dijital kamera ise ortamdaki ayırt edilebilir dahili renkler gösteren küreyi renk ve hareket takibi için kullanmakta ve aynı zamanda üzerinde bulunan mikrofon dizisi ile sesi izleme imkânı da sağlamaktadır (Navarro-Newball vd., 2016). Kullanıcı hareketlerinin algılanması ve bu algılama verilerinin bilişim teknolojilerini temassız yönetme amacıyla kullanılmasını sağlayan Kinect, PrimeSense firması tarafından geliştirmeye başlanılan (Stone & Skubic, 2011) ve daha sonra Microsoft tarafından devralınarak 2010 yılında "Project Natal" adı altında satışa sunulan bir görüntü algılama sensörüdür. Kinect sensörü XBOX oyun konsolunun hareket algılamada kullanılan en temel donanım bileşenidir. Kinect, üreticisi Microsoft tarafından "insanların sesleri, buldukları konumları ve hareketlerini algılayabilen, derin algı gücü olan, renkli kamera özelliği olan, kızılötesi yayıcısı bulunan ve içinde bir dizi mikrofon içeren fiziksel bir cihaz" olarak tanımlanmaktadır (Microsoft, 2016). Bu teknolojiler, gerçekleştirilen fiziksel etkinliğin bilgisayar ortamında yapılan tasarım ve algoritmalar sayesinde beceri/yetenek, rekabet, fiziksellik gibi oyunun temel özelliklerini de yansıtmaktadır. Bu sayede eğlence amaçlı kullanımın yanı sıra ticari amaçla üretilen oyunların çeşitliliği nedeniyle sağlık alanında zaman zaman kullanılmakta olan bu teknolojilerle ilgili deneysel araştırmalar yapılmaktadır:

- Disleksi hastası öğrencilerle Xbox ve Kinect ile kullanılan oyunların kullanılması (Sarmanho, Sales, Cavalcante, Marques & De Souza, 2011),
- Kronik inme hastalarının rehabilitasyonunda Nintendo Wii oyunlarının kullanılması (Manlapaz vd., 2010)
- Parkinson hastalığı rehabilitasyonunda Nintendo Wii kullanılması (Herz vd., 2013)
- Denge yeteneğinin tekrar kazandırılmasında Xbox ve Kinect oyunlarının kullanılması (Vernadakis, Derri, Tsitskari ve Antoniou, 2014) ya da Nintendo Wii teknolojisinin kullanılması (Gordon, Roopchand-Martin & Gregg, 2012; Jelsma, Pronk, Ferguson & Jelsma-Smit, 2013).

Ülkemizde de son dönemde hareket tabanlı teknolojilere ilişkin hazır oyun ve uygulamalar kullanılarak araştırmalar yapılmaya başlanmıştır:

- Hemiplejik hastalarda denge ve üst ekstremitte fonksiyonlarının geliştirilmesi amacıyla Nintendo Wii oyunlarının kullanılması (Çekok, 2014),
- Serebral Palsili çocuklarda denge ve performans geliştirmek amacıyla Nintendo Wii oyunlarının kullanılması (Tarakci, Ersoz Huseyinsinoglu, Tarakci & Razak Ozdincler, 2016; Kaya & Tunca Yılmaz, 2018),
- Serebral Palsili hastalarda üst ekstremitte becerilerinin geliştirilmesi amacıyla Nintendo Wii oyunlarının kullanılması (Acar, Altun, Yurdalan & Polat, 2016),

Özetle, sağlık alanyazında hareket tabanlı video oyun teknolojisi yoluyla gerçekleştirilen fiziksel etkinliklerin enerji tüketimi, kalp hızı, metabolik eşdeğer ve fiziksel aktivite düzeyinde artış sağladığı ve denge, esneklik ve kuvvet açısından uyarıcı nitelikte olduğu vurgulanmaktadır. Gerçekleştirilen fiziksel etkinliklerin spor odaklı olması neticesinde bu alanda da hareket tabanlı video oyun teknolojisinin kullanılmasına yönelik araştırmaların yapılmaya başlandığı görülmektedir (İmamoğlu, Çebi, Eliöz & Atan, 2014; Demir & Akın, 2018). Spor alanındaki araştırmaların belirlenen bir oyunun (denge ya da atış vb.) kullanılmasına yönelik olarak K12 düzeyinde öğrencilerin görüşlerin belirlenmesi ya da etkililiğinin incelenmesi amacını taşıdığı görülmektedir. Bu araştırmaların yanı sıra hareket tabanlı video oyun teknolojisinin eğitim alanındaki uygulayıcılarının algı ve tutumlarının belirlenmesi de önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmada beden ve spor eğitimcilerinin hareket tabanlı video oyun teknolojisine ilişkin tutumlarının belirlenmesine çalışılmış ve aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojisine yönelik kabul ve kullanma düzeyleri nasıldır?
- Beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojisine ve kullanılmasına ilişkin görüşleri nasıldır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojisini kabul ve kullanma davranışlarının teknoloji kabul modeli bağlamında ele alındığı bu çalışma nicel ve nitel yöntemlerin birbirini tamamlayacak şekilde kullanıldığı karma araştırma yöntemine uygun olarak yürütülmüştür. Karma araştırma yöntemleri kendi içinde nicel ve nitel verilerin toplanması ve çözümlenmesine göre farklı yaklaşımlar altında sınıflandırılmakta olup, bu çalışmada eşzamanlı olarak toplanan nicel ve nitel verilerin bağımsız olarak çözümlenmesinden elde edilen bulgular arasında ilişkilendirilmede bulunulması amacıyla yakınsayan paralel karma yöntem deseni temel alınmıştır (Creswell & Plano Clark, 2014). Bu desen doğrultusunda nicel verilerin toplanması amacıyla var olan duruma ilişkin tutum, davranış, bilgi düzeyleri vb. belirlemeyi amaçlayan tekil tarama modeli (Karasar, 2017); nitel verilerin elde edilmesi amacıyla bireylerin ilgili durumu nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmayı amaçlayan temel yorumlayıcı nitel araştırma (Merriam, 2013) kullanılmıştır. Karma araştırma niteliğindeki bu çalışmada hem nitel hem de nicel veriler elde edilmesine rağmen araştırma nicel boyut üzerine temellendirilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmaya, 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir devlet üniversitesinin Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ve Antrenörlük Eğitimi/Pedagojik Formasyon Eğitimi almakta olan 64 lisans öğrencisi dâhil edilmiştir. Zaman ve maliyet tasarrufu sayesinde araştırmaya pratiklik kazandıran uygun örnekleme (convenient sampling) yöntemi (Yıldırım & Şimşek, 2013; Büyüköztürk, 2016) yoluyla oluşturulan çalışma grubunun bölüm ve cinsiyet açısından dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Branş	Erkek		Kadın		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	16	44.44	20	55.56	36	100
Antrenörlük Eğitimi ve Pedagojik Formasyon Eğitimi	15	53.57	13	46.43	28	100
Toplam	31	48.44	33	51.56	64	100

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunun cinsiyet açısından dengeli; branş açısından ise yakın bir dağılım gösterdiği görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada nicel ve nitel verilerin toplanması amacıyla iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır.

Öğretmen Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği

Nicel veri toplama aracı olarak kullanılan Öğretmen Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği (Ö-TKKÖ), Ursavaş (2014) tarafından sebepli davranış, planlı davranış, sosyal bilişsel, teknoloji kabul, motivasyon ve yeniliğin yayılması gibi farklı kuramların üzerine temellendirilerek geliştirilmiştir. Ölçme aracına ilişkin alt boyutlar, kısaltmaları ve madde sayıları ise Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Nicel Veri Toplama Aracının Alt Boyutları ve Madde Sayıları.

Ö-TKKÖ Alt Boyutları	Kısaltma	Madde Sayısı
Algılanan Kullanışlılık	AK	4
Algılanan Kullanım Kolaylığı	AKK	3
Algılanan Eğlence	AE	4
Kaygı	K	3
Davranışa Yönelik Niyet	DN	4
Uygunluk	U	3
Teknolojik Karmaşa	TK	3
Öznel Norm	ÖN	3
Kolaylaştırıcı Durumlar	KD	3
Kullanıma Yönelik Tutum	KYT	4
Öz-Yeterlik	Ö	3
Toplam		37

Tablo 2 incelendiğinde ölçme aracında 11 faktör altında toplam 37 madde bulunmaktadır. 31’i olumlu 6’sı olumsuz olan bu maddelere verilen yanıtlar “katılmıyorum” için bir, “kısmen katılıyorum” için iki, “orta derecede katılıyorum” için üç, “katılıyorum” için dört ve “tamamen katılıyorum” için beş verilerek derecelendirilmiştir.

Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine Yönelik Görüş Formu

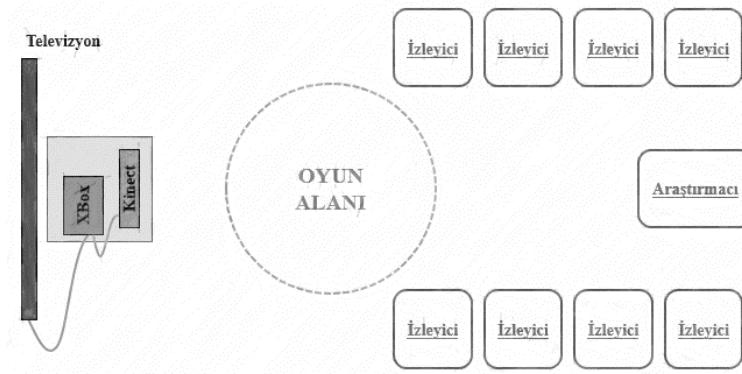
Nitel veri toplama aracı olarak ise Jenny, Hushman ve Hushman (2013) tarafından geliştirilmiş olan açık uçlu sorulardan ikisi dilimize uyarlanmış ve teknoloji kabul modeli açısından değerlendirmeyi sağlayacak sorular eklenerek dört açık uçlu sorudan oluşan bir görüş formu kullanılmıştır. Görüş formunda yer alan açık uçlu sorular ise şu şekildedir:

- Harekete tabanlı video oyunların beden ve spor eğitiminde kullanılabilirliği konusunda düşünüyorsunuz?
- Bu sistemi beden ve spor eğitiminde kullanmanın ne gibi sınırlılıkları olabilir?
- Bu sistemi beden ve spor eğitiminde kullanmanın ne gibi avantajları olabilir?
- Gerçekleştireceğiniz beden ve spor eğitimi faaliyetlerinde hareket tabanlı video oyunları kullanma konusunda ne düşünüyorsunuz? Bu konuda kendinizi nasıl değerlendirirsiniz?

Görüş formu ile elde edilen nitel verilerin yanı sıra öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyunları oynadığı süre boyunca oyuncu ya da izleyici olarak ifade ettikleri görüş ve yorumlar araştırmacı tarafından Ö-TKKÖ alt boyutları ile ilişkilendirilerek gözlem notları olarak kaydedilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Çözülmesi

Veriler toplanmadan önce ilk olarak Kinect Olympic Games-Kinect Sports, Kinect Adventures ve Dance Central gibi farklı spor türlerini içeren oyun koleksiyonları, Xbox 360 oyun konsolu, Kinect hareket algılama sensörleri ve büyük bir görüntü işleyicinin yerleştirildiği oyun alanı oluşturulmuştur. Şekil 1’de de görüleceği gibi oyun alanı iki oyuncunun karşılıklı rekabetinde rahatlıkla hareket edebileceği fiziki sınırlar doğrultusunda yapılandırılmış ve oyun alanının iki yanında izleyiciler; arkasında araştırmacı için oturma düzeni oluşturulmuştur.



Şekil 1. Oyun Alanı Yerleşim Düzeni

Katılımcılar en fazla sekiz kişilik gruplar halinde oyun alanına alınmış ve her grup tüm oyunları dönüşümlü olarak (oyuncu-izleyici), istedikleri kadar oynayabilecekleri ve üzerine rahatça tartışabilecekleri bir süre boyunca deneyimlemiştir. Tüm oyunların en az bir kez kullanılmasının ardından katılımcılara nitel ve nicel veri toplama araçları sırayla ve basılı form biçiminde sunulmuştur. Ayrıca, oyunların kullanılması sırasında araştırmacı tarafından oyuncu ya da izleyici olarak ayırt edilmeksizin tüm katılımcıların görüş ve yorumları Ö-TKKÖ alt boyutları ile ilişkilendirilerek işaretlenmiş ve not edilmiştir.

Elde edilen nicel verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerden yararlanılırken görüş formu ve araştırmacı gözlem notları betimsel analiz yönteminden yararlanılarak çözümlenmiştir.

Betimsel analiz yoluyla çözümlene yaparken elde edilen bulgular önceden belirlenmiş olan temalara uygun olarak kategorize edilirken genellikle doğrudan alıntılar yoluyla sunulmaktadır. Bu doğrultuda nitel bulguların nicel veri toplama aracı alt boyutları olan kullanışlılık, kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, davranışsal niyet, kolaylaştırıcı durumlar, eğlence, öz-yeterlik, teknolojik karmaşa, uygunluk, kaygı ve öznel norm başlıkları ile ilişkilendirilmesine çalışılmıştır.

Bulgular

Bilgisayar Oyunlarına Yönelik İlgi ve Kullanım Durumu

Beden eğitimi öğretmen adaylarına uygulanan ölçme araçlarında yer alan bilgisayar oyunu kullanımına ilişkin sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların bilgisayar oyunlarına yönelik ilgilerinin büyük oranda olumlu (Severim: %64.06; Çok Severim: %20.31) olduğu görülmüştür. Ayrıca olumsuz (Hiç Sevmem: %1.56; Sevmem: %9.38) görüşlere sahip katılımcılar da bulunmaktadır. Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%75) spor temalı bilgisayar oyunları oynadığı belirlenmiştir.

Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine Yönelik Kabul ve Kullanma Düzeyleri

Hareket tabanlı video oyun teknolojisinin beden eğitiminde kullanılmasına ilişkin kabul ve kullanma düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 64 öğretmen adayına uygulanan teknoloji kabul ve kullanım ölçeği verilerinden elde edilen betimsel bulgular Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3.

Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine Yönelik Kabul ve Kullanma Düzeyleri

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyleri	N	\bar{X}	Ss
Algılanan Kullanışlılık	64	4.18	.99
Algılanan Kullanım Kolaylığı	64	4.26	.94
Algılanan Eğlence	64	4.22	.85
Kaygı	64	2.16	1.31
Davranışa Yönelik Niyet	64	3.90	1.14
Uygunluk	64	4.05	1.14
Teknolojik Karmaşa	64	2.64	1.27
Öznel Norm	64	3.84	1.14
Kolaylaştırıcı Durumlar	64	3.76	1.09
Kullanıma Yönelik Tutum	64	4.34	.90
Öz-Yeterlik	64	4.33	.90
Toplam	64	3.83	1.25

Tablo 3 incelendiğinde pozitif (olumlu) kökenli faktörler içerisinde en yüksek ortalamalar kullanıma yönelik tutum ve öz-yeterlik olarak belirlenirken, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence ve algılanan kullanışlılık faktörleri de yüksek ortalamaya sahip olarak belirlenmiştir. Olumlu faktörler arasında en düşük ortalamalar ise kolaylaştırıcı durumlar, öznel norm ve davranışa yönelik niyet olarak belirlenmiştir. Negatif kökenli faktörler arasında ise en düşük ortalamaların beden eğitimi öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri olduğu görülmüştür.

Hareket Tabanlı Video Oyun Teknolojisine ve Kullanılmasına Yönelik Görüşler

Nicel veri toplama aracının boyutları açısından belirlenen yüksek ya da düşük olma durumunun bu teknolojinin farklı özellik ve etkilerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle elde edilen tüm nitel veriler bu boyutlar ile ilişkilendirilerek sunulmaya çalışılmıştır.

Beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları en yüksek ortalamaya sahiptir ve bu bulguya ilişkin bazı doğrudan katılımcı görüşleri şu şekildedir:

K12; *“İmkânım olsa bu oyunları kullanmak isterim. Çünkü genelde çocuklara sürekli bahçede ya da salonda ders vermekten daha ilginç gelecek hem de bu sayede ilgilerini çekecek bir ders sağlamış olabiliriz.”*, **E2;** *“Her zaman olmasa da arada bu gibi şeyler kullanmak dersleri daha ilgi çekici yapabilir.”*, **E13;** *“Biz bu kadar eğleniyorsak çocuklar zaten bayılır bunlara.”*, **E15;** *“Rekabet oyunları o kadar gerçek hissettiriyor, kendini kaptırıyorsun, eğlence arttıkça rekabet arttıkça daha da faydalı olur zaten.”*, **K32;** *“Bence gayet iyi olur kullanılması. Ama çok öğretim açısından beğenmesem de eğlendirici ve aşırı keyifli. Çocuklara ara sıra bunları da sağlamak dersleri de iyi etkiler.”*

Beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojilerini kullanabilme konusunda öz-yeterlilikleri en yüksek ikinci faktör olarak görülmüştür ve bu bulguya ilişkin bazı doğrudan katılımcı görüşleri şu şekildedir:

E14; *“Evde de oynadığım bir şey olduğundan bir gün öğrencilerime de kolaylıkla oynatabileceğimi düşünüyorum. Zaten kullanımı o kadar zor bir şey değil.”*, **E15;** *“Başta biraz karışık geldi oyunu seçmesi, açması falan ama alışınca çok da kolaymış çocuklar bile rahat yapar diyorsun.”*, **K3;** *“Kullanılması kolay, rahatlıkla kullanabiliriz diyebilirim. Ne için kullanacağımıza dikkat etmeliyiz sadece.”*, **K24;** *“Bence derslerde de istenirse kolayca kullanılabilir. Çünkü bir kez açınca hemen alışılıyor olması bence büyük avantaj. Ben bile kolayca kullanabildim diyebilirim.”*

Olumlu faktörler arasında yer alan kolaylaştırıcı durumlar ise beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojilerini kullanmaya yönelik en düşük ortalamaya sahiptir. Bu durum hem olumlu hem de olumsuz görüşlerden kaynaklanmış olup bu bulguya ilişkin bazı doğrudan katılımcı görüşleri şu şekildedir:

E14; *“Kullanımı kolay bir de profesyonel bir sistem sonuçta sorun yaşama ihtimalin az. Yine de bir şey olsa internette bile her şeyi yazıyorlar. Ben ilk bu şekilde bazı konularda destek almıştım.”*, **K7;** *“Bu teknolojinin ucuz olduğunu düşünmüyorum, okullarda zaten olması zor eğer özel okul değilse. Zaten devlet okulunda akıllı tahtada bile sorun çıksa çözülmüyor bunda sorun olsa işin içinden çıkmaz.”*, **K8;** *“Bence bu oyunları kullanmak iyi olur ama bir sorun çıksa kendi başınızın çaresine bakmak zorunda kalabilirsiniz. Bir de öğrenciler kalabalık oluyor stajda da görüyoruz, çocuklara ip bile versen kopmuş bir şekilde geliyor, çabuk bozulur dayanmaz bence öğrencilere sonra biz uğraşırız.”*

Olumlu faktörler arasında yer alan davranışa yönelik niyet beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojilerini kullanmaya yönelik en düşük ortalamaya sahip faktörlerden biridir. Bu bulguya ilişkin bazı doğrudan katılımcı görüşleri şu şekildedir:

K30; *“Bu oyunları kullanmak isterim ama bir de gerçekler var kullanabileceğimizi hiç sanmıyorum.”*, **K23;** *“Keşke böyle bir imkân da olsa ama maalesef. Bu sistemi hava kötüyken kullanabilirsin, bazı şeyleri beceremeyen çocuklara kullandırmak da iyi olur. Herkese kullanmasını öneririm olsa her zaman olmasa da kullanırım.”*, **K8;** *“Bizim öğreteceklerimizde değil ama genel spor için*

kullandırmak daha mantıklı. Elbet faydaları var belli ki ama kullanır mıyım derslerimde pek emin değilim. Çok genel oyunlar çünkü.”

Olumsuz iki faktörden biri olan kaygı ise beden eğitimi öğretmen adaylarının hareket tabanlı video oyun teknolojilerini kullanma açısından en düşük ortalamaya sahiptir. Bu bulguya ilişkin bazı doğrudan katılımcı görüşleri şu şekildedir:

K5; “En önemli sınırlılık öğrenci sayısı olacaktır. Bu oyunları en fazla iki kişi oynarken kalan tüm sınıfı kontrol etmek mümkün değil. Biz bile burada izlerken yorum yapıyor kendimizi kaptırıyoruz, çocukları hiç tutamayız ve ders bizi çok zorlayacaktır.”, E19; “Çocuklara top versen sağlam gelmiyor da bir de bu oyunları derste kullanmak bize göre değil. Xbox’u sağlam çıkartmazlar dersten sonra al başına belayı.”, E4; “Bu oyunları okulda kullanmak çok zor olacaktır. Bu oyunları oynatmak için okulda uygun bir sınıfın ya da bir odanın ayrılması lazım. Ben pek kolay olacağını sanmıyorum, çok sorun çıkar sınıfla kullanırken.”

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Elde edilen bulgulara göre beden eğitimi öğretmen adayları hareket tabanlı video oyun teknolojilerine ilişkin olumlu görüşlere sahip olmasına rağmen, ortalama sınıf mevcudunun fazlalığı, okulların teknoloji ve teknolojiyle ilgili personel açısından yetersiz olması, hazır içeriklerin alan öğretimini doğrudan sağlamaması gibi durumlar nedeniyle bu teknolojinin daha çok genel fiziksel aktivite amaçlı ya da motivasyon sağlamak amacıyla kullanılabileceğini düşünmektedir. Hareket tabanlı video oyunların kullanılmasına ilişkin sınırlılıklar özellikle sınıf yönetimi ve teknolojinin zarar görmesi olarak ifade edilirken, sağlayacağı avantajlar arasında motivasyon ifadeleri dikkat çekmektedir. Beden eğitimi öğretmen adayları hareket tabanlı video oyunları kullanmanın zor olmadığını ancak bu teknolojinin kullanılması için uygun alan ve oyunların sağlanamayacağını ifade etmektedir. Ayrıca, katılımcıların oyunları oynarken aşırı çaba gösterdiği gözlemlenmiş ve bu durumun özellikle rekabet ve oyunların görsel kalitesinden kaynaklandığı katılımcıların oyun ya da gözlem sırasındaki ifadelerinden anlaşılmaktadır.

Bu bulgular ilgili teknolojinin beden eğitimi alanında kullanımına ilişkin olumlu bir algının olduğunu göstermekte ve bu teknolojinin doğrudan kullanıma bırakılmadan belirli bir planlama ve yapılandırma kullanılabilmesine işaret etmektedir. Dolayısıyla hareket tabanlı video oyun teknolojisinin tasarlanacak bireysel ve grup etkinliklerinde, tekrar ya da telafi çalışmalarında, çeşitli spor dallarına ilişkin temel becerilerin kazandırılması ya da alışkanlığa dönüştürülmesi amacıyla tekrarlanmasında, fiziksel kapasitenin artırılması amacıyla egzersiz çalışmalarında kullanılması daha uygun bir yaklaşım olacaktır. Bu bağlamda aktif oyunların derslerde kullanılması yerine okul spor takımlarında spor branşlarına ilişkin temel becerinin geliştirilmesinin yanı sıra çeviklik ve dayanıklılık kazandırmak amacıyla kullanılması uygun olacaktır.

Elde edilen bulgular bu teknolojinin doğru bir planlama ile temel spor ve egzersiz faaliyetlerinde ve bireysel ya da küçük gruplarla kullanılmasına işaret etmektedir. Bu durum özel eğitim ya da kaynaştırma eğitimi alan öğrenciler için düşünülebilecek yeni bir fırsat olarak görülebilir. Çünkü beden eğitimi derslerinden zaman zaman soyutlanabilecek ve takım sporlarında yeterince yer alamayacak öğrencilere bu imkânın sağlanması anlamlı bir çaba olacaktır. Bu sayede çocuklar tarafından çok sevilen oyunun olumlu etkilerinden yararlanılarak hem spor hem de egzersiz faaliyetlerinin sağlanması hem de kısmen de olsa takım sporu ya da rekabet duygusunun yaşatılması sağlanabilecektir.

Kaynakça

- Acar, G., Altun, G. P., Yurdalan, S., & Polat, M. G. (2016). Efficacy of neurodevelopmental treatment combined with the Nintendo® Wii in patients with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(3), 774-780.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (23. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2014). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi* (2. Baskıdan çeviri)(Çev. Ed.: Y. Dede & SB Demir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çekok, F. B. (2014) Hemiplejik Hastalarda Nintendo Wii Oyunlarının Denge ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarına Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi, İzmir*.
- Demir, A., & Akın. M. (2018). Aktif video oyunları ve Wobble Board denge antrenmanının 6 yaş çocuklarda dinamik dengeye etkisinin karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 109-121.
- Gordon, C., Roopchand-Martin, S., & Gregg, A. (2012). Potential of the Nintendo Wii™ as a rehabilitation tool for children with cerebral palsy in a developing country: a pilot study. *Physiotherapy*, 98(3), 238-242.
- Herz, N. B., Mehta, S. H., Sethi, K. D., Jackson, P., Hall, P., & Morgan, J. C. (2013). Nintendo Wii rehabilitation (“Wii-hab”) provides benefits in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*, 19(11), 1039-1042.
- İmamoğlu, M., Çebi, M, Eliöz, M. & Atan, T. (2014). Hareket kontrollü aktif oyunların hedef algısı üzerine etkisi. S. Dinçer (Ed.), *V. International Congress of Educational Research Full Text Book* (ss. 904-910) içinde.
- Jelsma, J., Pronk, M., Ferguson, G., & Jelsma-Smit, D. (2013). The effect of the Nintendo Wii Fit on balance control and gross motor function of children with spastic hemiplegic cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*, 16(1), 27-37.
- Jenny, S. E., Hushman, G. F., & Hushman, C. J. (2013). Pre-service teachers' perceptions of motion-based video gaming in physical education. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 9(1), 96-111.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi* (32. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kaya, P. & Tunca Yılmaz, Ö. (2018). Serebral palsi'de interaktif video oyunlarının denge ve performans üzerine akut etkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(2), 95-104.
- Manlapaz, D. G., Silverio, L. A., Navarro, J. A., Ang, M. F., Regacho, M., Canaberal, K. A., & Cruz, R. D. (2010). Effectiveness of using Nintendo Wii in rehabilitation of chronic stroke patients with upper limb hemiparesis. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 1(28), 25.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Basımdan çeviri)(Çev. Ed.: S. Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Microsoft (2016). Kinect for Windows. 13.05.2017 tarihinde <https://developer.microsoft.com/en-us/windows/kinect> adresinden erişilmiştir.
- Navarro-Newball, A. A., Moreno, I., Prakash, E., Arya, A., Contreras, V. E., Quiceno, V. A., Lozano, S., Juan David Mejia, J. D., & Loaiza, D. F. (2016). Gesture based human motion and game principles to aid understanding of science and cultural practices. *Multimedia Tools and Applications*, 75(19), 11699-11722.

- Nintendo (2017). What is Nintendo Wii. 13.05.2017 tarihinde <https://www.nintendo.co.uk/Support/Parents/Hardware/Wii/What-is-Wii-/What-is-Wii--920239.html> adresinden erişilmiştir.
- PlayStation Move (2017). 13.05.2017 tarihinde <https://www.playstation.com/tr-tr/explore/accessories/playstation-move-motion-controller/> adresinden erişilmiştir.
- Sarmanho, E. S., Sales, E. B., Cavalcante, D. M., Marques, L., & das Graças, D. (2011, November). A Game for teaching children with disability in reading and writing portuguese using voice recognition and Kinect sensor. In *10th Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment*, (ss. 7-9). Federal University of Sao Carlos, Study Laboratory of Human Behavior.
- Shih, C. H., Shih, C. T., Lin, K. T., & Chiang, M. S. (2009). Assisting people with multiple disabilities and minimal motor behavior to control environmental stimulation through a mouse wheel. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1413-1419.
- Stone, E. E., & Skubic, M. (2011, May). Evaluation of an inexpensive depth camera for passive in-home fall risk assessment. In *2011 5th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare (PervasiveHealth) and Workshops* (pp. 71-77). IEEE.
- Tarakci, D., Ersoz Huseyinsinoglu, B., Tarakci, E., & Razak Ozdincler, A. (2016). Effects of Nintendo Wii-Fit® video games on balance in children with mild cerebral palsy. *Pediatrics international*, 58(10), 1042-1050.
- Ursavaş, Ö. F. (2014). *Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışlarının modellenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Vernadakis, N., Derri, V., Tsitskari, E., & Antoniou, P. (2014). The effect of Xbox Kinect intervention on balance ability for previously injured young competitive male athletes: a preliminary study. *Physical Therapy in Sport*, 15(3), 148-155.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Uzaktan Eğitimde Öğrenme Yönetim Sistemleri Üzerinde Öğrenci Etkinliklerinin Analiz Edilmesi

Analysis of Student Activities On Learning Management Systems In Distance Education

Hakan KÖR, Hitit Üniversitesi, hakankor19@gmail.com

Özet

Uzaktan eğitim 90'lı yılların başlarında internetin uluslararası bir iletişim ağı olarak kullanılmasıyla sanal ortama taşınmış ve 2010 yılı sonrasında çok daha hızlı gelişme ve yaygınlaşma göstererek sanal sınıf, sanal gerçeklik, bulut bilişim, oyun ile öğrenme ve mobil öğrenme gibi teknolojiler uzaktan eğitimde etkin biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Geleneksel öğretim yöntemlerinin, bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip ettiği taktirde yükseköğretimde ders içerikleri zenginleşecektir. Öğretim teknolojilerinin son 15 yıllık gelişim süreci incelendiğinde, internet üzerinden metin tabanlı bilgi sunma yöntemi ile başlayan süreç, ölçeklenebilir vektör grafikler ve öğrenme nesnelere, zeki aramalar ve kablosuz iletişim, kişisel yayıncılık ile ses ve görüntü teknolojileri, dijital kütüphaneler, çevrimiçi videolar, ders kaydetme, bulut mail, e-kitap ve açık içerik, öğrenme analizleri, kitlesel çevrimiçi açık dersler ve büyük veri, mobil teknolojiler ve günümüzde yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme gibi destekleyici teknolojilerin ön plana çıktığı görülmektedir.

Bilişim teknolojilerindeki gelişim uzaktan eğitimde kullanılan yöntem ve teknikleri de olumlu yönde etkilemiş, tercih edilme oranlarını ciddi oranlarda arttırmıştır. Yapılan bazı akademik çalışmalar uzaktan eğitim öğrencileri ile örgün eğitim öğrencilerinin dönem sonu performanslarının farklı olmadığını, hatta bazı araştırmalarda uzaktan eğitim öğrencilerinin akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu başarının sürdürülebilirliği açısından mevcut uzaktan eğitim sistemlerine güncel yöntem ve tekniklerin entegre edilmesi önem arz etmektedir.

Verilerin katlanarak hızlı bir şekilde arttığı içinde bulunduğumuz bilgi çağında, işlenmemiş verilerin bir değeri bulunmamaktadır. İşlenmemiş ham veriler ham petrole benzetilmektedir. Petrolün işlenerek farklı alanlarda kullanıldığı gibi verilerde işlenerek anlamlı ve değerli hale getirilebilir. Bu işlem veri madenciliği olarak ifade edilmekte olup, diğer bir ifade ile veri madenciliği, verilerden değerli bilgi elde etme işlemidir. Veri madenciliği bir disiplin olarak bilgisayar bilimleri alanında önemli bir konuma sahiptir. Bu bağlamda, uzaktan eğitim sürecinde kaydedilen eğitim verileri de veri madenciliği işlemleriyle anlamlı hale getirilmektedir. Eğitimsel veri madenciliği olarak adlandırılan bu alanla alakalı ilk olarak 2000 yılında workshop düzenlemiştir. Sonrasında, terim olarak eğitimsel veri madenciliği ifadesi ilk olarak 2005 yılında kullanılmış. Bu alanda ilk uluslararası konferans 2008 yılında yapılmış ve ilk el kitabı 2010 yılında yayımlanmıştır. Günümüzde eğitimsel veri madenciliği ayrı bir disiplin olarak değerlendirilmekte, modelleri geliştirilmeye devam etmekte, birçok dergide eğitimsel veri madenciliği alanında akademik yayınlar yayımlanmakta, her yıl düzenli olarak konferanslar düzenlenmektedir.

Çevrimiçi öğrenme yönetim sistemlerinde, web 2.0 veya web 3.0 teknolojileri sayesinde hazırlanmış birçok etkinlik sunulmaktadır. Öğrenciler, bu etkinliklerden hangisinin başarıya daha çok etkili olacağı konusunda kararsız kalmaktadır. Her bir öğrencinin kişisel özelliklerinin farklı olduğu düşünüldüğünde, bu özelliklerin etkinlik seçiminde etkili olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, mezun olduğu okul, anne ve baba eğitimi, anne ve baba mesleği, aile geliri, üniversiteye giriş puanı, yaşadığı yer gibi değişkenlerin yanı sıra çevrimiçi öğrenmeye karşı sahip oldukları tutumlar etkinliklere katılım oranını etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı, yükseköğretimde öğrenim gören öğrencilerin çevrimiçi etkinlikleri ve profil özellikleri kullanılarak eğitimsel veri madenciliği bağlamında neler yapılabileceği incelenmiş ve elde edilen sonuçlar tablolar sunulmuştur. Bu uygulama sayesinde benzer özelliklere sahip öğrenciler sınıflanmakta, bu sınıflamaya göre sisteme sonradan dahil olan öğrencilere başarılı olmaları için çevrimiçi olarak yapması gereken etkinliklerin öneri olarak sunulması amaçlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle öğrencilerin akademik başarılarını arttırıcı yönde çevrimiçi etkinlik öneri sisteminin oluşturulması öğrencilerin akademik başarılarına ciddi katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Çevrimiçi Öğrenme, Veri Madenciliği, Eğitimsel Veri Madenciliği, Çevrimiçi Öğrenci Etkinlikleri

Abstract

Distance education was moved to the virtual environment with the use of the Internet as an international communication network in the early 90s, and after 2010, the technologies such as virtual classroom, virtual reality, cloud computing, game learning and mobile learning were shown to be used effectively in distance education. It was initiated. If traditional teaching methods follow developments in information technologies, course contents will be enriched in higher education. When the development process of instructional technologies is examined in the last 15 years, the process starting with the method of presenting text-based information over the internet, scalable vector graphics and learning objects, intelligent searches and wireless communication, personal publishing and audio and video technologies, digital libraries, online videos, course recording, supportive technologies such as cloud mail, mobile technologies, e-books and open content, mobile technologies, learning analysis, mass online open courses and big data, mobile technologies and artificial intelligence, machine learning and deep learning are seen to be at the forefront.

The development of information technologies has also positively affected the methods and techniques used in distance education and has increased the rate of preference. Some academic studies have shown that distance education students and formal education students do not have different end-of-term performances, and that even distance education students have higher academic achievement. In terms of sustainability of this success, it is important to integrate current methods and techniques into the existing distance education systems.

In the information age in which the data exponentially increases rapidly, unprocessed data has no value. The information is likened to crude oil. Oil can be processed in different fields and processed in data to make it meaningful and valuable. This is referred to as data mining, in other words, data mining is the process of obtaining valuable information from data. Data mining has an important position in the field of computer science as a discipline. In this context, the training data recorded in the distance education process are also made meaningful by data mining operations. In 2000, he organized a workshop on this field called educational data mining. Then, the term educational data mining was used for the first time in 2005. The first international conference in this field was held in 2008 and the first handbook was published in 2010. Today, educational data mining is considered as a

separate discipline, models continue to be developed, academic journals are published in many journals in the field of educational data mining and conferences are organized regularly every year.

In online learning management systems, there are many activities offered by web 2.0 or web 3.0 technologies. Students are undecided about which of these activities will be more effective on success. When each student's personal characteristics are considered to be different, they are thought to be effective in the selection of activities. The variables such as age, gender, school, place of residence, and attitudes towards online learning affect the participation rate.

The aim of this study is to provide information about what can be done in the context of educational data mining by using online activities and profile features of students in higher education and the results obtained are presented. Thanks to this application, students with similar characteristics are classified and according to this classification, it is aimed to present the activities that the students who are included in the system later to be successful as a suggestion. In other words, the establishment of an online activity suggestion system to increase the academic achievement of the students will make a significant contribution to the academic achievement of the students.

Keywords: Distance Education, Online Learning, Data Mining, Educational Data Mining, Online Student Activities

Giriş

Uzaktan eğitim 90'lı yılların başlarında internetin uluslararası bir iletişim ağı olarak kullanılmasıyla sanal ortama taşınmış ve 2010 yılı sonrasında çok daha hızlı gelişme ve yaygınlaşma göstererek sanal sınıf, sanal gerçeklik, bulut bilişim, oyun ile öğrenme ve mobil öğrenme gibi teknolojiler uzaktan eğitimde etkin biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Öğretim teknolojilerinin son 15 yıllık gelişim süreci incelendiğinde, internet üzerinden metin tabanlı bilgi sunma yöntemi ile başlayan süreç tablo 1'de yer alan teknolojiler ile gelişimini sürdürmektedir (Kör ve diğerleri, 2013).

Tablo 1. Uzaktan Eğitimde Kullanılan Teknolojiler

Öğretim Teknolojileri
Ölçeklenebilir vektör grafikler ve öğrenme nesneleri
Zeki aramalar ve kablosuz iletişim
Kişisel yayıncılık ile ses ve görüntü teknolojileri
Dijital kütüphaneler
Çevrimiçi videolar
Ders kaydetme
Bulut mail
Mobil teknolojiler
E-kitap ve açık içerik
Mobil teknolojiler
Öğrenme analizleri
Kitlesel çevrimiçi açık dersler ve büyük veri
Mobil teknolojiler
Yapay zekâ
Makine öğrenmesi
Derin öğrenme

En basit tanımı ile uzaktan eğitim, öğretici ve öğrencilerin zaman ve mekândan bağımsız olduğu ortamlarda gerçekleştirilen uygulamaların tamamı olarak tanımlanmaktadır (Uluğ ve Kaya, 1997). Günümüzde uzaktan eğitimin en etkili kullanıldığı ortam ve araçlar kuşkusuz internet teknolojileridir. İnternet üzerinden öğrenen gruplara kayıtlı olduğu bölüm veya programla ilgili ders içerikleri öğrenme yönetim sistemleri üzerinden sunulmaktadır. Öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) üzerinden öğrencileri tüm etkinlikleri kaydedilmektedir. Bu etkinlikler, öğrencilerin takip ettikleri video, ses dosyası, pdf, sunum dosyası, forum, sohbet, login sayısı gibi işlemlerdir (Kör, 2017). Eğitim-öğretim sürecinin geliştirilmesi için kaydedilen veriler basit grafikler ve temel istatistiklerle sınırlı kalmaktadır (Ali, 2013). İşlenmemiş ham veriler ham petrole benzetilmektedir. Petrolün işlenerek farklı alanlarda kullanıldığı gibi verilerde işlenerek anlamlı ve değerli hale getirilebilir. Bu işlem veri madenciliği olarak ifade edilmekte olup, diğer bir ifade ile veri madenciliği, verilerden değerli bilgi elde etme işlemidir. ÖYS'ler üzerinde toplanan verilerin işlenmesi veri madenciliği alanında yeni kavramın oluşmasına neden oldu. Eğitim verileri üzerinde yapılan veri analizi işlemleri eğitimsel veri madenciliği (EVM) olarak adlandırılmıştır. Eğitimsel veri madenciliği başlığıyla ilk olarak 2000 yılında workshop düzenlemiştir. Sonrasında, terim olarak eğitimsel veri madenciliği ifadesi ilk olarak 2005 yılında kullanılmış. Bu alanda ilk uluslararası konferans 2008 yılında yapılmış ve ilk el kitabı 2010 yılında yayımlanmıştır (Baker, 2014). Günümüzde eğitimsel veri madenciliği ayrı bir disiplin olan EVM, modelleri geliştirilmeye devam etmekte, birçok dergide eğitimsel veri madenciliği alanında akademik yayınlar yayımlanmakta, her yıl düzenli olarak konferanslar düzenlenmektedir. Ülkemizde uzaktan eğitim ve açık öğretime kayıtlı öğrenci sayısının çok fazla olması ve bu sayının her geçen gün artış göstermesiyle öğrenme yönetim sistemleri üzerinden biriken öğrenci verilerinin işlenmesinin bu sürece olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir (Greller, 2012).

Bu çalışmada, yükseköğretimde öğrenim gören öğrencilerin çevrimiçi etkinlikleri ve profil özellikleri kullanılarak eğitimsel veri madenciliği bağlamında neler yapılabileceği incelenmiş. Veri madenciliği sayesinde benzer özelliklere sahip öğrenciler sınıflanmakta, bu sınıflamaya göre sisteme sonradan dahil olan öğrencilere başarılı olmaları için çevrimiçi olarak yapması gereken etkinliklerin öneri olarak sunulması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma evreni ve örneklem seçimine, veri toplama ve analiz basamaklarına yer verilmiştir.

Evren Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim-öğretim yılı Bahar döneminde Hitit Üniversitesinde Uzaktan Eğitim Merkezine kayıtlı lisans ve önlisans programlarından birine kayıtlı 3988 öğrenci oluşturmaktadır. HUZEM biriminde araştırma yapılan dönemde uzaktan eğitim yöntemiyle yürütülen Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II dersini çevrimiçi olarak takip eden 1760 öğrencin çevrimiçi etkinlik verileri kaydedilerek veri seti oluşturulmuştur. Verilerin temizlenmesi işlemi sonrasında çevrimiçi dersleri takip eden 881 öğrenci örneklem olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veriler, MOODLE öğrenme yönetim sisteminden elde edilmiştir. Analiz işlemleri SPSS veri analiz paket programı ile yapılmıştır.

Bulgular

Bu kısımda, eğitim verilerinin analizi sonucunda elde edilen tanımlayıcı istatistiklere ve etkinlik öneri sistemi için en yüksek doğruluk oranlarına sahip algoritmalara yer verilmiştir.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri ve Materyal Takip Sayıları

Değişken Türü		N	%
Cinsiyet	Erkek	492	55,8
	Kadın	389	44,2
Yaşadığı Şehir	Şehir	445	50,5
	Büyük Şehir	436	49,5
Anne Mesleği	Ev Hanımı	777	88,2
	Çalışan	104	11,8
Baba Mesleği	Devlet	259	29,4
	Serbest	622	70,6
Anne Eğitimi	İlköğretim	804	91,3
	Lise ve Üzeri	77	8,7
Baba Eğitimi	İlköğretim	663	75,3
	Lise ve Üzeri	218	24,7
Önceki Mezuniyet	Düz Lise	355	40,3
	Meslek Lisesi	526	59,7
Kayıtlı Olduğu Birim	Önlisans	496	51,4
	Lisans	469	48,6
	PDF	1707	31,4
Materyal Türü	Ses	1062	19,5
	Sunu	1341	24,7
	Video	1329	24,4
Konu Başarı Ortalaması			60,7

Tablo 2’de, araştırmaya katılan uzaktan eğitim öğrencilerinin demografik yapısı ve öğrenim sürecinde sunulan materyallerin takip edilme sayılarına yer verilmiştir.

Tablo 3. Makine Öğrenmesi Algoritmalarının Başarı Oranları

Model	Max. Kâr	Max. Kâr (%)	Ortalama Doğruluk	Kullanılmayan Alan	Eğri Altında Kalan Oran
C5	417,273	14	80,136	16	0,731
Bayesian	185.0	20	73,893	21	0,758
Neural	135.0	16	72,304	21	0,72

Tablo 3’te veri setinin analizi sonucunda en yüksek doğru tahmin değerine sahip 3 algoritmaya yer verilmiştir. Öğrenci verilerinin analizi sonucunda, öğrencilere uygun etkinlik önerisi için C5 algoritmasının en yüksek doğruluk değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. C4.0 Algoritması yaygın olarak kullanılan karar ağacı algoritması Quinlan’ın ID3 algoritmasının geliştirilmiş hali olan C4.5 algoritmasıdır (Quinlan, 1993). Özellikle büyük veri setleri için kullanılan C5.0 algoritması ise C4.5’in geliştirilmiş halidir. Doğruluğu arttırmak için boosting algoritmasını kullandığından, C5.0 algoritması boosting ağaçları olarak da bilinir. Bu iki algoritmanın verdiği sonuçlar aynı olsa da C5.0 hafızanın daha verimli kullanmasını ve biçim olarak daha düzgün karar ağaçları elde etmemizi sağlamaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, elde edilen bulguların sonuçları gelecekte bu tür araştırma yapacak bilim insanlarına öneriler sunulmuş ayrıca çalışmanın sınırlılıklarına yer verilmiştir. Analiz sonucun elde edilen doğru tahmin oranı % 80,36 değeri ile C5 karar ağacı algoritmasıdır. Bu değer % 70'in üzerinde olduğu için kabul edilebilir düzeydedir. Sonraki süreçte öğrenci sayısı arttıkça, algoritmanın öğrenme düzeyi de atacaktır böylece daha yüksek doğruluk oranı elde edilebileceği ifade edilebilir. Bu tür teknolojik çözümler, öğrenme ortamlarında bireylerin akademik başarısını artırması için hangi konuya veya etkinliğe ağırlık vermesi konusunda destek olmaktadır. Öğrenci başarıları incelendiğinde, önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu tür sistemler eğitmenin hangi konularda destekleyici ders materyali, proje hazırlaması veya ilave ders gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Öğrenciler için ise eksik yönlerini tamamlayıcı çalışma planı hazırlanmasına yardımcı olmaktadır. Bu çalışma, Hitit Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezine kayıtlı öğrenciler ile sınırlı kalmaktadır. Çok sayıda üniversiteye aynı anda uygulanarak sonuçların değerlendirilmesi öneri olarak sunulmaktadır.

Kaynakça

- Ali L., Asadi, M., Gašević, D., Jovanović, J., Hatala, M., Factors Influencing Beliefs For Adoption Of Alearning Analyticstool: An Empirical Study , Computers & Education. 62(1): 130-148, 2013.
- Baker R., S., Inventado, P.S., Educational Data Mining and Learning Analytics, Learning Analytics: From Research to Practice. Ed: White J.A. Larusson ve White, B. New York : Springer Science+Business Media , 2014.
- Greller W., Drachsler, H., Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics, Educational Technology & Society, 15(3): 42-57, 2012.
- Kör, H., Çataloğlu, E., & Erbay, H. (2013). Uzaktan ve Örgün Eğitimin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin Araştırılması. Gaziantep University Journal of Social Sciences, 12(2), 267-279.
- Kör, Hakan(2017), Bulut Tabanlı Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Etkinlik Öneri Sistemi Tasarımı: Eğitimsel Veri Madenciliği Uygulaması, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Uluğ, F. ve Kaya, Z., Uzaktan Eğitim Yaklaşımıyla İlköğretim, Uzaktan Eğitim Vakfı, Ankara, 1997.
- Quinlan, J. R. 1993. C4.5: Programs for Machine Learning. Morgan Kaufmann Publishers, USA

Dijital Öyküleme Yöntemi İle İlgili Yapılan Çalışmalara Sistematik Bir Bakış

A Systematic Overview of the Studies Conducted On the Digital Storytelling Method

Tarık TALAN, Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, ttalan46@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, dijital öyküleme yönteminin eğitimde kullanımına yönelik yapılan mevcut çalışmaların yöntemsel eğilimleri ve çıktılarını ana hatlarıyla sınıflandırarak kapsamlı ve bütüncül bir şekilde incelenmesidir. Bu kapsamda araştırmanın amacına uygun olarak 2012-2019 yılları arasında, ulusal ve uluslararası alanda dijital öyküleme konusunda yapılmış makale, yüksek lisans ve doktora tezlerinden oluşmak üzere toplam 78 farklı çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen verileri açıklayabilmek, gerekli kavram ve ilişkilere ulaşabilmek amacıyla doküman incelemesi adımları izlenmiştir. Çalışmada toplanan veriler nitel araştırma yaklaşımlarından betimsel içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, yapılan çalışmaların genellikle ortaokul ve üniversite kademelerinde ve küçük örneklem üzerinden gerçekleştirildiğini göstermektedir. İlgili araştırmaların yayın yıllarına göre bakıldığında 2014 yılından bu yana istikrarlı bir artış olduğu ve genellikle makale yayın türünde yayınlandığı tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında dijital öyküleme yönteminin genellikle Fen Bilimleri, Türkçe ve Yabancı Dil alanlarında kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca konuyla ilgili yapılan çalışmaların uygulama süreleri açısından 5-8 hafta sürecinde yoğunlaştığı, bunu 9 hafta ve daha fazla sürede gerçekleşen çalışmaların takip ettiği tespit edilmiştir. Araştırmalarda karma araştırma yöntemlerinin ön planda olduğu, bunu nicel ve nitel yöntemlerin takip ettiği belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak da görüşme-mülakat, algı, kişilik, yetenek, kaygı testleri, anket ve başarı/öğrenme düzeyi testlerinin sıklıkla tercih edildiği görülmüştür. Diğer yandan eğitimde dijital öyküleme yöntemi kullanımının öğrenme düzeyi/başarı, tutum, motivasyon, yazma becerileri gibi çeşitli değişkenler üzerindeki olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Ayrıca elde edilen verilere dayalı olarak yöntemin 21.yy becerilerini erken yaşlarda kazandırmasında etkili olduğu ve okul öncesi dönemden yetişkin eğitime kadar birçok alanda ve çeşitli derslerde etkili bir araç olarak uygulandığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde dijital öyküleme yönteminin farklı değişkenler üzerindeki etkisinin büyük bir oranda olumlu etkileri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, alanda gerçekleştirilen çalışmaların güçlü yönlerini ve eksikliklerini görme açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Abstract

The purpose of this study is to comprehensively and holistically review and generally classify the methodological tendencies and outputs of the present studies conducted on the use of the digital storytelling method. In this context, a total of 78 different studies were accessed including articles, master's and doctoral theses which were written nationally and internationally on digital storytelling

between 2012 and 2019 in compliance with the purpose of the study. The steps of the document review method were followed to be able to explain the data obtained in the study and to reach the necessary terms and relations. The data collected in the study were analyzed with the descriptive content analysis technique, which is among the qualitative research approaches. The results of the research show that the studies were executed generally at secondary school and university levels and on a small sampling. When the publication years of the relevant researches were reviewed, it was noticed that there had been a steady increase since 2014 and they were usually published as articles. Within the scope of the research, it was found that the digital storytelling method was generally used in the fields of Sciences, Turkish and Foreign Language. In addition, the application duration of the studies conducted on this subject intensively varied between 5-8 weeks, which was followed by the studies performed in or more than 9 weeks. In research studies, the mixed research methods were at the forefront, and quantitative and qualitative methods followed them. As the data collection tool, meeting-interview, perception, personality, skill and anxiety tests, surveys and success/learning level tests were often preferred. On the other hand, using the digital storytelling method in education had positive effects on various variables like learning level/success, attitude, motivation, writing skills. Moreover, based on the obtained data it was discovered that the method was efficient in building 21st century skills at an early age and it was applied as an effective tool in many fields and various courses from the pre-school period to adult education. When evaluated in general, the results revealed that the effect of the digital storytelling method on different variables was substantially positive. The results of this study are considered to be useful for the studies conducted in this area to observe their strengths and insufficiencies.

Giriş

Yaratıcı düşünme, etkili iletişim, üretkenlik ve girişimcilik gibi 21.yy becerilerine yön veren teknolojik gelişmeler eğitim sistemini etkilemekte ve öğretim anlayışında değişimlere neden olmaktadır. Eğitim-öğretim ortamlarında bilgisayar, akıllı tahta, çoklu ortam ve internet teknolojileri gibi yeni kavram ve teknolojilerin yer alması, bu ortamları desteklemekte, zenginleştirmekte ve eğitim anlayışına farklı bir bakış açısı kazandırmaktadır. Bu kapsamda öğrenme-öğretme faaliyetlerini etkileyen ve eğitim-öğretim sisteminde köklü değişiklikler meydana getiren teknolojik gelişmeler öğretiminde yeni teknik, yöntem ve araçların kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Bu yöntemlerden biri de eğitimde yaygın olarak kullanılmaya başlanan ve geleneksel öykü anlatma sanatına yeni bir boyut kazandıran dijital öyküleme (digital storytelling) yöntemidir. İnsanlığın en eski sözlü anlatım becerilerinden öykü dinleme ve anlatma geleneğini dijital medya ve teknolojiyle bütünleştiren bu yöntem belirli bir amaç, bakış açısı ve konu üzerinde oluşturulan öykülerin çoklu ortam (multimedya) kullanılarak anlatılması olarak ifade edilebilir (Robin, 2006).

Dijital öyküleme kavramını genel olarak, belirli bir konuyla ilgili bilgi vermek amacıyla resim, video, metin ve ses gibi çeşitli çoklu ortam araçlarının bir araya getirilmesiyle ortaya çıkan kısa (2-3 dakikalık) anlatımlar olarak tanımlamak mümkündür (İnceelli, 2005; Robin, 2006). Ohler (2013) ise dijital öykülemeyi geleneksel öykü anlatımını dijital teknolojilerle birleştiren yaratıcı bir süreç olarak tanımlarken, Armstrong (2003) bilgi aktarımı veya öykü anlatımının dijital medya aracılığıyla paylaşılması olarak tanımlamaktadır. Alanyazında dijital öykülerle ilgili farklı tanımlar olsa da genel olarak tüm bu tanımların ortak noktası dijital öykülerin grafik, metin, ses ve video gibi çoklu ortam aracılığıyla bir olayı veya konuyu anlatmak ya da aktarmak amacıyla kullanılan çeşitli öykü anlatma sanatı olduğudur (Robin, 2006). Tanımlarda da belirtildiği üzere dijital öykülemede hem görsel hem de işitsel materyaller bulunduğundan bu yöntemde sözel imgeler yerine daha çok görsel imgeler

kullanılmaktadır (Sayılğan,2014). Dolayısıyla dijital öyküleme yönteminin geleneksel öykülerin, görsel-ışışsel unsurlarla derinleştirilerek ve zenginleştirilerek eğitimde kullanılabilecek öğrenci merkezli yapılandırmacı yaklaşım için uygun bir yöntem olduğu söylenebilir (Göçen, 2014).

Eğitim alanında dijital öykülerin birçok türünün olduğu ve çeşitli şekillerde kullanıldığı görülmektedir. Ancak Robin (2006) dijital öyküleme türlerini üç başlık altında özetlemektedir. Bunlar; insanların hayatındaki önemli anları anlattığı “kişisel (yansıtmacı) öyküler”, bir kişinin belirli bir kavram hakkında bilgi verdiği veya öğrettiği “bilgilendirici ve öğretici öyküler” ve geçmişe dair bir anlayış sunarak dramatik olayları ele alan “tarihi olaylarla ilgili öyküler” şeklindedir. Garrety (2009) ise dijital öyküleri; “geleneksel öyküler”, “proje tabanlı öyküler”, “öğretici öyküler”, “sosyal adalet ve kültürel açıdan ele alınan öyküler” ve “kişinin iç dünyasını yansıtan öyküler” olmak üzere beş gruba ayırmıştır (Akt: Kahraman, 2013).

Alanyazında dijital öyküleme ile ilgili yapılan çalışmaların yabancı dil eğitimi (Abdolmanafi-Rokni ve Qarajeh, 2014; Canlı Bekar, 2019; Liu, Tai ve Liu, 2018; Ono, 2014; Yang ve Wu, 2012), matematik (Kildan ve Incikabi, 2015; Özpınar, Gökçe ve Yenmez, 2017), fen bilimleri (Francis, 2018; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Titus, 2012; Kotluk ve Kocakaya, 2015), bilgisayar eğitimi (Faruk İslim, Ozudogru ve Sevim-Cirak, 2018; Karakoyun, 2014; Sancar-Tokmak, Surmeli ve Ozgelen, 2014), sağlık ve toplum uygulamaları (Gubrium, 2009; Robin, 2006) ve öğretmen eğitimi (Tatlı ve Bayramoğlu, 2015; Condy vd., 2012) gibi çeşitli derslerde ve birçok alanda etkili bir araç olarak uygulandığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda dijital öyküleme birçok alanda okul öncesi dönemden yetişkin eğitimine kadar eğitim uygulamalarına destek sağlayan yararlı bir pedagojik araç niteliğindedir (Abdolmanafi-Rokni ve Qarajeh, 2014; Demirer, 2013; Nam, 2017; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Kahraman, 2013; Tatlı vd., 2017). Bu kapsamda dijital öyküleme yönteminin öğretim programlarını tamamlayıcı veya destekleyici bir araç olarak kullanılması etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilir (Dakich, 2008). Proje tabanlı ve öğrenci merkezli bir uygulama olan dijital (sanal elektronik ortam) öyküleme yapılandırmacı öğrenme teorisine uygun bir aktivitedir (Banaszewski, 2005; Ciğerci, 2015). Öğretmen ve öğrenciler için güçlü ve yeni bir öğretme-öğrenme aracı olmasının yanı sıra hem görsel hem de işışsel materyaller içermesi dijital öyküleme yöntemini sınıf ortamında pedagojik amaçlarla kullanılmasına imkân sunan bir yaklaşım haline getirmiştir (Doğan ve Robin, 2008; Robin, 2008; Smeda, Dakich ve Sharda, 2012). Bu yöntem öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamakta, tüm duyuuları harekete geçirmekte, kalıcı öğrenmeyi ve öğretmen-öğrenci etkileşimini desteklemektedir (Kahraman, 2014; Matthews, 2014; Robin, 2008).

Yapılan araştırmalarda dijital öykülemenin pedagojik ve teknik açıdan öğrencilere ve öğretmenlere birçok faydasının olduğu ortaya çıkmıştır. Alanyazında dijital öykülemenin akademik başarıyı ve öğrenme performansını olumlu yönde etkilediği (Büyükcengiz, 2017; Çiçek, 2018; Demirer, 2013; Göçen, 2014; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Kahraman, 2013; Yang ve Wu, 2012), aktif bir öğrenme ortamı sunarak öğrenci katılımını arttırdığı tespit edilmiştir (Dogan ve Robin, 2009; Kahraman, 2014; Smeda, 2014; Xu vd., 2011). Ayrıca bazı araştırmalarda dijital öykülemenin öğrencilerin dil becerileri (dinleme, konuşma, okuma, yazma) gibi çeşitli yetkinliklerini olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır (Amelia ve Abidin, 2018; Foley, 2013; Matthews, 2014; Robin, 2008). Bununla birlikte bazı çalışmalarda da dijital öykü oluşturma sürecinde öğrencilerin 21. yy becerileri (okuryazarlığı) olarak nitelendirilen dijital okuryazarlık, teknoloji okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, araştırma becerileri, sunum becerileri, problem çözme becerileri, yaratıcı düşünme, etkili iletişim, değerlendirme yapma ve teknolojiyi etkin kullanma gibi becerilerinin kazandırılmasında da etkili olduğu ifade edilmektedir (Karakoyun, 2014; Robin, 2008; Yang ve Wu, 2012).

Alanyazında dijital öyküleme yönteminin eğitime verdiği katkıların yanında dikkate alınması gereken bir takım olumsuz ve eksik yönlerinin olduğunu da ifade edilmiştir. Özellikle donanım eksikliği,

kaynak yetersizliği, teknik destek eksikliği, sınırlı internet erişimi gibi teknoloji entegrasyonu önündeki engeller yöntemin sınırlılıkları olarak dile getirilmiştir (Coutinho, 2010; Demirer, 2013; Dayan, 2017; Karakoyun, 2014; Snoeyink ve Ertmer, 2001). Ayrıca dijital öyküleme sürecinde öğretmenlerin yetersizlikleri, ilgi, tutum ve motivasyon eksiklikleri yöntemin olumsuz yönleri olarak ifade edilmiştir (Prensky, 2001). Bunun yanı sıra hazırlanmasının zaman alması ve bazı fiziksel bozukluklara yol açacağı endişesi çalışmalarda belirtilen sınırlılıklar olarak göze çarpmaktadır (Büyükçengiz, 2017; Snoeyink ve Ertmer, 2001; Woodhouse, 2008). Bu tür sınırlılıklar yöntemin istenen etkiyi oluşturmasını engelleyecektir. Bu kapsamda yöntemin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için uygulayıcıların verecekleri eğitimi iyi ve doğru bir şekilde planlaması ve yönetmesi gerektiği ifade edilebilir. Bunu yanı sıra uygulayıcıların mevcut eksiklikleri ve karşılaşılabilecekleri sorunlar için önceden tedbir almaları gerektiği de söylenebilir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, eğitimde dijital öyküleme yönteminin kullanımına yönelik özellikle son yıllarda ortaya konan çalışmaların yönetsel eğilimleri ve çıktılarını ana hatlarıyla sınıflandırarak kapsamlı ve bütüncül bir şekilde incelenmesidir. Böyle bir çalışmanın yapılması, dijital öyküleme yönteminin eğitimde bütün olarak daha kaliteli ve uygulanabilir hale gelmesi bakımından önemlidir. İlgili alanyazında dijital öyküleme yönteminin eğitimde kullanımı ile ilgili yayın sayısının hızlı bir şekilde arttığı, araştırmacıların çok fazla dikkatini çektiği, dolayısıyla bu alanda yapılan güncel taramaların alana ışık tutacağı düşünülmektedir. Özellikle yeni yapılacak çalışmalarda alanyazında daha önce yapılmış çalışmalardan farklı olacak şekilde ve ihtiyacı dolduracak çalışmaların belirlenmesinde bu tür analizlere ihtiyaç vardır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar alanda yapılması planlanan yeni çalışmalara farklı bir boyut sunacağı ve yol göstereceği düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada, alanyazındaki çalışmalar incelenerek dijital öyküleme yönteminin eğitimde kullanılmasıyla ilgilenen araştırmacılara detaylı bir kaynak sunmuştur. Ayrıca bu araştırmada konu ile ilgili yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilmiş ve bu alanda az çalışılmış veya ele alınmamış konular belirlenerek bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara sonuçların paylaşılması hedeflenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıda yer alan araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

Eğitimde dijital öyküleme yönteminin kullanımı ile ilgili yapılmış çalışmaların;

- ✓ yayın türü ve yıllara göre dağılımı nasıldır?
- ✓ örneklem seçimi nasıldır?
- ✓ disiplinlere göre dağılımı nasıldır?
- ✓ uygulama süreleri genel olarak nasıldır?
- ✓ yaygın olarak kullanılan araştırma yöntemleri nelerdir?
- ✓ anahtar kelimelerine göre dağılımı nasıldır?
- ✓ yaygın olarak kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
- ✓ incelenen değişkenler nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada, araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen verileri açıklayabilmek, gerekli kavram ve ilişkilere ulaşabilmek amacıyla doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Nitelik doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen konular hakkında bilgi içeren yazılı ve sözlü materyallerin elde edilmesi ve bu verilerin analizine göre sonuçlara ulaşılmasını amaçlamaktadır (Çepni, 2007). Doküman incelemesinde, araştırmacı gözlem veya görüşme yapmaya gerek kalmadan ihtiyaç duyduğu veriye

ulaşabilir. Dolayısıyla bu tür araştırmalar, araştırmacıya belirli ölçüde zaman ve para tasarrufu açısından katkıda bulunacaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

Çalışma verilerinin toplanması için öncelikli olarak amaca uygun olarak ulusal ve uluslararası alanda dijital öyküleme konusunda yapılmış çalışmalara ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında incelenecek olan çalışmalar ERIC (EBSCO), Taylor & Francis Online, Web of Science, Science Direct, Scopus (A&I), Wiley Online Library Full Collection, Springer LINK, ProQuest, Google Scholar, Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanları taranarak elde edilmiştir. Veritabanlarında “dijital öykü/öyküleme/hikaye” anahtar sözcükleri ile tarama yapılmıştır. Devamında “eğitim” kategori filtresi uygulanmıştır. Son olarak İngilizce ve Türkçe dillerinde olan çalışmalar için filtre uygulaması gerçekleştirilmiştir. İncelenen çalışmalar 2012-2019 yılları ile sınırlıdır. Çalışmada yapılan tarama Haziran 2019 tarihine kadar olan yayınlanmış çalışmaların analiz edilmesi ile sınırlandırılmıştır.

Çalışmalar üzerinde yapılan ön inceleme sonucunda araştırma kapsamında olduğu değerlendirilen, gerekli ve yeterli bilgileri içeren 78 adet bilimsel çalışmaya erişilmiştir. Ulaşılan çalışmaları incelemek üzere araştırmacı tarafından "Veri Toplama ve Sınıflama Formu" geliştirilmiştir. Geliştirilen bu form çalışmaların yayımlandığı yıl, yayın türü, öğretim kademesi, örneklem sayıları, konu alanları, uygulama süreleri, araştırma yöntemi, anahtar kelimeler, veri toplama araçları ve araştırma değişkenleri olmak üzere 10 farklı kategori içermektedir. Belirlenen çalışmalar bu form ve kategoriler dikkate alınarak derinlemesine analiz edilmeye çalışılmıştır.

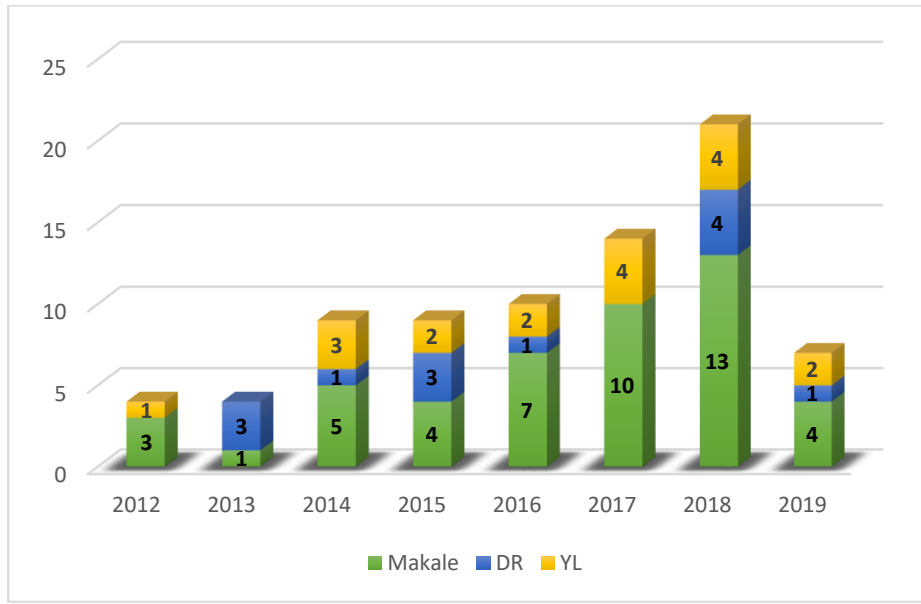
İncelemeye dâhil edilen çalışmaların kodlama geçerliliğini sağlamak amacıyla, çalışmalar iki bağımsız değerlendirici tarafından ayrı ayrı kontrol edilmiş ve olası hataların önüne geçilmiştir. Elde edilen bulgularda değişkenin tüm dokümandaki oranı yüzdelik (%), kaç kez kullanıldığı ise kullanım sıklığı (n) ile ifade edilmiştir. Bu çalışmada toplanan veriler nitel araştırma yaklaşımlarından betimsel içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Bir tarama türü olan içerik analizi, yazılı materyalin belirlenmiş özellikleri sayısallaştırılarak veri elde etmeyi amaçlayan sistematik ve yinelenebilir bir yöntem olarak ifade edilebilir (Karasar, 2003). Ayrıca araştırmacının güvenilirliğini hesaplamak için "değerlendiriciler arası güvenilirlik düzeyi formülü" [$görüş\ birliği / (görüş\ birliği + görüş\ ayrılığı) \times 100$] (Miles ve Huberman, 1994) kullanılmıştır. Hesaplamalar sonucunda araştırmacının güvenilirlik oranının %95'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu değer kodlama sürecinin güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır (Miles ve Huberman, 1994).

Bulgular

Eğitimde dijital öyküleme yönteminin kullanımı çerçevesinde gerçekleştirilen ve araştırma kapsamında erişilen 78 çalışmaya ilişkin bulgular sekiz kategori altında sunulmuştur.

Çalışmaların Yayın Türü ve Yılları

Dijital öyküleme yönteminin eğitimde kullanımına yönelik yapılan araştırmaların yayın türü ve yıllara göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Çalışmaların yayın yılları 2012-2019 olarak belirlenmiştir. İncelenen çalışmalar, yayın türü olarak “doktora tezi”, “yüksek lisans tezi” ve “makale” olmak üzere üç ana başlık altında toplanmıştır.

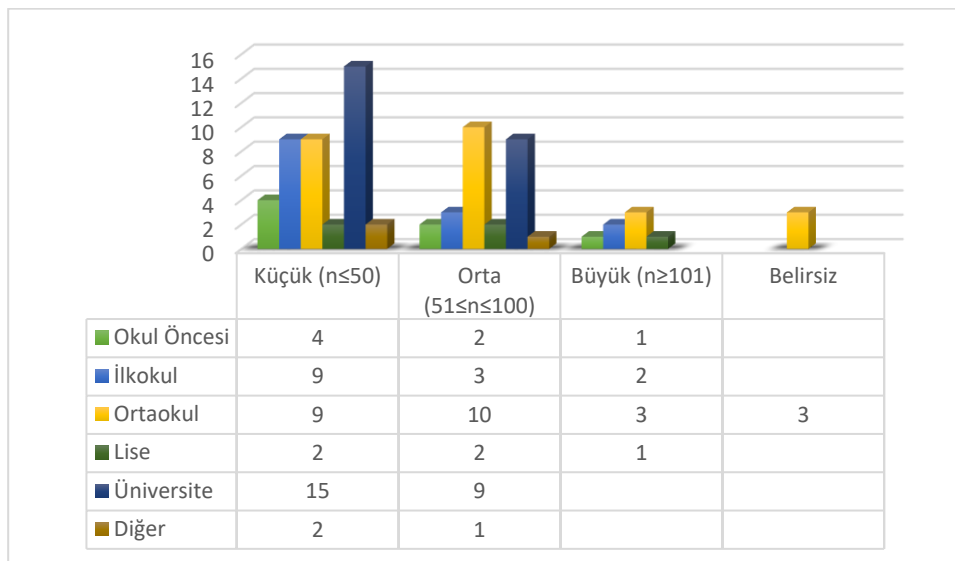


Şekil 1. Çalışmaların Yayın Türü ve Yıllara Göre Dağılımı.

Şekil 1'deki grafik incelendiğinde, 2012-2013 yılları arasında dörder çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Sonraki yıllarda yapılan çalışmaların sayısında artış olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca analiz edilen 78 çalışmadan 47'sinin makale ve 18'inin ise yüksek lisans tezi olduğu tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalardan sadece 13 tanesi doktora tezidir.

Çalışmalarda Öğretim Kademesi ve Sayıları

Çalışmaların hangi öğretim kademesinde ve kaç kişiyle yürütüldüğünün araştırma sonuçlarına önemli ölçüde etkileri olmaktadır. Bu kapsamda incelemeye alınan çalışmaların öğretim kademesi ve örneklem sayıları tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular Şekil 2'de verilmiştir.

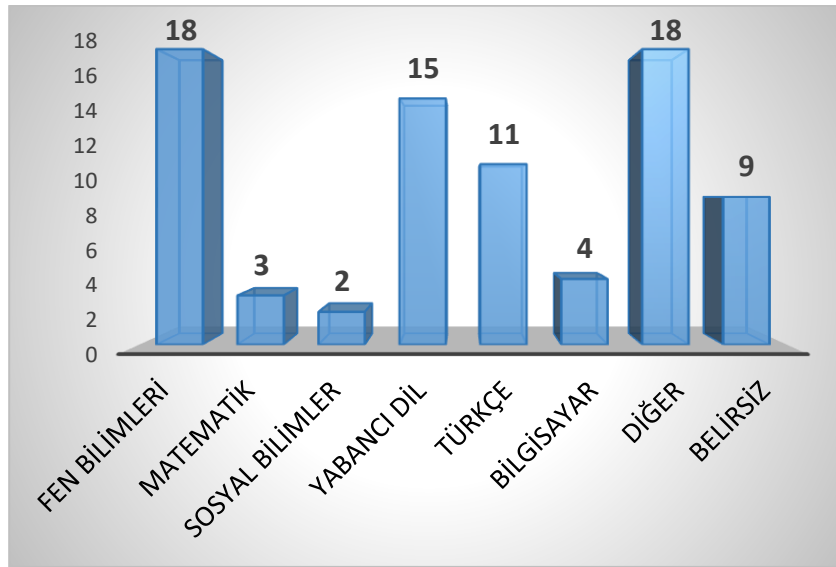


Şekil 2. Çalışmaların Öğretim Kademesi ve Sayılarına Göre Dağılımı.

Şekil 2'deki grafiğe bakıldığında, çalışmalarda incelemeye alınan hedef kitlenin en çok ortaokul (n=25) ve üniversite (n=24) düzeylerinde yapıldığı anlaşılmaktadır. En az çalışmanın ise lise (n=5), ardından okul öncesi (n=7) ve ilkokul (n=14) düzeylerinde yapılmış olduğu görülmektedir. Üç çalışma farklı hedef kitle üzerinde gerçekleştiğinden bu çalışmalar “diğer” kategorisine alınmıştır. Ayrıca çalışmaların büyük bir kısmının (n=41) küçük örneklem, ardından orta örneklem üzerinden gerçekleştiği tespit edilmiştir. Üç çalışmanın ise örneklem sayısı hakkında net bir bilgi verilmemiştir.

Çalışmaların Yapıldığı Eğitim Alanları

Araştırma kapsamında dijital öyküleme yönteminin eğitsel alandaki potansiyelini ortaya çıkarmak ve sonuçları değerlendirmek amacıyla bu yazılımın hangi disiplinlerde (konu alanları) gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda dokuz çalışmanın hangi disiplinde uygulandığı belirtilmediğinden bu çalışma değerlendirmeye alınmamıştır. Bu kapsamda incelenen çalışmaların gerçekleştirildiği disiplinlere yönelik dağılım Şekil 3'te sunulmuştur.

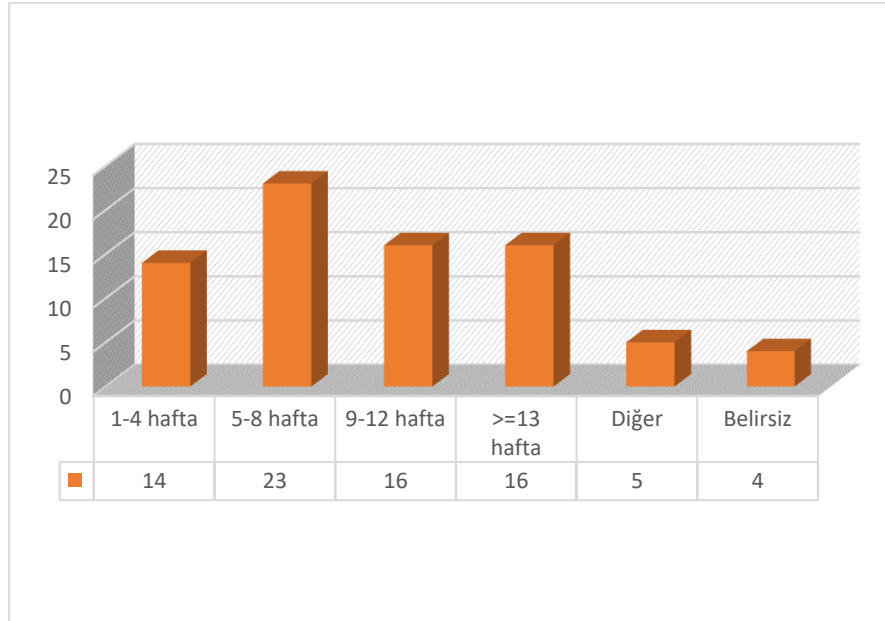


Şekil 3. Çalışmaların Yapıldığı Eğitim Alanları.

Şekil 3'teki grafik incelendiğinde eğitim ortamlarında dijital öyküleme yönteminin genellikle Fen Bilimleri (%23) ve Yabancı Dil (%19) alanlarında kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu disiplinlerden sonra Türkçe (%14) alanında yer alan konuların öğretimi oluşturmaktadır. Bilgisayar (%5), Matematik (%4) ve Sosyal bilimler (%3) alanlarının kullanımına yönelik alanyazında fazla bir çalışmanın yürütülmediği anlaşılmaktadır. Yapılan 18 (%23) çalışma da ise belirtilen alanların dışındaki belirli bir eğitsel alana yönelik eğilim olduğundan “diğer” kategorisine alınmıştır.

Çalışmalarda Belirtilen Deneysel Uygulama Süreleri

Araştırmada dijital öyküleme yönteminin eğitimde kullanımına yönelik yapılan çalışmaların uygulama süreleri de incelenmiştir. Konuyla ilgili yapılan çalışmaların uygulama sürelerinin bilinmesi çalışmaların değerlendirilmesini ve sonuçlarının yorumlanmasını kolaylaştırmaktadır. Bu kapsamda incelenen çalışmaların uygulama sürelerine ilişkin bulgular Şekil 4'de sunulmuştur.

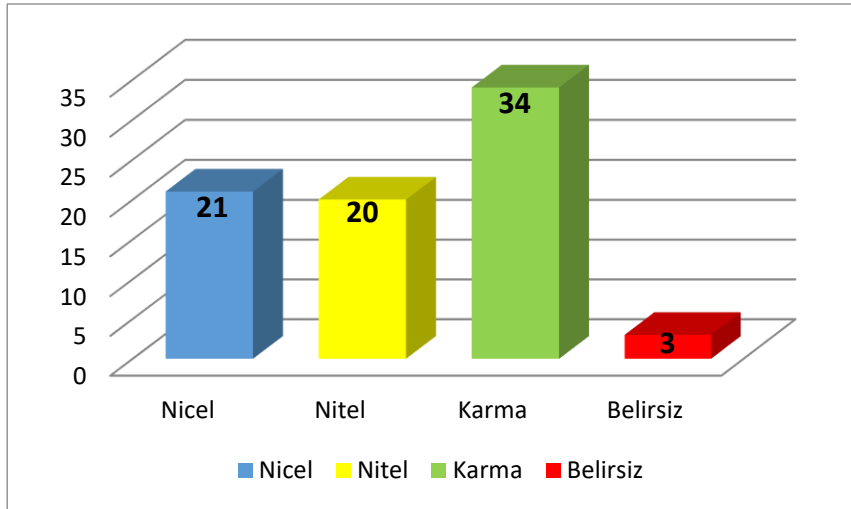


Şekil 4. Çalışmalarının Uygulama Süreleri Açısından İncelenmesi.

Uygulama süreleri açısından en çok çalışmanın 23 çalışma ile 5-8 hafta arasında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ayrıca 16 çalışmanın uygulama süresi 9-12 hafta arasında, 16 çalışmanın ise 13 hafta ve daha fazla sürede gerçekleştiği görülmüştür. İncelenen çalışmalardan 14 tanesi 1-4 hafta sürmüştür. Dört çalışmanın faaliyet süresi hakkında net bir bilgi verilmemiştir. Ayrıca beş çalışmada süre olarak “saat”, “gün”, “oturum” vb. şeklinde değer belirtildiğinden bu çalışmalar “diğer” kategorisine alınmıştır (Şekil 4).

Çalışmalarda Kullanılan Araştırma Yöntemleri

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemlerine ilişkin bulgular Şekil 5’te verilmiştir. Bu inceleme, alanda hangi çalışma türlerine eğilimin olduğu, alanyazında hangi araştırma türünde eksikliğin olduğunun ortaya çıkarılması açısından değerlidir. Araştırma yöntemine ilişkin temalar belirlenirken nicel, nitel ve karma yöntemler olmak üzere üç temel yöntem üzerinden sınıflandırma yapılmıştır. İncelenen araştırmaların yöntem açısından sınıflandırılması araştırmacıların söylemine göre yapılmıştır.



Şekil 5. Çalışmaların Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı.

Şekil 5'teki grafik incelendiğinde, çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemlerinin 34 tanesi (%44) karma, 21 tanesi (%27) nicel ve 20 tanesi de (%26) nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiş olduğu tespit edilmiştir. Araştırma yöntemi olarak nicel ve nitel yöntemin yakın oranlarda kullanıldığı göze çarpmaktadır. Üç tane (%4) çalışmada ise yöntem tespiti yapılamamıştır.

Çalışmalarda Kullanılan Anahtar Kelimelerin Dağılımı

Yapılan analiz sonucunda incelenen çalışmalarda toplam 149 farklı anahtar kelimenin kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmada birbirine anlamsal olarak çok yakın veya eş anlamlı anahtar kelimeler tek kelime çatısında toplanarak kargaşa azaltılmaya çalışılmıştır. Anahtar kelimelerin çalışmaların özelliğini ve içeriğini yansıtacak kelime veya kelime gruplarından seçildiği görülmüştür. Ele alınan çalışmalardaki dijital öyküleme yöntemini konu edinen anahtar kelimelerin dağılımı Şekil 6'da gösterilmiştir.

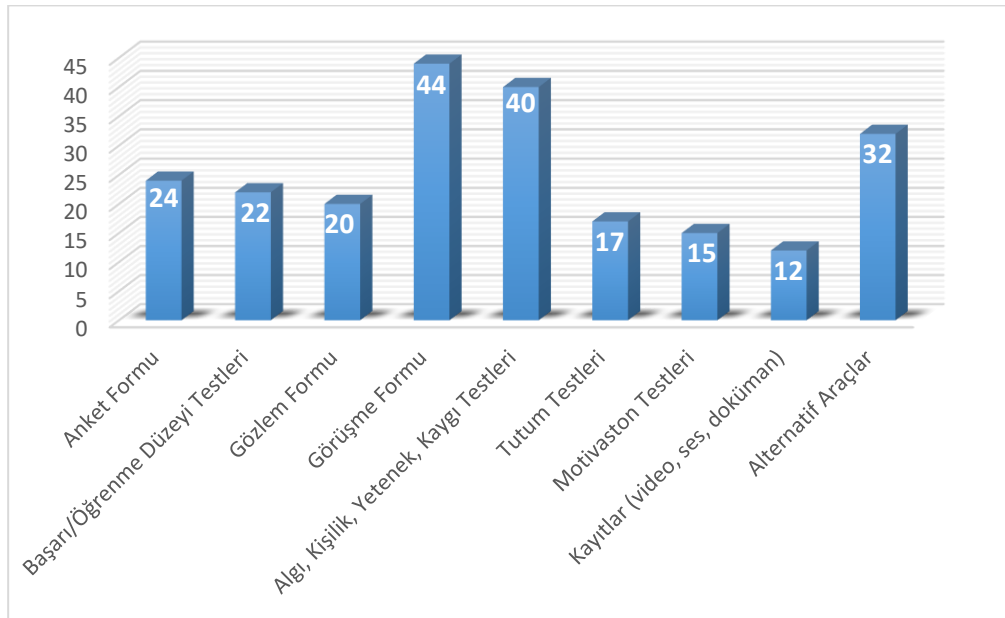


Şekil 6. Anahtar Kelimelere Ait Kelime Bulutu.

Çalışmalardaki anahtar kelimeler incelendiğinde, dijital öyküleme yöntemi (dijital öykü/öyküleme/hikaye, digital storytelling) konu alanı anahtar kelimelerin kullanım sıklığının (n=67) diğer anahtar kelimelerden daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu anahtar kelimedenden sonra en sık rastlanan anahtar kelimeler “motivasyon” (n=14), “başarı” (n=14), “tutum” (n=12), “okul öncesi” (n=7) ve “öğretmen adayları” (n=7) şeklinde sıralanmaktadır. Çalışmalarda yer alan 98 anahtar kelime yalnızca bir defa kullanılmıştır.

Çalışmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları; anket, başarı/öğrenme düzeyi testi, gözlem, görüşme-mülakat, algı, kişilik, yetenek, kaygı, tutum ve motivasyon testleri, kayıtlar ve alternatif değerlendirme araçları şeklinde dokuz alt başlık altında incelenmiştir. Elde edilen veriler Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Çalışmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Dağılımı.

NOT: Bazı çalışmalarda birden fazla araç kullanılmıştır.

Araştırmacıların, elde edilen bilgilerin geçerlik ve güvenilirliğini artırmak için birden fazla veri toplama aracı kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırmalarda en fazla yedi farklı veri toplama aracının kullanıldığı belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak en çok görüşme-mülakat formu (%20) kullanılmıştır. Daha sonra sırasıyla algı, kişilik, yetenek, kaygı testleri (%18), alternatif araçlar (%14), anket (%11) ve başarı/öğrenme düzeyi testleri (%10) kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde kayıtlara (video, ses, doküman) daha az başvurulduğu anlaşılmaktadır. Alternatif değerlendirme araçlarında araştırmacı notları, değerlendirme formları, öğrencilerin gün sonunda oluşturdukları ürünler, günlükler, tasarımlar ve staj raporları kullanılmıştır.

Çalışmalarda Yoğun Olarak Kullanılan Değişkenler

Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan değişkenler Tablo 1’de verilmiştir. Dijital öyküleme yönteminin etkisinin incelendiği değişkenlerde elde edilen sonuçlar; “pozitif yönlü sonuçlar” ve “anlamlı bir fark oluşmayan sonuçlar” olarak ilgili tabloda ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmalarda İncelenen Değişkenler.

Değişkenler	Pozitif Yönlü Sonuçların Sayısı (n)	Anlamlı Farklılık Görülmeyen Sonuçların Sayısı (n)
Öğrenme düzeyi/Başarı	19	3
Tutum	13	4
Motivasyon	13	3
Yazma becerileri	9	
Derse/Aktif katılım	6	
İlgi çekiciliği	5	1
Öğrenme stratejileri	4	
Kalıcılık	3	1
Eğlenceli olması	3	
Yabancı dil eğitimi	3	
Kaygıyı azaltması	3	
Derin öğrenme	2	1
Değerler eğitimi	2	1
Konuşma becerileri	2	
Dil becerileri	2	
Teknoloji kullanım yeterlilikleri	2	
Dinleme becerileri	2	
Kelime öğrenimi	2	
Öz-yeterlik	2	
Bilimsel süreç becerisi	2	
Dikkat çekme	2	
Görsel bellek kapasitesi	1	1
Yaratıcılık	1	
Özgüven	1	
İşbirlikli çalışma	1	
Etkileşim	1	
İletişim	1	
Problem çözme becerileri	1	
Eleştirel düşünme becerileri	1	
Kelimeleri akılda tutma	1	
Okuma becerileri	1	
Bilimsel yaratıcılık	1	
21. Yüzyıl becerileri	1	
Dijital okuryazarlık	1	
Araştırma becerileri	1	
Sosyal beceriler	1	
Teknoloji entegrasyonu	1	
Sosyal bulunuşluk	1	
Okuma yeteneği	1	
Demokratik değer yargıları	1	
Düşünceleri organize etme	1	
Bilgisayar okuryazarlığı	1	
Medya okuryazarlığı	1	
Sosyal-duygusal öğrenme	1	
Sosyal beceriler	1	

doğrultusunda işlemler yapılmıştır. Bu durumdan yola çıkılarak bu çalışmanın alanyazın için bir kaynak oluşturacağı ve eğitimcilere zengin bir veri sağlayacağı söylenilebilir. Bu kapsamda konuyla ilgili yapılmış çalışmaların verileri incelenmiş ve birçok çalışmanın sonuçlarının örtüştüğü tespit edilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular şekil, grafik ve tablolara aktarılarak detaylı olarak sunulmuştur.

Eğitim alanında yapılan dijital öyküleme çalışmalarından elde edilen sonuçlar incelendiğinde, çalışmaların genellikle ortaokul ve üniversite kademelerinde, makale yayın türünde, Yabancı Dil ve Fen Bilimleri alanlarında gerçekleştiği anlaşılmıştır. Diğer yandan ilgili yayınlarda 2014 yılından bu yana istikrarlı bir artış olduğu, dolayısıyla konunun öneminin giderek arttığı sonucuna varılabilir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda karma yöntemlerin ön planda olduğu görülmüştür. Karma yöntemi nicel ve nitel yöntemlerin takip ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmaların 5-8 hafta sürecinde yoğunlaştığı ve küçük örneklem ($n \leq 50$) üzerinden gerçekleştiği tespit edilmiştir. Çalışmalarda küçük örneklem tercih edilmesinin nedeni olarak; örnekleme daha kolay ulaşıldığı, analiz yapmada ve amaca ulaşmada daha uygun olduğu söylenebilir. Yapılan içerik analizinde çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının türleri incelendiğinde; en fazla görüşme-mülakat formu, algı, kişilik, yetenek, kaygı test ve ölçeklerinin kullanıldığı, bu araçlardan sonra ise en fazla alternatif araçlar, anket ve başarı/öğrenme düzeyi testlerinin kullanıldığı görülmektedir.

Çalışmalarda dijital öyküleme yönteminin çeşitli değişkenler üzerindeki etkisi incelenmiş ve genel çerçevede yöntemin incelenen değişkenler üzerinde etkili olduğu ve olumlu sonuçlar gösterdiği söylenebilir. Çalışma sonuçlarında dijital öyküleme yönteminin hem öğrenen başarısı ve öğrenme düzeyi üzerinde (Abiola, 2014; Bilen, Hoştut ve Büyükcengiz, 2019; Büyükcengiz, 2017; Çiçek, 2018; Demirer, 2013; Francis, 2018; Gömleksiz ve Pullu, 2017; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Torun, 2016; Yang ve Wu, 2012) hem de kalıcılık, derse katılım, dinleme ve yazma becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu (Aktaş ve Uzuner Yurt, 2017; Demir ve Kılıçkiran, 2018; Gömleksiz ve Pullu, 2017; Kahraman, 2013; Türe Köse, 2019; Yamaç, 2015) ifade edilebilir. Öğrencilerin ilgi, dikkat ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilemesi, öğretim sürecine aktif katılımı sağlaması, yaparak yaşayarak öğrenme ortamı sağlaması ve eğlenirken öğrenme şansına sahip olması şeklinde ifade edilen özellikler öğrencilerin başarılarındaki artışı açıklayan nedenler olarak sıralanabilir. Ayrıca bu yöntemin grafik, metin, ses ve video gibi çoklu ortam unsurlarıyla öğrencilerin farklı duyu ve becerilerine hitap ederek öğrencilerin konuları daha iyi anlamalarını sağladığı ifade edilebilir. Bununla birlikte soyut kavramları somutlaştırarak dersi daha anlaşılır hale getirmesi, zor konuları kolaylaştırarak anlaşılmasını sağlaması, öğrencilerin bilgiyi yapılandırması ve öğrendiklerini derinlemesine pekiştirerek konuları daha iyi anlamaları başarı artışının nedenleri arasında yer alabilir. Dijital öyküleme yönteminin ilginç ve eğlenceli bir öğrenme-öğretme ortamı sağlaması (Karacaoğlu, 2018; Karakoyun ve Yapıcı, 2016; Tatlı vd., 2017; Ulum ve Ercan Yalman, 2018; Yoon, 2013), öğrencilerin dikkat, tutum ve motivasyonları üzerinde genel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu (Aktaş ve Uzuner Yurt, 2017; Bilen ve Büyükcengiz, 2019; Demirer, 2013; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Karakoyun ve Yapıcı, 2016; Turan ve Şeker, 2018; Yang ve Wu, 2012), anlaşılması zor ve karmaşık konularının daha kolay anlaşıldığı, bu şekilde öğrenme düzeylerinde olumlu bir etki oluşturduğu belirtilebilir. Ayrıca öğrencilerin yaratıcı yazma, eleştirel düşünme, problem çözme, yansıtma, sorumluluk alma, karar verme, hayal gücü ve iletişim becerileri gibi 21. yy becerilerini erken yaşlarda kazandırmasında etkili ifade edilebilir (Hung, Hwang ve Huang, 2012; Robin, 2006, 2008; Smeda, 2014; Wang ve Zhan, 2010; Yang ve Wu, 2012). Bu bağlamda öğrenciler bilgiyi yapılandırma (Pelayo, 2013; Robin, 2008; Standley, 2003) ve daha iyi ya da derinlemesine anlamlı öğrenme şansına sahip olurlar (Figg vd., 2010; Ohler, 2008; Ono, 2014; Robin, 2006, 2008; Smeda, 2014; Tecnam, 2013; Wang ve Zhan, 2010; Yoon, 2013). Tüm bu özelliklerin yanı sıra dijital öyküleme yönteminin işbirlikli çalışma ortamı sağladığı (Francis, 2018), konuşma ve dil becerilerinde olumlu etkileri olduğu (Abdolmanafi-Rokni ve Qarajeh, 2014; Amelia ve Abidin, 2018; Foley, 2013; Khodabandeh, 2018) ve öğrencilerin öz-yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediği (Baki,

2015; Çocuk ve Yanpar Yelken, 2018) şeklinde yorumlarda bulunulabilir. Sonuç olarak dijital öyküleme sürecinde derse katılımın arttığı, ders başarılarında artış gözlemlendiği, genel olarak sonuçların olumlu olduğu, öğrencilerin uygulanan yöntemi eğlenceli buldukları, hevesli oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Literatür incelendiğinde hiç yapılmamış veya yeterli seviyede ve sayıda çalışılmamış birçok eğitim alanı ve konunun olduğu görülmektedir. Dolayısıyla çalışmalarda belirli eğitim alanlarında yığılma olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda gelecekte yapılacak çalışmalar, henüz yapılan çalışma sayısının çok az olduğu özel eğitim, yaşlı eğitimi ve çocuk eğitimi gibi alanlarda gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu çalışmaya benzer olarak dijital öyküleme yönteminin Türkiye'deki kullanımı üzerine çalışılarak konunun ülkemizdeki mevcut durumu ortaya çıkarılabilir.

Kaynakça

- Abdolmanafi-Rokni, S. J. ve Qarajeh, M. (2014). Digital storytelling in EFL classrooms: The effect on the oral performance. *International Journal of Language and Linguistics*, 2(4), 252-257.
- Abiola, L. L. (2014). The effect of digital storytelling on kindergarten pupils' achievement in moral instruction in basic schools in Oyo State. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 4(5), 26-34.
- Amelia, L. C. H. ve Abidin, M. J. Z. (2018). Young ESL learners' perception on the effects of using digital storytelling application in English language learning. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*. 26 (T): 179 – 198.
- Armstrong, S. (2003). *The power of storytelling in education*. In Armstrong, S. (Ed.), *Snapshots! Educational insights from the Thornburg Center* (pp. 11-20). The Thornburg Center: Lake Barrington, Illinois.
- Baki Y. (2015). *Dijital öykülerin altıncı sınıf öğrencilerinin yazma sürecine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Banaszewski, T. M. (2005). *Digital storytelling: Supporting digital literacy in grades 4-12*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Georgia Institute of Technology, North Avenue, Atlanta.
- Bilen, K., Hoştut, M. ve Büyükcengiz, M. (2019). The effect of digital storytelling method in science education on academic achievement, attitudes, and motivations of secondary school students. *Pedagogical Research*, 4(3), em0034, 1-12. DOI: <https://doi.org/10.29333/pr/5835>.
- Büyükcengiz, M. (2017). *Dijital öyküleme metodunun ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Canlı Bekar, N. (2019). *Exploring the effects of digital storytelling on young learners' motivation, vocabulary learning and retention in foreign language teaching*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Çiçek, M. (2018). *Investigating the effects of digital storytelling use in sixth-grade science course: a mixed method research study*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ciğerci, F. M. (2015). *İlkokul dördüncü sınıf Türkçe dersinde dinleme becerilerinin geliştirilmesinde dijital hikâyelerin kullanılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Çocuk, H. E. ve Yanpar Yelken, T. (2018). The effect of the web-based digital story applications on the digital literacy levels of Turkish teacher candidates. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 132-136.
- Condy, J., Chigona, A., Gachago, D. ve Ivala, E. (2012). Pre-Service Students' Perceptions and Experiences of Digital Storytelling in Diverse Classrooms. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 278-285.
- Coutinho, C. (2010). Storytelling as a strategy for integrating technologies into the curriculum: An empirical study with post-graduate teachers. D. Gibson & B. Dodge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010* (s. 3795-3802). Chesapeake, VA: AACE.
- Cronbach, L. J. ve Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302.
- Dakich, E. (2008). Towards the social practice of digital pedagogies. In N. Yelland, G. Neal & E. Dakich (Eds.), *Rethinking education with ICT: New directions for effective practices*, (s. 13-30). Sense Publishers, Rotterdam and Taipei.
- Dayan, G. (2017). *İlkokul öğrencilerinin Türkçe dersinde dijital öyküleme çalışmaları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Demir, S. ve Kiliçkiran, H. (2018). Dijital öykü uygulamasının özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 12-18.
- Demirer, V. (2013). *İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri*. Yayımlanmamış doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Dogan, B. ve Robin, B. (2009, March). Educational uses of digital storytelling: Creating digital storytelling contests for K-12 students and teachers. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 633-638). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Doğan, B. ve Robin, B. R. (2008). Implementation of digital storytelling in the classroom by teachers trained in a digital storytelling workshop. (Eds. In K. McFerrin et al.), *Proceeding of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference SITE 2008*, Chesapeake, 902-907.
- Faruk İslim, O., Ozudogru, G. ve Sevim-Cirak, N. (2018). The use of digital storytelling in elementary Math teachers' education. *Educational Media International*, 55(2), 107-122. DOI: 10.1080/09523987.2018.1484045.
- Foley, L. M. (2013). *Digital storytelling in primary-grade classrooms*. Yayımlanmamış doktora tezi, Arizona State Üniversitesi, Tempe, Arizona.
- Francis, M. F. (2018). *Digital storytelling with project-based learning: Engaging high school males in space science to improve academic achievement*. Yayımlanmamış doktora tezi, Northcentral Üniversitesi, Scottsdale, Arizona.
- Garrety, C. M. (2008). *Digital storytelling: An emerging tool for student and teacher learning*. Yayımlanmamış doktora tezi, Iowa State University, Ames, Iowa.
- Göçen, G. (2014). *Dijital öyküleme yönteminin öğrencilerin akademik başarı ile öğrenme ve ders çalışma stratejilerine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Gömleksiz, M. N. ve Pullu, E. K. (2017). Toondoo ile dijital hikâyeler oluşturmanın öğrenci başarısına ve tutumlarına etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 12(32), 95-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12717>.

- Gubrium, A. (2009). Digital storytelling: An emergent method for health promotion research and practice. *Health Promotion Practice, 10*(2), 186-191.
- Hung, C. M., Hwang, G. J. ve Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Journal of Educational Technology & Society, 15*(4), 368-379.
- İnceelli, A. (2005). Dijital hikâye anlatımının bileşenleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4*(3), 132-142.
- Kahraman, Ö. (2013). *Dijital hikayecilik yoluyla hazırlanan öğretim materyallerinin öğrenme döngüsü giriş aşamasında kullanılmasının fizik dersi başarısı ve motivasyonu düzeyine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karacaoğlu, H. (2018). *Dijital hikâyelerin Türkçe dersi değerler eğitime yönelik etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karakoyun, F. ve Yapıcı, I. Ü. (2016). Use of digital storytelling in biology teaching. *Universal Journal of Educational Research, 4*(4), 895-903. DOI: 10.13189/ujer.2016.040427.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Khodabandeh, F. (2018). The impact of storytelling techniques through virtual instruction on English students' speaking ability. *Teaching English with Technology, 18*(1), 24-36.
- Kildan, A. O. ve Incikabi, L. (2015). Effects on the technological pedagogical content knowledge of early childhood teacher candidates using digital storytelling to teach mathematics, *Education 3-13, 43*(3), 238-248, DOI: 10.1080/03004279.2013.804852
- Kotluk, N. ve Kocakaya, S. (2017). The effect of creating digital storytelling on secondary school students' academic achievement, self efficacy perceptions and attitudes toward physics. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 3*(1), 218-227.
- Liu, K. P., Tai, S. J. D. ve Liu, C. C. (2018). Enhancing language learning through creation: the effect of digital storytelling on student learning motivation and performance in a school English course. *Educational Technology Research and Development, 66*(4), 913-935.
- Matthews, J. (2014). Voices from the heart: The use of digital storytelling in education. *Community Practitioner, 87*(1), 28-30.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Nam, C. W. (2017) The effects of digital storytelling on student achievement, social presence, and attitude in online collaborative learning environments, *Interactive Learning Environments, 25*(3), 412-427, DOI: 10.1080/10494820.2015.1135173
- Ohler, J. B. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. Corwin Press.
- Ono, Y. (2014). Motivational effects of digital storytelling on Japanese EFL learners. *Proceedings of CLaSiC, 414-431*.
- Özpınar, İ., Gökçe, S. ve Yenmez, A. A. (2017). Effects of digital storytelling in mathematics instruction on academic achievement and examination of teacher-student opinions on the process. *Journal of Education and Training Studies, 5*(10), 137-149.

- Pelayo, M. G. (2013). The making of digital storytelling as a tool for promoting the learning process in the classroom. *European Scientific Journal*, 9(19), 463-465.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants* part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Robin, B. (2006). The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, (s. 709-716). Chesapeake, VA: AACE.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47(3), 220-228.
- Sancar-Tokmak, H., Surmeli, H. ve Ozgelen, S. (2014). Preservice science teachers' perceptions of their tpack development after creating digital stories. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(3), 247-264. DOI: 10.12973/ijese.2014.214a
- Sayılğan, Ö. (2014). *Etkileşimli drama olarak dijital oyunlar ve 'etkileşimliliğin ideolojisi' bağlamında oyuncu alımlama pratikleri*. Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Smeda, N. (2014). *Creating constructivist learning environments with digital storytelling*. Yayınlanmamış doktora tezi, Victoria Üniversitesi, Melbourne Australia.
- Smeda, N., Eva, D. ve Nalin, S. (2010). Developing a framework for advancing e-learning through digital storytelling, (Eds. Nunes, M. B. ve McPherson, M.), *IADIS International Conference e-learning 2010, IADIS International Conference, e-Learning 2010*, Freiburg, Germany, 169-176.
- Snoeyink, R. ve Ertmer, P. (2001). Thrust into technology: how veteran teachers respond. *Journal of Educational Technology Systems*, 30(1), 85-111.
- Standley, M. (2003). Digital storytelling: using new technology and the power of stories to help our students learn – and teach. *Cable in the Classroom*. 16-18. 25 Mayıs 2019 tarihinde http://www.mstandley.com/digital_storytelling.pdf adresinden erişilmiştir.
- Tatlı, Z. ve Bayramoğlu, A. (2015). Öğretmenlik uygulaması sürecinin dijital öyküler ile yansıtılması. *Öğretim Teknolojileri & Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 4(2), 16-28.
- Tatlı, Z., Turan-Güntepe, E., Ozkan, C. G., Kurt, Y. ve Caylak-Altun, E. (2017). The use of digital storytelling in nursing education, case of Turkey: Web 2.0 practice. *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ*, 13(10), 6807-6822.
- Titus, U. B. (2012). *Digital storytelling in a science curriculum: The process of digital storytelling to help the needs of fourth grade students understand the concepts of food chains*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hofstra University, Hempstead, New York.
- Torun, B. (2016). *Ortaokul 6. sınıf hücre konusunda dijital öykü kullanımının öğrenci başarısı, tutumu ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Turan, T. ve Şeker, B. S. (2018). The effect of digital stories on fifth-grade students' motivation. *Journal of Education and Future*, 13, 65-78.
- Türe Köse, H. B. (2019). *Okul öncesi dönem çocuklarında dijital hikaye anlatımının dinleme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Ulum, E. ve Ercan Yalman, F. (2018). Examining the effects of preparing digital storytelling in science and technology course on the academically inadequate students spending much time on computers. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 12(2), 306-335.

- Wang, S. ve Zhan, H. (2010). Enhancing teaching and learning with digital storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 6(2), 76-87.
- Woodhouse, J. (2008). Story-telling: A telling approach in healthcare education. Unpublished conference paper presented at the *2nd The Narrative Practitioner international conference at NEWI in Wrexham, UK*, 23-25.
- Xu, Y., Park, H. ve Baek, Y. (2011). A new approach towards digital storytelling: An activity focused on writing self-efficacy in a virtual learning environment. *Educational Technology & Society*, 14(4), 181-191.
- Yamaç, A. (2015). *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikayelerin etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yang, Y. T. C. ve Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & education*, 59(2), 339-352.
- Yoon, T. (2013). Are you digitized? Ways to provide motivation for ELLs using digital storytelling. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(1), 1-10.

Kompozisyon Yazımı Niteliğini Artırmaya Yönelik Acemi Yazarların Yazma Süreçlerinin Desteklemesi

Scaffolding Elementary Students' Written Composition with Technology to Improve the Quality of Their Writing

Hamdi Erkunt, Boğaziçi Üniveristesi, erkunt@boun.edu.tr

Gülcan Biçer Özdemir, Boğaziçi Üniversitesi, glcnbcr@gmail.com

Özet

Acemi/genç yazarların kompozisyon yazarken daha ustaca yazabilmelerini destekleyecek ve yazarların karar verme süreçlerine müdahale ile usta yazarların bilişsel süreçlerini ve becerilerine yönlendirecek dijital ortamları geliştirilmesi amaçlanmaktadır. İlk adım olarak, acemi yazarların kompozisyon yazarken kullandıkları karar verme stratejileri çalışılacaktır. Bir kompozisyon konusu verilip yazmaları istendiğinde acemi yazarların çok kısa bir sürede yazılı metin üretmeye geçtikleri ve ortaya çıkan metinler konu hakkında yazarın düşüncelerinin bir ilişki veya tutarlılık gözetmeden istenen üsluba kabaca uyan art arda sıralanması şeklindedir. Ustalara göre çok daha farklı bir problem çözen acemi yazarların, problemi yalınlatlaştırarak iyi oldukları becerilerle çözmeye giriştikleri ve verilen konu hakkında düşüncelerini “düşün-söyle” turları atarak ilgili düşünceleri tükenene dek, ellerinin hızı yettiği kadarıyla kâğıda dökerek Bildiğini Anlat (Knowledge Telling) bilişsel modeliyle yazdıkları düşünülmektedir. Hızlı yazılı metin üretimi acemi yazarların az enformasyonla hızlı ve doğru olabilen alma kabiliyetine sahip ve doğallıkla devreye giren sezgisel zihinsel kısa yol (intuitive heuristics) stratejini kullandıkları düşünülmektedir. Özellikle belirsizlikler karşısında sıklıkla kullanılan ve bir takım evrimle oturmuş becerilerimizden faydalanan zihinsel kısa yollardan tanımlı çalışan (recognition heuristic) ve akıcı (fluency) zihinsel kısa yollarıyla acemi yazarların kompozisyon yazma kararlarını aldıkları hipotezi sınanacaktır. Pilot çalışmada en çok cümle çiftine denk gelen 4 katılımcının 3'ü %50'nin üzerinde sezgisel zihinsel kısa yol doğrultusunda seçimler yaptığı saptanmıştır. Ana çalışmada daha kapsamlı bir protokolle 200 kadar ilkökul 4. sınıf öğrencisiyle çalışılacaktır.

Abstract

The overarching aim of this study is to design digital task environments that support novice/immature writers' progress towards more expert-like composition writing by triggering different decision-making strategies so that they can be led to use more expert writer cognitive processes and skills. Studying the novice writers' default decision-making strategies is the first step in this direction. Immature writers are observed to begin rapidly producing written text when given a directive for writing a composition. The resulting text is usually composed of writers' particular ideas related to the given instructions put together on paper without much coherence and also abiding with the required discourse. Apparently solving a different problem than expert writers, novices are thought to follow a Knowledge Telling cognitive model and get moving quickly to produce written text by cycles of “think and tell” with memory probes based on content cues from the instructions, and written with

a discourse that is decided by cues picked again from the instructions. Writing as fast as their hand could move, novice writers are hypothesized to make writing decisions with intuitive heuristic strategies that could enable quick and reliable decision making with no or little information that are engaged naturally when facing uncertain situations. Heuristic decision making utilizes some evolved capacities such as gazing for catching moving objects and recognition for choosing. This study will look into the use of recognition and fluency heuristics. A pilot study tested the protocol and data with fifteen 4th grade students who were first given 100 topical terms to be labeled either as “I know” or “I don’t know” and then shown pairs of composition instructions one with known and the other with the unknown topic terms. Three of the four participants who made the most number of selections (about 60 pairs on average) picked the instructions containing known topic terms more than 50% of the time. The main study will run a more comprehensive protocol for 200 participants, with term switches and repetitions to observe various effects.

Giriş

Acemi veya genç yazarların daha ustaca kompozisyon yazabilmelerini destekleyecek dijital ortamlar geliştirmek bu çalışmanın nihai amacıdır. İlk olarak, acemi yazarların kompozisyon yazmada karar almaları, bilişsel süreçleri ve becerileri ele alınacaktır. Daha sonraki çalışmalarda usta yazarların bilişsel süreçlerini ve becerilerini edinme yolunda yazarların karar alma stratejilerine müdahale eden dijital kompozisyon yazma ortamları tasarlama hedeflenmektedir.

Bu çalışmada özellikle Hayes ve Flower’ın (1981) betimsel ve Bereiter ve Scardamalia’nın (2013) algoritmik yazarları acemi ve usta olarak sınıflandıran çalışmaları katılımcıların kompozisyon yazma bilişsel süreçleri ve becerileri için esas alınmaktadır. Çalışmanın devamında geliştirilecek teknoloji destekli ortamlar ile acemilerin ustalık yoluna girebilmeleri için yeni bilişsel süreçler ve beceriler edinmeleri hedeflenmektedir. Bu çalışmanın katılımcıları ilkökul 4. sınıf öğrencileri yazı yazmanın el becerisi kısmını geliştirmiş ama henüz acemi olarak kabul edilen yazar grubudur. Ancak, acemi yazarlık yaşla sınırlı olmayıp yetişkinlerde de görülmektedir. Acemi yazarların açıkça gözlemlenebilen davranışı, kendilerine konu ve üslup ipuçları içeren bir yaz komutu verildiğinde çok kısa bir süre içinde (5-15 saniye arası) yazılı metin üretmeye başlamaları ve konu ve üslup bakımından kabul edilebilir metinler üretebilmelidir. Açıklaması, acemi yazarların çok farklı bir problem olan verilen konuyla ilgili düşüncelerini komuttaki üslup isterlerine göre kâğıda sıralamakla uğraşmalarıdır. Ustalar ise verilen konudan yola çıkarak okuyucuda oluşmasını istediği düşünce veya izlenim hedefi doğrultusunda planlı hareket ederken bilgi ve üslup problemleriyle bir arada uğraşmaktadır. Acemi yazarların kısa sürede yazılı metin üretmeye girişmesi ve hızlı ve kararlı bir süreçle ilerlemesi, acemi yazarların yazma süreciyle ilgili kararları almada karmaşık yöntemlere oranla daha az enformasyonla hızlı, basit ve tutarlı kararlar alma becerisi sergileyebilen sezgisel zihinsel kısa yollar (intuitive heuristics) kullanabileceklerini düşündürmektedir. Bu çalışma, acemi yazar olarak kabul edilen ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin yazılı kompozisyon üretme ilgili kararları bilişsel kısa yol stratejilerinden çok az enformasyonla çalışan tanımalı zihinsel kısa yol (recognition heuristic) ve akıcı zihinsel kısa yol (fluency heuristic) kullandıkları hipotezini test edecektir. Usta gibi düşünmeye yönelmeyi amaçlayan ortamlar içinse, kompozisyon yazmak isteyenlerin kompozisyon yazma ile aklını meşgul etmesini sağlamak amacıyla teorik olarak geliştirilecek hızlı ve sade zihinsel kısa yol (fast and frugal heuristic tree) silsileleri ile karar verme süreçleri yönlendirilecektir.

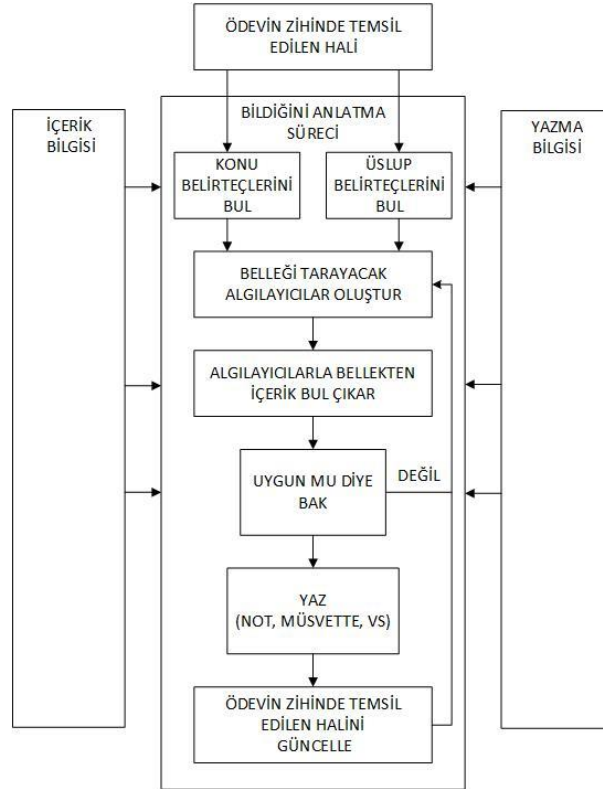
Bu çalışmada, yazılı metin üretirken insan aklında olup bitenleri kendine hedef koyma, planlama, bellek taraması, problem çözümü, değerlendirme ve tanı koyma gibi üst düzey bilişsel süreçlerle açıklayan iki çalışma esas alınmıştır. Yazarın niyetine bakan ve tam olarak nasıl bir iş

olduğunu kestiremediği yazma, farklı kaynaklardan çokça bilgiyle beslenir (Bereiter ve Scardamalia, 2013). Yazarların kompozisyon üretirken kullandıkları bilişsel süreçleri betimleyen bir model geliştiren Hayes ve Flower (1981) yazılı kompozisyon üretmede devreye giren zihinsel kaynakları ve bu kaynakların işin gerçekleştiği ortamda işleyişlerini açıklamıştır. Hayes ve Flower'ın modeline göre önem derecesi farklı pek çok amacı yerine getirmekle uğraşan yazar kendisine gerekli düşünce süreçlerini hem düzenler, hem de yönetir. Elindeki başlıca kaynaklarıysa odaklı kalabilmesini sağlayan dikkati, uzun erimli belleği, işler belleği ve de okuma becerisidir. Yazar kısa süren ani patlamalar şeklinde gelen düşüncelerini düzenlemeye çalışır. Kaynakların çoğu dar amaçlı ve tekrar eden bir takım alt süreçlerin getireceği bilişsel yükü azaltabilmek için plan yapmaya ve yürütmeye harcanır. Talebi bol ve gözetecek çok kısıtlı olan kompozisyon yazma işini hakıyla yapabilmek için yazar aklını tamamen bu işe vermek durumunda kalır.

Yazılı Kompozisyonun Psikolojisi adlı eserlerinde Bereiter ve Scardamalia (2013) acemi ve usta yazarların yazılı kompozisyon üretirken kullandıkları bilişsel süreçleri algoritmik (işleyiş) bakımından açıklayan iki model öneriyorlar. Acemiler için önerdikleri Bildiğini Anlatma (Knowledge Telling) modeline göre (bakınız şekil 1), acemi yazarlar çetrefilli yazma probleminin sıkıntılarını önemli ölçüde görmezden gelen bir aşırı basitleştirme işlemiyle, çok daha farklı bir problem ve çözümüyle uğraşıyorlar. Yazma probleminin sunuşundaki belirsizlikler ve isterlerinin kabaca tarif edilmesi, acemi yazarların problemi yazılı metin üretme olarak görüp hızla çıkardıkları bir kaç konu ve üslup ipucu üzerinden konuyla ilgili düşüncelerini hızla kâğıda dökebilmesine elveriyor. Yine de çok kolay olmayan bu problemin altından, acemi yazarlar hâlihazırda gelişmiş bazı becerilerini kullanarak kalkıyor ve kararlı ve hızlı biçimde devam edebiliyorlar. Usta yazarlar için amaçlı ve planlı bir iş eylem olan kompozisyon yazımı Bildiğini Dönüştürme (Knowledge Transformation) modeliyle açıklanıyor. İlerledikçe daha karmaşık olabilme dinamiklerini taşıyan bu modelde yazar içerik ve üslup problemleriyle bir arada uğraşiyor. Ustalar amaçlarına ulaşmak için planlama yaparken acemilerin planlaması konu hakkında bildiklerini şöyle bir yoklayıp toparlamaktan öteye gitmiyor. Ustaların uğraşı gerekli üslubu, konu bilgisini ve ifade biçimlerini istedikleri şekle sokmak iken, acemileri verilen konudan doğrudan hareketle hemen içerik üretmeye koyuluyorlar. Kompozisyon yazmanın başlıca iki süreci olan içerik üretme ve metin üretme ustalarda bir arada ve etkileşimli çalışırken, acemi yazarlar sıklıkla bu ikisini birbirine karıştırarak yazma işini sekteye uğratabiliyorlar. İlkokul 4. ve 5. Sınıftan itibaren acemi yazarlar yazı yazmanın mekanik sıkıntılarının aşmaya başladıklarında düşüncelerini hızla kâğıda döküyorlar (Bryson ve diğerleri, 1991). Usta yazarlar metin üretimini denetlemeye stratejik bir dikkat harcayıp üretme aşamasının her unsurunu gözden geçirme ve düzeltmeye tabi tutarken, acemiler düzeltmeyle neredeyse hiç uğraşmıyor. Usta yazarların akli birçok amacı sonuca ulaştırmak için ince eleyip sık dokumakla meşgulken, acemiler yaz denildiğinde çok sıkıntı çekmeden hızla amaçlarına doğru harekete geçmektedir.

Acemi yazarların şaşkıncu bir hızla kabul edilebilir içerik ve üslup özellikleri taşıyan yazılı metin üretebilmelerini sağlayan Bildiğini Anlatma modeli, yazarın yazma problemini hangi konu verildiyse onun hakkında bildiklerini kâğıda dökmeye elveren bir süreçtir (Scardamalia ve Bereiter, 1987). Bu süreçte verilen kompozisyon yönergesinden konu ve üslup hakkında ipuçları çıkaran yazar, buradan oluşturduğu algılayıcılarla konu hakkında bir bellek taraması yapar, bulduklarını da üslup isterlerine uygun şekilde bir kaç tane “düşün-söyle” turu atarak düşünceleri tükenene kadar kâğıda döker. Konu ve üslup özelliklerinin tetiklediği ve birikmeli ilerleyen bu süreç bildiğini anlatma akışı şeklinde devam eder. Konu ve üslubu oturma gibi bir kaygısı olmayan acemi yazarın ortaya yazılı metin çıkarmak olup başlıca kaygısı da kendisinden istenen metin uzunluğunu ve üslup özelliklerini karşılamaktır. İlk

hamlede bildiklerini kâğıda döken acemi yazar bir kaç tane daha “düşün-söyle” turu attıktan sonra artık yazabileceği düşüncesi kalmayınca bitirir.



Şekil 1. Bildiğini Anlatma modelinin yapısı (Bereiter ve Scardamalia, 19875, s. 8).

Acemi yazarların komut üzerine hızla yazılı metin üretmeye geçmelerinde izledikleri karar verme stratejilerinin sezgisel işleyen zihinsel kısa yollarla (untuitive heuristics) verilip verilmediğini incelemek bu çalışmanın amacıdır. Acemi/genç yazar kabul edilen ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin kompozisyon yazma sürecindeki karar verme dinamikleri incelenecektir. Verilen kompozisyon yazma yönergesinden elde ettikleri konu ve üslup ipuçlarıyla hızla yazılı metin üretmeye geçtikleri gözlemlenen bu grubun özellikle konu hakkında bildiklerin yoklamak ve toparlamak için oluşturdukları algılayıcıları belirleme ile ilgili kararları zihinsel kısa yollarla üzerinden verdikleri genel hipotezi sınanacaktır. Bildiğini Anlatma modeli acemi yazarların kompozisyon yazma probleminin çözümünü hâlihazırda gelişmiş, örneğin karşılıklı konuşma gibi, doğal becerileriyle gerçekleştirdiklerini öneriyor. Belirsizlikler içinde ve zaman kısıtı varken çok az enformasyonla devreye giren zihinsel kısa yollarla karar verme de doğal becerilerimiz arasındadır. Zihinsel kısa yollarla hızlı, basit ve doğru olabilen kararlar almamız mümkündür (Gigerenzer, 1991).

Antik Yunancada çözüme veya keşfetme anlamına gelen “heuristic” terimi, günümüz yazınına Herbert Simon (1956) tarafından çözümleri kolaylaştıracak şekilde problemi kurgulamaya yarayan enformasyonu arama ve kullanma stratejileri şeklinde tanımlanarak girmiş, Polya (1954) tarafından da mantık ve olasılık teorilerinin işe yaramadığı durumlarda iş gören faydalı ve vazgeçilmez bilişsel süreçler olarak tanımlanmıştır. Daha sonraları, yargılamak ve karar vermek için kullanılan basit kurallar olarak bilinen zihinsel kısayol veya kestirme yöntemler, istatistiksel modellerin insan zihnini anlamayı etkilemesinden olacak, karmaşık hesaplamalara dayalı optimal süreçler yerine insanların kullandığı ve hataya açık bilişsel süreçler olarak yorumlanmıştır (Tversky ve Kahneman, 1974; Kahneman ve Tversky,

1979). Kısaca, optimal süreçler yerine kullanılan kusurlu kısayollar diyebileceğimiz bu yaklaşıma alternatif olarak zihinsel kısayolları zor koşullarda bile iyi veya kötü muhakeme yapabilen vazgeçilmez psikolojik araçlar olarak ele alan yaklaşımlar oluşmuştur (Gigerenzer, 1991). Hesaplamalı çalışan zihinsel kısayollar araştırma programı (Goldstein ve Gigerenzer, 2002) çevredeki enformasyondan faydalandığı için ekolojik; bellek ve algılama gibi temel psikolojik kapasiteleri kullanan ve zaman, bilgi ve/veya hesaplama imkanı kısıtlığında bile çalışan hızlı, tutumlu ve sade zihinsel kısayol stratejilerini tasarlamak ve test etmekle uğraşmaktadır. Örneğin, “bedava bilet var, Brezilya’ya mı, yoksa Dominik Cumhuriyetine gitmek istersiniz?” denildiğinde yapılacak tercih, A ve B nesnesine bakarak karar vermek gerektiğinde hangisi tanındıysa (recognition) veya daha tanıdıksa (fluency) karar için gerekli özelliği ona atfetmeye bir örnektir.

Bellekten çalışan tanıma zihinsel kısa yolu, doğru karar alma potansiyeli şans faktörünün ötesinde olan ve tek bir ipucundan hareketle tanıdığı nesneyi seçen veya alacağı karara kıstas yapan bir karar alma stratejisidir (Goldstein ve Gigerenzer, 2002). Tanıma zihinsel kısa yolu olasılığı dayalı çıkarım (karşılaştırılacak doğru seçenek olan) çalışmalar dışında çok çalışılmamış olsa da tüketici tercihleri alanında çalışmalar mevcuttur (Hilbig, 2014). Bu çalışmalarda bilinen bir marka ile bilinmeyen markalar kritik çift olarak sorulmakta ve hangisinin seçildiğine bakılmaktadır. Başka çalışmalar tanıma zihinsel kısa yolunun tek yol olmadığını, ek enformasyon sağlayarak başka karar verme stratejilerin devreye girebileceğini de göstermiştir (Thoma ve Williams, 2013). Kompozisyon konusu seçimi ve kompozisyon yönergesinden bellek taraması yapmak üzere konu ipuçları çıkarmanın acemi yazarların çok hızlı harekete geçiyor olmalarının da etkisiyle, tanıma zihinsel kısa yoluyla verildiği hipotezi oluşturulmuştur.

Bu çalışmanın özgün yanı, sezgisel zihinsel kısa yol (heuristic) stratejileri ile acemi yazarların kompozisyon yazmaya başlama karar süreçlerini açıklamaktır. Sezgisel zihinsel kısayol açıklamaları eğitimde mevcut olmakla birlikte (Maeyer ve Talanquer, 2010) bu çalışmalar zihinsel kısa yolları mecburiyetten kullanılan ve mümkünse sakınılması gereken düşünce süreçleri olarak yorumlamaktadırlar. Acemi yazarların karar verme stratejileri tespit edildikten sonra, ustaca yazma süreç ve becerilerine sahip olmalarını desteklemek için karar verme düzeyinde müdahalelerin yapıldığı yazmayı destekleyici ortamlar geliştirilmesi hedefi de özgündür. Yazma karar verme sürecinde yararlanılabilecek hızlı ve sade zihinsel kısa yol silsilesi (fast and frugal tree) geliştirilmesi hedefi de özgündür. Bildiğini Anlatma modelinin karar verme süreçlerinin zihinsel kısa yollar strateji bakımından incelenmesi de bu çalışmanın diğer bir özgün yanıdır.

Yöntem

Acemi/genç yazar kabul edilen katılımcılardan zihinsel kısa yol araştırmalarından uyarlanan protokolle yaptıkları kompozisyon konusu seçimleri araştırmanın verisini sağlayacaktır. Veriler niceliksel yöntemlerle analiz edilecektir.

Örneklem

Çalışma acemi/genç yazar olduğu kabul edilen ilkökul dördüncü sınıf öğrencileriyle yapılacaktır. Buradan itibaren protokolü sınavan pilot çalışmada yapılanlar ve esas çalışmada yapılacaklar anlatılacaktır. Pilot çalışma 15 ilkökul dördüncü sınıf öğrencisiyle yapılmıştır. Esas çalışmaya katılacak 200 kadar katılımcıdan kompozisyon yazma örneği alınacak ve usta olarak değerlendirilecekler örneklemden çıkarılacaktır.

Veri toplama

Geliştirilen yazılımla önce her katılımcıya ilkökul dördüncü sınıf seviyesine uygun kompozisyon konusu olabilecek 100 adet terim gösterilmiş ve katılımcı ekrandaki terimi “Biliyorum” veya “Bilmiyorum” diye işaretledikten sonra bir sonraki terim ekrana gelmiştir. Bu oturum beş dakika kadar sürmüştür. Esas çalışmada yine 100 adet terim sorulacak ancak bu sefer seçenekler “Biliyorum”, “Az biliyorum” veya “Bilmiyorum” olacaktır.

Bulgular

15 katılımcıdan 30’un üstünde cümle çiftinden seçim yapan dokuz katılımcıdan altısı %50’nin üstünde kompozisyon yazmak için her iki terimini bildikleri cümleleri seçmişlerdir. Biri dışında hepsinin birinci terimi bildikleri olan ile ikinci terimi bildikleri olan cümle seçimi sayıları birbirine yakındır. 15 katılımcıda her iki terimini de bilmediği cümleleri seçme yüzdesi %10’un altındadır.

Tablo 1. Pilot çalışmada katılımcıların bildikleri ve bilmedikleri terimleri içeren cümlelerle yaptıkları seçimler.

İki terimi de biliyor		İlkini biliyor, ikincisini bilmiyor		İlkini bilmiyor, ikincisini biliyor		İki terimi de bilmiyor		Seçilen toplam cümle
Sayısı	Yüzdesi	Sayısı	Yüzdesi	Sayısı	Yüzdesi	Sayısı	Yüzdesi	Toplam
52	61.2	12	14.1	14	16.5	7	8.2	85
42	56.8	15	20.3	15	20.3	2	2.7	74
26	72.7	15	11.4	13	13.6	4	2.3	58
32	44.8	5	25.9	6	22.4	1	6.9	44
9	51.6	20	25.8	10	22.6	3	0	42
13	55.6	11	22.2	7	18.5	2	3.7	33
11	55.6	9	25.9	11	18.5	2	0	33
16	45.2	8	32.3	7	12.9	0	9.7	31
14	39.4	10	33.3	4	21.2	3	6.1	31
15	57.1	6	14.3	5	28.6	1	0	27
15	44	7	32	5	24	0	0	27
11	33.3	8	27.3	6	33.3	0	6.1	25
12	21.4	3	47.6	6	23.8	0	7.1	21
8	42.1	4	21.1	6	31.6	1	5.3	19
4	33.3	6	50	2	16.7	0	0	12

Yenilen protokolle 16 katılımcıyla yapılan çalışmadaki bulgular ekrana gelen cümle çiftlerinin özelliklerine göre tablo 2.’de gösterilmiştir.

Tablo 2. İkinci pilot çalışmada özelliklerine göre ekrana gelen cümle çiftlerinin dağılımı

Aranan koşullar	1. Terim	2. Terim	Çıkan toplam çift sayısı	Statü	1. Terimden seçilme miktarı	%
1	B	B	31	B	21	67.7
	HB	HB		HB	10	32.3
2	B	B	111	BB	57	51.4
	AB	AB		AB	54	48.6
3	B	AB	404	B	204	50.5
	AB	B		AB	200	49.5
4	B	HB	139	B	81	58.3
	HB	B		HB	58	41.7
5	HB	B	37	HB	14	37.8
	B	HB		B	23	62.2
6	AB	B	113	AB	59	52.2
	B	AB		B	54	47.8

Kısaltmalar: B=Biliyorum, AB= Az Biliyorum, HB=Hiç Bilmiyorum,

Terim sıraları dikkate alındığında bazı yeni durumalar dikkat çekmektedir. Her iki terimi “Biliyorum” olanla her iki terimi “Bilmiyorum” olan cümlelerde “Biliyorum” cümlesini seçilme oranı %67’dir. Her iki terimi “Biliyorum” olanla her iki terimi “Az Biliyorum” olan cümlelerde seçilim dağılımı yaklaşık %50’dir. İlk terimi “Biliyorum” olanla ikinci terimi “Az Biliyorum” olan cümlelerde terim yerleşimi “Az Biliyorum” ve “Biliyorum” şeklinde değiştirdiğinde seçilim dağılımı yaklaşık %50’dir. Öte yandan ilk terimi “Biliyorum” olanla ikinci terimi “Hiç Biliyorum” olan cümlelerde terim yerleşimi “Hiç Biliyorum” ve “Biliyorum” şeklinde değiştirdiğinde ilk terimi “Biliyorum” olan cümlelerin seçilim dağılımı % 58’dir. “Hiç Bilmiyorum” seçeneği ilk terim olduğunda da “Biliyorum” terimi olan cümlelerin seçilme oranı %62’dir.

Tartışma, sonuç, öneriler

Her iki pilot çalışmanın bulguları genel olarak seçim yapılacak cümle çifti arttıkça katılımcıların her ikisini de bildikleri terimlerden oluşan kompozisyon yazma konusunu yazmayı seçtikleri görülmektedir. Bu beklentiler doğrultusundadır. Bilinen, az bilinen ve hiç bilinmeyen terimlerin cümle içindeki sırasına göre seçilme miktarları dağılımına bakıldığında dikkat çeken belirgin özellik, katılımcıların pratikte bildikleri ve az bildikleri terimlere biliyorum muamelesi yaptıklarıdır. Bunların dağılımları eşit çıkmaktadır. Her iki özellik de tanındığında daha iyi tanınanın seçileceği demek olan akıcılık (fluency) zihinsel kısa yolu etkisini araştırma koşullarında çok olmadığı dikkat çekiyor. Bilinen ve az bilinen terimlerin genellikle daha çok seçildikleri de dikkat çekiyor.

Tanıma zihinsel kısa yolu araştırmalarının büyük bir çoğunluğu zihinsel kısa yolla yapılan seçimleri doğru halleriyle karşılaştırarak karar doğruluğunu değerlendirmektedir. Diğer bir karar durumu olan tercih çalışmaları azdır (Hilbig, 2014) . Kompozisyon yazma ile ilgili yazarın aldığı kararların karşılaştırılabileceği doğru bir seçim yoktur. Yazarın tercihlerinin etkisi ortaya çıkan ürünün kalitesiyle dolaylı olarak ilişkilendirilebilir. Doğru cevabın olmadığı bu çalışmada katılımcıların kompozisyon yazma konusu seçimlerini belirgin oranda bildikleri terimlerden oluşan cümlelerden yana yapması, terimi bilmesinin onun tanınması olarak seçiminde etkisini göstereceği düşünüldüğünde çoğunluğun bilinen terimlerin bulunduğu cümleleri seçmesi zihinsel kısa yollardan tanınmanın kullanıldığına bir işaret olarak

değerlendirilebilir. Esas çalışmada terimlerin cümle içindeki yerleşim sırasında bakılacaktır. Pilot çalışma sonrası yazılım ve protokolü yenilenen esas çalışmanın genel özellikleri şöyledir:

Esas çalışma için veri iki yüz kadar ilkokul 4. sınıf öğrencisinden toplanacaktır. Bu sürümde katılımcı verilen yüz adet terimi “Biliyorum”, “Az biliyorum” veya “Bilmiyorum” olarak işaretleyeceklerdir. Böylece verilen cümle çiftlerinde kompozisyon yönerge cümlesi içinde terim sıra değişikliği etkisine bakılabilecektir. Bunun için terimleri aynı ama sırası değişik yeni kompozisyon yönergeleri hazırlanmaktadır. Ayrıca belli bir kıstasa uygun cümle çiftlerinin en az beş adedi veya %30'u sadece ekrandaki birinci veya ikinci cümle olma yerleri değiştirilerek yeniden sorulacaktır.

Verilecek cümle çiftlerinin özellikleri şöyledir:

- 1. ve 2. terimleri “Biliyorum” olan cümle ile 1. ve 2. terimleri “Bilmiyorum” olan cümle
- 1. ve 2. terimleri “Az Biliyorum” olan cümle ile 1. ve 2. terimleri “Bilmiyorum” olan cümle
- 1. terimi “Biliyorum”, 2. terimi “Bilmiyorum” olan cümle ile bu cümlenin terimlerinin yer değiştirdiği şekli.
- 1. terimi “Az Biliyorum”, 2. terimi “Bilmiyorum” olan cümle ile bu cümlenin terimlerinin yer değiştirdiği şekli.
- 1. terimi “Biliyorum”, 2. terimi “Bilmiyorum” olan cümle ile bu cümlenin terimlerinin yer değiştirdiği şekli.
- 4. ve 5. cümle özelliklerinin yer değiştirilmiş halleri (önce olmanın etkisine bakmak üzere)

En çok çıkan cümle çiftine bir örnek verecek olursak (cümle yanında italik yazılmış terimler 1=Biliyorum, 2= Bilmiyorum olarak belirtilmiştir):

Savaşlarda kılıç kuvveti kadar bilgi kuvveti de önemlidir (1, 2)

Bilgi kuvveti mi galip gelir yoksa kılıç kuvveti mi? (2, 1)

Her iki cümlenin de alternatifi “Bilmiyorum” işaretli terimlerden oluşan cümleler olduğunda katılımcının bildiği terimlerden oluşan cümleyi kompozisyon yazmak için seçeceği beklenmektedir.

Katılımcıların yine gönüllü katılacağı esas çalışmada, ekranlar katılımcı seçimini yaptıkça ilerleyecektir. Terim tanıma yaklaşık beş dakika, cümle seçiminin ise beş ile on dakika arası sürmesi beklenmektedir. Bu süreler pilot çalışmada terim tanıma oturumu için iki ile beş, cümle seçimi oturumu içinse beş ile on dakika arası sürmüştü.

Kaynakça

- Bereiter, C. ve Scardamalia, M. (2013). *The psychology of written composition*. Routledge.
- Bryson, M., Bereiter, C., Scardamalia, M. ve Joram, E. (1991). Going beyond the problem as given: Problem solving in expert and novice writers. *Complex problem solving: Principles and mechanisms*, 61, 84.
- Flower, L. ve Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387.
- Gigerenzer, G. (1991). How to make cognitive illusions disappear: Beyond “heuristics and biases”. *European review of social psychology*, 2(1), 83-115.
- Goldstein, D. G. Ve Gigerenzer, G. (2002). Models of ecological rationality: the recognition heuristic. *Psychological review*, 109(1), 75.

- Hilbig B.E. (2014) On the role of recognition in consumer choice: a model comparison. *Judgement and Decision Making* 9(1):51–57
- Kahneman, D. Ve Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263–291.
- Maeyer, J. ve Talanquer, V. (2010). The role of intuitive heuristics in students' thinking: Ranking chemical substances. *Science Education*, 94(6), 963-984.
- Marewski, J. N., Pohl, R. F. Ve Vitouch, O. (2011). Recognition-based judgments and decisions: What we have learned (so far). *Judgment and Decision Making*, 6(5), 359-380.
- Polya, G. (1954). *Mathematics and Plausible Reasoning: Vol. II: Patterns of Plausible Inference*. Princeton, NJ, Princeton Univ. Press. (2nd Ed.. 1968).
- Scardamalia, M. ve Bereiter, C. (1987). Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. *Advances in applied psycholinguistics*, 2, 142-175.
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological review*, 63(2), 129.
- Thoma, V. ve Williams, A. (2013). The devil you know: The effect of brand recognition and product ratings on consumer choice. *Judgement and Decision Making*, 8, 34–44.
- Tversky, A. Ve Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.

Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin Ortaokul Öğrencileri İçin Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi

Examination of Measurement Invariance of Digital Literacy Scale for Secondary School Students

Aysun EROĞLU, Kafkas Üniversitesi, 24aysun@gmail.com

Özlem Canan GÜNGÖREN, Sakarya Üniversitesi, ocanan@sakarya.edu.tr

Gülden KAYA UYANIK, Sakarya Üniversitesi, guldenk@sakarya.edu.tr

Duygu GÜR ERDOĞAN, Sakarya Üniversitesi, dgur@sakarya.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacını Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin ortaokul öğrencileri için kullanılıp kullanılmayacağına belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçeye ve Türk kültürüne uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin ölçme değişmezliği ölçülmüştür. Ölçme değişmezliğini incelemek amacıyla çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve elde edilen bulgular doğrultusunda yetişkin gruplarda geliştirilen Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin ortaokul öğrencilerinden oluşan grupta da yeterli uyum gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: dijital okuryazarlık, ortaokul öğrencileri, doğrulayıcı faktör analizi.

Abstract

The aim of this study is to determine whether the Digital Literacy Scale is used for secondary school students. For this purpose, the measurement invariance of the Digital Literacy Scale developed by Ng (2012) and adapted to Turkish and Turkish culture by Hamutoğlu, Güngören, Uyanık and Erdoğan (2017) was measured. Multiple group confirmatory factor analysis was conducted to examine the measurement invariance and according to the findings, it was found that the Digital Literacy Scale developed for adults also showed adequate adaptation for secondary school students.

Key words: digital literacy, secondary school students, confirmatory factor analysis.

Giriş

Teknoloji ve bilgi çağı olan 21. yüzyılda, bireyler istedikleri bilgiye teknoloji aracılığıyla daha kolay ve zahmetsiz ulaşabilmektedir. Dijital teknolojiler vasıtasıyla dünyayla eşzamanlı yeni bilgiler takip edilebilmekte ve etkileşim sağlanabilmektedir. Ayrıca günümüzde, dijital teknolojiler eğlence,

öğrenme ve diğer yaşamsal aktivitelerde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Odabaşı, 2019). Ancak bireylerin dijital teknolojileri ne kadar etkin, verimli, bilinçli ve güvenli kullandığı önemli bir faktördür. Bilgi ve iletişim konusunda zaman ve mekân olarak tasarruf sağlayan teknolojinin her zaman ve her web sayfası için güvenli olduğu söylenemez. Bilgisayarda ve internette yüzde yüz güvenlik sağlamak ve güvenli bir ortam oluşturmak ise zordur; ancak bazı tedbirleri alarak yüksek düzeyde güvenlik sağlamak mümkündür (BTK, 2018). Güvenliği sağlamanın yollarından biri de dijital okuryazarlıktır. Dijital okuryazarlık, 21. yüzyıl becerileri arasında dikkat çeken becerilerden biridir. (Günay ve Şişman, 2018).

Premsky (2001) günümüz bireylerinin bilgisayar oyunlarının ve internetin dijital dilini ana dili gibi bildiklerini; buna bağlı olarak bilgisayar oyunlarının, elektronik postanın, internetin, cep telefonlarının, anlık mesajlaşmaların bireylerin hayatları için ayrılmaz bir parça olduğunu belirtmektedir. Bu durum dijital okuryazarlığın önemine vurgu yapmaktadır. Çünkü dijital okuryazarlık ile dijital kaynakları belirleme, erişme, yönetme, bütünleştirme, değerlendirme, analiz etme ve sentezleme, yeni bilgiler oluşturma, başkalarıyla iletişim kurma, yapıcı sosyal eylemi sağlama gerçekleşmektedir (Lankshear ve Knobel, 2008).

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital araçları uygun şekilde kullanmalarının farkındalığı, tutumu ve yeteneğidir (Lankshear ve Knobel, 2008; Martin ve Grudziecki, 2006). Paul Gilster dijital okuryazarlığı bilginin bilgisayarlar aracılığıyla sunulduğunda çok çeşitli kaynaklardan çoklu formatlarda kullanma ve anlama yeteneği olarak tanımlamakta; dijital okuryazarlığı, bilgiyi anlama ve daha önemlisi bilgiyi bilgisayarın sunabileceği birçok formatta değerlendirme ve entegre etme yeteneği olarak görmektedir (Pool,1997). Eshet (2002) ise dijital okuryazarlığın özel bir düşünme şekli olduğuna dikkat çekmiş ve internet üzerinden sadece bilgi edinmeyi değil, elde edilen bilginin nasıl değerlendirileceğini, yararlı ve yararsız bilgi arasında seçim yapabilmeyi gerektirdiğini belirtmiştir. Dijital okuryazarlığın aynı zamanda teknik-prosedürel, bilişsel ve duygusal-sosyal becerilerin bir kombinasyonu olarak da düşünülmektedir (Aviram and Eshet-Alkalai, 2006). Bununla birlikte dijital okuryazarlık, yaratıcılık, yenilikçilik ve girişimcilik için hızlı bir ön koşul hâline gelmekte ve dijital okuryazarlık olmadan bireylerin topluma tam olarak katılmadığı, 21. yüzyılda yaşamak için gereken bilgi ve becerileri ise kazanamayacağı düşünülmektedir (European Commission, 2003).

We Are Social ve Hootsuite'in birlikte yayımladığı "Digital in 2019" raporuna göre dünya toplam (7.67 milyar) nüfusundan 4.39 milyarı internet kullanıcısıdır ve bu rakam Ocak 2018 yılı Ocak ayına kıyasla 366 milyon (%9) artış göstermiştir. Aynı rapora göre sosyal medya kullanıcı sayısı 3.48 milyar ile geçen seneye göre 288 milyon (%9) kişi artmıştır. Yayımlanan "Digital 2019 in Turkey" raporunda ise Türkiye toplam (82,4 milyon) nüfusunun %72'si (59.36 milyon) internet kullanıcısı ve %63'si (52 milyon) aktif sosyal medya kullanıcısıdır. İnternetin hayatın bir parçası olduğu görülmektedir. Ancak internet risklerinin olduğu ve bu risklerin oluşmasında yanlış ve zararlı bilgiler olduğu, bu bilgilere ulaşan her internet kullanıcısı için bu bilgilerin ayrı bir risk oluşturduğu ve internette bilgi kirliliğine sebep olduğu bilinmektedir (Çubukçu ve Bayzan, 2013). İnternetin hayatlara entegre olduğu günümüzde, 21. yüzyıl çocuklarını internetin risklerinden korumak için dijital okuryazarlık becerilerini kazanmış olmalarını sağlamak gerekir.

Alan yazına bakıldığında ise öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıklarının (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018; Ocak ve Karakuş, 2018; Tüzel ve Tok 2013), ortaokul öğrencilerinin bilgisayar ve medya okuryazarlıklarının (Dinçer, 2017; Aydemir, 2013; Görmez, 2014), ders kitaplarının ve öğretim programının dijital okuryazarlık becerileri bağlamında araştırılmasının (Direkçi, Akbulut ve Şimşek, 2019; Maden, Maden ve Banaz, 2018; Duran ve Özen, 2018; Özbay ve Özdemir 2014) yapıldığı fark edilmiştir. Alan yazında ortaokul öğrencileri için bir dijital okuryazarlık ölçeği olmadığı görülmüştür. Buna bağlı olarak 21. yüzyıl çocuklarının 21. yüzyıl becerilerini edinme sürecinde daha bilinçli ve güvenli

olmalarını sağlamak adına dijital okuryazarlık becerilerini ölçen bir aracın önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma ile Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan dijital okuryazarlık ölçeğinin, ortaokul öğrencileri için kullanılıp kullanılmayacağı belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda dijital okuryazarlık ölçeğinin ölçme değişmezliği ölçülmüştür. Böylelikle ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyılın temel becerisi sayılan dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçülmesi için bir araç elde edilmiş olacaktır.

Yöntem

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya, Kars ili Merkez ilçede bulunan iki devlet ortaokulunun 2018-19 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, 6-7-8. sınıflarında öğrenim gören 451 öğrenci katılmıştır. Katılımcılara ait betimsel istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara Ait Betimsel İstatistikler.

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	215	47.7
	Erkek	236	52.3
Sınıf	6. sınıf	178	39.5
	7. sınıf	180	39.9
	8. sınıf	93	20.6
	11	57	12.6
Yaş	12	179	39.7
	13	129	28.6
	14	86	19.1

451 katılımcının 215’i (%47.7) kadın, 236’sı (%52.3) ise erkektir. 178’i (%39.5) 6. sınıfta, 180’i (%39.9) 7. Sınıfta, 93’ü ise (%20.6) 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcıların yaşları 11 ile 14 arasında değişmektedir ve genel yaş ortalaması 12.5’tir. Öğrencilerin gönüllü katılımına dikkat edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Dijital Okuryazarlık Ölçeği, Ng (2012) tarafından geliştirilmiş, 17 madde ve 4 faktörden (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) oluşmaktadır. Ölçeğin orijinalinde Avustralya’daki bir üniversitede öğrenim gören öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanması çalışmasında ise Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler ile çalışılmıştır. Uyarlama çalışması sonucunda toplam varyansın %65.78’ini açıklayan ve orijinal formdaki maddelerle bire bir örtüşen 4 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Uyarlanan ölçekte iç tutarlılık katsayısı ölçeğin tümü için .93 olup tutum alt boyutu için .88, teknik alt boyutu için .89, bilişsel alt boyutu için .70 ve sosyal alt boyutu için .72 olarak bulunmuştur. Tersten puanlanan maddelerin olmadığı bu ölçek, 5’li Likert tipi şeklinde hazırlanmış ve yanıtlama biçimleri şu şekilde

oluşturulmuştur: “‘Kesinlikle Katılmıyorum: 1, ‘Katılmıyorum: 2’, ‘Kararsızım: 3’, ‘Katılıyorum: 4’ ve ‘Kesinlikle Katılıyorum: 5”tir.

İşlemler

Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin Türkçeye uyarlaması çalışmasında, dilsel eşdeğerlik ve yapı geçerliği çalışması (açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi) Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmada ise farklı bir çalışma grubu ile çalışıldığından ölçeğin ölçme değişmezliği incelenmiştir. Ölçme değişmezliğini incelemek amacıyla sıklıkla kullanılan yöntem çoklu grup doğrulayıcı faktör analizidir. Çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi için AMOS paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Dijital okuryazarlık ölçeği uyarlama çalışmasında katılımcılar öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Bu ölçeğin farklı yaş grubu olan ortaokul öğrencilerinde de yeterli psikometrik özellikler gösterip göstermediği ölçme değişmezliği ile kontrol edilmiştir. Ölçme değişmezliğini incelemek için sıklıkla çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Çoklu grup faktör analiziyle maddeler ve faktörler arasındaki ilişki dört adımda test edilebilmektedir. (Meredith ve Teresi, 2006; Van-denberg ve Lance, 2000). Gregorich (2006); şekilsel, metrik, skalar ve katı değişmezlik şeklinde isimlendirilen ve aşamalı olarak test edilen değişmezlik adımlarını şu şekilde sıralamıştır (akt. Uyar ve Kaya Uyanık, 2019).

Tablo 2. Ölçme Değişmezliği Aşamaları.

Aşama	Açıklaması	
Şekilsel Değişmezlik	Faktör yapısının gruplar arasında eşitliği test edilir (her bir grupta kurulan model için kaç faktör var ve hangi maddeler hangi faktörlerle ilişkili)	Tüm parametrelerin gruplar arasında serbest bırakıldığı aşamadır. Kurulan modelin her iki grupta da yapı bakımından benzer olup olmadığı sonucuna varılır. Bu değişmezlik aşaması sağlanırsa bir sonraki aşama test edilebilir.
Metrik (zayıf) değişmezlik	Faktör yüklerinin gruplar arasında eşitliği test edilir.	Eğer sağlanırsa grupların maddeleri benzer şekilde yanıtladığı yorumu yapılır. Bu aşamada değişmezlik sağlanırsa bir sonraki adıma geçilebilir.
Skalar (güçlü) değişmezlik	Faktör yüklerinin yanında regresyon sabitlerinin gruplar arasında eşitliği test edilir.	Eğer sağlanırsa madde ortalamalarının gruplar arasında aynı olduğu ifade edilir.
Katı değişmezlik	Hata varyanslarının eşitliği test edilir.	Madde ortalamaları ve korelasyonlarının eşit olduğu ve maddeye verilen yanıtların aynı olduğu sonucuna varılır.

Bu çalışmada, ölçme değişmezliği sıralı modellerin birbiri arasındaki uyum istatistikleri farkına dayalı olarak incelenmiştir. Bu amaçla kurulan modeller arasındaki CFI değerleri arasındaki farklar incelenerek -0.01 değerinden küçük ya da 0.01 değerinden büyük farklar dikkate alınarak modelin ilgili değişmezlik koşulunu sağlayıp sağlamadığı kararına varılmıştır. Tablo 3'te ortaokul öğrencilerinden toplanan verilerin şekilsel, metrik, skalar ve katı değişmezlik değerleri yer almaktadır.

Tablo 3. Faktöriyel Değişmezlik Analizi Uyum İndeksleri.

	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	CFI	NNFI	Δ CFI
Şekilsel	913.1	397	2.31	0.043	0.929	0.913	-
Metrik	958.8	408	2.35	0.043	0.928	0.911	0.01
Skalar	1064.8	440	2.42	0.044	0.926	0.909	0.01
Katı	1321.6	448	2.95	0.046	0.903	0.899	0.01

Tablo 3'te yer alan dört değişmezlik değerinin incelenmesi için bir ön koşul vardır. Bu ön koşul kendisinden önce gelen değişmezliğin sağlanmasıdır. Bir diğer deyişle şekilsel değişmezlik sağlanmadan metrik, metrik değişmezlik sağlanmadan skalar, skalar değişmezlik sağlanmadan da katı değişmezliğin sağlanması mümkün değildir. Buna göre modelin ortaokul öğrencilerindeki şekilsel değişmezliği incelendiğinde uyum indekslerinin kabul edilebilir aralıkta olduğu görülmektedir (RMSEA< 0,08; CFI > 0,90; NNFI > 0,90). Bu durumda ortaokul öğrencilerinde şekilsel değişmezliğin sağlandığı ve modelin yapısının daha önce geliştirilen yetişkin grubuna benzer olduğu söylenebilir. Şekilsel değişmezlik sağlandığı için metrik değişmezlik değerleri incelenmiştir. Metrik değişmezlik aşamasında modele faktör yüklerinin gruplar arasında değişmez olduğu sınırlaması getirilmiştir. Uyum indeksleri incelendiğinde metrik değişmezlik aşamasında model veri uyumunun sağlandığı görülmektedir (RMSEA < 0,08; CFI > 0,90; NNFI > 0,90). Metrik değişmezlik ile sınırlandırılmamış model olan şekilsel değişmezlikten elde edilen CFI değerleri arasındaki fark yeterli sınırdadır (Δ CFI = 0,01) olduğundan bu koşulun sağlandığı söylenebilir. Buna göre grupların faktör yükleri de benzer şekildedir. Skalar değişmezliği aşamasında madde sabitlerine gruplar arasında eşit olma sınırlaması getirilmiştir. Uyum indeksleri incelendiğinde model veri uyumunun sağlandığı görülmektedir (RMSEA<0,08; CFI <0,90; NNFI<0,90). Buna göre gruplarda regresyonların paralellliği sağlanmaktadır. Skalar değişmezlik ile sınırlandırılmamış model olan metrik değişmezlikten elde edilen CFI değerleri arasındaki fark yeterli sınırdadır (Δ CFI = 0,01) olduğundan bu koşulun sağlandığı söylenebilir. Katı değişmezlik için skalar değişmezliğin sağlanması bir ön koşuldur. Skalar değişmezlik sağlandığı için katı değişmezlikte incelenmiştir. Elde edilen değerler ortaokul öğrencilerinden oluşan grubun katı değişmezlik aşamasında uyum indekslerinin kabul edilebilir aralıkta olduğunu göstermektedir (RMSEA<0,08; CFI>0,90; NNFI>0,90). Katı değişmezlik ile sınırlandırılmamış model olan skalar değişmezlikten elde edilen CFI değerleri arasındaki fark yeterli sınırdadır (Δ CFI = 0,01) olduğundan bu koşulun sağlandığı söylenebilir.

Tüm değerler incelendiğinde yetişkin gruplarda geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğinin ortaokul öğrencilerinden oluşan grupta da yeterli uyum gösterdiği söylenebilir. Bu durumda ölçek ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık durumlarını ölçmek için yeterli psikometrik özellikleri taşımaktadır.

Sonuç

21. yüzyıl becerileri arasında yerini alan dijital okuryazarlık becerisi hem yetişkinlerin hem de çocukların sahip olması gereken bir beceridir. Bu bağlamda bireylerin dijital okuryazarlık beceri düzeylerinin ölçülmesi ve elde edilen veriler ışığında bireylere bu becerinin kazandırılmasına yönelik çalışmalar yapılması önem arz etmektedir. Dijital okuryazarlık beceri düzeylerinin ölçülmesi için ise ölçeklerin geliştirilmesi gerekli görülmektedir. Bu çalışma ile Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçeye ve Türk kültürüne uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin ortaokul öğrencilerinde kullanılıp kullanılmayacağını belirlenmek için ölçme değişmezliği ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçme değişmezliğini ölçmek amacıyla kullanılan çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi sonucunda Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin yeterli psikometrik özellikleri sağladığı ve ortaokul öğrencilerinde kullanılabileceği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerini edinmelerinin ve geliştirmelerinin ölçülmesine önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Aviram, A. ve Eshet-Alkalai, Y. (2006). *Towards a theory of digital literacy: Three scenarios for the next steps*. http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm adresinden 09.10 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Aydemir, S. (2013). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, BTK. (2018). *Bilgi teknolojileri ve internetin bilinçli, güvenli kullanımı*. Ankara: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu İnternet Daire Başkanlığı.
- Çubukçu, A. ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Dinçer, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve ölçme-değerlendirme araçlarının yapısı. *İlköğretim Online*, 16(3), 1329-1342.
- Direkçi, B., Akbulut, S. ve Şimşek, B. (2019). Türkçe dersi öğretim programı (2018) ve ortaokul Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık becerileri bağlamında incelenmesi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 797-813.
- Duran, E. ve Özen, N. E. (2018). Türkçe derslerinde dijital okuryazarlık. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(2), 31-46.
- Eshet, Y. (2002). *Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED477005.pdf>. adresinden 09.10 2019 tarihinde erişilmiştir.
- European Commission. (2003). *eLearning: better eLearning for Europe*. Belgium: Directorate-General for Education and Culture.
- Gregorich, S.E. (2006). Do self-report instruments allow meaningful comparisons across diverse population groups? : Testing measurement invariance using the confirmatory factor analysis framework. *Medical Care*, 44, 78-94.
- Görmez, E. (2014). Ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlığı düzeyleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, 137-157.

- Günay, D. ve Şişman, B. (2018). *Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı*. A. D. Ö. ve Özçelik ve M. N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* (s. 271-290). Ankara: Pegem Akademi.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık Kaya, G. ve Erdoğan Gür, D. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçeye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.
- Lankshear, C. ve Knobel, M. (2008). *Digital literacies-concepts, policies and practices*. Peter Lang Inc., International Academic Publishers. ISBN-10: 1433101696
- Maden, S., Maden, A. ve Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(55), 685-698.
- Martin, A. ve Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Science*, 5(4), 249-267.
- Meredith, W., ve Teresi, J. A. (2006). An Essay on Measurement and Factorial Invariance. *Medical Care*, 44(11, Suppl 3), 69-577.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078.
- Ocak, G. ve Karakuş, G. (2018). Öğretmen adaylarının dijital okur-yazarlık öz-yeterliliği ölçek geliştirme çalışması. *Kastamonu Education Journal*, 26(5), 1427-1436.
- Odabaşı, F. (2019). *Dijital yaşamda çocuk*. (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Özbay, M. ve Özdemir, O. (2014). Türkçe öğretim programı için bir öneri: dijital okuryazarlığa yönelik amaç ve kazanımlar. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 2(2), 31-40.
- Özerbaş, M. A. ve Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25.
- Pool, C. R. (1997). A conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*, 55(3), 6-11.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5), 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> adresinden 09.10 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Tüzel, S. ve Tok, M. (2013). Öğretmen adaylarının dijital yazma deneyimlerinin incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 6(15), 577-596.
- Uyar, Ş., ve Kaya Uyanık, G.(2019). Fen Bilimlerine Yönelik Öğrenme Modelinin Ölçme Değişmezliğinin incelenmesi: PISA 2015 Örneği. *Kastamonu Education Journal*, 27(2), 297-507.
- Vanderberg, R. J. ve Lance, C. E., (2000). A Review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3 (4), 4-70.
- We Are Social ve Hootsuite. (2019). *Digital in 2019 report*. <https://wearesocial.com> adresinden 08.10 2019 tarihinde erişilmiştir.

Dijital Hikâye Anlatımı İle İlgili Yazılan Lisansüstü Tezlerin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Examination of Master Theses Involving Digital Storytelling in Terms of Different Variables

Aysun EROĞLU, Kafkas Üniversitesi, 24aysun@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, eğitim alanında dijital hikâye anlatımını içeren lisansüstü tezlerin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Bu çalışma, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi'nden dijital hikâye anlatımının eğitim alanında kullanımını içeren tezleri kapsamaktadır. Buna bağlı olarak 26 tez çalışmaya dâhil edilmiştir. Elde edilen veriler için betimsel analiz kullanılmıştır. 26 tezin 16'sının yüksek lisans, 10'unun doktora tezi olduğu, en çok tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda yazıldığı ve en çok ilkokul ve ortaokul öğrencileriyle çalışıldığı fark edilmiştir. Veri toplama aracı olarak ölçek ve görüşme formu en çok kullanılıp buna bağlı olarak en çok t testi ve içerik analizi tercih edilmiştir. Ancak 26 tezin sadece 11 tanesinin yöntem-desen bölümünü doğru olarak yazdığı fark edilmiştir. İleride yapılacak olan çalışmalarda yöntem kısmına daha çok dikkat edilmesi, farklı çalışma gruplarıyla dijital hikâyenin konuşma, görsel okuma ve sunu becerilerine etkisi araştırılabilir.

Anahtar kelimeler: dijital hikâyeler, lisansüstü tezler, doküman analizi.

Abstract

The aim of this study is to examine master theses involving digital storytelling in education field in terms of different variables. This study adopts qualitative document analysis method. Theses involving the use of digital storytelling in education field included in this study were received from the Council of Higher Education (CoHE) National Thesis Center. Accordingly, 26 theses were involved in the study. Descriptive analysis was adopted in this study. It was noticed that 16 of 26 theses were master's and 10 of them were doctoral theses, the most thesis was written in Computer Education and Instructional Technologies Department and mostly working with primary and secondary school students. Scale and interview form were used as data collection tools, and t test and content analysis were preferred, mostly. However, it was noticed that only 11 of the 26 theses wrote the method-pattern section, correctly. More attention should be paid to the method part in future studies. Researchers can work with different study group and investigate the impact of digital storytelling on speaking, visual reading and presentation skills.

Keywords: digital stories, graduate theses, document analysis.

Giriş

İnsanları etkilemek ve ikna etmek için başvurulan yollar arasında hikâyeler vardır. Bu yollardan biri olan hikâye eğitim-öğretim ortamında da sıkça kullanılır. Öğretmen çocuklara öğretmek istediği şeyi iyi kurgulanmış bir hikâyeye sunduğunda çocuklar, öğretilmek istenen şeye daha kolay ikna olurlar. Ancak oluşturulan hikâyeleri öylesine sıralanmış olaylardan oluşturmak yerine, hikâyenin her bir parçasını analiz etmek ve sonra da bu parçalardan anlamlı, tutarlı ve mantıklı bir bütün oluşturmak gerekir (Temizkan, 2014). Çünkü bir konunun hikâyeleştirilmesi öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmekte, kalıcı öğrenme sağlamakta ve dersi özetlemeye yardımcı olmaktadır (Taşkaya, 2017, Ed. A. Akkaya). Böylece çocukların hayal gücü geliştirmekte, neden-sonuç ilişkisini kavraması kolaylaşmakta ve sorunlara daha pratik çözümler üretebilmesi sağlanmaktadır.

Bilgi ve teknoloji çağı olan 21. yüzyılda, değişen ve gelişen dünyada hemen hemen her alanda dijitalleşme olmaktadır. Bu alanlardan biri de hikâyelerdir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak hikâyelerde de günümüze uyarlanma olduğu görülmektedir: Dijital hikâyeler. Dijital hikâye, hikâye anlatma sanatı ile resim, ses ve video gibi çoklu ortam öğelerinin birleştirilmesi fikridir. (Robin, 2006; Alexandar, 2011) Frazel (2010)'e göre dijital hikâyeler ile öğrenciler yaratıcılıklarını, işbirlikçi öğrenmelerini ve teknolojik becerilerini geliştiren çoklu ortam (multimedya) sunumlarını oluşturmak için müzik, ses efektleri, video ve daha fazlasını kullanabilirler. Robin (2006)'e göre dijital hikâyelerle çalışmaya başlamada kullanışlı yedi öğeden bahsedilebilir: Bakış açısı, çarpıcı bir soru, duygusal içerik, sesinizin verdiği armağan, film müziğinin gücü, ekonomiklik, hız. Dijital hikâye oluşturma süreci ise Barrett (2009)'e göre 400 kelimedenden oluşan bir hikâye metni yazıp seslendirmeye başlamaktadır. Daha sonrasında uygun görseller ve müzikle desteklenip dijital hikâye halini almalıdır.

Yurt dışı alanyazına bakıldığında dijital hikâye anlatımıyla ilgili, Dogan (2007) Houston Üniversitesi'nde seminerine katılan öğretmenlerin sınıflarında seminer sonrası uygulamaları nasıl gerçekleştirdiğini; Gordon (2011) üç öğretmen ve öğrencileriyle yürüttüğü çalışmada, eğitiminin sonunda öğretmen ve öğrencilerde yeni bir yaklaşım edinip edinmediklerini; Wang ve Zhan (2010) üniversite öğrencileri ile dört farklı derste öğrencilerin akademik başarılarını, motivasyonlarını ve teknoloji kullanma becerilerini; Hung, Hwang ve Huang (2012) ilköğretim fen bilgisi dersinde öğrencilerin motivasyonlarını, problem çözme becerilerini ve akademik başarılarını; Yoon (2013) ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin İngilizce 'ye yönelik tutumlarını ve algılarını araştırdıkları görülmüştür.

Türkiye'de dijital hikâye anlatımıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında ise, öğretmenlik uygulaması sürecine etkisi (Tatlı ve Bayramoğlu, 2015); 6. sınıf öğrencilerin öykü yazma becerilerine etkisi (Baki ve Feyzioğlu, 2017); değerler eğitiminde öğrencilerin değer kazanımına etkisi (Yürük ve Atıcı, 2016); 3. sınıf öğrencilerin yazma becerisine etkisi (Yamaç ve Ulusoy, 2016); yabancı dil öğretiminde kullanılması (Kaya ve Tolu, 2017); Türkçe eğitimine etkisi (Yılmaz, Üstündağ, Güneş ve Çalışkan, 2017) ve rubrik geliştirme (Çıralı Sarıca ve Koçak Usluel, 2016); yapıldığı görülmüştür.

Dijital hikâye anlatımı, ilk olarak Berkeley'de kâr amacı gütmeyen sanatsal bir organizasyonda 1980'lerin sonunda görülmüş ve 1998 yılında Dijital Hikâye Anlatım Merkezi (Center For Dijital Storytelling-CDS) olarak hayata geçmiştir. Yakın geçmişi olan ve dijitalleşen dünyada daha çok merak konusu olan ve ilgili araştırmalar yapılmak istenen dijital hikâye anlatımıyla ilgili Türkiye'de yazılan lisansüstü tezler merak konusu olmuştur. Bu çalışma ile dijital hikâye anlatımının hangi boyutlarının çalışılıp çalışılmadığını ortaya koymak böylece ihtiyaç duyulan çalışma boyutlarını belirlemek hedeflenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman incelemesinde, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizi yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma grubu

Bu çalışma, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi'nden dijital hikâye anlatımının eğitim alanında kullanımını içeren tezleri kapsamaktadır (WEB1). Dijital hikâye anlatımı ile 2018 yılı dâhil toplam 32 tez yazıldığı görülmüştür. 3 tez kapalı (2 doktora, 1 yüksek lisans) olduğundan, başka 3 tez de pazarlama, güzel sanatlar ve sinema televizyon alanlarında yazıldığından bu çalışmaya dâhil edilmemiştir. 6 tez bu çalışma dışında tutularak toplam 26 tez ile bu çalışma yürütülmüştür.

Veri toplanması

Bu çalışmanın verileri YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde dijital hikâyenin eğitim alanında kullanımını içeren tezlerden oluşmaktadır. Tezler için önceden belirlenen "eğitim programı, yıl, üniversite, anabilim dalı, konu, yöntem-desen, çalışma grubu/evrem örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizi" başlıklarına uygun tez değerlendirme formu oluşturulmuştur. İlgili tezler pdf olarak önce indirilip bir klasöre kaydedilmiştir. Daha sonra da tez değerlendirme formundaki başlıklara uygun olarak veriler kaydedilmiştir.

Verilerin analizi

Yıldırım ve Şimşek (2013)'e göre betimsel analizde, elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu çalışma kapsamında önceden belirlenen başlıklara göre tezler yorumlandığından bu çalışmada betimsel analiz kullanılmıştır. Veriler, "eğitim programı, yıl, üniversite, anabilim dalı, konu, yöntem-desen, çalışma grubu/evrem örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizi" başlıkları altında incelenmiştir. Çalışmanın kolay ilerlemesi için de veriler bu başlıklar altında excel'e aktarılmıştır.

Bulgular

Çalışmanın eğitim programı, yıl, üniversite, anabilim dalı, konu, yöntem-desen, çalışma grubu/evrem örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizine ilişkin bulguları tablolar şeklinde aşağıda yer almaktadır.

Eğitim programına ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin eğitim programlarına ilişkin bulguları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Eğitim Programlarına İlişkin Bulgular.

Eğitim programı	n
Yüksek lisans	16
Doktora	10
Toplam	26

Tablo 1'e bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımını içeren tezlerin 16'sı yüksek lisans, 10'u doktora tezidir. Kapalı olan tezlerin de ikisi doktora biri yüksek lisanstır. Yeni bir çalışma alanı olmasından dolayı çok fazla tez çalışmasının olmadığı görülmektedir. Yazılan tezlerin eğitim programları arasındaki dağılımının dengeli olduğu söylenebilir. Çok az olsa yüksek lisans tez çalışmalarının doktora tez çalışmalarında göre fazla olduğu görülmektedir.

Yıla ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin yıllarına ilişkin bulguları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. *Yıla İlişkin Bulgular.*

Yıl	n
2011	1
2012	0
2013	2
2014	5
2015	5
2016	1
2017	5
2018	7
Toplam	26

Tablo 2’ye bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımını içeren ilk tezin 2011 yılında yazıldığı görülmektedir. Kapalı olan 2 tezin 2016 ve bir tezin de 2017’de yazıldığı bildiğinden dijital hikâyeye olan ilginin her geçen yıl arttığı söylenebilir.

Üniversiteye ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin üniversitelerine ilişkin bulguları Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. *Üniversiteye İlişkin Bulgular.*

Üniversite	n
Mersin Üniversitesi	3
Anadolu Üniversitesi	2
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	2
Gazi Üniversitesi	1
Uludağ Üniversitesi	1
Kastamonu Üniversitesi	1
Adnan Menderes Üniversitesi	1
Hacettepe Üniversitesi	1
Çağ Üniversitesi	1
Bahçeşehir Üniversitesi	1
Balıkesir Üniversitesi	1
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	1
Amasya Üniversitesi	1
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	1
Erciyes Üniversitesi	1
Gaziantep Üniversitesi	1
Akdeniz Üniversitesi	1
Fırat Üniversitesi	1
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1
Necmettin Erbakan Üniversitesi	1
Atatürk Üniversitesi	1
Toplam	26

Tablo 3'e bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımını içeren tezlerin belli üniversiteler yoğunlaştığı söylenemez. Tez sayısına yakın üniversite ismi olduğu görülmektedir. Alanın ilk tezi 2011 yılında yazıldığından, çok yeni olan bu çalışma alanına ilgi olduğu söylenebilir.

Anabilim dalına ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin anabilim dallarına ilişkin bulguları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Anabilim Dalına İlişkin Bulgular.

Anabilim dalı	n
Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi	6
Eğitim programları ve öğretimi	5
İlköğretim	4
Sınıf öğretmenliği/eğitimi	4
Türkçe eğitimi	2
İngiliz dili eğitimi	2
Eğitim teknolojisi	1
Fizik eğitimi	1
Fen bilgisi eğitimi	1
Toplam	26

Tablo 4'e bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin farklı bölümlerde yazıldığı görülmektedir. En çok tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda yazıldığı görülmektedir. Dijital hikâyelerin bilgisayar ortamında, belli başlı programlar ile oluşturulmasının etkili olduğu söylenebilir.

Konusuna ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin konularına ilişkin bulguları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Konusuna İlişkin Bulgular.

Konu /Dijital hikâyelerin;	n
Derslere etkisi	9
Başarı, tutum, motivasyon ve bilimsel süreç etkisi	6
Temel dil becerilerine etkisi	5
Sosyal becerilerin gelişimine ve öğrenme yaklaşımına etkisi	2
Tekno-stres durum incelemesi	1
Görsel belleğe etkisi	1
Kelime öğrenme ve akılda tutmadaki rolü	1
Yabancı dil öğretimindeki yeri	1
Toplam	27

Tablo 5'e bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin konu dağılımları görülmektedir. Konu olarak en çok dijital hikâyelerin derslere etkisinin araştırıldığı görülmektedir. Fen bilgisi dersi (3), fizik dersi (2), ilkökul Türkçe dersi, matematik dersi, sosyal bilgiler dersi ve okul öncesinde etkileri araştırılmıştır. Dijital hikâyenin fen ve fizik derslerine etkisinin sözel derslere olan etkisinden daha çok araştırıldığı söylenebilir. Ancak başarı, tutum, motivasyon, temel dil becerileri, görsel bellek, kelime öğrenme, yabancı dil öğretimde ise sözel derslerin ağırlıklı araştırıldığı fark edilmiştir.

Yöntem-desene ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin yöntem-desenlerine ilişkin bulguları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. *Yöntem-Desene İlişkin Bulgular.*

Desen	n
Yarı deneysel desen	7
Durum çalışması	5
Eylem araştırması	4
Deneysel desen	3
Gömülü desen	2
Çeşitleme (Birleştirme) desen	2
Olgu bilim	2
Açımlayıcı (Açıklayıcı) sıralı(ardışık) desen	1
Toplam	26

**Nitel/Nicel/Karma yöntemlerden hangisi olduğunu yazan sadece 11 tez vardı.*

Tablo 6'ya bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin yöntem-desen dağılımları görülmektedir. Yöntemin tezlerin en sıkıntılı bölümü olduğu fark edilmiştir. 26 tezdten 11 tanesi sadece tezin nitel mi nicel mi karma mı olduğunu belirtmiştir. 11 tezdten iki tanesi de tezin karma olduğunu söyleyip hangi karma desenleri kullandığını yazmamıştır. Tablo 6'ya bakıldığında tez çalışmalarının durum, eylem, olgu bilim olmak üzere 11 nitel; yarı deneysel ve deneysel olmak üzere 10 nicel; gömülü, çeşitleme, açımlayıcı olmak üzere 5 karma olduğu görülmektedir.

Çalışma grubu/evrem örnekleme ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin çalışma grupları/evrem örneklemlerine ilişkin bulguları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. *Çalışma Grubu/Evrem Örnekleme İlişkin Bulgular.*

Çalışma grubu/evrem örneklem	n
İlkokul öğrencileri	8
Ortaokul öğrencileri	8
Lisans öğrencileri	4
Lise öğrencileri	2
Öğretmen adayları	2
Anaokulu öğrencileri	1
Okulöncesi öğretmenleri	1
Yabancı uyruklu öğrenciler	1
Toplam	27

**Bir tezde öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileri ile birlikte çalışılmıştır.*

Tablo 7'ye bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin çalışma grupları/evren örneklemleri görülmektedir. En çok ilkokul (8 tez) ve ortaokul (8 tez) öğrencileriyle çalışıldığı görülmektedir. Aynı anda birden çok veriyi toplama kolaylığı, ulaşılabilirliğin kolay olmasından dolayı en çok ilkokul ve ortaokul öğrencileriyle çalışıldığı söylenebilir.

Veri toplama araçlarına ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin veri toplama araçlarına ilişkin bulguları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. *Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular.*

Veri toplama araçları	n
Görüşme	20
Ölçek	17
Test	12
Dokümanlar (araştırmacı ve öğrenci günlükleri, öğrenci dosyaları ve ürünleri, notlar)	9
Gözlem	7
Anket	6
Rubrik	3
Toplam	74

Tablo 8’e bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin veri toplama araçları görülmektedir. Nicel veri ölçme aracı 17 ölçek, 12 test, 6 anket; nitel veri ölçme aracı olarak da 20 görüşme, 9 doküman, 7 gözlem, 3 rubrik kullanıldığı görülmektedir. Toplam 74 ölçme aracı olduğu tezlerde birden fazla veri ölçme aracı kullanıldığını göstermektedir.

Verilerin analizine ilişkin bulgular

Elde edilen 26 tezin verilerinin analizlerine ilişkin bulguları Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9. *Verilerin Analizine İlişkin Bulgular.*

Verilerin analizi	n
t testi	13
İçerik analizi	11
Betimsel analiz	7
Mann whitney u	7
Wilcoxon sıralı işaretler testi	5
İstatistiksel/SPSS analiz*	4
Anova	3
ANCOVA/MANCOVA	3
Shapiro wilk testi	2
Kolmogorov-Smirnov testi	1
Regresyon	1
Pot hoc	1
Tümevarım analizi	1
Fenomenolojik veri analizi	1
Toplam	60

**SPSS ile hangi istatistiksel işlemlerim yapıldığı yazılmamıştır.*

Tablo 9’a bakıldığında eğitim alanında dijital hikâye kullanımı içeren tezlerin veri analiz bilgileri görülmektedir. Nicel veri toplama araçları olan ölçek, test ve anket çalışmaları için 13 t test, 7 Mann Whitney U, 5 Wilcoxon sıralı işaretler testi, 3 Anova, 3 ANCOVA/MANCOVA, 2 Shapiro wilk testi, 1 Kolmogorov-Smirnov testi, 1 Regresyon ve 1 Pot hoc kullanılmıştır. Nitel veriler için ise 11 içerik analizi, 7 betimsel analiz, 1 tümevarım ve 1 fenomenolojik veri analizi kullanılmıştır. Nitel veri analizi sayısının nitel veri toplama araçlarıyla örtüşmediği görülmektedir. Bunun sebebinin birden fazla nitel veri toplama aracı kullanılan tezlerde tüm veri toplama araçları için tek bir nitel veri analizi

kullanmalarından kaynaklı olduğu söylenebilir. Bunun dışında 4 tez çalışmasında İstatistiksel/SPSS analiz kullanıldığı söylenip hangi veri analizi kullanıldığı yazılmamıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın sonucunda eğitim alanında dijital hikâye anlatımını içeren toplam 26 tez “eğitim programı, yıl, üniversite, anabilim dalı, konu, yöntem-desen, çalışma grubu/evrem örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizi” başlıklarına göre incelenmiştir. İncelenen 26 tezin 16’sının yüksek lisans, 10’unun doktora tezi olduğu görülmüştür. Yüksek lisans ve doktora tez sayıları arasında ciddi bir uçurum olmasa da yüksek lisans tez sayısının fazla olmasının sebebi doktora programlarının sayısının daha az ve kabul şartlarının daha zor olmasının etkili olduğu söylenebilir (Eroğlu ve Okur, 2017; Güleç ve Eroğlu, 2015). Dijital hikâye anlatımını içeren tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında her geçen yıl ilginin arttığı görülmüştür. Bunda dijitalleşen dünyaya ayak uydurma, teknolojinin eğitime entegrasyonunun etkili olduğu söylenebilir. Çünkü günümüzde, dijital teknolojiler eğlence, öğrenme ve diğer yaşamsal aktivitelerde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Odabaşı, 2019). Dijital hikâye anlatımını içeren en çok tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda yazıldığı görülmüştür. Dijital hikâyelerin bilgisayar ortamında, başlıca programlar ile oluşturulmasından kaynaklı diğer branş öğretmenlerin ve öğrencilerinin daha çekimser ve kaygılı olmasının etkili olduğu söylenebilir. Konu olarak en çok dijital hikâyelerin derslere etkisinin araştırıldığı görülmektedir. bu alanyazın ile paralellik gösteren bir sonuçtur. Dijital hikâye anlatımının okul öncesi eğitime (Kocaman Karoğlu, 2016), Türkçe eğitimine (Yılmaz, Üstündağ, Güneş ve Çalışkan, 2017; Özerbaş ve Öztürk, 2017; Kurudayıoğlu ve Bal, 2014), matematik eğitimine (Özpınar, 2017) etkisi araştırılmıştır. Dijital hikâye anlatımını içeren toplam 26 tezin sadece 11 tanesinin yöntem-desen bölümünü doğru olarak yazdığı fark edilmiştir. Yöntem bölümünün tezlerin en sıkıntılı bölüm olduğu diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir (Eroğlu ve Okur, 2017; Güleç ve Eroğlu, 2015). Çalışma grubu olarak en çok ilkökul ve ortaokul öğrencileriyle çalışılıp veri toplama aracı olarak en çok ölçek ve görüşme formu kullanılıp veri analizi olarak da t testi ve içerik analizine başvurulduğu fark edilmiştir. Ulaşılabilirliğin diğer çalışma gruplarına göre daha kolay olduğu için öğrencilerle çalışıldığı söylenebilir. Bununla birlikte birden fazla kişiye aynı anda uygulama imkânı ve zaman tasarrufu sağladığı için veri toplama aracı olarak ölçek tercih edildiği söylenebilir. Nitel çalışmalarda da literatürde en çok tercih edilen görüşmenin bu çalışma alanında da çokça kullanılması beklenen sonuçlardan olmuştur. Veri toplama araçlarına paralel olarak en çok tercih edilen t testi ve içerik analizinin kullanılması beklenen bir diğer sonuç olmuştur. İleride yapılacak olan çalışmalarda, yöntem bölümüne daha çok dikkat edilmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır. Bununla birlikte, bu güncel konu farklı çalışma gruplarıyla ve dijital hikâyenin yazma becerisinin dışında dinleme-izleme, konuşma, görsel okuma ve sunu becerilerine etkisi araştırılabilir.

Kaynakça

- Alexander, B. (2011). *The New Digital Storytelling: Creating Narratives With New Media*. PRAEGER, ABC-CLIO: Santa Barbara, CA, US.
- Baki, Y. ve Feyzioğlu, N. (2017). Dijital Öykülerin 6. Sınıf Öğrencilerinin Öykü Yazma Becerilerine Etkisi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(3), 686 – 704.
- Barrett, H. (2009). *Creating Your Digital Story: A Sequence of Activities How to create simple digital stories*. <http://electronicportfolios.org/digistory/howto.html> adresinden 20.10.2017 tarihinde erişilmiştir.

- Çıralı Sarıca, H. ve Koçak Usluel, Y. (2016). Eğitsel bağlamda dijital hikâye anlatımı: bir rubrik geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(2), 65-84.
- Dogan, B. (2007). *Implementation of Digital Storytelling in The Classroom By Teachers Trained in A Digital Storytelling Workshop*. Yayınlanmamış doktora tezi. Houston Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Eroğlu, A. ve Okur, A. (2017, Mayıs). *İki Dillilik İle İlgili Yazılan Lisansüstü Tezlerin (2000-2016) Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. VIII. Uluslararası Lisansüstü Eğitim Sempozyumu, 11-12 Mayıs 2017. Kıbrıs Sosyal Bilimler Üniversitesi, Lefkoşa.
- Frazel, M. (2010). *Digital Storytelling: Guide For Educators*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education (ISTE). <http://www.iste.org/images/excerpts/digsto-excerpt.pdf> adresinden 07.09.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Gordon, C. (2011). *Digital Storytelling in The Classroom: Three Case Studies*. Yayınlanmamış doktora tezi. Arizona Eyalet Üniversitesi.
- Güleç, İ. ve Eroğlu, A. (2015, Ekim). *Yazma Becerisiyle İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin Doküman Analizine İlişkin Bir Çalışma*. 8. Uluslararası Türkçenin Eğitimi Öğretimi Kurultayı, 01-03 Ekim 2015. İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Hung, C. M., Hwang, G. J., ve Huang, I. (2012). A Project-Based Digital Storytelling Approach For Improving Students' Learning Motivation, Problem-Solving Competence And Learning Achievement. *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
- Kaya, O. ve Tolu Tekiner, A. (2017). Investigating Digital Storytelling Method in German as a Foreign Language Teaching. *Dil Dergisi*, 168(1), 5-19.
- Kocaman Karoğlu, A. (2016). Okul Öncesi Eğitimde Dijital Hikâye Anlatımı Üzerine Öğretmen Görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 7(1), 175-205.
- Kurudayıoğlu, M. ve Bal, M. (2014). Ana Dili Eğitiminde Dijital Hikâye Anlatımlarının Kullanımı. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 74-95.
- Odabaşı, F. (2019). *Dijital yaşamda çocuk*. (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Özerbaş, M. A. ve Öztürk, Y. (2017). Türkçe Dersinde Dijital Hikâye Kullanımının Akademik Başarı, Motivasyon ve Kalıcılık Üzerinde Etkisi. *TÜBAV Bilim*, 10(2), 102-110.
- Özpinar, İ. (2017). Matematik Öğretmeni Adaylarının Dijital Öyküleme Süreci ve Dijital Öykülerin Öğretim Ortamlarında Kullanımına Yönelik Görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 6(3), 1189-1210.
- Robin, B. (2006). The Educational Uses of Digital Storytelling. in Society For Information. *Technology & Teacher Education International Conference*. <http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/articles/Educ-Uses-DS.pdf> adresinden 07.09.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Selwyn, N., Çev. Yazar H. F. Odabaşı, (2019). Çocuklar ve Gençlerin Dijital Yaşamla Mücadeleleri. H. F. Odabaşı (Ed.), *Dijital Yaşamda Çocuk* (ss.1-18). Ankara: Pegem Akademi.
- Taşkaya, S. M. (2017). Dil ve Edebiyat Öğretimi Yöntemleri. A. Akkaya (Ed), *Dil ve Edebiyat Öğretimi-I (Özel Öğretim Yöntemleri)* (ss. 99-198). Elazığ: Asos Yayınları.
- Tatlı, Z. ve Bayramoğlu A. (2015). Öğretmenlik Uygulaması Sürecinin Dijital Öyküler İle Yansıtılması. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 4(2), 16-28.
- Temizkan, M. (2014). *Yaratıcı Yazma Süreci (Hikâye Yazma)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Yamaç, A. ve Ulusoy, M. (2016). The Effect of Digital Storytelling in Improving the Third Graders' Writing Skills. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(1), 59-86.

Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., Güneş, E. ve Çalışkan, G. (2017). Dijital hikâyeleme yöntemi ile etkili Türkçe öğretimi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 254-275.

Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (Genişletilmiş 9. Baskı). Ankara: Seçkin.

Yoon, T. (2013). Are You Digitized? Ways To Provide Motivation For Ells Using Digital Storytelling. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(1), 25-34.

Yürük, S. E. ve Atıcı, B. (2016). Dijital Öykü Temelli Değerler Eğitimi Materyallerinin Öğrencilerin Değer Kazanımına Etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 56-74.

Wang, S. ve Zhan, H. (2010). Enhancing Teaching And Learning With Digital Storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 6(2), 76-87.

WEB1, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden 10.02.2019 tarihinde erişilmiştir.

Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Investigation of Internet Addiction Levels of Vocational School Students in Terms of Various Variables

Mücahit ÖZTÜRK, Aksaray Üniversitesi, mucahitozturk@aksaray.edu.tr

Özet

İnternet, zaman ve mekan kısıtlaması olmadan bilgiye ulaşma ve paylaşma imkanı veren bir araçtır. Günümüzde internetin eğitim, sosyal ve kültürel hayatımızdaki yeri giderek daha önemli hale gelmektedir. Öğrenciler, öğrenme, eğlenme, sosyalleşme ve alışveriş gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için İnterneti yaygın olarak kullanmaktadır. TÜİK verilerine göre ülkemizde internet kullanımı hızlı bir şekilde artmaktadır. Özellikle öğrenciler zamanının çoğunu çevrimiçi ortamlarda harcamaktadır. Bu durum öğrencilerde internet bağımlılığı, akademik başarının düşmesi ve sosyal ilişkilerde olumsuzluklara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı meslek yüksekokulu öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modelinden yararlanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Hahn ve Jerusalem (2001) tarafından geliştirilen Şahin ve Korkmaz (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan “İnternet Bağımlılığı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin internet bağımlılık düzeyleri, öğrenim gördükleri bölüm, cinsiyet ve mezun olunan lise açısından değerlendirilmiştir. Çalışma grubu, bir devlet üniversitesi meslek yüksekokulu, Bankacılık, Büro yönetimi, Elektronik teknolojisi, İşletme yönetimi, Maliye, Makine, Mekatronik, Muhasebe ve Sosyal Güvenlik programlarında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. 104 erkek öğrenci ve 92 kız öğrenci çalışmaya katılmıştır. Çalışmanın sonunda Öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerinin çok yüksek olmadığı görülmüştür. Bölümler arasında internet bağımlılık düzeyleri ve alt faktörleri açısından anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Büro yönetimi internet bağımlılık düzeyi en yüksek program olarak dikkat çekmektedir. Sosyal güvenlik ve Maliye programlarının internet bağımlılık düzeyinin diğer programlara göre yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternet bağımlılık düzeyi en düşük programın Elektronik teknolojisi olduğu ortaya çıkmıştır. Sosyal programlarda öğrenim gören öğrencilerin teknik programlarda öğrenim gören öğrencilere göre internet bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. İnternet bağımlılığı ölçeğinin alt faktörleri olan Kontrol kaybı ve Sosyal ilişkilerde olumsuzluk düzeyi en yüksek program Büro yönetimi olurken en düşük program Elektronik teknolojisi olarak belirlenmiştir. Daha fazla e kalma isteği en yüksek olan program Büro yönetimi iken en düşük program Makine olarak dikkat çekmektedir. Bu çerçevede İnternet bağımlılığı genel düzeyleri ile alt faktörlere ilişkin düzeylerin benzerlik gösterdiği söylenebilir. Kız öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin erkek öğrencilerden anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Diğer taraftan Kontrol kaybı ve daha fazla e kalma isteği açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür. Sosyal ilişkilerde olumsuzluk düzeyleri arasında anlamlı farklılık çıkmamıştır. Mezun olunan lise türüne göre internet bağımlılığı düzeyleri arasında da anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İnternet bağımlılık düzeyi en yüksek grup İmam Hatip lisesi mezunları olurken Sağlık

Meslek lisesi mezunlarının en düşük grup olduğu görülmüştür. İnternet bağımlılığının alt faktörleri açısından da benzer durum söz konusudur. Gelecekteki araştırmalarda öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerine ilişkin toplanan veriler nitel veriler ile desteklenerek araştırma sonuçlarına ilişkin gerekçeler ortaya konabilir.

Anahtar Kelime: İnternet Bağımlılığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Abstract

The Internet is a means of accessing and sharing knowledge without time and space restrictions. Nowadays, the importance of internet in educational, social and cultural life is increasing. Students use the Internet extensively to meet their diverse needs such as learning, entertainment, socializing and shopping. According to TUIK data, internet usage is increasing rapidly in our country. In particular, students have spent most of their time online environment. This situation may cause internet addiction, decrease in academic success and negativity in social relations. The aim of this study is to investigate the internet addiction levels of vocational school students in terms of various variables. In this study, descriptive research method which is a survey model was used. The Internet Addiction Scale, which was developed by Hahn and Jerusalem (2001) and adapted to Turkish by Şahin and Korkmaz (2011), was used as data collection tool. Internet addiction levels of the students were evaluated in terms of the program they studied, gender and high school they graduated. The study group consists of students studying in a state university vocational college, Banking, Office management, Electronic technology, Business management, Finance, Machinery, Mechatronics, Accounting and Social Security programs. 104 male students and 92 female students participated in the study. At the end of the study, it was determined that the internet addiction levels of the students were not very high. There was a significant difference between the programs in terms of internet addiction levels and sub-factors. Office management program is noted as the highest level of internet addiction. It has been determined that the level of internet addiction of Social security and Finance programs is higher than other programs. Electronic technology program is the lowest level of Internet addiction. It can be said that students who study in social programs have higher levels of internet addiction than those who study in technical programs. Loss of control and negativity in social relations which is a sub-factor of Internet addiction scale, Office management program has the highest level while Electronic technology is the lowest program. The program with the highest desire to stay online more is the Office program while the lowest program stands out as Machine. In this context, it can be said that the general levels of Internet addiction and the levels of sub-factors are similar. Internet addiction levels of female students were found to be significantly higher than male students. On the other hand, significant differences were found in favor of female students in terms of loss of control and desire to stay online more. There was no significant difference between the levels of negativity in social relations. Significant differences were found between the levels of internet addiction according to the type of high school graduated. While the highest level of Internet addiction was Imam Hatip high school graduates, it was found that the graduates of Sağlık Meslek High School were the lowest. There is a similar situation in terms of the sub-factors of internet addiction. In future research, the data collected on students' internet addiction levels can be supported with qualitative data and the reasons for the study results can be put forward.

Keywords: Internet Addiction, Information and Communication Technologies

Giriş

İnternet, zaman ve mekan kısıtlaması olmadan bilgiye ulaşma ve paylaşma imkanı veren bir araçtır. Günümüzde internetin eğitim, sosyal ve kültürel hayatımızdaki yeri giderek daha önemli hale

gelmektedir. Öğrenciler, öğrenme, eğlenme, sosyalleşme, iletişim ve alışveriş gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için İnterneti yaygın olarak kullanmaktadır. TÜİK verilerine göre ülkemizde internet kullanımı hızlı bir şekilde artmaktadır. Özellikle öğrenciler zamanının çoğunu çevrimiçi ortamlarda harcamaktadır. Son yıllarda, sosyal ağlar, bloglar ve benzeri internet tabanlı uygulamalar, kullanıcılarının günlük yaşamlarının bir parçası haline geldi (Çetinkaya, 2018). Bu durum öğrencilerde internet bağımlılığı, akademik başarının düşmesi ve sosyal ilişkilerde olumsuzluklara neden olabilmektedir (Chou & lee, 2017; Baevers vd., 2015).

İnternet Bağımlılığı

İnternetin üniversitelerde eğitim ve öğretimin önemli bir parçası haline gelmesi, sosyal medya kullanımının yaygınlaşması öğrencilerin yoğun şekilde internet kullanıcısı olmalarına neden olmuştur (Zochil, 2015). Yapılan çalışmalar öğrencilerin internet bağımlılığı riskiyle karşı karşıya olduğunu ortaya çıkarmıştır (Iskrenovic-Momcilovic, 2017).

İnternet bağımlılığı, patolojik internet kullanımı, aşırı internet kullanımı ve zorunlu internet kullanımı olarak da adlandırılmaktadır (Kim, 2008). İnternet bağımlılığı, internetin aşırı ve kontrol edilemez şekilde kullanımınıdır (Young, 1998). Yuan vd., (2011) ise bireyin internet kullanımını kontrol edememesinin sosyal, psikolojik ve mesleki alanlarda birçok sorunlara yol açması olarak ifade etmektedir. İnternet bağımlılığını tetikleyen çeşitli unsurlar bulunmaktadır (Baevers vd., 2015):

- Uygulama: İnternet kullanıcılarının bağımlı hale gelmesini sağlayan program, oyun vb. gibi uygulamalardır.
- Duygular: Bireyler internet ortamında kendilerini rahat ve sakin hissedebilir.
- Biliş: Bireyler internet ortamında olumsuz ve yıkıcı düşüncelerinden kurtulabilir.
- Yaşam Olayları: Bireyler gerçek hayatlarında tatmin olamadıklarında ve diğer insanlarla yakın ilişki kuramadıklarında çevrimiçi ortama yönelirler.

Bu unsurlar bireylerin internette daha fazla zaman harcamalarına ve internet bağımlısı olmalarına neden olabilir. Üniversite öğrencileri gerek eğitim gerekse sosyal hayatlarında interneti aktif kullandıkları için internet bağımlılığına karşı savunmasız kalmaktadır (Batıgün & Hasta, 2010). Bu çerçevede özellikle üniversite öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerini belirleyerek akademik performans, cinsiyet vb. gibi değişkenlerle ilişkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Öğrencilerin internet bağımlılığının farklı araştırma gruplarında ve çeşitli değişkenlerle ilişkisini ortaya çıkaran daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Zochil, 2015). Bu araştırmanın amacı öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerini bölüm, cinsiyet ve mezun olunan lise açısından değerlendirmektir.

Yöntem

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinden yararlanılmıştır.

Araştırma Grubu

Bu araştırma bir devlet üniversitesi meslek yüksekokulu, Bankacılık, Büro yönetimi, Elektronik teknolojisi, İşletme yönetimi, Maliye, Makine, Mekatronik, Muhasebe ve Sosyal Güvenlik programlarında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. 104 erkek öğrenci ve 92 kız öğrenci çalışmaya katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak Hahn ve Jerusalem (2001) tarafından geliştirilen Şahin ve Korkmaz (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan "İnternet Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır. İnternet bağımlılığı

ölçeği, Kontrol kaybı, Daha fazla e kalma isteği ve Sosyal ilişkilerde olumsuzluk olmak üzere üç faktör 19 maddeden oluşmaktadır. Öğrencilerin internet bağımlılık düzeyleri, öğrenim gördükleri bölüm, cinsiyet ve mezun olunan lise açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular

Öğrencilerin İnternet bağımlılığı ölçeğine ilişkin betimleyici istatistik sonuçları tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Program Türüne Göre Betimleyici İstatistikler

		N	X	SS	Min.	Max.
Kontrol Kaybı	Bankacılık	23	2,2050	,89715	1,00	3,86
	Büro Yönetimi	21	2,5306	1,11588	1,14	4,71
	Makina	18	1,9921	,66732	1,14	3,57
	Maliye	17	2,4622	1,03452	1,00	4,57
	Mekatronik	25	1,9829	,79145	1,00	3,86
	Muhasebe	18	2,2222	,65780	1,14	3,14
	İşletme	20	2,0143	,57499	1,14	3,00
	Sosyal Güvenlik	36	2,5079	,79535	1,14	4,00
	Elektronik	18	1,8571	,67185	1,00	3,43
	Genel Ortalama	196	2,2201	,83929	1,00	4,71
Daha Fazla e Kalma İsteği	Bankacılık	23	2,4130	,90644	1,00	4,00
	Büro Yönetimi	21	2,7738	1,33441	1,00	5,00
	Makina	18	1,7778	,75190	1,00	4,00
	Maliye	17	2,7500	1,15920	1,00	4,25
	Mekatronik	25	1,9600	,87106	1,00	4,00
	Muhasebe	18	2,2083	,95583	1,00	3,75
	İşletme	20	2,2875	1,02043	1,00	4,50
	Sosyal Güvenlik	36	2,7778	1,18439	1,00	5,00
	Elektronik	18	2,1111	1,23438	1,00	4,50
	Genel Ortalama	196	2,3724	1,10375	1,00	5,00
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	Bankacılık	23	1,3967	,39286	1,00	2,13
	Büro Yönetimi	21	2,0179	1,24329	1,00	5,00
	Makina	18	1,3889	,42851	1,00	2,63
	Maliye	17	1,7574	,72547	1,00	3,00
	Mekatronik	25	1,3700	,43223	1,00	2,25
	Muhasebe	18	1,5278	,68540	1,00	3,25
	İşletme	20	1,7625	,75753	1,00	3,75
	Sosyal Güvenlik	36	1,6944	,64603	1,00	3,88
	Elektronik	18	1,2500	,50183	1,00	2,88
	Genel Ortalama	196	1,5810	,71020	1,00	5,00
Genel Ortalama	Bankacılık	23	1,9085	,54216	1,00	3,11

Büro Yönetimi	21	2,3659	1,10206	1,16	4,84
Makina	18	1,6930	,48280	1,05	3,26
Maliye	17	2,2260	,85613	1,00	3,68
Mekatronik	25	1,7200	,53084	1,00	2,95
Muhasebe	18	1,9269	,63573	1,11	3,32
İşletme	20	1,9658	,59992	1,26	3,32
Sosyal Güvenlik	36	2,2222	,64449	1,26	3,63
Elektronik	18	1,6550	,63189	1,00	3,21
Genel Ortalama	196	1,9831	,71525	1,00	4,84

Tablo 1’de gösterildiği gibi öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğu söylenebilir. Betimleyici istatistik sonuçlarına göre internet bağımlılığı toplam puanları, Kontrol kaybı ve Sosyal ilişkilerde olumsuzluk faktörlerinde en yüksek düzeyde olan grup Büro yönetimi programı öğrencileri olurken Elektronik programı öğrencilerinin en düşük düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Daha fazla e kalma isteği faktöründe Sosyal güvenlik programı öğrencileri en yüksek düzeydeyken Makine programı öğrencilerinin en düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sosyal programlarda öğrenim gören öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerinin teknik programlarda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Tablo 2’de Anova sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 2. Program Türüne Göre Anova Sonuçları

İnternet Bağımlılığı Ölçeği Faktörler	F	Sig.
Kontrol Kaybı	2,150	,033
Daha Fazla e Kalma İsteği	2,656	,009
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	2,716	,007
Genel Ortalama	3,050	,003

Programların internet bağımlılığı genel ortalamaları yüksek düzeyden düşük düzeye doğru Büro yönetimi, Sosyal güvenlik, Maliye, İşletme, Muhasebe, Bankacılık, Mekatronik, Makine ve Elektronik olarak sıralanabilir. Araştırma sonuçlarına göre İnternet bağımlılığı ve alt faktörleri açısından programlar arasında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. İnternet bağımlılığı ve alt faktörleri arasında Büro yönetimi ve Sosyal güvenlik programı öğrencilerinin Makine, Mekatronik ve Elektronik programı öğrencilerinden anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Büro yönetimi, bankacılık, işletme programı öğrencileri arasında da anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin mezun olunan lise türüne göre internet bağımlılığı düzeyleri betimleyici istatistik sonuçları tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Betimsel İstatistikler

		N	X	Min.	Max.
Kontrol Kaybı	Anadolu	63	2,1497	1,14	4,29
	İmamhatip	44	2,4903	1,00	4,57
	Teknik	82	2,1254	1,00	4,71
	Sağlık Meslek	3	1,9524	1,29	2,43
	Açık	2	2,1429	1,29	3,00
	Total	194	2,2135	1,00	4,71
Daha Fazla e Kalma İsteği	Anadolu	63	2,2619	1,00	5,00
	İmamhatip	44	2,8920	1,25	5,00
	Teknik	82	2,1433	1,00	5,00
	Sağlık Meslek	3	1,9167	1,25	2,50
	Açık	2	3,0000	1,75	4,25
	Total	194	2,3570	1,00	5,00
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	Anadolu	63	1,5714	1,00	3,38
	İmamhatip	44	1,7727	1,00	5,00
	Teknik	82	1,5076	1,00	4,88
	Sağlık Meslek	3	1,1250	1,00	1,38
	Açık	2	1,1875	1,00	1,38
	Total	194	1,5793	1,00	5,00
Genel Ortalama	Anadolu	63	1,9298	1,11	3,68
	İmamhatip	44	2,2727	1,16	4,32
	Teknik	82	1,8691	1,00	4,84
	Sağlık Meslek	3	1,5965	1,16	2,00
	Açık	2	1,9211	1,26	2,58
	Total	194	1,9767	1,00	4,84

Öğrencilerin mezun oldukları lise türlerine göre İmamhatip lisesi mezunlarının internet bağımlılığı düzeylerinin diğer lise türlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin ise diğer gruplara göre daha düşük düzeyde internet bağımlısı olduğu belirlenmiştir. Tablo 4'te Anova sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 4. Mezun Olunan Lise Türüne Göre Anova Sonuçları

İnternet Bağımlılığı Ölçeği Faktörler	F	Sig.
Kontrol Kaybı	1,602	,175
Daha Fazla e Kalma İsteği	4,037	,004
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	1,491	,207
Genel Ortalama	2,718	,031

Öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre internet bağımlılığı genel düzeyleri ile daha fazla e kalma isteği açısından anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. İmamhatip lisesi öğrencilerinin Anadolu ve Meslek lisesinden mezun olan öğrencilere göre daha fazla internet bağımlılığı olduğu belirlenmiştir. İnternet bağımlılığının alt faktörleri açısından da benzer durumlar söz konusudur.

Öğrencilerin cinsiyetine göre internet bağımlılığı düzeyleri betimleyici istatistik sonuçları tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyete Göre Betimsel İstatistikler

		N	X	Min.	Max.
Kontrol Kaybı	Erkek	104	2,0742	1,00	4,29
	Kız	92	2,3851	1,00	4,71
Daha Fazla e Kalma İsteği	Erkek	104	2,1418	1,00	4,25
	Kız	92	2,6332	1,00	5,00
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	Erkek	104	1,5457	1,00	5,00
	Kız	92	1,6209	1,00	4,88
Genel Ortalama	Erkek	104	1,8659	1,00	4,32
	Kız	92	2,1156	1,00	4,84

Tablo 5'te gösterildiği gibi kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre internet bağımlılığı ve alt faktörlerinin daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Erkek öğrenciler düşük düzeyde internet bağımlıysken kız öğrencilerin orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Tablo 6'da anova sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 6. Cinsiyete Göre Anova Sonuçları

	F	Sig.
Kontrol Kaybı	6,902	,009
Daha Fazla e Kalma İsteği	10,126	,002
Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk	,547	,461
Genel Ortalama	6,104	,014

Tablo 6'ya göre kız ve erkek öğrencilerin İnternet bağımlılığı genel düzeyi, Kontrol kaybı ve Daha fazla e Kalma isteği açısından anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. İnternet bağımlılığının alt faktörleri olan kontrol kaybı ve daha fazla e kalma isteği orta düzeydeyken sosyal ilişkilerde olumsuzluğun düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Öğrencilerin interneti yoğun şekilde kullanmalarının sosyal ilişkilerini olumsuz etkilemediği görülmüştür. Diğer taraftan öğrencilerin daha fazla e kalma isteklerinin diğer faktörlere göre daha yüksek olduğu ve öğrencilerin internette ortamında

harcadıkları zamanı kontrol etmekte ve bu ortamdan istedikleri zaman çıkmakta biraz zorlandıkları ifade edilebilir.

Sosyal programlarda öğrenim gören öğrencilerin teknik programlarda öğrenim göre öğrencilere göre internet bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sosyal programlarda öğrenim gören öğrencilerin internet bağımlılığı, kontrol kaybı ve daha fazla e kalma istekleri orta düzeydeyken teknik programların düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Sosyal ilişkilerde olumsuzluk açısından her iki grupta düşük düzeydedir.

Öğrencilerin mezun oldukları lise açısından İmamhatip lisesi öğrencilerinin orta düzeyde internet bağımlısı olduğu belirlenirken Anadolu ve Teknik lise mezunu öğrencilerinin düşük düzeyde internet bağımlısı olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin kontrol kaybı ve daha fazla e kalma isteklerinin orta düzey, sosyal ilişkilerde olumsuzluklarının düşük düzey olduğu söylenebilir.

Kız öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Kız öğrenciler orta düzeydeyken erkek öğrencilerin düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Alt faktörler açısından kız ve erkek öğrencileri kontrol kaybı ve daha fazla e kalma isteklerinin orta düzey, sosyal ilişkilerde olumsuzluklarının düşük düzey olduğu söylenebilir.

Bu çalışma üniversite öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerini belirlemeye çalışan betimsel bir araştırmadır. Gelecekteki araştırmalarda öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerine ilişkin nitel veriler toplanarak araştırma sonuçlarının gerekçeleri üzerinde tartışılabilir. Ayrıca farklı araştırma gruplarında araştırma yapılarak mevcut araştırmanın sonuçlarıyla karşılaştırılabilir.

Kaynakça

- Batıgün, A. D., & Hasta, D. (2010). İnternet bağımlılığı: Yalnızlık ve kişilerarası ilişki tarzları açısından bir değerlendirme. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11(3), 213-219.
- Beavers, L., Bell, R., Choudhury, D., Guyot, W., & Meier, R. (2015). Online time and gender perceptions of internet Addiction. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 15(3), 84-98.
- Cetinkaya, L. (2019). The Relationship between Perceived Parental Control and Internet Addiction: A Cross-sectional study among Adolescents. *Contemporary Educational Technology*, 10(1), 55-74.
- Chou, C., & Lee, Y. H. (2017). The moderating effects of internet parenting styles on the relationship between Internet parenting behavior, Internet expectancy, and Internet addiction tendency. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 26(3-4), 137-146.
- Iskrenovic-Momcilovic, O. (2017). Evaluation of internet addiction and effects among university students. *Educația Plus*, 17(1), 70-82.
- Kim, J. U. (2008). The effect of a R/T group counseling program on the internet addiction level and self-esteem of internet addiction university students. *International Journal of Reality Therapy*, 27(2), 1-6.
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction—and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons.

- Yuan, K., Qui, W, Liu, Y & Tian, J. (2011). Internet addiction: Neuroimaging findings. *Communicative & Integrative Biology*, 4(6), 37-639
- Zochil, M. L. (2015). A Literature Review of Internet Addiction with a Focus on University Students. *Journal of the Australian & New Zealand Student Services Association*, 46.

Bilgisayar Öğretim Yöntemleri Dersi Uygulama Sürecinin Dijital Öyküler ile Yansıtılması

Computer Teaching Methods Coursework Practice with Reflecting Skill in Digital Stories

Abdullah DÜVENCİ, Marmara Üniversitesi, aduvenci@marmara.edu.tr

Nesrin ÖZDENER, Marmara Üniversitesi, nozdener@marmara.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı dijital teknolojileri kullanma ve materyal geliştirme konularında eğitim almış öğretmen adaylarından ders kapsamında geliştirmeleri istenen dijital öyküleri yansıtma beceri açısından değerlendirmektedir. Çalışma kapsamında ayrıca öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ölçeğinden elde edilen skorları (YANDE) ile Dijital Öykü Anlatımı (DÖA) değerlendirme skorları arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığı incelenmiştir. Durum çalışması olarak desenlenen araştırma, Bilgisayar Öğretim Yöntemleri II dersi kapsamında 40 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden ders kapsamındaki kazanım ve deneyimlerini dijital öykü anlatım yolu ile öykünün kurgusunu ise Gibbs'in Yansıtıcı Döngü Modelini temel alarak oluşturmaları istenmiştir. Çalışmada, Semerci'nin geliştirdiği YANDE (Yansıtıcı Düşünme Eğilimi) Ölçeği ve dönem sonunda öğrencilerden toplanan dijital öyküler, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Dijital öykülerin değerlendirme aşamasında dijital öykü anlatımında bulunması gereken 10 temel öge ve Gibbs'in yansıtıcı döngü modelinden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının YANDE skorları ile DÖA değerlendirme sonuçları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Dijital öykü anlatım materyalleri kurgusal bağlamda değerlendirildiğinde, en düşük ortalamaların "analiz" ve "sonuç" en yüksek ortalamaların ise "tanım" basaklarında elde edildiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin hazırlamış oldukları dijital öykülerinde ders kapsamında neler yaptıklarını kısmen verdikleri ancak eleştirel göz ile süreci değerlendirme ve sonuç çıkarma konusunda yeterince başarılı olamadıkları gözlenmiştir. Benzer şekilde öğrencilerin problemleri ortaya koyma ve çözüm üretme konularında da zayıf oldukları görülmüştür. Araştırma bulgularından tespit edilen bir diğer önemli husus, eğitimleri sürecinde almış oldukları dersler nedeniyle dijital öykülerin tasarımında beklenen teknik becerinin de yeterince iyi sergilenememesidir.

Anahtar Kelimeler: Dijital öykü, Yansıtıcı düşünme, Öğretmen adayları

Abstract

The aim of this study is to evaluate pre-service teachers who are junior in one of the digital technology related undergraduate program, reflection on Computer Teaching Methods course by preparing digital stories that required partially at the end of the course work. In this scope, the researchers examined Digital Storytelling (DS) scores in accordance to the evaluation rubric and compared it with the Reflective Thinking Tendency (RTT) Scale scores. The study designed as a case

study, carried out in Computer Teaching Methods II course with 40 pre-service teachers. They required delivering digital stories as a project, which would base on reflection on their course experiences and acquisitions. They had to assemble their digital stories fiction in accordance of 10 fundamentals of digital story and 6 steps of Gibbs' Reflective Cycle models. While data analyze stages each item summed up for DS scores, which fictionalized by Gibbs' reflective cycle model. In order to increase the reliability of the study, two spate researchers DS scores mean used for scores. There is no significant relationship between RTT scores and the DSA scores. The results of the DS score shows that the lowest averages were the 'analyze' and 'result' steps and the highest average was the 'definition'. Pre-service teachers are insufficient in terms of analyzing current situation and finding solutions. In addition to that, being in a relatively digital technology department expected from them much better performance. Student's tendency towards self-developing in technical and designing courses may cause of believing in not to need much of those courses while teaching in schools.

Keywords: Digital Story, Reflective Thinking, Pre-Service Teachers

Giriş

Son yüzyılla birlikte bilimsel çalışmalar hayatın tüm alanlarına nüfus etmekte, eskiden daha çok zengin sınıfın ulaşabildiği eğitim ve öğretim imkânları, günümüzde aksamalara rağmen öğretmenlerin samimi gayretleri ile geniş kitlelere ulaştırılmaya çalışılmaktadır. Öğretmenlerin mesleklerini icra ederken, alan bilgisi yanında pedagojik bilgiyi doğru şekilde uygulamaları teknolojiyi ustalıkla kullanabilmelerine bağlı pek çok beceriyi yerine getirmeleri gerektirmektedir. Ancak sınıfların yoğun kapasitede kullanılıyor olması, teknolojinin hızla değişimi gibi birçok sebepten ötürü bu değişimlere öğretmenler hazırlıksız yakalamakta ve mesleklerini icra sürecinde pedagojik ve teknik becerileri uygulamada zorluklarla karşılaşmaktadırlar (Guerrero, 2005). Bu nedenle öğretmen eğitimi, öğretmen adaylarına teknik açıdan yeterlilik kazandırmanın yanında eğitim ve öğretimde karşılaştıkları belirsizliklerle de başa çıkabilme becerisi kazandırmalıdır. Öğretmen ve öğretmen adaylarının gelişen dijital teknolojileri kullanma becerileri ile deneyimlerini paylaşmaya yönelik yansıtıcı düşünme becerileri, kendilerini geliştirmeleri hususunda önemli meziyetlerden biridir. Bu performanslarını gözlemlemek hazırlayacakları ürünlerle mümkün olup, öğretmen adaylarına portfolyo hazırlama odaklı çalışmalar yaptırmak bu açıdan önemlidir. Benzer amaçlarla öğretmen adaylarından bu deneyimlerini öykü yolu ile anlatmaları beklenebilir.

Öykü genel çerçevede gerçek veya tasarlanmış olayları anlatan düzyazı türü olarak tanımlanmıştır. Öykülerde, olay veya durumları aktaran bir anlatıcı yer alır ve bu anlatıcı belli bir bakış açısıyla ayrıntıları aktarır. Öykü, eğitim ve öğretim ortamlarında kullanılmakta ve böylelikle ders içeriğinin akılda kalıcılığını artırmaktadır. Öykü anlatımı öğrencilere, öğrendiklerini sunabilme ve dolayısıyla sahip oldukları bilgiyi somut bir şekilde transfer edebilme imkânı sunmaktadır. Öykü anlatıcılığı kısaca; kişinin açıklamalar, yorumlamalar, değerlendirmeler ve deneyimler yolu ile edindiği bilgi ve kişisel çıkarımlarını aktarmasıdır (Chung, 2006). Öykünün bir başkasına sözel ifadeyle, metin yoluyla veya bir başka şekilde aktarılması, bireyin sahip olduğu bilginin davranışsal, bilişsel ve yapısal kapasitesini artırarak bu bilginin daha kolay içselleştirmesine katkı sağlar. Bunlara ilave olarak, öykü anlatımının dijital teknolojileri kullanarak yapılması, dijital okuryazarlık becerisinin gelişmesinde önemli bir araç olacaktır.

Öykü anlatıcılığı; sözlü anlatma, kitap yazma, mecmua hazırlama, tiyatro oyunu oynama, radyo programı yapma, televizyon programı çekme, sinema filmi çekme, internete yayın hazırlama veya sınıf içi eğitiminde sunum yapma gibi, birçok farklı ortamlarda gerçekleştirilebilir. Öyküyü dinleyenlerin okul içinden ya da dışından (akranları, topluluklar veya öğrenciler) olma ihtimali bu etkinliğin kalıcı öğrenme koşullarını sağlamada önemli rol oynayabilir. 21. yüzyıl öykü anlatma ve iletişim kurma yöntemi olarak tanımlanan dijital öykü, geleneksel öykü anlatma yönteminin yeni teknolojiler kullanarak yapılan

halidir. Dijital öykü anlatımı kalıcı materyaller oluşturabilme potansiyelinden ötürü bilginin işlenmesinde daha dikkatli çalışmalar yapılması konusunda farkındalık yaratmakta, öğretmen ve öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) kullanabilme konusunda yetkin olmalarını gerektirmektedir.

Dijital öykü teknolojik araç ve gereçleri kullanarak ses ve görsel öğeler yardımıyla dijital ortamda öykü anlatma biçimidir (Robin, 2008; Davis, 2004). Öğrenenin edindiği bilgi ve deneyimleri zihninde birleştirerek bir ürüne dönüştürebilme ve bunu sunabilme imkânı tanıyabilmesi nedeniyle yapılandırıcı öğrenme kuramına dayandırılabilir. Dijital öykü kişilerin zihninden geçeni aktarırken somut bir kanıt oluşturması nedeniyle önemli bir öğretim ve öğrenme aracı olarak kabul edilmektedir. Dijital öyküler, bilgilendirici, öğretim amaçlı, motive edici, gösteri amaçlı ve kurgusal olarak kişisel deneyimlerin anlatımı olarak kullanılabilir (Robin, 2009). İlgili literatür (Lambert, 2002; Robin, 2008) incelendiğinde bir dijital öyküde on temel öge üzerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Bunlar sırasıyla: öykünün amacı, bakış açısı, dramatik soru, konu seçimi, sesin kalitesi, anlatım ritminin uygunluğu, anlamlı müzik ekleme, görsel öğelerin kalitesi, öykünün detaylarında ekonomi ve dilin doğru kullanımıdır. Son zamanlarda büyük ilgi gören dijital öykü anlatımı tekniğinin eğitimde, gerek öğrenme ve akılda kalıcılığı artırmada gerekse 21. yüzyıl becerileri arasında gösterilen *dijital okuryazarlık* becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

BİT'teki gelişmeler katlanarak devam etmekte dolayısıyla her bireyin bu araç ve gereçlere ulaşımı kolaylaşırken, çeşitliliğin artışı bunları kullanabilme işini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, gelişen araçlarla üretime geçmenin pek de kolay olmadığı gözlenmektedir. Nitekim Jeffrey, L. ve arkadaşlarına (2011) göre dijital okurluk boyutu kullanıcı dostu tasarım ve ürün çeşitliliği ile artarken, dijital yazarlık boyutu ile faydalı çözümler üretebilme konusunda eksiklikler yaşanmaktadır. Bununla birlikte, metin, ses, resim, video ve animasyon kullanımı ile kişisel bilgisayar, tabletler ve akıllı telefonlar aracılığı ile dijital öykü anlatımı önemli pedagojik araç olarak görülmekte ve öğrencilerin bu araçlarla bir şeyler üretmesi yeni yüzyıl becerileri için önem teşkil etmektedir. Bu nedenle eğitim alanında gelenekselleşmiş yöntemlerin yerine çağın teknolojisine uygun, yeni ve farklı yöntemlerin kullanılmasının eğitim-öğretimde verimin artırılması açısından önemli bir adım olduğu düşünülmektedir (Prensky, 2001). Bu çalışmada dijital öykü anlatımının gücü ve yansıtıcı düşünce becerileri, öğretmen adaylarının çağdaş öğretmen özellikleri kazanımları üzerine konumlanmıştır. 21.yüzyıl becerileri olarak tanımlanan dijital okuryazarlık, görsel okuryazarlık, teknoloji ve medya okuryazarlığı gibi pek çok beceriyi bir arada kullanabilme becerisini destekleyen dijital öykü oluşturma süreci, öğrencilerin bilişsel becerileri yanında öğrenme stratejilerini ve kendilerini yansıtıcı olarak değerlendirilebilir.

Hayat deneyimlerden ibarettir, bu deneyimlerin üzerine yeni yaşanacak deneyimlerimizi geçmiş üzerine ekleyerek geleceğe adım atarız. Bu sürecin sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi ancak eğitim ile olur, öğretmen yetiştirmeyi de bu kapsamda düşünmekte fayda vardır. Geleneksel öğrenmede bilginin öğretmenden öğrenciye aktarılması önemliyken, yansıtıcı öğrenmede öğrencinin yeterlik ve yetersizlikleri önemli bir rol oynar. Dewey insanların düşünme yeteneğiyle doğduğunu ve eğitimcilerin en önemli görevinin bu potansiyel yeteneği en üst düzeye çıkarmak olduğunu belirtmiştir (akt. Karadağ, 2010). Doğru düşünme yollarının kazanılması, öğrencilere edindiği bilgileri kullanmada, problem çözmede, gerek günlük yaşamlarında gerekse derslerde başarılı olmalarında katkı sağlayacaktır. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi için, öncelikli olarak öğretmenlerin düşünme becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri sürekli geliştirip kullanabiliyor olmaları gerekmektedir (Duban, & Yelken, 2010). Bu becerilerin en önemlilerinden biri de yansıtıcı düşünme becerisidir.

Kişisel gelişim planlama, öğrencilerin öğrenmelerini kaydetmeleri, gözden geçirmeleri, yansıtma ve planlamaları için yapılandırılmış olup bu nedenle desteklenen bir süreçtir. Dijital öyküler, kişisel gelişim kapsamında öğretmen adaylarına kendi gelişimlerini, güçlü ve zayıf oldukları durumları samimi bir şekilde aktararak yansıtıcı öğrenme ile kişisel portfolyo oluşturma imkânı sağlar. Tüm bu özellikleri ile dijital öyküler, yansıtıcı düşünme becerileri ile yansıtıcı öğrenme süreçleri için önemli bir araç olarak görülmektedir. Yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişebilmesi için “yansıtıcı” kavramının anlaşılması gerekmektedir. Yansıtıcı öğrenme sürecinde öğretmen adaylarından beklenen; ürünlerini eleştirel olarak değerlendirebilmek, daha fazla gelişme gerektiren öğrenme alanları tanımlamak ve böylece kendilerini daha bağımsız öğrenenler yapabilmektir. Yansıtıcı öğrenme sürecinin bireylere faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Öğrenme gelişim sürecini kaydeder,
- Güçlü ve zayıf yönlerini bilir,
- Nasıl öğrendiğini anlar,
- Öz farkındalığını geliştirir,
- Kendi gelişimini planlar,
- Kendi gelişimi hakkında bilgi edinir,
- Becerilerinizi dile getir / başkalarına da öğretir
- Hatalarından ders alır.

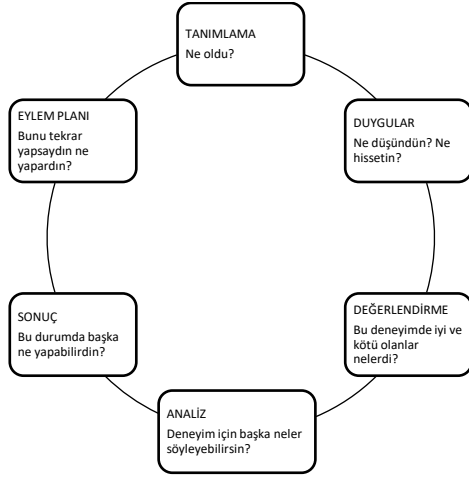
Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada amaç dijital öykü oluşturabilmek için gerekli teknik bilgi ve beceri konusunda farklı birçok dersler ile eğitim almış öğretmen adaylarının ders kapsamında geliştirmiş oldukları dijital öyküleri yansıtma beceri açısından değerlendirmektir. Çalışmada ayrıca öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ölçeği skorları ile Dijital Öykü Anlatımı skorları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı da incelenmiştir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Öğretmen adaylarından ders kapsamında geliştirmeleri istenen dijital öyküleri yansıtma beceri açısından değerlendirildiğinde eksikleri nelerdir?
2. Dijital öyküler, yansıtma becerisi açısından karşılaştırıldığında cinsiyet arasında fark var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri (YANDE) ölçeğinden elde edilen skorları ile Dijital Öykü Anlatımı (DÖA) değerlendirme skorları arasındaki anlamlı ilişki var mıdır?
4. YANDE ölçeğinden elde edilen skorlar açısından karşılaştırıldığında cinsiyet arasında fark var mıdır?

Yöntem

Durum çalışması olarak desenlenen araştırma, Bilgisayar Öğretim Yöntemleri II dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Dersin ilk iki haftasında, öğretmen adaylarına dijital öykü anlatımı ve yansıtma becerisi ile ilgili birer haftalık eğitim verilmiş, dönem sonunda kendilerinden on dört haftalık ders süresince edinmiş oldukları kazanım ve deneyimlerini dijital öykü yolu ile yansıtma becerisi istenmiştir. Çalışmada, dijital öykülerde yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmesine yardımcı olabilecek Gibbs'in yansıtıcı döngü modelini kullanılmıştır. Gibbs'in sırasıyla; tanım, duygular, değerlendirme, analiz, sonuç ve eylem planından oluşan 6 adımlık yansıtıcı döngü modeli öğrencilere tanıtılmış (Şekil-1), oluşturacakları öykünün kurgusunda bu modeli kullanmaları istenmiştir. Geliştirme sürecinde resim, video, ses gibi materyallere ihtiyaçları olabileceği konusunda önceden uyarılmış, dijital öykü örnekleri gösterilerek, değerlendirmeleri istenmiş ve üzerinde tartışılmıştır.



Şekil 1. Gibbs'in Yansıtıcı Döngü Modeli.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunda, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, bilişim alanı lisans programında Bilgisayar öğretim yöntemleri II dersini alan 40 öğrenci yer almaktadır. Bunların %52'sini kadın %48'ini erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

YANDE Ölçeği: Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri, Semerci'nin 2007 yılında geliştirdiği Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Öğretmen ve Öğretmen Adayları (YANDE) ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Ölçekte 35 madde mevcuttur. Bu maddeler 7 alt boyut ile yansıtıcı eğilimleri ortaya çıkartan; sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacı, öngörülü ve içten olma, mesleğe bakış boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin KMO değeri 0.909 ve Bartlett testi değeri 6811,461 (Sd: 595, $p < 0.05$)'tir. Ölçekte "Tamamen katılıyorum" ile "Hiç katılmıyorum" arasında değişen 5 dereceli likert ölçeği kullanılmaktadır.

Dijital Öyküler: Dönem sonunda öğrencilerden toplanan dijital öyküler, yansıtma becerilerinin belirlenmesi sürecinde veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Dijital öykülerin değerlendirme aşamasında; Robin ve arkadaşlarına göre bir dijital öykü anlatımında bulunması gereken 10 temel öge ve Gibbs'in yansıtıcı döngü modeli temel alınarak puanlama yapılmıştır. Dijital öykülerin ilgili özellikleri gösterip göstermediklerine dair değerlendirme "Evet" için 2, "Kısmen" için 1 ve "Hayır" için 0 olacak şekilde puanlanmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini arttırmak amacı ile öğrencilerden toplanan bu veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiş ve ortalamaları kullanılmıştır.

Bulgular

Öğretmen adaylarından ders kapsamında geliştirmeleri istenen dijital öyküleri yansıtma beceri açısından değerlendirme sonuçları

Öğretmen adaylarının ders kapsamında geliştirdikleri dijital öykülerine, yansıtma becerileri açısından değerlendirebilmek amacı ile içeri analizi gerçekleştirilmiş, sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, oluşturmuş oldukları dijital öykülerinde öğretmen adaylarının en yüksek ortalamayı (1,40) "Ders deneyiminin ne olduğunu açıklamış mı?" sorusu ile tanımlama basamadığında

elde ettikleri görülmektedir. Analiz ve sonuç basamakları ise en düşük ortalama elde edilen basamaklar olmuştur.

Tablo 1. Gibbs'in Yansıtıcı döngü modeli.

Gibbs'in Yansıtıcı döngü modeli DOA kurgu soruları	Skorlar
Ders deneyiminin ne olduğunu açıklamış mı?(Tanımlama)	1,40
Ders deneyimi ile ilgili, neler düşündüğünü ve hissettiklerini açıklamış mı?(Duygular)	1,38
Ders deneyimi ile ilgili değerlendirme (iyi ve kötü olan durumlar) yapmış mı?(Değerlendirme)	1,19
Süreçte yaşadıklarına ilişkin daha başka açıklamalarda bulunmuş mu?(Analiz)	0,94
Yaşadığı sürece ilişkin daha farklı neler yapabileceğine ilişkin açıklamalarda bulunmuş mu?(Sonuç)	0,82
Dersi tekrar alacak olsa nelere dikkat edeceği konusunda açıklamalarda bulunmuş mu?(Eylem Planı)	1,02

Uygulama sonucunda öğrencilerin gerek YANDE gerekse dijital öykü skorlarından elde edilen verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş, test sonuçları ile verilerin normal dağılım sergilediği tespit edilmiştir (YANDE: p=.08; DOA:p=0.53).

Dijital öyküler, yansıtma becerisi açısından karşılaştırıldığında cinsiyet arasında fark var mıdır?

Öğrencilerin geliştirmiş oldukları dijital öyküler, yansıtma becerileri açısından karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacı ile t testi kullanılmış, sonuçlar Tablo 2 ile verilmiştir. Test sonuçları incelendiğinde [$t=0.16$, $p=0.87>.05$] kadın ve erkek öğretmen adaylarının DÖA skorları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 2. İlişkiz örneklemde t-test DÖA-Cinsiyet

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	Sd	t	p
Kadın	21	6.93	2.61	39	0.16	0.87
Erkek	19	6.79	2.75			

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ölçeği (YANDE) skorları ile Dijital Öykü Anlatımı (DÖA) skorları arasındaki anlamlı ilişki var mıdır?

YANDE skorları ile DÖA skorları arasında anlamlı bir ilişki var olup olmadığına belirlemek üzere pearson korelasyon testi uygulanmış, Tablo 4'de görüldüğü üzere YANDE skorları ile DÖA skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 4. YANDE ve DÖA skorları için korelasyon testi sonuçları

		YANDE	DÖA
YANDE	Pearson korelasyonu	1	-0,03
	Sig. (2-tailed)		0,88
	N	40	40
DÖA	Pearson korelasyonu	-0,03	1
	Sig. (2-tailed)	0,88	
	N	40	40

YANDE ölçeğinden elde edilen skorlar açısından karşılaştırıldığında cinsiyet arasında fark var mıdır?

Öğretmen adaylarının YANDE ölçeğinden elde ettikleri skorlar açısından karşılaştırıldığında cinsiyete göre anlamlı fark olup olmadığı t-test ile analiz edilmiş, sonuçlar Tablo 5’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre [$t=0.35$, $p=0.73>0.05$] cinsiyetler arasında yansıtıcı düşünme becerisi açısından anlamlı fark bulunamamıştır.

Tablo 5. İlişkisz örneklemde t-test YANDE-Cinsiyet karşılaştırması

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	21	4.23	0.28	39	0.35	0.73
Erkek	19	4.27	0.40			

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada, öğretmen adaylarının ders kapsamında geliştirmiş oldukları dijital öyküleri yansıtma beceri açısından değerlendirilmiş, yansıtıcı düşünme eğilimleri ölçeği skorları ile dijital öykü anlatımı skorları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı belirlenmiştir.

Araştırma bulgularına göre; öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları dijital öykülerinde ders kapsamında neler yaptıklarını kısmen açıkladıkları, ancak eleştirel göz ile süreci değerlendirme ve sonuç çıkarma konusundaki kendi kazanım ve deneyimlerini yansıtabilme bakımından yeterince başarılı olamadıkları gözlenmiştir. Oysa YANDE ölçeğinden elde edilen skorlarının oldukça yüksek olduğu ve öğretmen adaylarının yansıtıcı öğretmen eğilimi gösterdikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla iki farklı ölçme aracından elde edilen sonuçların örtüşmediği gözlenmiştir. Bu araştırma sonucundan farklı olarak, Duban ve Yelken (2010) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin yansıtıcı öğretmen eğilimi gösterdikleri, nitel sorulara vermiş oldukları cevapların da bu sonuçlarla örtüştüğü görülmektedir. Bu araştırma sonucuna etki eden faktörlerden biri, öğretmen adaylarının likert türü bir ölçeğe cevap verirken soruların kendilerini yönlendirmesinden ya da öz değerlendirme becerilerinin istenilen düzeye erişmemiş olmasından kaynaklanabilir.

Öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini desteleyecek eğitim öğretim faaliyetleri ile süreci eleştirel açıdan da değerlendirmeleri sağlanabilir. Yurdabakan (2011) değerlendirme alanındaki uygulamaların tekrar ve mekanik alıştırmalar sonucunda elde edilen bilgilerin test edilmesi yönünde alışılmış uygulamalar olduğunu ve bunun bir “test kültürü” oluşumuna sebep olduğuna değinerek, öz değerlendirmeye dolayısıyla yansıtıcı düşünme becerisi konusuna vurgu yapmaktadır. “Test kültürü” ile yetişen bireylerde yansıtıcı düşünme becerisinin istenilen düzeyde olmayabileceği düşünülebilir. Dochy ve Moerkerke (1997) benzer şekilde geleneksel test yöntemlerinin eleştirel olma, problem çözme, öz değerlendirme benzeri amaçlara yeterince uymayacağını belirtmişlerdir. Araştırmadaki bu sonuçlar ele alındığında öğrencilerin bu konuda deneyimlerinin artması başarılarını arttırabilir.

Öğrencilerin geliştirmiş oldukları dijital öyküler, yansıtma becerileri açısından karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde yansıtıcı düşünme eğilimleri ölçeğinden elde edilen skorları karşılaştırıldığında da cinsiyetler arasında anlamlı fark görülmemiştir. Bu sonuç literatürde yer alan diğer araştırma sonuçları ile örtüşmektedir (Saygılı ve Teheldere, 2014; Durdukoça ve Demir, 2012).

Bir diğer araştırma bulgusuna göre dijital öykü oluşturabilmek için gerekli teknik bilgi ve beceri konusunda farklı birçok dersler ile eğitim almış öğretmen adaylarının ders kapsamında geliştirmiş

oldukları dijital öykülerin çoklu ortam tasarım yönünden yetersiz olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgu Düvenci ve Özdenen'in (2018) araştırma sonucu ile örtüşmekte olup, öğrencilerin öğretmenlik meslekleri sürecinde tasarım becerilerine ihtiyaç duymayacaklarını düşünmelerinden kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Sonuç itibari ile etkili olan nedenleri irdelemek üzerine yapılan görüşmelerde öğrencilerin büyük bir bölümünün öğretmenlik mesleğine odaklandıkları ve ileride görev yapacakları okullarda dijital öykü, çoklu ortam tasarımı becerilerine ihtiyaç duymayacaklarını düşündükleri gözlenmektedir. Ancak yapılacak yeni çalışmalarla bu bulgunun incelenmesinde yarar vardır.

Kaynakça

- Barrett, H. (2005). Storytelling in higher education: A theory of reflection on practice to support deep learning. *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1878-1883). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Davis, A. (2004). Co-authoring identity: Digital storytelling in an urban middle school. *THEN: Technology, Humanities, Education, & Narrative*, 1(1), 1.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. *21st century skills: Rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Duban, N., & Yelken, T. Y. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 343-360.
- Durdukoca, Ş. F., & Demir, M. (2012). İlköğretim Öğretmenlerin Bazı Değişkenlere Göre Yansıtıcı Düşünme Düzeyleri Ve Düşüncelerindeki Öğretmen Niteliklerinin Yansıtıcı Öğretmen Niteliklerine Uygunluğu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 357-374.
- Dochy, F. & Moerkerke, G. (1997). The present, the past and the future of achievement testing and performance assessment. *International Journal of Educational Research*, 27(5), 415-432.
- Düvenci A., Özdenen Dönmez N. (2018). "Öğretmenlik Uygulaması Değerlendirme Sürecinde Dijital Öyküler", 1. *Uluslararası Eğitimde Yeni Arayışlar Kongresi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Guerrero, S. M. (2005). Teacher knowledge and a new domain of expertise: Pedagogical technology knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 33(3), 249-267.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*, FEU. McDrury, J., Alterio, M. (2003) *Learning through Storytelling in Higher Education*. London: Kogan-Page.
- Hasirci, Y , Sadik, D . (2011). Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 20 (2) , 195-210 . 9 Ekim 2019 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4387/60285> adresinden erişilmiştir
- Janice McDrury and Maxine Alterio (2002) *Learning through Storytelling in Higher Education*
- Jeffrey, L., Hegarty, B., Kelly, O., Penman, M., Coburn, D. & McDonald, J. (2011). Developing Digital Information Literacy in Higher Education: Obstacles and Supports. *Journal of Information Technology Education: Research*, 10(1), 383-413. Informing Science Institute. 9 Ekim 2019 tarihinde <https://www.learnlib.org/p/111528/> adresinden erişilmiştir.
- Karadağ, M. (2010). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi (Şanlıurfa ili örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Lambert, J. (2002). Digital storytelling: Capturing lives, creating community. Berkeley, CA: Digital Dinner Press.
- Oner, D., & Adadan, E. (2016). Are integrated portfolio systems the answer? An evaluation of a web-based portfolio system to improve preservice teachers' reflective thinking skills. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(2), 236-260.
- Parsons, S. A., Massey, D., Vaughn, M., Scales, R. Q., Faircloth, B. S., Howerton, W. S., & Atkinson, T. S. (2011). Developing teachers' reflective thinking and adaptability in graduate courses. *Journal of School Connections*, 3(1), 91-111.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.
- Saygili, G., & Tehnelde, S. (2015). Eğitim Çalışanlarının Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelemesi-Examination Of Reflective Thinking Styles Of Education Employees In Terms Of Some Variables. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 192-202.
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve Öğretmen Adayları için Yansıtıcı Düşünme Eğilimi (YANDE) Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7/3, 729-752.
- Uslupehlivan, E , Kurtoğlu Erden, M , Cebesoy, Ü . (2017). Öğretmen Adaylarının Dijital Öykü Oluşturma Deneyimleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 10 (-ERTE Özel Sayısı) , 1-22 . 9 Ekim 2019 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/33658/373851> adresinden erişilmiştir.
- Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., & Güneş, E. (2017). Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Yurdabakan, İ. (2011). The view of constructivist theory on assessment: Alternative assessment methods in education. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(1), 51-77.

Dijital Vatandaşlık Çalışmalarının İncelenmesi: Bir İçerik Analizi

Investigation of Digital Citizenship Studies: a Content Analysis

Mücahit ÖZTÜRK, Aksaray Üniversitesi, mucahitozturk@aksaray.edu.tr

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla geliştiği dijital çağda, vatandaşlığın kavramsal kapsamı geleneksel olanı ile sınırlı kalmamıştır. Dijital vatandaşlık olarak adlandırılan yeni vatandaşlık kavramı bireylere ek sorumluluklar vermektedir. Dijital vatandaşlık, teknolojiyi uygun ve sorumlu şekilde kullanmak için gerekli davranış normları olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bireylerin teknolojiyi kullanırken kendine ve diğer insanlara saygı duyması, öğrenmesi ve başkalarıyla iletişim kurması ve kendini ve başkalarını koruyabilmesi için ihtiyaç duyduğu bir grup kriter, beceri ve davranış kurallarıdır. Son yıllarda öğrenciler, zamanının çoğunu çevrimiçi ortamda akıllı telefon, tablet ve dizüstü bilgisayarlar gibi dijital teknolojilerle harcamaktadır. Bu durum öğrencilerin teknoloji bağımlılığı, siber zorbalık, istismar, ırkçılık ve kimlik hırsızlığı gibi tehditlerle karşılaşmalarına neden olurken dijital vatandaşlığı önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir. Teknolojiyi günlük hayatta yoğun bir şekilde kullanmanın hem olumsuz hem de olumlu yanlarını bilmek, avantajlarından maksimum düzeyde faydalanmak ve tehlikelerinden kaçınmak için tüm öğrencilerin en azından temel seviyede dijital vatandaşlık eğitimine ihtiyaçları vardır. Dijital vatandaşlık, öğrencilerin teknolojiyi güvenli ve uygun bir şekilde kullanabilmeleri için bir çerçeve sağlamaktadır. Dijital vatandaşlığın dokuz boyutu bulunmaktadır. Dijital Erişim: Topluma tam elektronik katılımdır. Dijital Ticaret: Ürünlerin elektronik olarak alışverişidir. Dijital İletişim: Elektronik bilgi alışverişidir. Dijital Okuryazarlık: Teknolojiyi ve teknolojinin uygun şekilde kullanımını öğrenme ve öğretme sürecidir. Dijital Etik: Dijital teknolojileri kullanılırken uyulması beklenen elektronik davranış kurallarıdır. Dijital Hukuk: Dijital teknolojileri kullanırken iş ve eylemlerin elektronik sorumluluğudur. Dijital Haklar ve Sorumluluklar: Dijital dünyada herkese verilen özgürlüklerdir. Dijital Sağlık: Dijital teknolojileri kullanırken fiziksel ve psikolojik açıdan iyi olma durumudur. Dijital Güvenlik: Güvenlik bir dijital ortam için alınması gerekli tedbirlerdir. Bu öğeler dijital vatandaşlık kavramının anlaşılmasını kolaylaştırırken teknolojiyi kullanırken uyulması gerek davranış normlarının belirlenmesi için gerekli çerçeveyi sunmaktadır. Diğer taraftan dijital vatandaşlığın dört kategorisi bulunmaktadır. Dijital Etik; dijital ortamda sorumlu davranmayı ifade ederken, Medya ve Bilgi Okuryazarlığı ise dijital ortamda başkalarıyla başarılı şekilde iletişim kurmak ve dijital teknolojileri kullanabilmek için teknolojiye erişim imkanı, teknik beceriler ve psikolojik yetenekler ile ilgilidir. Katılım/İlgi; Mevcut sosyal yapılara politik, ekonomik ve kültürel katılımdır. Eleştirel direnç; sosyal adaleti teşvik etmek ve statükoya meydan okuyabilmektir. Bu çalışmanın amacı literatürdeki Dijital vatandaşlık çalışmalarını, araştırma değişkeni, araştırma yöntemi ve araştırma grubu açısından incelemektir. Bu doğrultuda yeni çalışma alanlarından Dijital vatandaşlık çalışmalarının eğilimlerini belirleyerek gelecekteki araştırmacılar için perspektif sunulmaya çalışılacaktır. Araştırma makaleleri içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma makaleleri için Taylor & Francis, EBSCO ve Google Akademikte taramalar yapılmıştır. Veritabanı taramaları “Digital Citizenship, Digital Citizenship Education, Digital Citizenship Scale” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılmıştır. 61 araştırma makalesine ulaşılmıştır. 9 makale Social Sciences Citation Index’ te (SSCI) taranırken, diğer 52 makale Emerging Sources Citation Index (ESCI) ya da diğer uluslararası alan indekslerinde taranmaktadır. Dijital vatandaşlık çalışmaları incelendiğinde “Dijital vatandaşlık düzeyi, Tutum, Akademik Başarı” gibi

değişkenlerin incelendiği çalışmaların yanında dijital vatandaşlığın boyutlarına ilişkin teorik çalışmalar, dijital vatandaşlığın uygulanabilirliğine ilişkin raporlar ile dijital vatandaşlık düzeyinin belirlenmesine yönelik ölçek geliştirme çalışmaları da bulunmaktadır. Çalışmalarda “Tarama, Deneysel, içerik analizi, Durum çalışması” gibi araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. “Yükseköğretim ve Ortaöğretim” öğrencileri ile “Öğretmenler ve Öğrenci velileri” araştırma grupları olarak öne çıkmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunlukla teorik çalışmalar olduğu söylenebilir. Dijital vatandaşlık eğitiminin çerçevesine ilişkin belirsizlikler söz konusudur. Dijital vatandaşlık eğitimine ilişkin daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Gelecekteki çalışmalarda Dijital vatandaşlık eğitiminin Dijital vatandaşlık düzeyi ve akademik başarıya etkisini inceleyecek deneysel araştırmalar yapılabilir. Ayrıca öğrencilere Dijital vatandaşlık bilincinin kazandırılması için müfredat tasarımlarına odaklanılabilir.

Anahtar Kelime: Dijital vatandaşlık, Araştırma Yöntemleri, Araştırma Değişkenleri, Araştırma Grupları

Abstract

In the digital age, where information and communication technologies are developing rapidly, the conceptual scope of citizenship is not limited to that of the traditional. The new concept of citizenship, called digital citizenship, gives individuals additional responsibilities. Digital citizenship is defined as the norms of behavior necessary to use technology appropriately and responsibly. It is also a set of criteria, skills and codes of conduct that individuals need to respect, learn and communicate with others and protect themselves and others while using technology. In recent years, students have spent most of their time online with digital technologies such as smartphones, tablets and laptops. This has caused students to face threats such as technology addiction, cyber bullying, abuse, racism and identity theft, while making digital citizenship an important field of study. All students need at least a basic level of digital citizenship education in order to know both the negative and positive aspects of using technology intensively in daily life, to take full advantage of its advantages and to avoid the dangers. Digital citizenship provides a framework for students to use technology safely and appropriately. Digital citizenship has nine dimensions. Digital Access: Full electronic participation in society. Digital Trade: The electronic exchange of products. Digital Communication: Electronic information exchange. Digital Literacy: The process of learning and teaching technology and the proper use of technology. Digital Ethics: Electronic code of conduct that is expected to be followed when using digital technologies. Digital Law: It is the electronic responsibility of the work and actions performed while using digital technologies. Digital Rights and Responsibilities: Freedoms given to everyone in the digital world. Digital Health: Physical and psychological well-being when using digital technologies. Digital Security: Measures to be taken for a secure digital environment. These elements facilitate the understanding of the concept of digital citizenship and provide the framework for the norms of behavior that must be followed when using technology. On the other hand, there are four categories of digital citizenship. Digital Ethics refers to acting responsibly in the digital environment, while Media and Information Literacy is about accessing technology, technical skills and psychological capabilities to successfully communicate with others in the digital environment and to use digital technologies. Participation / Interest is political, economic and cultural participation in existing social structures. Critical resistance is to promote social justice and challenge the status quo. The aim of this study is to examine the digital citizenship studies in the literature in terms of research variable, research method and research group. In this direction, it will be tried to present the perspective for future researchers by identifying the trends of Digital Citizenship studies. Research articles were evaluated by content analysis method. Research articles were searched in Taylor & Francis, EBSCO and Google Scholar databases. Database searches were performed using keywords such as “Digital Citizenship, Digital Citizenship Education, Digital Citizenship Scale”. 61 research articles were reached. 9 articles are

screened in the Social Sciences Citation Index (SSCI), while 52 others are screened in Emerging Sources Citation Index (ESCI) and other international field indexes. When the digital citizenship studies are examined, besides the studies examining the variables such as Digital Citizenship Level, Attitude and Academic Achievement, there are theoretical studies on the dimensions of digital citizenship, reports on the applicability of digital citizenship, and scale development studies for determining the level of digital citizenship. Research methods such as survey, experimental, content analysis, case study were used. Higher education and secondary education students, teachers and parents stand out as research groups. It can be said that the studies are mostly theoretical studies. There are uncertainties regarding the framework of digital citizenship education. Further studies on digital citizenship education are needed. In future studies, experimental studies can be conducted to examine the impact of digital citizenship education on digital citizenship level and academic achievement. In addition, it is possible to focus on curriculum designs to provide students with digital citizenship awareness.

Keywords: Digital citizenship, Research Methods, Research Variables, Research Groups

Giriş

Dijital teknolojilerin hızlı bir şekilde yaygınlaşması dijital toplumların oluşmasının önünü açmıştır. Ancak bu durum siber zorbalık, kişisel bilgilerin çalınması, cinsellik, psikolojik ve fiziksel tehditler gibi olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Bu durumlar dijital vatandaşlığı önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir (Schou & Hjelholtb, 2018). Dijital vatandaşlık teknolojiyi uygun ve sorumlu şekilde kullanmak için geliştirilmiş davranış normları olarak tanımlanmaktadır (Ribble & Bailey 2004). Dijital vatandaşlar, teknolojiyi etkin ve güvenli şekilde kullanabilmeli ve diğer insanların hakkına saygı duymalıdır. Dijital vatandaşlık bireylerin kontrolünün zor olduğu dijital ortamlarda özellikle çocukları ve gençleri doğru yönlendirebilmeyi amaçlamaktadır (Saleem, 2018). Öğrenciler mobil teknolojiler ve sosyal medya platformlarını kullanarak zamanlarının büyük bir kısmını harcadıkları dijital ortamda sorumlu ve başkalarının haklarına saygılı olmaları için rehberliğe ihtiyaçları bulunmaktadır (Wang & Xing, 2018). ISTE günümüz öğrencilerinin sorumlu bir dijital vatandaş olmaları gerekliliğini ifade etmektedir. ISTE'ye göre dijital vatandaşlık öğrencilerin dijital dünyada öğrenme ve çalışmaları için haklarının, sorumluluklarının ve fırsatların farkında olmalarını sağlarken bu süreçte güvenli, yasal ve etik kurallara uygun olarak davranmalarını amaçlamaktadır. Ayrıca ISTE dijital vatandaşlık bilincine sahip öğrencilerin birtakım özelliklerini sıralamıştır;

- Öğrenciler dijital ortamda dijital kimliğinin farkındadır. Bu çerçevede iş ve eylemlerinin sorumluluğunu alır.
- Öğrenciler, dijital ortamda teknolojiyi kullanırken pozitif, güvenli, yasal ve etik davranışlarda bulunurlar.
- Öğrenciler fikri mülkiyeti kullanma ve paylaşmaya ilişkin hak ve yükümlülüklerini bilir ve saygı gösterir.
- Öğrenciler dijital gizliliğini ve güvenliğini korumak için kişisel verilerini yönetir ve çevrimiçi faaliyetlerini izlemek için kullanılan veri toplama teknolojilerinin farkındadır.

Dijital vatandaşlığın, Dijital Erişim, Dijital Ticaret, Dijital İletişim, Dijital Okuryazarlık, Dijital Etik, Dijital Hukuk, Dijital Haklar ve Sorumluluklar, Dijital Sağlık ve Dijital Güvenlik olmak üzere dokuz ögesi bulunmaktadır (Ribble, 2015).

Dijital erişim: Topluma tam elektronik katılımdır. Dijital vatandaşlık, bireylerin kullanımı ve teknolojiye erişimi için eşit fırsatların mümkün olmasını amaçlar, eşit dijital haklara izin verir ve herkesin dijital teknolojilere erişimini destekler.

Dijital Ticaret: Ürünlerin elektronik olarak alışverişidir. Dijital vatandaşlar dijital ortamda ticaret yapmanın risklerini ve tehditlerini bilir ve tedbirini alır.

Dijital İletişim: Dijital ortamda elektronik bilgi alışverişidir. Dijital vatandaşlar Dijital ortamda diğer insanlarla iletişime geçmek için dijital teknolojileri kullanabilir ve bilgi paylaşımı yapabilir.

Dijital Okuryazarlık: Dijital teknolojileri ve bu teknolojilerin kullanımını öğrenme ve öğretme sürecidir. Dijital vatandaşlar, teknolojinin olumlu ve olumsuz yönlerinin farkındadır, yeni teknolojileri öğrenmeye isteklidir ve bu doğrultuda gerekli eğitimleri alır.

Dijital Etik: Dijital ortamda uyulması gereken davranış standartları ve prosedürleridir. Dijital vatandaşlar dijital teknolojileri kullanırken yerel ve evrensel değerleri dikkate alır ve saygı duyar.

Dijital Hukuk: Dijital ortamda iş ve eylemlerin hukuki sorumluluğunu almaktır. Dijital vatandaşlar dijital teknolojileri suç unsuru sayılabilecek ve hukuki sonuçları olabilecek davranışların farkındadır.

Dijital Haklar ve Sorumluluklar: Dijital ortamda kişilerin başkalarının hak ve özgürlüklerini sınırlamadığı müddetçe sahip olduğu hakları ifade eder. Dijital vatandaşların gizlilik ve ifade özgürlüğü gibi farklı hak ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Dijital Sağlık: Dijital ortamda vatandaşların fiziksel ve psikolojik açıdan sağlıklı olmasıdır. Dijital vatandaşların dijital teknolojileri kullanırken ergonomiye dikkat etmesi ve sağlığını tehdit edebilecek durumlardan uzak durması gereklidir.

Dijital Güvenlik: Dijital ortamdaki güvenlik tehditlerinin farkında olma ve gerekli tedbirleri alma durumudur. Dijital vatandaşlar güvenlik tehditlerini ortadan kaldıracak dijital teknolojileri bilir ve kullanır.

Bireylerin dijital vatandaşlık düzeyleri bu dokuz boyut çerçevesinde değerlendirilmektedir. Günümüzde dijital teknolojilerin insan hayatında önemli bir yer alması araştırmacıları dijital vatandaşlık araştırmalarına yönlendirmektedir. Bu çalışmanın amacı literatürdeki Dijital vatandaşlık çalışmalarını, araştırma değişkeni, araştırma yöntemi ve araştırma grubu açısından incelemektir. Bu doğrultuda literatürdeki dijital vatandaşlık çalışmalarının incelenerek bu alandaki araştırmaların yönü ve eksiklikleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Yöntem

Araştırma makaleleri içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma makaleleri için Taylor & Francis, EBSCO ve Google Akademikte taramalar yapılmıştır. Veritabanı taramaları "Digital Citizenship", "Digital Citizenship Education", "Digital Citizenship Scale" anahtar kelimeleri kullanılarak yapılmıştır. 61 araştırma makalesine ulaşılmıştır. 9 makale Social Sciences Citation Index' te (SSCI) taranırken, diğer 52 makale Emerging Sources Citation Index (ESCI), ERIC ve EBSCO gibi uluslararası indekslerde taranmaktadır.

Bulgular

Araştırma Değişkenine İlişkin Bulgular

Tablo 1’de literatürdeki dijital vatandaşlık çalışmalarının araştırma konusu ve incelenen değişkenlere ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Konusu ve Değişkenleri

Araştırma Konusu veya Değişkeni	Sayı
Dijital Vatandaşlık Eğitimi	12
Dijital Vatandaşlık Kavramı ve Boyutları	10
Dijital Vatandaşlığın Gelişimi	8
Dijital Vatandaşlık Düzeyi	6
Dijital Vatandaşlık Düzeyi Ölçek Geliştirme	6
Dijital Vatandaşlık Müfredat İncelemesi	6
Dijital Vatandaşlığa Karşı Tutum	5
Dijital Vatandaşlık Algısı	2
Dijital Vatandaşlık Eğitimi ve Akademik Başarı	2
Dijital Vatandaşlık ve Sosyal Medya Kullanımı İlişkisi	1
Dijital Vatandaşlık, Sosyoekonomik durum ve Ebeveyn katılımı İlişkisi	1
Dijital Vatandaşlık ve İnternet Kullanımı İlişkisi	1
Dijital Vatandaşlık Farkındalığı	1
Dijital Vatandaşlık, Dijital Eşitsizlik ve Eğitim İlişkisi	1
Dijital Vatandaşlık ve Dijital Bölünme İlişkisi	1
Dijital Vatandaşlık ve Öz-düzenleyici Öğrenme	1

Dijital vatandaşlık çalışmaları incelendiğinde dijital vatandaşlık eğitiminin teorik alt yapısı, dijital vatandaşlığın kavramsal yapısı ve alt boyutları ile dijital vatandaşlığın gelişimine ilişkin konularda yoğun şekilde çalışıldığı görülmüştür. Diğer taraftan dijital vatandaşlık düzeyi, dijital vatandaşlık algısı mevcut araştırmalar içinde en çok çalışılan değişkenler arasındadır. Ayrıca dijital vatandaşlık düzeyi belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışmaları da giderek artmaktadır. Dijital vatandaşlığın akademik performans, tutum gibi farklı değişkenlerle ilişkisini ortaya koyan araştırmaların çok az olduğu belirlenmiştir.

Araştırma Yöntemine İlişkin Bulgular

Tablo 2’de literatürdeki dijital vatandaşlık çalışmalarında yararlanılan araştırma yöntemlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Yöntemleri

Araştırma Yöntemi	Sayı
Teorik	24
Tarama	20
Karma Yöntem	5
Literatür Taraması-İçerik Analizi	4
Durum Çalışması	4
Deneysel Araştırma	2
Korelasyonel	1
Gömülü (Grounded) Teori	1

Tablo 2’de görüldüğü gibi dijital vatandaşlık çalışmalarının çoğunlukla dijital vatandaşlığın kavramsal yapısına ilişkin teorik çalışmalar olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca dijital vatandaşlık düzeyinin belirlenmesi yönelik ölçek geliştirme çalışmaları ile geliştirilen ölçeklerin uygulandığı tarama çalışmalarının çoğunlukta olduğu söylenebilir. Deneysel ve korelasyonel araştırmaların çok az tercih edildiği belirlenmiştir.

Araştırma Grubuna İlişkin Bulgular

Tablo 3’te literatürdeki dijital vatandaşlık çalışmalarının uygulandığı araştırma gruplarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 3. Araştırma Grupları

Araştırma Grubu	Sayı
İlkokul Öğrencileri	1
Ortaokul Öğrencileri	5
Lise Öğrencileri	5
Lisans Öğrencileri	9
Yüksek Lisans Öğrencileri	3
Öğretmen	3
Yönetici	3
Ebeveyn	1
Yetişkin Bireyler	3

Dijital vatandaşlık çalışmalarının çoğunlukla lisans öğrencileriyle yürütüldüğü ortaya çıkmıştır. Ayrıca orta ve lise öğrencileri de çalışmaların yoğunlaştığı araştırma grupları olarak dikkat çekmektedir. Ebeveynler ve ilkokul öğrencileri en az çalışma yapılan gruplar olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada literatür incelenerek dijital vatandaşlık çalışmalarının mevcut eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda yapılan çalışmalar araştırma değişkeni, araştırma yöntemi ve araştırma grupları açısından sınıflandırılmıştır. Dijital vatandaşlık çalışmalarının, dijital vatandaşlığın kavramsal boyutları ile dijital vatandaşlık eğitiminin çerçevesine ilişkin çoğunlukla teorik araştırmalar olduğu söylenebilir. Ancak öğrencilerin dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlendiği betimsel araştırmalar da bulunmaktadır. Dijital vatandaşlık çalışmalarının çoğunlukla lisans ve ortaöğretim düzeyindeki öğrenciler üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Sonuç olarak dijital vatandaşlık eğitimi ve bireylerde dijital vatandaşlığın gelişimine ilişkin daha fazla çalışma yapmaya ihtiyaç bulunmaktadır. Dijital vatandaşlığın öğretim müfredatlarına entegrasyonu ve öğrencilere dijital vatandaşlık bilincini kazandıracak olan öğretmenlerin eğitime ilişkin çalışmalar yapılması gereklidir. Ayrıca ilkokul öğrencileri, eğitimciler ve yöneticilerin dijital vatandaşlık düzeylerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması literatüre katkı sağlayacaktır. Dijital vatandaşlığın akademik performans, tutum ve motivasyonlarla ilişkisini ortaya koyacak deneysel araştırmaların daha fazla yapılması önerilmektedir. Dijital vatandaşlık yeni bir kavram olmasa da bu konuda yeterince çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda daha fazla araştırma yapmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Kaynakça

Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know. *International Society for Technology in Education*.

Ribble, M. S., & Bailey, G. D. (2004). Digital citizenship focus questions for implementation. *Learning & Leading with Technology*, 32(2), 12-15.

Saleem, T. A. (2018). Digital Citizenship and its Activation Means in Educational Institutions. In *International Forum of Teaching and Studies*. 14, 2, pp. 39-53.

Schou, J., & Hjelholt, M. (2018). Digital citizenship and neoliberalization: governing digital citizens in Denmark. *Citizenship Studies*, 22, 5, 507-522.

Wang, X., & Xing, W. (2018). Exploring the influence of parental involvement and socioeconomic status on teen digital citizenship: A path modeling approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 186-199.

Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Seviyelerinin Araştırılması Examining the Digital Literacy Levels of the Undergraduate Students

Aygün KILIÇ, Munzur Üniversitesi, aygunkilic@munzur.edu.tr

İbrahim TOSUN, Munzur Üniversitesi, itosun62@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, aynı bölümde öğrenim gören farklı sınıf düzeylerindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerini araştırmaktır. Ayrıca çalışmada, lisans öğrencilerinin sınıf düzeyi ve cinsiyetlerinin dijital okuryazarlık seviyelerine bir etkisinin olup olmadığının belirlenmesi de amaçlanmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı bu araştırmaya, 2018-2019 öğretim yılında Munzur Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı bölümünde eğitim gören 1-4. sınıf olmak üzere toplam 171 lisans öğrencisi katılmıştır. Bu lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerini belirlemek için, "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen veriler, uygun istatistiksel analizlere göre değerlendirilmiştir. Buna göre, lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin kısmen yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin, sınıf düzeyine ve cinsiyetlerine göre dijital okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu da görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dijital Teknoloji, Dijital Okuryazarlık, Lisans Öğrencileri

Abstract

The aim of this study is to examine the digital literacy levels of undergraduate students at different grades in the same department. The study was also investigated whether there was an effect of some variables such as classroom level and gender on undergraduate students' digital literacy levels. A total of 171 undergraduate students in the 1-4th grades, who were attending Munzur University, Faculty of Letters, Department of Turkish Language and Literature in the 2018-2019 academic year, participated in this study, which used the survey model. In this study, the Digital Literacy Scale was used to determine the digital literacy levels of undergraduate students. The data obtained from the research was evaluated according to the appropriate statistical analysis. Accordingly, it is determined that the undergraduate students' digital literacy levels are at a partially sufficient level. It was found that undergraduate students' digital literacy levels indicated a significant difference in terms of classroom levels and gender.

Keywords: Digital Technology, Digital Literacy, Undergraduate Students

Giriş

Günümüzde teknolojinin hızlı gelişmesiyle birlikte, çeşitli alanlarda olduğu gibi eğitim ve öğretim alanında da teknolojiden etkin bir şekilde yararlanılmaya başlanmıştır. Ayrıca öğrenci sayısındaki artış, bireysel farklılıkların önem kazanması ve bilgideki hızlı artış gibi nedenlerden ve sürekli artan eğitim ihtiyaçlarından kaynaklanan birçok sorunun çözüm sürecinde de teknolojinin kullanılması zorunluluk haline gelmiştir (Çoklar, Kılıçer & Odabaşı, 2007). Bu bağlamda araştıran, sorgulayan,

eleştirel düşünen ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan bireylerin yetişmesi için teknolojik araç-gereçlerin öğrenciler tarafından etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Ancak teknolojiden yararlanan her öğrencinin bu özelliklere sahip olduğu ve teknolojiyi de bilinçli, güvenli ve aktif kullandığı anlamına da gelmemektedir. Bu nedenle, günümüzde teknolojinin asıl katkısının, öneminin ve etkili kullanımının anlaşılabilmesi için okullarda ve üniversitelerde “dijital okuryazarlık” dersi verilmeye başlanmıştır. Dijital okuryazarlık kavramı, bireylerin dijital ortamda doğru bilgilere ulaşması ve paylaşması, çeşitli dijital teknolojileri tanınması ve kendi öğrenme sürecine göre bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilme becerilerine sahip olması (Çubukçu & Bayzan, 2013; Hamutoğlu, Canan Güngören, Kaya Uyanık & Gür Erdoğan, 2017) şeklinde ifade edilmektedir. Ayrıca dijital okuryazarlık, dijital teknoloji ve bu teknolojilerin etkili kullanımının öğrenme-öğretme süreci (Ribble, 2011) olarak da tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda, her öğretim kademesinde olduğu gibi yükseköğretim kademesindeki öğrencilerin de dijital okuryazarlık becerilerine sahip olması gerekmektedir. Günümüzde yapılan araştırmalarda da özellikle üniversite öğrencilerinin eğitiminde ilerleme kaydedilmesi açısından dijital teknolojilerin ve dijital okuryazarlık becerilerinin önemli olduğu belirtilmektedir (Koral Gümüšoğlu, 2017). Yükseköğretim Kurulu (YÖK) da, “yükseköğretimde dijital dönüşüm” projesiyle önce üniversitelerde eğitim veren öğretim elemanlarına sonra “dijital çağda yükseköğretimde öğrenme ve öğretme” projesiyle sekiz pilot üniversitede birçok lisans öğrencisine dijital okuryazarlık derslerini çevrimiçi bir öğrenme ortamında verilmesini sağlamıştır. Böylece öğrenciler, lisans öğrenimleri süresince bilimsel bilgi ve teknolojilerden nasıl yararlanacakları konusunda uzmanlaşabilir ve kendi alanlarında hizmet desteği sağlamak için gerekli olan bilgi-becerilere sahip olarak ve yaşam boyu öğrenme yeterliklerini kazanmış bireyler olarak üniversitelerden mezun olabilirler. Bu açıardan baktığımızda, sürekli teknolojik araç-gereçleri (akıllı telefon, bilgisayar/tablet vb.) ve sosyal paylaşım-sohbet, ödev-forum, haber-blog gibi siteleri ve programları kullanan lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi önemlidir. Ayrıca, üniversiteye yeni kayıt yaptıran öğrencilerle üniversitenin aynı bölümünden mezun olan öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi ve Türk Dili ve Edebiyatı bölümü gibi ilerde öğretmenlik mesleğini icra edecek bireylerin yetiştirildiği bölümlerdeki lisans öğrencilerinin de dijital okuryazarlıklarının incelenmesi bakımından bu araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, aynı bölümde öğrenim gören farklı sınıf düzeyindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerini araştırmaktır. Ayrıca, lisans öğrencilerinin sınıf düzeyi ve cinsiyetlerinin dijital okuryazarlık seviyelerine bir etkisinin olup olmadığının belirlenmesi de amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda araştırma soruları şu şekildedir:

1. Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyeleri nedir?
2. Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinde sınıf düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinde cinsiyete göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yöntem

Bu araştırmada, farklı sınıf düzeyindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerini belirlemek için tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, mevcut bir durumu ve bireyi kendi koşulları içerisinde olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Çalışmaya, 2018-2019 öğretim yılında Munzur Üniversitesi'nin Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı bölümünde eğitim gören birinci (N=41), ikinci (N=29), üçüncü (N=23) ve dördüncü (N=78) sınıf olmak üzere toplam 171 (110 Kız ve 61 Erkek) lisans öğrencisi katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerini belirlemek için, Ng (2012) tarafından oluşturulan Hamutoğlu vd. (2017) tarafından Türkçe'ye çevrilen "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek "tutum, teknik, bilişsel ve sosyal" olmak üzere dört alt faktöre göre tasarlanmış ve "kesinlikle katılıyorum" ile "kesinlikle katılmıyorum" arasında beşli likert yapıdan oluşturulmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmada, aynı bölümde öğrenim gören farklı sınıf düzeyindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerine ilişkin Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden elde edilen verilerin, standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Lisans öğrencilerinin sınıf düzeyine göre, dijital okuryazarlık ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamalarının istatistiki olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Ayrıca lisans öğrencilerinin cinsiyete göre, ölçekten aldıkları toplam puan ortalamalarının istatistiki olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için de bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan farklı sınıf düzeyindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerine ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Seviyelerine İlişkin Bulgular.

	Sınıf Düzeyi	N	\bar{x}	SS
Dijital Okuryazarlık	1.sınıf	41	55	10.52
	2.sınıf	29	53.34	10.91
	3.sınıf	23	46.04	15.08
	4.sınıf	78	56.37	14.84
	Toplam	171	54.14	13.65

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan tüm lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık testinden aldıkları toplam puan ortalaması 54.14 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması 55, ikinci sınıf öğrencilerinin toplam puanlarının ortalaması 53.34, üçüncü sınıf öğrencilerinin toplam puan ortalaması 46.04 ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ise toplam puanlarının ortalaması ise 54.14 olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Lisans Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin Faktörlerine İlişkin Bulgular.

Dijital Okuryazarlık	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	SS
Tutum	1.sınıf	41	23.41	5.52
	2.sınıf	29	22.38	4.88
	3.sınıf	23	19.13	7.16
	4.sınıf	78	23.65	7.32
	Toplam	171	22.77	6.65
Teknik	1.sınıf	41	19.49	4.20
	2.sınıf	29	19.24	5.09
	3.sınıf	23	16.87	5.98
	4.sınıf	78	20.04	5.33
	Toplam	171	19.35	5.19
Bilişsel	1.sınıf	41	6.90	1.85
	2.sınıf	29	6.28	2.49
	3.sınıf	23	5.57	2.39
	4.sınıf	78	6.51	2.04
	Toplam	171	6.44	2.15
Sosyal	1.sınıf	41	5.20	1.93
	2.sınıf	29	5.45	2.28
	3.sınıf	23	4.48	2.02
	4.sınıf	78	6.17	2.30
	Toplam	171	5.58	2.24

Farklı sınıf düzeyindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık ölçeğinde yer alan alt faktörlere ilişkin bulguları ise Tablo 2’de sunulmuştur. Tabloda görüldüğü gibi, tüm lisans öğrencilerinin “tutum” alt faktöründen aldıkları toplam puan ortalaması 22.77 iken, birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması 23.41, ikinci sınıftaki öğrencilerin 22.38, üçüncü sınıftaki öğrencilerin 19.13 ve dördüncü sınıftaki öğrencilerin ise 23.65’dir. Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin ölçeğin “teknik” alt faktöründen aldıkları toplam puan ortalaması 19.35 iken, birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 19.49, ikinci sınıftaki öğrencilerin 19.24, üçüncü sınıftaki öğrencilerin 16.87 ve dördüncü sınıftaki öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması 20.04’dür. Tüm lisans öğrencilerinin “bilişsel” alt faktöründen aldıkları toplam puan ortalaması 6.44 iken, birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması 6.90, ikinci sınıftaki öğrencilerin 6.28, üçüncü sınıftaki öğrencilerin 5.57 ve dördüncü sınıftaki öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması ise 6.51’dir. Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin ölçeğin “tutum” alt faktöründen aldıkları toplam puan ortalaması ise 5.58 iken, birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin 5.20, ikinci sınıftaki öğrencilerin 5.45, üçüncü sınıftaki öğrencilerin 4.48 ve dördüncü sınıftaki öğrencilerin toplam puanlarının ortalaması 6.17’dir.

Tablo 3. Lisans Öğrencilerinin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları.

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1944.905	3	648.302		
Gruplariçi	29723.726	167	177.986	3.642	.014*
Toplam	31668.632	170			

*p<.05

Araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerine ilişkin puanlarının sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur. Tabloyu incelediğimizde, yapılan ANOVA sonucunda lisans öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre dijital okuryazarlık ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$F_{(3,167)}=3.642$, $p=0.014$]. Bu farkın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post Hoc analizi

sonucuna göre, üçüncü ve dördüncü sınıf lisans öğrencileri arasında anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın da dördüncü sınıflar lehine olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. Lisans Öğrencilerinin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları.

Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	t	p
Kız	110	52.39	12.73	-2.184	.031*
Erkek	61	57.30	14.76		

*p<.05

Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerine ilişkin puanlarının cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir. Tabloya baktığımızda, araştırmaya katılan kız öğrencilerin dijital okuryazarlık ölçeğinden aldıkları toplam puanların ortalaması 52.39 ve erkek öğrencilerin toplam puanların ortalaması ise 57.30’dur. Tablo 4’de, yapılan t-testi sonucunda lisans öğrencilerinin cinsiyete göre ölçekten aldıkları toplam puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farkın olduğu [$t_{(169)}=-2.184$, $p=0.031$] ve bu farkın da erkek öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı, aynı bölümde öğrenim gören farklı sınıf düzeylerindeki lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyeleri ile lisans öğrencilerinin sınıf düzeyi ve cinsiyetlerinin dijital okuryazarlık seviyelerine bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, çalışmaya katılan lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin kısmen yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde, dördüncü sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilere göre dijital okuryazarlıklarının daha iyi olduğu görülmüştür (Tablo 1). Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık ölçeğinin dört alt faktöründen aldıkları puan ortalamalarının yüzdeleri açısından değerlendirildiğinde, en fazla “tutum” faktöründe (%65.06) ve en az “sosyal” faktörde (%55.08) yeterli oldukları tespit edilmiştir. Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık ölçeğinin dört alt faktöründen aldıkları puan ortalamaları sınıf düzeyleri açısından incelendiğinde, “tutum” faktöründe dördüncü sınıf öğrencilerinin ($\bar{x}=23.65$) diğer sınıf düzeyindeki öğrencilerden daha yeterli olduğu belirlenmesine rağmen birinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x}=23.41$) ortalamasına çok yakın olduğu görülmüştür. Ölçeğin “teknik” alt faktöründe dördüncü sınıf öğrencilerinin ($\bar{x}=20.04$) diğer sınıf düzeyindeki öğrencilerden daha yeterli olduğu, ama birinci sınıf ($\bar{x}=19.49$) ile ikinci sınıf ($\bar{x}=19.24$) öğrencilerinin ortalamalarına yakın olduğu tespit edilmiştir. “Bilişsel” alt faktöründe birinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x}=6.90$) diğer sınıf düzeyindeki öğrencilerden daha yeterli olduğu görülmesine rağmen, ikinci sınıf ($\bar{x}=6.28$) ve dördüncü sınıf ($\bar{x}=6.51$) öğrencilerinin ortalamalarına yakın olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin “sosyal” alt faktöründe ise dördüncü sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeyindeki öğrencilerden daha yeterli olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre dijital okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür (Tablo 3). Ayrıca üçüncü ve dördüncü sınıf lisans öğrencileri arasında anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın da dördüncü sınıf öğrencilerinin lehine olduğu belirlenmiştir. Lisans öğrencilerinin cinsiyetlerine göre dijital okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu ve bu farkın da erkek öğrencilerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Literatürde lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerine ilişkin yapılan araştırmalarda da (Çetin, 2016; Göldağ & Kanat, 2018; Hamutoğlu vd., 2017; Kıyıcı, 2008), bu çalışmada elde edilen sonuçlara benzer sonuçlar görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre şunlar önerilebilir: Lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin geliştirilmesi için, başta kendi alanlarıyla ilgili dijital teknolojileri tanınmaları

ve etkili bir şekilde kullanmaları bakımından birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar dijital okuryazarlık derslerinin verilmesi önerilebilir. Ayrıca bu derslerin, şuan YÖK tarafından verildiği gibi, sadece çevrimiçi öğrenme ortamlarında değil yüz yüze ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkili bir şekilde bütünleştirildiği harmanlanmış öğrenme ortamlarında verilmesi önerilebilir. Böylece öğrenciler hem yüz yüze öğrenme ortamlarının hem de çevrimiçi öğrenme ortamlarının artlarından yararlanarak, dijital teknolojilerle ilgili bilgi ve becerileri daha etkili ve kalıcı bir şekilde kazanabilir ve yaşam boyu öğrenme süreçlerinde kullanabilirler.

Kaynakça

- Çetin, O. (2016). Pedagogik Formasyon Programı ile Lisans Eğitimi Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 658-685.
- Çoklar, A.N., Kılıçer, K. & Odabaşı, H. F. (2007). *Eğitimde Teknoloji Kullanımına Eleştirel Bir Bakış: Teknopedagoji*. 7th International Educational Technology Conference, Near East University, North Cyprus.
- Çubukçu, A. & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de Dijital Vatandaşlık Algısı ve Bu Algıyı İnternetin Bilinçli, Güvenli ve Etkin Kullanımı ile Artırma Yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-173.
- Göldağ, B. & Kanat, S. (2018). Güzel Sanatlar Eğitimi Alan Öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Durumları, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 70(1), 77-92.
- Hamutoğlu, N., Canan Güngören, Ö, Kaya Uyanık, G, Gür Erdoğan, D. (2017). Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Türkçe ’ye Uyarlama Çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (27. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Koral Gümüšoğlu, E. (2017). Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 30-42.
- Ng, W. (2012). Can We Teach Digital Natives Digital Literacy? *Computers & Education*, 59(12), 1065-1078.
- Ribble, M. (2011). *Digital Citizenship in Schools*, (Cilt 2nd Edition). Washington DC: The International Society for Technology in Education (ISTE).

Post-Truth Çağı, Karşı Mücadele ve Çocuklara Yönelik Dijital Okuryazarlık Girişimleri

The Post-Truth Age, Fighting Back and Digital Literacy Initiatives for Children

Mehmet Fatih ÇÖMLEKÇİ, Kırklareli Üniversitesi, mcomlekci@klu.edu.tr

Ömer KIRMACI, Kırklareli Üniversitesi, kirmaciomer@klu.edu.tr

Özet

Yeni iletişim teknolojilerinin özellikle 21. yüzyılla birlikte toplumsal ve bireysel hayat üzerinde olumlu/olumsuz derin etkileri olmuştur. Bir yanda bilgiye ulaşımın kolaylaşması, iletişimde zaman-mekân kısıtlarının ortadan kalkması, dijital araçların kamu yararı adına kullanımı söz konusu iken; diğer taraftan sahte haber, internet ve sosyal medya bağımlılığı, siber-zorbalık, güvenlik sorunları gibi internetin getirdiği birçok risk de bulunmaktadır. Özellikle çocuklar için, dijital teknoloji ve çevrimiçi etkileşim; onların güvenliğini, mahremiyetini, sağlığını ve mutluluğunu tehdit eden riskler de oluşturabilmektedir. Bu bağlamda, dijital yerli olarak adlandırılan çocukların ve gençlerin, içine doğdukları bu çevrimiçi ortamda doğru yönlendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri elzemdir. Bu çerçevede çalışmanın amacı, post-truth çağında çocuklara yönelik dijital okuryazarlık girişimlerini, dünyadaki güncel örnekler üzerinden incelemektir. Google'ın "Be Internet Awesome" ve "Family Online Safety Institute"ün konu hakkındaki son çalışmaları çocuk teknoloji ilişkisi bağlamında tartışmaya açılmıştır. Özellikle, çocuklara yönelik internet güvenliği, dijital vatandaşlık ile oyunlaştırma pratikleri, çevrimiçi interaktif eğitimler ve bu kapsamdaki çeşitli dijital araçların kullanımı üzerinde durulmuştur. Çalışmada, dünyada çocuklara yönelik örnek dijital okuryazarlık girişimleri üzerinden betimsel bir analiz ve tartışma yürütülmüştür. Bu kapsamda oyunlaştırma pratikleri, kodlama eğitimleri, güvenli internet ve dijital vatandaşlık eğitimleri ile sahte haber gibi internetin getirdiği risklere karşı bilinçlendirme girişimleri ortaya koyulmuştur. Sonuç olarak, şirket, uluslararası birlik ve sivil toplum kuruluşlarının çocuklara yönelik dijital okuryazarlık girişimlerinin tek başına yeterli olmadığı iddiası gündeme getirilmiştir. Bu girişimlerin yanı sıra ailelerin ve eğitimcilerin rolü ve onların da dijital okuryazarlık eğitimine tabii tutulmaları önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hakikat-ötesi, Dijital okuryazarlık, Eğitim.

Abstract

New communication technologies have had positive and negative effects on social and individual life, especially in the 21st century. On the one hand, it became easier to access information, time-space constraints in communication reduced, and the use of digital tools for the public interest was promising. On the other hand, there are many risks posed by the internet such as fake news, social media addiction, cyber-bullying, and internet security issues. Especially for children, digital technologies and online interaction may also pose risks considering their safety, privacy, health, and happiness. In this respect, it is essential that children, who are so-called digital natives, should be

guided and informed correctly in this online environment which they born into. In this context, the purpose of the study is to examine current examples of digital literacy initiatives for children in the age of post-truth. In this vein, Google's "Be Internet Awesome" and "Family Online Safety Institute" digital literacy projects were discussed in the context of the children-technology relationship. In particular, Internet security programs for children, digital citizenship courses, coding training and gamification practices, online interactive training and the use of various digital tools in the context of "digital literacy" were emphasized. In the study, descriptive analysis and discussion over selected digital literacy initiatives around the world for children were conducted. In this framework, gamification practices, secure internet and digital citizenship courses of mentioned initiatives are explained. Also, attempts to raise awareness against the risks posed by the internet such as fake news have been put forward. As a result, it is claimed that digital literacy initiatives/programs of the companies, international and non-governmental organizations alone are not sufficient. The role of families and educators in terms of raising awareness and their involvement in digital literacy education as "learners" are also critical.

Keywords: Post-truth, Digital literacy, Education.

Giriş

İnternet ve bilgisayarın başı çektiği yeni iletişim teknolojileri bir yandan toplumsal ilişkiler üzerinde etkili olurken, diğer yandan bireylerin gündelik hayatlarında da ciddi değişimlerin gerçekleşmesine neden olmuştur. Geleneksel iletişim araçlarının bağlı olduğu zaman-mekan kısıtları aşınmaya başlamış, her türden bilgi ve enformasyona hızlı biçimde ulaşmak kolaylaşmış ve dijital teknolojiler vasıtasıyla sosyo-politik anlamda daha katılımcı bir kültürün oluşabileceği yönünde bazı iyimser görüşler dillendirilmeye başlanmıştır. Ancak diğer taraftan, bu teknolojilerin ortaya çıkardığı bazı risk ve tehditler de tartışma konusu olmuştur. Veri güvenliği, kişisel mahremiyetin ihlali, siber zorbalık, internet ve sosyal medya bağımlılığı ve dijital ortamdaki manipülasyonlar bu riskler arasında sıralanabilir. Bu anlamda özellikle gelişme çağındaki çocukların karşılaşabileceği risklerin tartışılması da büyük önem arz etmektedir. Konuya bu çerçeveden yaklaşıldığında, dijital yerli olarak adlandırılan (Prensky, 2001) çocukların, içine doğdukları bu çevrimiçi ortamda doğru biçimde yönlendirilmeleri ve dijital ortamın getirdiği riskler hakkında farkındalık kazanmaları kritik hale gelmektedir.

Kahne vd.'ne (2012) göre, dijital okuryazarlık çocuklar/öğrenciler için, uzun vadeli olarak arzulanan, gerçek bilgiye dayanan ve katılımcı vatandaşlığın gereğidir. Günümüzde internet vasıtasıyla bilgiye ulaşmak tek başına yeterli olmamaktadır. Vatandaşlar aynı zamanda ulaştıkları bilginin değeri, niteliği ve gerçekliği ile ilgili eleştirel bir yargıya varabilecek donanıma sahip olmalıdır (Hobbs, 2010). Çocukların ve gençlerin bilgiye ulaşmada gitgide daha fazla internet ve sosyal medyaya başvurduğu bir ortamda, bu mecraların getirdiği olanakların ve aynı zamanda doğurabileceği risklerin farkında olmak elzem gözükmektedir. Bu anlamda eğitimcilerin önemi ve rolüne ek olarak (Ursavaş vd., 2018), sivil toplum örgütleri, uluslararası birlikler, küresel internet şirketleri ve gönüllü kuruluşlar da çocuklara yönelik dijital okuryazarlık projeleri yürütmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın amacı, hakikat-ötesi (post-truth) çağında çocuklara yönelik dijital okuryazarlık girişimlerini dünyadaki güncel örnekler üzerinden incelemektir. Google'ın "Be Internet Awesome" ve "Family Online Safety Institute" girişimlerinin konu hakkındaki son çalışmaları çocuk teknoloji ilişkisi bağlamında tartışmaya açılmıştır. Bu kapsamda öncelikle yeni iletişim teknolojileri ve toplumsal etkileri üzerinde durulmuştur. Kavramsal çerçeveyi ise hakikat ötesinin (post-truth) eğitime yansımaları, dijital okuryazarlık kavramı ve çocuk-teknoloji ilişkisi oluşturmuştur. Daha sonra, dünyada çocuklara yönelik örnek dijital okuryazarlık girişimleri üzerinden betimsel bir analiz ve tartışma

yürütülmüştür. Bu kapsamda oyunlaştırma pratikleri, güvenli internet ve dijital vatandaşlık eğitimleri ile sahte haber gibi internetin getirdiği risklere karşı bilinçlendirme girişimleri ortaya koyulmuştur.

Kavramsal Çerçeve

Hakikat-Ötesi Çağda Dijital Dünya

Kişisel kanaat ve duyguların objektif gerçekliğin yerini almaya başladığı post-truth olarak adlandırılan çağda, özellikle yeni iletişim teknolojileri ve sosyal medyanın çarpan etkisiyle dezenformasyon, sahte haber ve dijital ağlar üzerinden yapılan çeşitli manipülasyonlar sıklıkla tartışılır hale gelmiştir. Lee McIntyre (2018) hakikat-ötesi olarak adlandırılan çağın, özellikle 20. yüzyılda postmodern düşüncenin yükselişe geçişi ve bilim inkarcılığı hareketleri ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Buna göre, Aydınlanma düşüncesi gibi büyük anlatıların artık alaşağı edilebileceği, objektif bir gerçekliğin olmadığı, tüm anlatıların öznel, göreceli ve eşit olduğu yönündeki postmodernist yaklaşım birtakım olumsuz toplumsal sonuçlar doğurmuştur. Bununla beraber, 20. yüzyılda bir iletişim ve propaganda aracı olarak televizyonculuğun ve reklamcılığın yükselişi, objektif gerçekliğin ikinci plana atılarak sansasyon yaratıcı ve duygulara hitap eden sosyal ve politik söylemlerin artmasına yol açmıştır (Davies, 2016). Keyes'in (2017) ifadeleriyle hakikat-ötesi çağında, "gerçek ve yalan, dürüstlük ve sahtekarlık, kurmaca olanla olmayan arasındaki sınırlar belirsizleşmeye; başkalarını kandırma adeta bir dürtü, oyun ya da alışkanlık halini almaya" başlamıştır. Dijital teknolojiler çağında ise, herkesin içerik üretebildiği, hız ve anıncılığın ağır bastığı bir ortamda, sahte haberlerin dolaşıma girmesi kolaylaşmakta ve çeşitli siber risklerle karşı karşıya kalma olasılığı da yükselmektedir. Facebook, Google ve Twitter gibi uygulamalar vasıtasıyla manipülatif içeriklerin toplumda hızla yayıldığı ve algoritmalar tarafından belirlenen / seçilen haber ve bilgilerin kişilerin mevcut ön yargılarını daha da güçlendirdiği bir ortamda (Peters, 2017), filtre balonlarına sıkışan insanların birbirlerine hoşgörülerini azalırken toplumdaki kutuplaşma da artabilmektedir.

Reuters'ın (Newman vd., 2019) 38 farklı ülkeden veri toplayarak yaptığı araştırmaya göre, katılımcıların %55'i, internetten ulaştıkları haber ve bilgilerin doğruluğu konusunda kararsız ve endişeli olduklarını ifade etmiştir. Edelman Güven Ölçeği (2019) çalışmasında ise katılımcıların %73'ü özellikle sosyal medyada dolaşıma giren sahte haberler konusunda kaygılı olduklarını ve bu haberlerin zaman zaman politik bir silah olarak kullanılabilirliğini ifade etmişlerdir. CIGI-Ipsos'un (2019) yaptığı güncel bir araştırmaya göre ise, internet kullanıcılarında oluşan güvensizliğin temel nedenleri siber suçlular, internet ve sosyal medya şirketleri ile arama motorlarının kullandığı algoritmalar olarak tespit edilmiştir. Bu duruma karşı önlem olarak ise kullanıcıların eğitilmeleri, internet şirketlerinin manipülasyonlara karşı sağduyulu hareket etmeleri ve sosyal medya platformlarının zararlı içeriklere karşı titiz bir moderasyon süreci yürütmeleri başlıkları ön plana çıkartılmıştır. Yapılan güncel araştırmaların da işaret ettiği gibi, hakikat-ötesi çağında özellikle sosyal medya ve internet kaynaklı bir güvensizlik ve şüphe oluşmaya başlamıştır. Bu durum, "dijital yerliler" olarak adlandırabileceğimiz günümüz çocuklarını dijital dünyaya hazırlamanın önemini göstermektedir.

Hakikat-ötesi çağı çerçevesinde genellikle sosyal medyanın, dijital dünyanın ve/veya teknolojinin etkileri tartışılmakla birlikte; bazı yazarlar ise felsefi bir yaklaşımla büyük sorumluluğun insanoğlunun zafiyetleri ile ilgili olduğunu savunmaktadırlar. Buna göre, bireye dönük bir bakış açısı ile bakıldığı zaman hakikat-ötesi ortamının yayılmasında insan doğasında bulunan temel yatkınlıkların ön plana çıktığı ifade edilmiştir (Eriş, 2017). Bireylerin kendi düşüncelerini ve inanışlarını destekleyen haberlerin doğruluğunu çok sorgulamadığı ve yaygınlaşmasına yardımcı olduğu son dönemde sıklıkla gündeme getirilmektedir. Bu konuda Kahneman (2017), insan davranışlarına ve karar verme sürecine etki eden iki karar mekanizmasından bahseder. Herhangi bir olay ya da enformasyon karşısında hızlı ve ani verilmesi gereken duygusal kararlar, "sezgisel mekanizma" kapsamında ele alınmaktadır. İkinci

karar mekanizması ise daha çok akla, bilime ve kanıtlara ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda Kahneman (2017), bir olguya ya da enformasyona inanma konusunda bireyin öncelikle duygusal karar veren mekanizmayı kullandığı, akla dayalı diğer mekanizmayı ise aldığı duygusal kararı rasyonelleştirme -bir nevi haklı çıkarma- yolunda kullandığını öne sürmektedir. Özetle, hakikat dışı enformasyonun kabul edilmesi ve benimsenmesi yolunda önemli etkenlerden birisinin bireylerin kendi karar verme mekanizmalarını kullanması ile ilgili olduğu savulmuştur. Bu noktada dijital zeka, dijital vatandaşlık ve dijital okuryazarlık kavramları çerçevesinde bireylerin farkındalık ve bilinç kazanmaları önem arz etmektedir.

Dijital Zeka, Dijital Okuryazarlık ve Çocuklar

Günümüzde çocuklar yalnızca sosyal ağlardaki gönderilere maruz kalmamakta, bu ağlara katılarak dijital dünyanın aktörleri haline gelmektedir. Bu sebeple, çocukların dijital hayat tarzına sağlıklı biçimde adapte olabilmeleri, dijital gelişme ve becerilere hakim olurken aynı zamanda güvenli bir çevrimiçi deneyim yaşamalarının sağlanması elzem hale gelmektedir. Özellikle öğrencileri dijital riskler hakkında bilgilendirirken, onların dijital dünyanın sağladığı birçok sosyal ve profesyonel olanaklar ile tanışmasını sağlamak, hem eğitimcilerin hem de ailelerin üzerine düşen yeni rollerdir (Ohler, 2011). Sadece internetin getirdiği riskleri dikkate alarak kullanımı tamamen yasaklamak ya da ciddi oranda kısıtlamak, bu risklere karşı görece bir korunma sağlamakla birlikte dijital dünyanın sağladığı olanaklardan mahrum kalma gibi bir sonuca da yol açabilecektir. Bu sebeple, eğitimciler ve aileler tarafından dijital dünya bağlamında riskleri ve fırsatları aynı anda dikkate alarak geliştirilecek dengeli yaklaşımlar, sağlıklı “dijital vatandaşların” ve/veya “dijital okuryazarların” yetiştirilmesi için kritik bir hale gelmektedir (Cabello-Hutt vd., 2018: 2416).

Güvenilir enformasyon kaynakları sunan kurumsal dijital okuryazarlık girişimleri ile, çocukların çevrimiçi dünyanın riskleri ve olanakları konusunda akıl yürütebilecek seviyeye gelmeleri hedeflenmektedir (Bulger ve Davison, 2018: 7). Çocukların ve gençlerin sağlıklı gelişimi için onların dijital ortamdaki gizlilik hakları, fiziksel ve psikolojik sağlıkları güvence altına alınmalıdır. Bununla paralel şekilde, onların sakıncalı, rahatsız edici ve uygunsuz içeriklere maruz kalmalarının önlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, dijital ortamdaki dezenformasyona ve sahte haberlere karşı bilinç kazanma, eleştirel düşünme yetisi geliştirerek salt duygulara hitap eden manipülatif içeriklere karşı korunma stratejileri geliştirme de önem arz etmektedir. Ancak dijital teknolojilerin ve internet ortamının yarattığı risklere karşı koruma sağlamanın yanı sıra bu teknolojilerin kişileri ve grupları güçlendirici yönleri de dikkate alınmalıdır. Çevrimiçi ortamda vakit geçiren herkes gibi çocuklar da, karşılaştıkları enformasyon ve eğlence içerikler konusunda sağlıklı seçimler yaptıkları, dijital araçları kendilerini ifade etme ve iletişime geçme bağlamında doğru kullandıkları ve benzer ilgi alanlarındaki kişilerle çevrimiçi topluluklarda bir araya gelerek kişisel gelişimlerini destekledikleri sürece bu platformlardan kişisel, sosyal ve kültürel anlamda faydalanma şansına sahip olurlar (Hobbs, 2010). Dijital yaratıcılık olarak da adlandırılan yaklaşıma göre, kişilerin dijital ekosistemin bir parçası haline gelerek yeni bilgi ve teknolojiler üretmeleri, kafalarındaki fikirleri dijital ortamda gerçekleştirmeleri mümkündür. Bu anlamda sağlıklı bir medya okuryazarlığı programı “korumacılık” ile “dijital ortamın olanaklarına karşı hazırlık” bağlamında bir denge sağlamalıdır. Örneğin, kodlama öğrenmek isteyen bir çocuk ya da gencin aynı zamanda dijital güvenlik, dijital haklar ve dijital duygusal zeka gibi konularda da bilinçlendirilmesi, sözü edilen dengeli yaklaşımı ortaya çıkarmaya yardım edecektir.

Son “Dijital Zeka Raporuna” (Park, 2019) göre, günümüzde çocukların karşılaştıkları en ciddi siber riskleri, siber-zorbalık, teknoloji ve sosyal medya bağımlılığı, çevrimiçi aldatmacalar, yanlış bilgilere maruz kalma, gizliliğin ihlali ve çeşitli güvenlik riskleri oluşturmaktadır. Yine raporun bulgularına göre, 29 ülkeden 8-12 yaş arasındaki çocuklarla yapılan araştırmada, bu çocukların yarısından fazlasının siber zorbalık, video oyun bağımlılığı, çevrimdışına taşınan görüşme ve çevrimiçi cinsel taciz

risklerinden en az biriyle yüz yüze geldikleri görülmüştür. Bu bağlamda, siber-riskleri en aza indirmek ve teknolojinin beraberinde getirdiği potansiyeli ortaya çıkarabilmek için, çocuklara temel dijital hayat becerileri kazandırarak onları etik kurallara bağlı ve tehlikeleri sezebilecek kapasitede dijital vatandaşlar haline getirmek elzem hale gelmektedir. Dijital vatandaşlık ile, çevrimiçi ortamdaki haklarını bilen ve buna göre sorumluluk duygusuyla hareket eden, etik değerlere bağlı bir kullanımı esas alan ve çevrimiçi risklere karşı bilinçli olan ideal bir vatandaş tipi kastedilmektedir. Bu kişilerin, günümüzün veri güvenliği, çevrimiçi gözetim ve sahte haber gibi kilit tartışmaları hakkında fikir sahibi olmaları; teknolojinin gelişimine ayak uydurarak yenilikçi problem çözme yöntemleri geliştirmeleri ve bu yetkinliklerini sosyoekonomik meselelere karşılık vermede kullanmaları beklenmektedir.

Dijital dünyaya adaptasyon bağlamında bir çatı kavram olarak ortaya atılan “Dijital Zeka” ise, kişilerin dijital hayatın taleplerine ayak uydurabilmek ve getirdiği zorluklarla baş edebilmek için başvurabildiği sosyal, duygusal ve zihinsel yetenekler olarak ifade edilmiştir. Böylece, dijital zeka bağlamında belirli bir donanıma sahip olan kişiler, teknolojiyi faydalı biçimde ve insanlık yararına kullanan, kontrol eden ve geliştiren özneler halini almaktadır. Park (2016) “Dijital Zeka” kavramını sekiz temel bileşeniyle birlikte açıklamıştır:

Dijital Kimlik: Kişinin çevrimiçi itibar ve kimliğini yaratması olarak tanımlanmaktadır. Dijital ortamda ortaya koyulan kimliğin farkında olma ve kişinin kısa - uzun vadeli çevrimiçi varlığını yöneterek dijital vatandaşlığa adım atma kapasitesini ifade etmektedir. Ayrıca, kişinin kendi çevrimiçi kimliğini oluştururken diğer kültürel varlıklara karşı hassas ve küresel konuların farkında olması beklenmektedir.

Dijital Araçların Kullanımı: Dijital medya ve araçları kullanma becerisinin yanında çevrimiçi - çevrimdışı ortamlardaki mevcudiyet anlamında sağlıklı bir denge kurabilmeyi kapsamaktadır. İnternet bağımlılığına karşı korunma ve bilinçli hareket etme, kullanımlar bağlamında eğlence ile dijital becerileri geliştirici pratikler arasında makul bir planlama yapabilme hususları önem arz etmektedir.

Dijital Güvenlik: Çevrimiçindeki siber-zorbalık, radikalleşme, takip etme (stalking) ve taciz gibi risklerin farkında olma, zararlı içerikleri ayırt edebilme ve dijital dünyanın getirdiği tüm riskleri en aza indirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu risklere karşı teknolojik, sosyo-bilişsel ve iletişimsel araçları kullanarak korunma strateji ve alışkanlıkları geliştirebilme, daha sağlıklı bir çevrimiçi deneyimin teminatı olabilecektir.

Dijital Korunma: İnternet korsanlığı, dolandırıcılığı ve zararlı yazılımları tespit edebilecek yeteneklere sahip olmanın yanında veri güvenliği için gereken uygun araçları kullanma kapasitesidir. Bu çerçevede daha sağlam çevrimiçi şifreler ile güvenlik yazılımları ve duvarları kullanma pratiklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Dijital Duygusal Zeka: Diğer kişilerle çevrimiçi ortamda empatiye dayalı, iyi ve sağlıklı ilişkiler kurabilme kabiliyetidir. Örneğin çevrimiçi trollerin yaptıklarının aksine dijital ortamdaki diğerlerinin haklarına saygılı, duyarlı ve duygusal zarara neden olmayacak davranışların geliştirilmesi önemsenmektedir.

Dijital İletişim: Çeşitli dijital teknolojileri ve medyayı kullanarak diğer kişilerle iletişim kurma ve işbirliği yapma becerisidir. Ayrıca çevrimiçi topluluklardaki kişiler ya da uzmanlarla kurulacak sağlıklı bir iletişim ve ortaklık, bilginin inşası ve ortaklaşa üretimi bağlamında faydalı olabilecektir.

Dijital Okuryazarlık: Dijital ortamdaki içeriklere ulaşma, bunları değerlendirme, uygun biçimde kullanma, bu içeriklere karşı sorgulayıcı bir tutum geliştirmenin yanında kendi içeriğini yaratarak çevrimiçi ortamda aktif bir rol alma kapasitesidir. Dijital içerik yaratma bağlamında özellikle gerekli bilgisayar becerilerine, kodlama ve yazılım bilgilerine sahip olmak önem arz etmektedir. Ayrıca dijital

ortamdaki enformasyona karşı eleştirel bir değerlendirme yaklaşımı benimsemek ve bu enformasyonun doğruluğu / değeri konusunda yargıya varabilecek donanıma ve araçlara sahip olmak da dijital okuryazarlığın önemli bir bileşeni olarak öne çıkmaktadır.

Dijital Haklar: Kişinin çevrimiçi ortamda sahip olduğu kişisel ve yasal haklarının (kişisel güvenlik, nefret söylemine karşı korunma vb.) farkında olmasının önemi olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra pro-aktif bir düşünce tarzı benimseyerek demokratik idealler, hukukun üstünlüğü ve insan haklarına saygılı olmak; teknolojinin kamu yararı ve çevre lehine kullanımını desteklemek gibi unsurlar da önem kazanmaktadır. Kişinin dijital ortamdaki haklarını bilip bunları korumaya uğraşmasının yanında başkalarının haklarına saygılı bir dijital kullanım gerçekleştirmesi de “dijital hak” kavramının önemli bir bileşenidir.

Dijital Tehditlere Karşı Mücadele

Enformasyon açısından büyük bir devrimin yaşadığı günümüzde dijital ekranlar dünyayı takip edip bilgi edindiğimiz birincil ortam haline almaktadır. İnternet, bilgiye erişim bağlamında demokratikleşme ve özgürlük potansiyeli sunmasına karşın bilgi güvenilirliğinin değerlendirilmesi açısından da bireylere büyük bir sorumluluk yüklemektedir (McGrew vd., 2018). Bu kapsamda çağımızdaki teknolojik gelişme ile paralel olarak hızlı bir şekilde gelişen hakikat-ötesi dünyasında; karşı mücadele çerçevesinde yalan haberin yayılmasını engellemenin yanında bireylerin ve çocukların maruz kaldıkları bilgi bombardımanında doğru ve işe yarayan bilgilerin seçilmesi, sıralanması ve içselleştirilmesi becerilerinin kazandırılmasının önemi artmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında hakikat-ötesi dünyası ile mücadelede iki farklı bakış açısı olduğu söylenebilir. Bu bakış açılarının temeli hakikat-ötesi dünyasını kabullenip kabullenmemeye dayanmaktadır. Bazı yazarlar hakikat-ötesi dünyasının insan doğasından kaynaklandığına inanmaktadır (Eriş, 2017). Bilgi ve internet çağının ise bu durumu sadece hızlandırdığı ve engellenemez boyuta ulaştırdığı görüşündedirler. Bu nedenle engellemek yerine toplumu bununla yaşamaya hazırlamanın daha değerli olduğunu belirtmektedirler. Bireylerin aydınlanması bağlamında dijital dünyaya uyum sağlama, tehlikelerin farkına varma ve amaçlanan hedefleri uygun bir şekilde yerine getirme eğitimi verilmesi (Peters, 2017), hakikat-ötesi dünyası ile birlikte yaşama ve başa çıkma adına atılan adımlardandır. Diğerleri ise yalan haberlerin yayılmasının engellenmesi veya tespit edilmesine yönelik gerek teknolojik gerekse politik temelde yürütülen mücadeledir (Persily, 2017; Pomerantsev ve Weiss, 2014). Her iki mücadelenin birleşimi ile doğru ve güvenilir haber ve bilgi kaynaklarının ortaya çıkarılması ve sağlıklı bilgi edinme mimarisinin kurulması mümkün olabilecektir (Lewandowsky, Ecker ve Cook, 2017).

Yalan haber başta olmak üzere yeni medya ile bağlantılı çeşitli risklerin dijital dünyada yayılma hızı düşünüldüğünde, hakikat-ötesi dünyasının yaygınlaşmasında sorumluluğu üzerine alan Facebook, Twitter, Google gibi teknoloji dünyasında söz sahibi kurumların bu konuda bazı adımlar attıkları görülmektedir. Sosyal medyada “troll” adı verilen manipülasyon, provokasyon ve siber zorbalık amaçlı kurulan sahte hesapları önleme adına bazı girişimlerin yanı sıra, hesapların güvenliğine yönelik önlemlerin alındığı bilinmektedir (Çubukcu, 2013; Mercimek vd., 2016). Teknoloji bağlamından bakıldığında yalan haberin daha yaygınlaşmadan tespit edebilen ve engelleyen yazılımların geliştirildiği (“algorithmic fact-checkers”) görülmektedir (Ciampaglia vd., 2015). Teknoloji bağlamının dışında ise teyit.org, factcheck.org gibi sivil toplum kuruluşları, yalan haberin engellenmesi ve doğrusunun yayılması hususunda mücadele vermektedirler.

Tüm bu söylenenler ışığında, zamanın ruhunu yansıtan dijital dünyada çocukların ve öğrencilerin maruz kaldığı enformasyon bombardımanına karşı dijital okuryazarlık eğitimleri konusunda bazı uluslararası organizasyon ve şirketlerin çabaları ön plana çıkmaktadır. Bu bölümde bu organizasyonlar ve projeleri ele alınacaktır.

Bulgular

Google- Be Internet Awesome

Bilinçli internet kullanımının yaygınlaştırılmasına ve tehlikelere karşı bilinçlendirme çalışmalarına yönelik teknolojiye yön veren şirketlerin başında Google gelmektedir. Bu amaçla ilköğretim 3-5 sınıflara yönelik iKeepSafe (İnternet Güvenlik Koalisyonu) ile birlikte geliştirdikleri “Be Internet Awesome (BIA)” projesi önemlidir. Projenin amacı dijital dünyada eleştirel öğrenmenin ön plana çıkarılması ve öğrencilerin güvenli ve sorumlu dijital vatandaşlar olarak yetiştirilmeleri şeklinde belirtilmektedir. Bu çerçevede ISTE (International Society for Technology in Education - Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği) standartlarına uygun olarak dijital okuryazarlık öğretim programı geliştirilmiştir. BIA projesi dijital vatandaşlık ve güvenli internet kullanımı alanlarına yönelik farklı davranış kalıpları üzerinde durmuştur. Paylaşım yaparken hem başkalarına hem de kendi kişisel mahremiyetine karşı duyarlı olma, eleştirel düşünebilme sağlıklı bir dijital iletişim kurma, yalan bilgi ve haber tuzaklarına düşmeme, dijital iletişimde kırıncı olmayan bir dil kullanma ve konunun uzmanlarından ya da yetişkinlerden destek alma davranışları bu bağlamda öne çıkmaktadır. Bu davranışları kazandırma için bir eğitim planı oluşturulmuş, dersler oyun, oyunlaştırma, hikayeleştirme, video gibi çeşitli araçlarla da desteklenerek ilgi çekici ve dijital dünyanın gerekliliklerine uygun hale getirilmiştir. Aşağıda kazandırılmaya çalışılan davranış ve alışkanlıklarla ilgili daha detaylı bilgiler verilmiştir.

a) Eleştirel düşünme

Dijital dünyada bilinçli davranış modeli olarak eleştirel düşünme ağırlık kazanmaktadır. Eleştirel bakış açısı ile dijital ayak izlerinin takibi, dijital kimliğin bilinçli oluşturulması, trollerin ayırt edilmesi gibi faydalı yetilerin elde edilmesi sağlanabilmektedir. Bu nedenle BIA dijital okuryazarlık eğitimine bu gibi temel yapı taşları ile başlamıştır. “Düşünerek Paylaş” teması çerçevesinde yürütülen ünite çocukların internet ortamında oluşturulan kimlikler ve paylaşımlar konusunda bilinçlendirilmesi esas alınmaktadır. Bu bağlamda internette olumlu itibar oluşturma ve yönetme, başkalarının sınırlarına saygı duyma, dijital ayak izlerinin potansiyelinin ve yönetiminin farkına varılması, zor durumlarda kalındığında yetişkinlerden yardım isteme gibi hedefler yer almaktadır. Bu ünite dijital vatandaşlık alanında yer alan kişisel verilerin gizliliğinin korunması, dijital haklar konusunda davranış geliştirme ve bilinçlendirmeyi amaçlamaktadır.

b) Çevrimiçi tehditlere karşı korunma

İnternet ortamından gelen bilgilerine her zaman doğru olmadığı gerçeğini öğrencilerin göz önünde bulundurması gerekmektedir. Bazen art niyetli bireyler kasıtlı olarak manipülatif amaçlı gerçek olmayan bilgileri yayabilmekte, bazıları ise kimlik avı adı altında topladıkları kişisel bilgileri kendi amaçlarına yönelik kullanabilmektedir. Çoğunlukla ödül, çekiliş gibi motive edici unsurlar ardına gizlenmiş tuzaklar ile kullanıcıların kişisel bilgileri ele geçirilebilmektedir. Bu dersin amaçları arasında bu gibi kötü niyetli kişilerin kullandıkları teknikler gösterilmektedir.

“Gerçek olduğundan emin ol!” teması çerçevesinde kimlik avı hakkında bilgi verilmekte ve bundan korunma yolları gösterilmektedir. Kimlik avı kapsamında sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olan hileli e-postaların tanınmasına yönelik etkinlikler bu anlamda öne çıkmaktadır. Bu bağlamda karşılaşılan şüpheli e-posta veya web sitelerinin gerçekliğinin sorgulanması için aşağıdaki soruların sorulması tavsiye edilmektedir:

Rozet gibi güvenilir bir siteye ait göstergeler içeriyor mu?

Bir sitenin URL'si aradığınız adla ve başlıkla aynı mı?

Pop-up pencereler çıkıyor mu? (Bu pencereler genellikle zararlı içerikler barındırır)

URL, önünde yeşil bir kilit olan https:// ile mi başlıyor? (Bu bağlantının şifreli ve güvenli olduğunu gösterir.)

Küçük dipnot metninde ne yazıyor? (Zararlı içerik bu bölüme koyulabilir)

Diğer taraftan, internet ortamında kandırılma ihtimallerine karşı çocuklara bir yol haritası da sunulmuştur. Bu konuda öncelikle panik olunmaması gerektiğinin altı çizilirken, en kısa sürede anne-babaların durumdan haberdar edilmeleri gerektiği, hesapların şifrelerinin en kısa sürede değiştirilmesi gerektiği, bu durumdan etkilenebilecek arkadaş çevresinin bilgilendirilmesi ve ilgili yerlere şikayet edilmesi gibi adımlara dikkat çekilmiştir. Ders planında ise bu gibi durumlarla başa çıkabilmeyi gösteren çeşitli örnek olaylar yer almaktadır.

c) Paylaşım konusunda dikkatli olma

Dijital teknolojilerin kullanımının kaçınılmaz olduğu günümüzde dijital iletişim kanalları (sosyal medya, e-posta, kısa mesaj) aracılığı ile öğrenciler çeşitli tehlikelerle karşı karşıya gelebilmektedir. Bu gibi tehlikeler karşısında tedbirli olmak en başta atılması gereken adımlardan birisidir. Art niyetli kişiler genellikle basit ve kişisel anlamı bulunan şifrelerin tahmini yoluyla sosyal medya, e-posta ve çeşitli web hesaplarını ele geçirebilmektedir. Doğum günü gibi kişisel bilgilere dayalı şifrelerin tahmin edilmesi oldukça kolay olmaktadır. Bu nedenle internet hesabının korunması hususunda güçlü şifrelerin oluşturulması gerekmektedir. "Sırların sende kalsın" teması ile internet hesaplarının korunma yöntemleri ve paylaşımların gizliliği konusu üzerine eğitimler verilmektedir. İnternet paylaşımlarının güvenliğinin sağlanması bağlamında gizlilik ayarlarının/yöntemlerinin öğrenilmesi paylaşımları güvenli kılmaktadır.

d) Kişisel mahremiyete saygı duymak

İnternette olumlu davranışlar geliştirmeyi öğrenmek internetin olumlu yanlarının yaygınlaştırılması yönünde atılan adımlardan birisidir. Olumlu davranışların teşvik edilmesi, bireysel sınırların korunması, kişisel mahremiyete saygı duyulması, internet ortamında empatinin desteklenmesi, siber zorbalığa karşı farkındalık geliştirilmesi gibi unsurlar; internetin risk içeren olumsuz tarafları ile başa çıkma adına geliştirilen davranışlardır. Bu bağlamda "İyi ol, Özel ol" teması ile öğrenciler olumlu davranışa yönlendirilmeye çalışılmaktadır.

Öğrencilerin siber zorbalık durumlarında rollerinin tanımlanması ve belirlenmesi (zorbanın kendisi, hedef kişi ve seyirci kalan) ile her bir rol karşısında davranışların belirlenmesine çalışılmaktadır. Olumlu davranışların yaygınlaştırılması bağlamında her bir rol karakterinin olumlu davranışa kanalize edilmesi bu ünitenin ana amaçları arasında yer almaktadır. Bu çerçevede dijital ortamdaki iletişimde ve karşılıklı mesajlaşmalarda kelime seçimlerine özen gösterilmesi, doğru ve saygı çerçevesinde bir anlatım tarzı benimsenmesi teşvik edilmektedir. Çocukların dijital iletişim bağlamındaki doğru davranış kalıplarını kazanabilmeleri için ise çeşitli interaktif senaryolar oluşturulmakta, örnek olaylara katılım ve dijital araçların kullanılması yoluyla çocuklar bilgilendirilmektedir. Bu çerçevede projede interaktiflik, etkileşim ve çocukların/öğrencilerin doğrudan katılımı ön plana çıkarılmaktadır.

e) Uzman ve yetişkin yardımı alma

İnternetin kontrol dışı ortamına maruz kalan çocuklar için büyüklerden yardım istemek tüm dijital faaliyetler için önem arz etmektedir. Bu konuda öğrencilerin desteklenmesi ve cesaretlendirilmesi elzemdir. "Bir sorun olduğunda konuş" temasını içeren ünite kapsamında yardım

istenme konusunda öğrencilerin rahatlatılması ve destek için her zaman yanlarında olduğunun onlara aktarılması amaçlanmaktadır. BIA projesi oyunlaştırılmış öğrenme ortamı ile geliştirilen öğretim planına destek vermektedir. Interland adı verilen oyunlaştırılmış ortam ile öğrencilerin motivasyon ve bağlılıklarının sağlanması amaçlanmaktadır. Böylece hem eğitimler ilgi çekici hale getirilmekte, hem de dijital araçların kullanılması ile dijital yetkinliklerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. İnternet adını verilen “başarılı internet kullanıcısı” mertebesine ulaşabilmek için öğrencilerin Interland’daki (internet dünyası) bütün görevleri yerine getirmeleri beklenmektedir. Bu çerçevede hem hikayeleştirme hem de oyunlaştırma yöntemleri dijital okuryazarlık girişimlerinin içine katılmaktadır. Böylece öğretici uygulamalar çocuklar için ilgi çekici hale getirilmekte ve onların dijital becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Family Online Safety Institute (Aile Çevrimiçi Güvenlik Enstitüsü)

Dijital ebeveynlik alanında faaliyet gösteren FOSİ dijital dünyada yetişen çocukların güvenli teknoloji kullanımları için, ailelerin, toplumun ve karar vericilerin bilinçlendirilmesi üzerine çalışmaktadır. Bu bağlamda dünya genelinde gönüllülük esasına dayanan konferanslar, paneller, sosyal projeler ve raporlar düzenlenmektedirler.

Günümüzde teknolojiyi kullanarak öğrenme, üretme ve iletişim kurmak için çok fazla fırsata sahip olan çocukların bu fırsatları doğru ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri için rehberliğe ihtiyaçları olduğu belirtilmektedir (FOSİ, 2019). Bu noktada eğitimin başladığı yer olan ailenin ihtiyaç duyulan rehberliği sağlaması gerekmektedir. Anne ve babalar dijital cihaz, uygulama ve oyunlar dahil olmak üzere çevrimiçi ortamda çocuklarının olumlu ve sağlık deneyimler yaşaması ile dijital yeteneklerinin farkına varıp geliştirmesi için yol gösterici olmalıdır. Bu çerçevede “İyi Bir Dijital Ebeveyn Olma” programını geliştirilmiştir. Program, ebeveynlere çocukları ile birlikte internette güvenle biçimde gezinmeyi öğretmek için tasarlanmıştır. Program, okulda bir etkinliğe ev sahipliği yapmak için kullanılabilir kapsamlı bir araç setinden oluşur. İyi bir dijital ebeveyn olmak için geliştirdikleri 7 adım kapsamında yürüttükleri program şu aşamalardan oluşmaktadır.

a) Çocuklarınız ile konuşun

Karşılıklı güven duygusu ile beslenen etkili iletişim çocukların dijital dünyada yapacakları yolculukta tek başlarına olmadıkları hissine sahip olmalarını sağlamaktadır. Bu nedenle çocuklar ile açık ve net bir şekilde konuşulması, olası tehlikelerden bahsedilmesi, ihtiyaç duyulduğunda yardıma hazır olduklarının belirtilmesi dijital ebeveynlerin atması gereken adımların bazılarıdır. Ancak dijital dünyanın tehlikeleri kadar potansiyel faydalarını da göz önünde bulundurarak temkinli davranılması, pozitif ve yapıcı bir dilin kullanılması çocuklar ile kurulacak bağların kuvvetlenmesini açısından önemlidir.

b) Kendinizi eğitin

Ebeveynlerin dijital ortama karşı takındıkları tekno-suçluluk ve tekno-utanç duyguları gerek toplumsal kabullenme gerekse dijital dünya hakkında yeterli bilgi sahibi olunmaması gibi nedenlerden dolayı yaygın bir davranış olarak ön plana çıkmaktadır (Goodwin, 2018). İyi bir dijital ebeveyn olmanın diğer bir adımı da ebeveynlerin kendilerini dijital dünya hakkında eğitmelerinden geçmektedir. Bu noktada sürekli bir dijital öğrenme halinde olma ile uygulama, oyun ya da web siteleri hakkında araştırmalar yapması tavsiye edilmektedir. FOSİ bu anlamda yardımcı kaynak desteği sağlamaktadır.

c) Kontrollü olun

Dijital dünya ile etkileşim günümüzde kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu nedenle çocuklar dijital dünyadan tamamen ayrı tutulamayacağı gibi onları dijital dünyanın belirsiz ortamında tek başlarına bırakmak da risklidir. Bu çerçevede çocukların dijital dünya ile etkileşimini içerik ve zaman açısından kontrol ve gözetim altında tutacak mekanizmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer taraftan sosyal medya hesaplarının gizlilik ayarlarının belirli aralıklarla kontrol edilmesi hesapların güvenliği ve dolayısıyla kişisel bilgilerin güvenliği açısından önemlidir.

d) Bazı temel kurallar koyun ve yaptırımları belirleyin

Dijital aygıt kullanma konusunda aile arasında yapıcı tartışmalar yapmak ve bu tartışmalar neticesinde bazı kurallar belirlemek çocuğun ailenin bir bireyi olarak sorumluluklarının farkında olmasını sağlamaktadır. Özellikle kuralların aile ortamında birlikte belirlenmesi dijital dünyanın tehlikeleri hakkında bilinçlenme seviyesini pekiştirmektedir. Dijital aygıtların kullanım zamanı ve yerlerinin belirlenmesi de kurallar arasında yer almalıdır. Bu kuralların mümkünse yazılı bir ortamda imza altına alınması ve aile fertlerinin tamamı tarafından imzalanması kararlılığı göstermesi açısından etkili olacaktır. FOSİ ilkelerine göre kuralların çiğnenmesi durumunda yaptırımların belirlenmesi de anlaşma metninde yer almalıdır.

e) Arkadaş olun, takip edin “Stalk”lamayın

Çocukların dijital dünyada kontrol altına alınması onların güvenliği açısından önerilmektedir. Ancak kişisel sınırların ve özgürlüklerin de koruma altına alınması çocuk-ebeveyn iletişimi açısından önem arz etmektedir. Gizlice takip etmek ve bilgi toplamak anlamına gelen “Stalk” terimi kişisel hak ve hürriyetlerin kısıtlanması gibi sorunların temelinde yer almaktadır. Dijital dünyada çocuğun güvenini kazanmak ve karşılıklı iletişim sonucu ortaya çıkan uzlaşmalarla dijital kullanımları kontrol altına almak daha sağlıklı bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

f) Araştırın, paylaşın ve tebrik edin

Ebeveynlerin çocukları ile beraber kaliteli vakit geçirmesi çocuk gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Dijital dünyanın beraber keşfedilmesi, tehlikelerin farkına varılması ebeveyn-çocuk arasında güvenli köprülerin kurulmasını sağlayacaktır. Bu nedenle dijital dünyaya beraber yapılan yolculuklar, ebeveynlerin kendi deneyimlerini paylaşması, çocukların kendi dijital dünyasını ebeveynlerine açması karşılıklı etkileşim ve güven duygunu oluşturacaktır.

g) Örnek olun

Dijital dünyada çocuklara iyi bir model olmak sağlıklı dijital davranışların oluşumunda etkili rol oynamaktadır. Ebeveynlerin dijital aygıt kullanımından sosyal medya paylaşımlarına kadar tüm dijital aktivitelerine dikkat etmeleri ve çocukların örnek davranışlar içerisinde bulunmaları bu anlamda kritiktir.

İşte FOSİ bu ilkeler çevresinde merkezine dijital ebeveynleri alarak çeşitli eğitimler dizayn etmektedir. Bunun yanında düzenli olarak yayınladıkları araştırmalar ile teknolojinin birey, aile ve toplum nezdindeki etkileri üzerine analizler gerçekleştirmektedirler.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada görüldüğü gibi, yeni iletişim teknolojilerinin baskın olduğu bir ortamda, özellikle çocukların ve gençlerin dijital yeteneklerini/yeterliliklerini iyileştirmek; aynı zamanda da onların birtakım dijital risklere karşı bilinçlendirilmesini sağlamak için çeşitli programlar dizayn edilmektedir. Özellikle hakikat-ötesi olarak adlandırılan, sosyal medya üzerinden yanlış enformasyon ve manipülatif haberlerin yayılımının gittikçe arttığı bir dönemde, bu mecraları sıklıkla kullanan “dijital yerlilerin”

farkındalık kazanması kiritik bir hal almıştır. Bu noktada da devletler, uluslararası birlikler, çeşitli internet ve sosyal medya şirketleri ile sivil toplum örgütlerinin aldıkları inisiyatifler ön plana çıkmaktadır. İncelenen dijital okuryazarlık eğitimleri/projelerinde görüldüğü gibi, hitap edilen kesimin özellikle çocuklar ve gençler olmasının da etkisiyle, oyunlaştırma, hikayeleştirme, kullanıcı katılımı sağlama ve interaktifliği arttırma gibi yöntemler kullanılarak hem ilgi çekici hem de kişilerin dijital yeteneklerine arttırmaya yönelik tasarımlara gidilmektedir. İçerik olarak da, kişisel verilerin korunması, sosyal medya paylaşımları konusunda dikkatli olma, dijital ortamda mahremiyetin güvence altına alınması ile internetteki her türlü aldatmaca ve manipülasyona karşı farkındalık kazanma başlıkları ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak, şirket, uluslararası birlik ve sivil toplum kuruluşlarının çocuklara ve ailelerine yönelik dijital okuryazarlık girişimlerinin tek başına yeterli olmadığı iddiası gündeme getirilmelidir. Bu girişimlerin yanı sıra ailelerin ve eğitimcilerin rolü ve onların da dijital okuryazarlık eğitimine tabii tutulmaları önem arz etmektedir. Dijital dünyanın yarattığı fırsat ve olanakları keşfedip dijital yeterlilikleri geliştirirken, ortaya çıkan risklerin de farkına varabilmek için birçok aktörün koordineli olarak efor sarf etmeleri önem arz etmektedir. Özellikle ilk ve orta derece okullardaki eğitimcilerin, eğitim programlarını tasarlayan uzmanların/eğitimcilerin ve ailelerin; hem kendi dijital gelişimleri hem de bilgi aktarımında buldukları çocukların ve gençlerin dijital gelişimleri için aktif katılımı dijital okuryazar/vatandaş olabilmeleri elzem hale gelmiştir.

Kaynakça

- Be Internet Awesome. (2019). 20 Haziran 2019 tarihinde https://beinternetawesome.withgoogle.com/tr_all adresinden erişilmiştir.
- Bulger, M., ve Davison, P. (2018). The promises, challenges, and futures of media literacy. 20 Ağustos 2019 tarihinde <https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/handle/123456789/227> web sitesinden erişilmiştir.
- Cabello-Hutt, T., Cabello, P., ve Claro, M. (2018). Online opportunities and risks for children and adolescents: The role of digital skills, age, gender and parental mediation in Brazil. *New media & society*, 20(7), 2411-2431.
- CIGI-Ipsos. (2019). "2019 CIGI-Ipsos Global Survey on Internet Security and Trust." 20 Ağustos 2019 tarihinde www.cigionline.org/internet-survey-2019 adresinden erişilmiştir.
- Ciampaglia, G. L., Shiralkar, P., Rocha, L. M., Bollen, J., Menczer, F. ve Flammini, A. (2015). Computational fact checking from knowledge networks. *PLoS ONE*, 10(6), 1–13.
- Çubukcu, A. (2013). Türkiye’de Dijital Vatandaşlık Algısı ve Bu Algıyı İnternetin Bilinçli, Güvenli ve Etkin Kullanımı ile Artırma Yöntemleri Perception of Digital Citizenship in Turkey and Methods of Increasing this Perception by Using the Internet Conscious, Safe and Effec. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, (5), 148.
- Davies, W. (2016). The age of post-truth politics. *The New York Times*, 24.
- Edelman. (2019). Edelman Trust Barometer: Global Report. 20 Ağustos 2019 tarihinde https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-03/2019_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report.pdf?utm_source=website&utm_medium=global_report&utm_campaign=downloads adresinden erişilmiştir.
- Eriş, U. (2017). Yeni Medya’nın Post Truth Çöllerinde Hakikat Arayışı. 5 Ağustos 2019 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=iR9ITAgKEDY> adresinden erişilmiştir.

- FOSI (2019). Good Digital Parenting. 20 Ağustos 2019 tarihinde <https://www.fosi.org/> adresinden erişilmiştir.
- Goodwin, K. (2018). *Dijital Dünyada Çocuk Büyütmek*. İstanbul: Aganta Yayıncılık.
- Hobbs, R. (2010). Digital and Media Literacy: A Plan of Action. A White Paper on the Digital and Media Literacy Recommendations of the Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy. Aspen Institute. 1 Dupont Circle NW Suite 700, Washington, DC 20036.
- Kahne, J., Lee, N. J., ve Feezell, J. T. (2012). Digital media literacy education and online civic and political participation. *International Journal of Communication*, 6, 24.
- Kahneman, D. (2017). *Hızlı ve Yavaş Düşünme* (7. Baskı.). Ankara: Varlık Yayınları.
- Keyes, R. (2017). Hakikat Sonrası Çağ: Günümüz Dünyasında Yalancılık ve Aldatma (Çev. Deniz Özçetin) Delidolu Yayınevi.
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H. ve Cook, J. (2017). Beyond Misinformation: Understanding and Coping with the “Post-Truth” Era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(4), 353–369.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M. ve Wineburg, S. (2018). Can Students Evaluate Online Sources? Learning From Assessments of Civic Online Reasoning. *Theory and Research in Social Education*, 46(2), 165–193.
- McIntyre, L. (2018). *Post-truth*. MIT Press.
- Mercimek, B., Yaman, N. D., Kelek, A. ve Odabaşı, H. F. (2016). Dijital Dünyanın Yeni Gerçeği : Troller The New Reality of the Digital World : Trolls. *Cilt*, 6, 67–77.
- Newman, N., Fletcher, R., Kalogeropoulos A., Nielsen, R.K. (2019) Reuters Institute Digital News Report. Reuters Institute for the Study of Journalism. 16 Temmuz 2019 tarihinde https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2019-06/DNR_2019_FINAL_0.pdf adresinden erişilmiştir.
- Ohler, J. (2011) Digital Citizenship Means Character Education for the Digital Age, *Kappa Delta Pi Record*, 47:sup1, 25-27,
- Park, Y. (2019). DQ Global Standards Report 2019. DQ Institute. 20 Ağustos 2019 tarihinde <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/03/DQGlobalStandardsReport2019.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Park, Y., (2016) 8 digital skills we must teach our children. *World Economic Forum*
- Persily, N. (2017). Can democracy survive the internet? *Journal of Democracy*, 28, 63–76.
- Peters, Michael A. (2017) Education in a post-truth world, *Educational Philosophy and Theory*, 49:6, 563-566
- Pomerantsev, P. ve Weiss, M. (2014). The Menace of Unreality : How the Kremlin Weaponizes Information, *Culture and Money. The Interpreter*.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Ursavaş, Ö.F., Serpil, H., ve Odabaşı, F. (2018). Post-Truth (Hakikat Sonrası): Yalana Karşı Gerçeğin Mücadelesi. Eğitim Teknolojileri Okumaları 2018. Buket Akkoyunlu, Aytekin Isman & Hatice Ferhan Odabasi (Ed.). Pegem yayınevi.
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*.

Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algıları

Secondary School Students' Perception of Moral Values in Digital Environment

Öznur KOVANCI, Amasya Üniversitesi

Özgen KORKMAZ, Amasya Üniversitesi, ozgenkorkmaz@gmail.com

Özet

Bu çalışma ortaokul öğrencilerinin dijital ortamdaki ahlaki değer algı düzeylerini belirlemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu; 2018-2019 eğitim-öğretim dönemi Amasya MEB'e bağlı Gazi Ortaokulunda öğrenim görmekte olan toplam 266 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların 145'i kız öğrenci, 121'i erkek öğrencilerdir. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın verileri ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları ölçeği ile toplanmıştır. Elde edilen veriler aritmetik ortalama, standart sapma, min, max, bağımsız örneklem t ve Anova yapılarak analiz edilmiştir. Sonuçlarına göre merhamet-dürüstlük, mahremiyet-nezaket ve dijital ortam ahlaki değerlere dönük algı düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Hakkaniyet-sorumluluk da ise kız öğrencilerin ortalamaları erkek öğrencilerin ortalamasından yüksek olup anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin hakkaniyet-sorumluluk algıları erkek öğrencilerden daha fazladır. Sınıf düzeylerine göre hakkaniyet-sorumluluk ve mahremiyet-nezaket algısında en yüksek ortalama 5. Sınıf öğrencileri iken en düşük ortalama 8.sınıf öğrencileri sahiptir. Aralarında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Sınıf düzeyinin hakkaniyet-sorumluluk, Mahremiyet-nezaket algıları üzerinde etkisi yoktur. Merhamet-dürüstlük ve dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri açısından bakıldığında ise 5.sınıflar yine yüksek ortalama sahip iken en düşük ortalama 7.sınıf ve 8.sınıflardır. Aralarında anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. Sınıf düzeyi merhamet-sorumluluk ve dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri üzerinde etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Değer, Değerler Eğitimi, Ahlaki Değerler, Dijital Ahlaki Değerler

Abstract

This study was conducted with the aim of determining the moral perception levels of Secondary School students in the digital environment. The Working Group consists of a total of 266 secondary school students who are studying at Gazi Secondary School in Amasya MEB for the 2018-2019 academic year. 145 of the participants were female students and 121 were male students. Descriptive screening model was used in the study. The data of the study was collected by the scale of the perceptions of Secondary School students regarding moral values in digital media. The data obtained were analyzed by performing arithmetic mean, standard deviation, min, max, independent sample t and Anova. According to the results, there was no significant gender differentiation in the

levels of compassion-honesty, privacy-kindness and digital media perception towards moral values. In fairness and responsibility, the average of female students is higher than the average of male students and there is a significant differentiation. Female students' perceptions of fairness and responsibility are greater than those of male students. In the perception of fairness-responsibility and Privacy-civility according to grade levels, the highest average is fifth graders, while the lowest average is eighth graders. There was no significant differentiation between them. Class level has no effect on perceptions of fairness-responsibility, Privacy-kindness. In terms of compassion-honesty and perception of moral values in a digital environment, fifth graders still have a high average, while the lowest average is seventh and eighth graders. There has been a significant differentiation between them. The grade level is effective on levels of compassion-responsibility and perception of moral values in a digital environment.

Keywords: Value, Value Education, Moral Values, Digital Moral Values

Giriş

Değerler, Güngör (1993) ün literatürde bulunan en yaygın tanımı ile arzu edilen, kişilerin hayatlarına yön veren ve önem sıraları kişiden kişiye değişen hedeflerdir. Kişilerin istek ve tercihlerini yansıtır (Akt. Yiğittir ve Öcal, 2010). Başka bir tanımda da değerler, davranışlarımız ve hayattaki edindiğimiz amaçlara yönelik inançlarımıza yol gösteren ölçütlerdir. Bir nesneye, bir varlığa tanınan önem ve önceliklerdir. (Aydın, 2010). İnsanların davranışları doğrudan veya dolaylı olarak değerler ile yönlendirilmektedir. Değerler insanlar tarafından küçük yaşlarda edinilmektedir. Çocuklar değerleri bir yandan aileden bir yandan da okullar aracılığı ile kazanırlar. Kazanılan bu davranışları çocuklar öğrenme sürecine yansıtmaktadırlar ve değerler öğrenme sürecinde önemli bir etkiye sahiptir (Dilmaç ve diğerleri, 2009). Eğitim hayatında akademik başarının önemli olduğu kadar hayatın ayrılmaz bir parçası olan dürüstlük, ahlak, saygı, sevgi, disiplin, temizlik gibi değerlerde büyük önem taşımaktadır. Bu değerler bireyi birey yapan niteliklerdir ve bireyden ayrılmaz bir bütündür (Aydın, 2010).

Okullardaki değerler eğitiminin ilk amacı; sağlıklı, dengeli ve kendisiyle tutarlı bir kişilik yapısı oluşturmaktır. Bu amaç eğitimin de en temel amacıdır. Bir diğer amacı da her bir öğrenciyi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda hayata ve üst öğrenim seviyesine hazırlamaktır (Aydın, 2010). Değerler eğitimde farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır bu yaklaşımlar “değer gerçekleştirme, karakter eğitimi, vatandaşlık eğitimi, ahlak eğitimi” dir (Kirschenbaum, 1995; Akbaş, 2008). Değer gerçekleştirme yaklaşımı, bireylerin sahip oldukları duygu, düşünce ve değerlerinin bilincinde olmalarını, güçlü ve zayıf yanlarını bilerek hareket etmelerini kapsamaktadır. Bir diğer amacı da kişilerin yaratıcı ve eleştirel düşünebilen bireyler olarak yetişmelerine olanak vermektir (Akbaş, 2008). Karakter eğitimine değinecek olursak, bireylerin aldıkları eğitimlerle kişisel, toplumsal varlıklar olacak biçimde gelişmelerine yardım etmek için doğmuş bir yaklaşımdır. Karakter eğitiminde “sosyal ve duygusal öğrenme, yaşam kabiliyetleri eğitimi, ahlaki akıl yürütme / bilişsel gelişim, şiddetin önüne geçilmesi, eleştirel düşünme, etik akıl yürütme ve anlaşmazlık çözümü ve arabuluculuk” gibi kavramlar yer almaktadır (Baltacı, 2018). Üçüncü yaklaşım olan vatandaşlık eğitimi, bireylerin mensubu olduğu topluma, toplumda yer alan kurum ve kuruluşlara uymayı hedefleyen eğitimidir (Duman, Karakaya ve Yavuz 2001). Ve son yaklaşım olan ahlak eğitimi ise tarihin her döneminde adından bahsettiren dünyanın her kesiminde yer alan bir konudur. Kirschenbaum (1995) ahlak eğitiminin amacı ahlaki değeri bilmek ve bu değerlere uygun, tutarlı davranışlar göstermektir. İnsanlara iyiyi, güzeli, ahlaklı olmayı öğretmektedir. Kibar olmak, dürüst olmak, sorumluluklarını bilmek ahlaki değerlere örnektir (Akbaş, 2008).

Teknolojinin önlenemez gelişimi ile teknoloji, yaşamımızın her alanında önemli bir yer edinmiştir ve yaşamın ayrılmaz bir parçası haline almıştır. Dijital teknolojiden eğitimde payına düşeni almıştır ve eğitim-öğretim sürecinde aktif bir konuma gelmiştir (Akt. Cabı, 2015). Bu gelişmiş teknoloji içerisinde dünyaya gelen çocuklar dijital yerliler olarak isimlendirilmişlerdir. Dijital yerliler eğitim, oyun, haberleşme gibi hemen hemen her alanda teknolojiyi kullanmaktadırlar (Bilgiç, Duman ve Seferoğlu, 2011). Dijital ortamdaki bu varlık her ne kadar olumlu görünse de olumsuz tarafları da bulunmaktadır. Bu olumsuzlukların başında etik ve ahlaki değer yargılarında meydana gelen düşüşler gelmektedir (Meer, 1999). Bu bağlamda bu araştırmada ortaokul öğrencilerin dijital ortamdaki ahlaki değer algı düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından inceleyip açıklamak amaçlanmıştır.

Problem

Bu çalışmanın genel amacı, ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlardaki ahlaki değerlere dönük algı düzeylerini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Alt Problemler

1. Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlardaki ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri nasıldır?
2. Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlardaki ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlardaki ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri sınıf düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli var olan durumu var olduğu şekli ile betimleme yapmayı amaçlayan yaklaşımdır (Karasar, 2012). Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin dijital ortamdaki ahlaki değer algı düzeyleri betimlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu; 2018-2019 eğitim-öğretim dönemi Amasya MEB'e bağlı Gazi Ortaokulunda öğrenim görmekte olan toplam 266 öğrenci oluşturmaktadır. Grubun sınıflara göre dağılımında 76 öğrenci 5. sınıf, 61 öğrenci 6. sınıf, 78 öğrenci 7. sınıf, 51 öğrencide 8. Sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcıların 145'i kız, 121'i erkek öğrencilerdir. Katılımcıların cinsiyet ve sınıflara göre dağılımları Tablo1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Sınıf ve Cinsiyete Göre Dağılımı

	Kız	Erkek	Toplam
Sınıf			
5	39	37	76
6	34	27	61
7	50	28	78
8	22	29	51
Toplam	145	121	266

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Kovancı ve Korkmaz (On press) tarafından geliştirilen 17 maddelik “Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algıları Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, Kovancı ve Korkmaz (On press) tarafından hazırlanmıştır. 5’li likert tipinde oluşturulan ölçek üç faktör 17 maddeden oluşmaktadır. “Hakkaniyet-Sorumluluk” faktörü altında 9 madde, “Merhamet-Dürüstlük” faktörü altında 4 madde, “Mahremiyet-Nezakat” faktörü altında 4 madde şeklinde bir yapı oluşturulmuştur. . Ölçeğin iç tutarlık katsayısı Cronbach alfa ile belirlenmiş olup 0,867’dir.

Verilerin Toplanması

Amasya Gazi Ortaokulunda görev yapmakta olan öğretmenler aracılığı ile öğrencilere ulaşılmıştır. Ölçek toplam 266 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin toplanması yaklaşık 2 gün sürmüştür.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler ortalama, standart sapma, min, max, bağımsız örneklem t ve Anova kullanılarak incelenmiştir.

Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeylerine ilişkin bulgular tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algı Düzeyleri.

	N	Min	Max	\bar{X}	S.S
Faktör1- Hakkaniyet-Sorumluluk		16	45	35.64	7.07
Faktör2- Merhamet-Dürüstlük	266	4	20	14.34	3.78
Faktör3- Mahremiyet-Nezakat		4	20	14.74	3.42
Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük al		37	85	64.74	10.75

Tablo 2’de görüldüğü gibi ortaokul öğrencilerinin hakkaniyet-sorumluluk faktörü incelendiğinde ortalamasının 35.54 olduğu görülmektedir. En düşük puanın 16, en yüksek puanın ise 45 olduğu göz önünde bulundurulduğunda ortaokul öğrencilerinin hakkaniyet-sorumluluk faktörü orta düzeyde olduğu söylenebilir. Yine Tablo 2’de görüldüğü gibi ortaokul öğrencilerinin merhamet dürüstlük faktörü ortalamalarının 14.34 olduğu görülmektedir. Puan aralıklarının 4 ile 20 arasında olduğu göz önünde bulundurulduğunda ortaokul öğrencilerinin merhamet dürüstlük faktörü ortalamalarının orta seviyede olduğu söylenebilir. Tablo 2’de görüldüğü gibi ortaokul öğrencilerinin mahremiyet-nezakat faktörü incelendiğinde ortalamasının 14.74 olduğu görülmektedir. En düşük puanın 4, en yüksek puanın ise 20 olduğu göz önünde bulundurulduğunda ortaokul öğrencilerinin mahremiyet-nezakat faktörü orta düzeyde olduğu söylenebilir. Tablo 2’de görüldüğü gibi Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyi ortalamasının 64.74 olduğu görülmektedir. Puan aralıklarının 37 ile 85 arasında olduğu göz önünde bulundurulduğunda ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular tablo 3’te özetlenmiştir.

Tablo 3. Cinsiyetin Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algı Düzeylerine Etkisi

		N	X	SS	t	Sd	p
Faktör1- Hakkaniyet-Sorumluluk	Kız	145	36.68	6.56	2.671	266	0.020
	Erkek	121	34.38	7.47			
Faktör2- Merhamet-Dürüstlük	Kız	145	15.06	3.50	3.462	266	0.169
	Erkek	121	13.48	3.94			
Faktör3- Mahremiyet-Nezaket	Kız	145	14.59	3.33	0.808	266	0.463
	Erkek	121	14.93	3.53			
Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları	Kız	145	66.35	10.19	2.707	266	0.194
	Erkek	121	62.80	11.12			

Tablo 3 incelendiğinde hakkaniyet-sorumluluk faktörüne göre analiz sonuçlarına($t_{(2-266)}=2.671$, $p<0.05$) bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. Ortalamalara bakıldığında kızların erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Merhamet-dürüstlük faktörüne ($t_{(2-266)}=3.462$, $p>0.05$) bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşma olmadığını göstermektedir. Mahremiyet-nezaket faktörüne bakıldığında analiz sonuçları($t_{(2-266)}=-0.808$, $p>0.05$) anlamlı bir farklılaşma olmadığını göstermektedir. Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları düzeyi açısından da durumun benzer olduğu görülmektedir. Buna göre, cinsiyet faktörünün hakkaniyet sorumluluk faktörü için etkili olduğu merhamet-dürüstlük, mahremiyet-nezaket ve dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları üzerinde etkili olmadığı söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri sınıf düzeylerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular Tablo 4’de özetlenmiştir.

Tablo 4. Sınıf Düzeylerine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algı Düzeyleri

		N	\bar{X}	S.S
Faktör1- Hakkaniyet-Sorumluluk	5.Sınıf	76	36.59	7.64
	6.Sınıf	61	35.37	6.98
	7.Sınıf	78	35.88	6.12
	8.sınıf	51	34.17	7.59
Faktör2- Merhamet-Dürüstlük	5.Sınıf	76	15.88	3.26
	6.Sınıf	61	14.29	3.79
	7.Sınıf	78	14.07	3.57
	8.sınıf	51	12.54	3.99
Faktör3- Mahremiyet-Nezaket	5.Sınıf	76	15.23	3.72
	6.Sınıf	61	14.67	3.45
	7.Sınıf	78	14.55	3.09
	8.sınıf	51	14.41	3.41
Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları	5.Sınıf	76	67.71	10.24
	6.Sınıf	61	64.34	9.16
	7.Sınıf	78	64.51	11.51
	8.sınıf	51	61.13	10.75

Tablo 4’de hakkaniyet-sorumluluk faktörü incelendiğinde, 5.sınıf olan öğretmenlerin hakkaniyet-sorumluluk faktöründe diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek olduğu, en düşük

ortalamanın ise 8.sınıf olan öğrencilere ait olduğu görülmektedir. Merhamet-dürüstlük faktörü incelendiğinde, en yüksek ortalamanın 5.sınıf, en düşük ortalamanın da 7.sınıf olan öğrencilere ait olduğu görülmektedir. Mahremiyet-nezaket faktörü incelendiğinde en yüksek ortalamanın 5.sınıf, en düşük ortalamanın da 8.sınıf öğrencilerine ait olduğu görülmektedir. Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları düzeyi incelendiğinde, en yüksek ortalamanın 5.sınıf, en düşük ortalamanın ise 8.sınıf öğrencilerine ait olduğu görülmektedir. Bu farklılaşmaların anlamlı olup olmadığına dönük analizler tablo 5’de özetlenmiştir.

Tablo 5. Sınıf Düzeylerine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ortamda Ahlaki Değerlere Dönük Algı Düzeyleri

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Fark
Faktör1- Hakkaniyet- Sorumluluk	Gruplar Arası	187.015	3	62.338	1.248	0.293	5-8.Sınıf arasında
	Grup içi	13086.056	262	49.947			
	Toplam	13273.071	265				
Faktör2- Merhamet- Dürüstlük	Gruplar Arası	349.696	3	116.565	8.855	0.000	5-7.Sınıf arasında
	Grup içi	3448.789	262	13.163			
	Toplam	3798.789	265				
Faktör3- Mahremiyet- Nezaket	Gruplar Arası	27.297	3	9.099	0.774	0.509	5-8.Sınıf arasında
	Grup içi	3078.827	262	11.751			
	Toplam	3106.124	265				
Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algıları	Gruplar Arası	1346.173	3	448.724	4.013	0.008	5-8.Sınıf arasında
	Grup içi	29292.928	262	111.805			
	Toplam	30639.102	265				

Tablo 5 incelendiğinde sınıf düzeylerine göre hakkaniyet-sorumluluk faktörü arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir [$F_{(3-262)}=1.248$, $p>0.05$]. Sınıf düzeylerine göre merhamet-dürüstlük faktörü arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmektedir [$F_{(3-262)}=8.855$, $p<0.05$]. Sınıf düzeylerine göre mahremiyet-nezaket faktörü arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir [$F_{(3-262)}=0.774$, $p>0.05$]. Sınıf düzeylerine göre Dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmektedir [$F_{(3-262)}=4.013$, $p<0.05$].

Sonuç ve Tartışma

Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeylerinde cinsiyet açısından meydana gelen değişimleri tespit etmek amacıyla yapılan Eşleştirilmiş-Örneklem t Testi (Paired-Samples t Test) sonuçlarına göre merhamet-dürüstlük, mahremiyet-nezaket ve dijital ortam ahlaki değerlere dönük algı düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Hakkaniyet-sorumluluk da ise kız öğrencilerin ortalamaları erkek öğrencilerin ortalamasından yüksek olup anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin hakkaniyet-sorumluluk algıları erkek öğrencilerden daha fazladır. Benzer bir araştırma ise bu sonucu destekler niteliktedir. Farklı eğitim kurumlarına devam eden öğrenciler üzerine yapılan çalışmada cinsiyet değişkeninin ahlaki yargı düzeyi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucu bulunmuştur (Kabaday ve Aladağ, 2010). Literatürdeki 7-11 yaş arası çocuklar ile yapılan başka bir çalışmada da cinsiyet değişkeninin çocukların ahlaki yargı düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olmadığı bulguları mevcuttur (Özgüleç, 2011). Öğrencilerin

cinsiyetlerine göre ahlaki gelişim düzeyleri üzerine yapılan bir diğer çalışmada ise cinsiyetin anlamlı bir farklılaşma göstermediği bulunmuştur (Acuner, Camadan ve Türkan, 2014).

Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeylerinde sınıf düzeyleri açısından meydana gelen değişimleri tespit etmek amacıyla yapılan ANOVA sonuçlarına göre sınıf düzeylerine göre hakkaniyet-sorumluluk ve mahremiyet-nezaket en yüksek ortalama 5. Sınıf öğrencileri iken en düşük ortalamaya 8.sınıf öğrencileri hakimdir. Aralarında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Sınıf düzeyinin hakkaniyet-sorumluluk, Mahremiyet-nezaket algıları üzerinde etkisi yoktur. Merhamet-dürüstlük ve dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri açısından bakıldığında ise 5.sınıflar yine yüksek ortalamada iken en düşük ortalama 7. ve 8.sınıflardır. Aralarında anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. Sınıf düzeyi merhamet-sorumluluk ve dijital ortamda ahlaki değerlere dönük algı düzeyleri üzerinde etkilidir. Aydın (1997), ilköğretim öğrencilerinin değerlerini incelediği çalışmasında cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyleri değişkenleri ile sahip olunan değerler arasında bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmıştır (Akt. Kabaday ve Aladağ, 2010). Özgüleç (2011) tarafından yapıya araştırmada, yaş değişkeninin çoğunlukla önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynakça

- Acuner, H., Camadan, F. ve Türkan, M. (2014). Ahlaki Gelişim Düzeyleri ile Mükemmeliyetçiliğini Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 12(27), 7-40.
- Akbaş, O. (2008). Değer Eğitimi Akımlarına Genel Bir Bakış. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(18), 9-27.
- Aydın, M. Z. (2010). Okulda Değerler Eğitimi. *Eğitime Bakış Dergisi*, 6(8), 16-19.
- Aydın, Y. (1997). *İlköğretim 4, 5 ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyet Açısından Sahip Oldukları Değerlerin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baltacı, N. B. (2018). *Ortaokul Yöneticilerinin Değerler Eğitimine İlişkin Görüşleri*. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilgiç, H. G., Duman, D. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Dijital Yerlilerin Özellikleri ve Çevrim içi Ortamların Tasarlanmasındaki Etkileri. *Akademik Bilişim 2011*, 2-4 Şubat 2011 / İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Cabı, E. (2015). Dijital Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 1229-1244.
- Dılmaç, B., Ertekin, E. ve Yazıcı, E. (2009). Değer tercihleri ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7 (17), 27-47.
- Duman, T., Karakaya, N. ve Yavuz, N. (2001). Vatandaşlık bilgisi. Ankara: *Gündüz Eğitim ve Yayıncılık*.
- Gokhale, A.A., Brauchle, P.E. ve Machina, K. (2013). Scale to measure attitudes toward information technology. *International Journal of Information and Communication Technology Education*. 9(3), 13-26.
- Güngör, E. (1993). *Değerler Psikolojisi*. Amsterdam: Hollanda Türk Akademisyenler Birliği Vakfı Yay.
- Kabadayı, A. ve Aladağ, K. S. (2010). Farklı ilköğretim kurumlarına devam eden öğrencilerin ahlaki gelişimlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, (7)1:878-898.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kirschenbaum, H. (1995). 100 Ways To Enhance Values and Morality in Schools And Youth Settings. *Massachusetts: Allyn&Bacon Company*.
- Meer, F. (1999). The Global Crisis-A Crisis Of Values and The Domination of The Weak By The Strong. *Journal of Human Values*, 5,65- 74.

- Özgüleç, F. (2001). *7-11 Yaşlarındaki Çocukların Ahlaki Yargılarının Gelişimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yiğittir, S. ve Öcal, A. (2010). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Değer Yönelimleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 407-416.

İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeylerinin Belirlenmesi

Examination of Level of Having Scientific Values of Elementary 8th Grade Students in Terms of Various Variables (Tunceli Sample)

Ferhat BAHÇECİ, Fırat Üniversitesi, ferhatb@firat.edu.tr

Tuğba TÜMEN, Fırat Üniversitesi, tugbatumenn@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, örneklem bulgularından yola çıkarak Tunceli ilinde ilköğretim okullarında öğrenim gören 8.sınıf öğrencilerinin bilimsel değerlere sahip olma düzeylerini betimlemektir. Çalışmada genel tarama yöntemi benimsenmiştir. Veri toplama aracı olarak 18 maddelik beşli likert tipindeki Bilimsel Değerler Ölçeği ve demografik bilgi formundan yararlanılmıştır. Çalışmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Tunceli il merkezindeki ilköğretim okullarının 8. Sınıfına devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Tunceli ilinde bulunan dört ilköğretim okulunun 8. sınıfında okuyan toplam 245 öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmanın genel amaçları doğrultusunda hazırlanan ölçeklerle toplanan veriler üzerinde istatistiksel çözümlenmelerin yapılabilmesi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre bilimsel değerlere cinsiyet, öğrenim gördüğü okul, aile gelir durumu, anne ve babanın öğrenim durumu gibi farklı değişkenlerin etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Öğrenci değer ölçekleriyle elde edilen verilerin öğrenci cinsiyetlerine göre değişip değişmediğini belirlemek ve araştırma kapsamına alınan öğrencilerin değerlere ulaşma düzeylerine ilişkin puanlar ile öğrencilerin değer ölçeklerinden aldıkları puanları karşılaştırmak amacıyla bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. İlköğretim okulu 8.sınıf öğrencilerinin değerlerinin anne ve baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık meydana getirip getirmediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Görüşler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı 0.05 seviyesinde test edilmiş ve anlamlılık (p) değeri kullanılmıştır. Analizler sonucunda, öğrencilerin bilimsel değerlere sahip olma düzeylerinde cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir ilişki bulunurken, anne-baba öğrenim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu tespitler sonucunda öğrencilerin bilimsel değerlerine ilişkin ortalamaları arasında farklılığı ortaya çıkarmak amacıyla yapılan t testi anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar bize Tunceli’de yaşayan ailelerin bilimsel değerlere katkısının aile öğrenim düzeyi ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Ayrıca Tunceli’de her bir bireyin eğitimine verilen önemi gözler önüne sermektedir. Görüldüğü gibi 21.Yüzyıl becerilerine verilen önem sadece bireyin çabası ile değil, aile desteği, öğrenim gördüğü okul, okul-veli dayanışması, aile eğitim düzeyi gibi birçok değişkenle iç içedir.

Abstract

The aim of this study is to describe the level of scientific values of 8th grade students in elementary schools in Tunceli based on sample findings. In this study, general screening method was adopted. The 18-item 5-point Likert-type Scientific Values Scale and demographic information form were used as data collection tools. The study population consisted of 8th grade students (N = 245) from four different elementary schools in Tunceli.

SPSS package program was used to perform statistical analyzes on the data collected with scales prepared for the general purposes of the study. According to the data obtained, it has been investigated whether the effect of different variables such as gender, school, family income, mother and father's educational status. In order to determine whether the data obtained by the student value scales change according to the gender of the students and to compare the scores related to the achievement level of the students included in the research, the t-test was performed for independent groups. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to determine whether the values of 8th grade students in elementary school make a significant difference according to mother and father education. Significant differences between the views were tested at 0.05 and significance (p) level was used. As a result of the analyzes, no significant relationship was found between the level of scientific values of the students and parental learning level. It was found that there is a meaningful relationship between students' level of scientific values and gender. As a result of these findings, t-test which was conducted in order to reveal the difference between the means of students' scientific values was significant. These results show us that the contribution of families living in Tunceli to scientific values is not related to family education level. It also reveals the importance given to the education of each individual in Tunceli. As can be seen, the importance given to the 21st century skills are not only related to the effort of the individual, but also interrelated with many variables such as family support, school, school-parent solidarity and family education level.

Giriş

Son yıllarda okul ve eğitim programlarıyla ilgili tartışmalarda değerlerin öğretmen ve öğrenci gözündeki yeri, uygulanabilirliği ve okul hayatındaki önemi dikkat çekmektedir. Değerler, toplumun milli ve manevi kaynaklarından beslenen dünden bugüne ulaşan ve yarınlara aktarılan öz mirastır. Değer kelimesi, Türkçe Sözlükte “üstün ve yararlı nitelik” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2005, 483). Öğretim programlarının çoğunda milli eğitimin hedefi “öğrencileri sağlıklı, mutlu bir şekilde hayata hazırlamak, iyi insan ve iyi vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri, tutum, davranış ve alışkanlıklarla donatmak” olarak ifade edilmiştir. Değerler eğitiminin amacı ise “öğrencilerin genel anlamda sağlıklı, tutarlı ve dengeli bir kişilik geliştirmelerini sağlamak” olarak tanımlanmıştır. Okulların temel görevi demokratik, bilimsel, geleneksel ve temel değerleri bir bütün içinde aktarmak, karakter gelişimine katkıda bulunmak, bireyin kendini gerçekleştirmesine yardımcı olmak ve nitelikli birey yetiştirmektir. Bunu sağlamak ne sadece teknolojik gelişmeye önem vermekle ne de sadece geleneksel değerlere bağlı olmakla mümkündür. Günümüzde eğitim programlarının da ısrarla değindiği değerlerden hangilerinin okul ve toplum hayatında önemli olduğu, bunların öğretiminin, uygulanmasının nasıl olacağı ve bu değerlerin içselleştirilmesinin öğretmen, öğrenciler açısından ve ülkenin geleceği bakımından öneminin ne düzeyde olduğu dikkat çekmektedir.

İlköğretimde, bilimsel tutumların geliştirilmesinde bilişsel ve duyuşsal boyutların birlikte ele alınması ve değer öğretimin buna göre planlanması, verilen eğitimin etkililiğini artırır.

Toplumların teknoloji çağından, bilgi çağına doğru geçmesiyle beraber bilimsel, teknolojik, sosyal değişim ve gelişmeler ekseninde bireylerden beklenen sorumluluklar, beklentiler de farklılaşmıştır. Buna bağlı olarak Meb ve Talim ve Terbiye Kurulu 2017 yılında açıkladığı müfredat değişikliği bildirisinde mevcut müfredatlar, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler doğrultusunda çağın gerekliliklerini, ferdin ve toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yenilenmiştir. Müfredatlarla kazandırılmak hedeflenen yeterlilik ve becerilerin yanı sıra 21. Yüzyıl Becerileri olarak anılan yeterlilik ve beceriler ile bunlara ilişkin açıklamalar da dikkate alınmıştır. Müfredatlarla öğrencilere kazandırılması hedeflenen yeterlilik ve beceriler şunlardır:

Anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematik yeterliği, bilim ve teknoloji yeterliği, dijital yeterlik, öğrenmeyi öğrenme, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, sosyal ve kamusal yeterlikler, kültürel farkındalık ve ifade. Yenilenen müfredatlarda;

- Üst bilişsel becerilerin kullanılmasını gerektiren,
- Öğrenmenin anlamlı olabilmesi için soyut olay, olgu ve kavramların mümkün olduğunca günlük hayatla ilişkilendirilmesine imkân sağlayan,
- Öğrenmenin kalıcı olabilmesi için olabildiğince uygulamaya yönlendiren,
- Öğrenilenlerin önceki bilgilerle ve diğer disiplin alanlarıyla ilişkilendirilmesine hizmet eden,
- Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarını teşvik eden kazanım ve/veya kazanım açıklamalarına yer verilmiştir. (MEB, 2017)

Yenilenen Müfredatlarla Öğrencilere Kazandırılması Hedeflenen Bilim ve Teknoloji Yeterliği ile İlgili Bilgi, Beceri ve Tutumlar

- Doğal hayatı anlamak için sorular sorma ve delile dayalı sonuç çıkarma.
- İnsan eylemlerinin sebep olduğu değişimleri kavrama.
- Bireysel olarak doğal hayata karşı sorumluluklarını kavrama.
- Doğal hayata ilişkin temel prensipleri, temel bilimsel kavramları, metotları, teknolojiyi, teknolojik ürünleri ve işlemleri bilme.
- Bilim ve teknolojinin doğal hayat üzerindeki etkisini kavrama.
- Bilimsel sorgulamanın özelliklerini kavrama.
- Sebep sonuç ilişkisi kurma.
- Etik ve güvenlikle ilgili konular hakkında bilgi sahibi olma.

Ülkemizin 2023 Vizyonu ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) stratejik belgelerinin ortaya koyduğu amaçlar, fen-teknoloji-mühendislik-matematik (FeTeMM) eğitiminin ülkemiz ölçeğinde tanımlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Çorlu, Adıgüzel, Ayar, Çorlu, Özel, 2012)

Bu çalışma ile ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin programda yer alan bilimsel değer kazanımlarının bazı değişkenler (cinsiyet, anne-baba öğrenim düzeyleri) açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlköğretim okulları 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeyleri cinsiyetlerine göre bir farklılığa neden olmaktadır?
2. İlköğretim okulları 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeyleri anne ve babanın öğrenim durumuna göre bir farklılığa neden olmaktadır?

Yöntem

Araştırma, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle tanımlamayı amaçlayan bir tarama modelinde gerçekleştirilmiştir (Neuman, 2007). Bu amaç kapsamında değişkenler arasındaki var olan ilişkinin ortaya konulması için gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu tür araştırmalarda araştırmacının amacı, evreni oluşturan insanların inceleme konusu içinde ele aldığı karakterlerini gerçek olarak ortaya koymaktır (Arseven, 1994:13-14). Bu yöntemde, araştırmacının araştırmaya konu olan durum veya olguyu etkileme, değiştirme çabası yoktur. Bu araştırmada kullanılan ölçme aracı ile ilköğretim okulu sekizinci sınıf öğrencilerinin duyuşsal amaçlarında verilen bilimsel değerlere ulaşma düzeyi belirlenmiştir. Araştırmada örneklemden veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır.

Anket, deneklerin görüşlerinin yazılı olarak alındığı bir veri toplama tekniğidir (Arseven, 1994:109). Öğrencilerin bilimsel değer davranışlarını gösterme sıklıklarının ortaya koymayı amaçlayan bu araştırmada veriler ölçek yoluyla örneklemden toplanmış ve değişkenler arasındaki ilişkinin ve karşılaştırmaların yapılması amacıyla da aritmetik ortalamalar, t-testi ve tek yönlü Anova testi analizlerinden yararlanılmıştır.

Evren Örnekleme

Bu çalışmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Tunceli il merkezindeki ilköğretim okullarının 8. Sınıfına devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Tunceli ilinde bulunan dört ilköğretim okulunun 8. sınıfında okuyan toplam 245 öğrenci oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında verilerin toplanması için Akbaş (2004) tarafından geliştirilen Bilimsel Değerler Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 18 maddeden ve demografik bilgi formundan meydana gelmektedir. 5'li likert tipindeki ölçekte derecelendirme; veri toplama aracındaki her bir ifade için; "daima", "sıklıkla", "bazen", "nadiren" ve "hiç" şeklindedir.

İlköğretim okulu 8.sınıf öğrencilerinin belirlenen hedeflere ulaşma düzeylerinin tespitinde, aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (S) kullanılmıştır. Ayrıca öğrenci değer ölçekleriyle elde edilen verilerin öğrenci cinsiyetlerine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. İlköğretim okulu 8. sınıf öğrencilerinin değerlerinin okul, anne-baba öğrenim durumu ve aile gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık meydana getirip getirmediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Görüşler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı .05 seviyesinde test edilmiş ve anlamlılık (p) değeri kullanılmıştır. Bilimsel değerler ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam alfa değeri, 71'dir. Elde edilen güvenilirlik katsayısı ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu ortaya koymuştur.

Bulgular

Araştırmada ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeylerinin cinsiyet, okul ve aile gelir durumu ve anne-baba öğrenim düzeyi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen verilerin çözümlenmeleri değişkenlerin sırasına göre aşağıda verilmiştir.

İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeyleri

Araştırma kapsamında yanıtı aranan ilk soru ilköğretim son sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır. Her iki grubun aralarındaki farklılığı ortaya koymak amacıyla yapılan analizler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Bilimsel Değerlerin T-Testi Sonuçları.

Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	p
Kız	103	3.8398	.53272	.007
Erkek	120	3.7898	.67191	

Tablo 1’de görüldüğü gibi, kızlar grubu ortalaması ($\bar{X}=3,83$), erkek öğrencilerin ise ($\bar{X}=3,78$)’dir. Öğrencilerin bilimsel değerlerine ilişkin ortalamaları arasında farklılığı ortaya çıkarmak amacıyla yapılan t testi anlamlı çıkmıştır (t, $p<.05$). İlköğretim okulu 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri onların bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinde farklılığa neden olmaktadır. Kız öğrencilerin bilimsel değerlere daha fazla sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeyleri

Araştırma kapsamında yanıtı aranan bir diğer soru ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeylerinin anne öğrenim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır. Öğrencilerin bilimsel değer yargıları, anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için, elde edilen verilere uygulanan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Anne Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeylerinin Anova Sonuçları.

Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1.642	5	.328	.880	.495
Gruplar içi	79.117	212	.373		
Toplam	80.760	217			

Tablo 2’de görüldüğü gibi anne eğitim durumu değişkeni açısından, öğrencilerin bilimsel değer yargılarına yönelik tutumlarına toplamına bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>.05$). Bu sonuç bize Tunceli’de yaşayan ailelerin bilimsel değerlere katkısının anne öğrenim düzeyi ile ilişkili olmadığını göstermiştir.

İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeyleri

Araştırma kapsamında yanıtı aranan bir diğer soru ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel değerleri gösterme düzeylerinin baba öğrenim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır. Her iki grubun aralarındaki farklılığı ortaya koymak amacıyla yapılan analizler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerinin Baba Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Bilimsel Değerlere Sahip Olma Düzeylerinin Anova Sonuçları.

Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	.925	5	.185	.503	.774
Gruplar içi	77.279	210	.368		
Toplam	78.203	215			

Tablo 3'te görüldüğü gibi baba eğitim durumu değişkeni açısından, öğrencilerin bilimsel değer yargılarına yönelik tutumlarına toplamına bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>.05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Eğitim sürecinin en temel amacı bireylerde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanda istendik yönde davranış değişikliği yaratmaktır. Bireyin gelişiminde bu üç alanın hepsinin ayrı bir önemi olmasına rağmen bilişsel alana daha fazla önem verildiği görülmektedir. (Uygun ve Engin, 2014). Bu da diğer alanların ihmal edilmesine neden olmaktadır ve eğitimin çok yönlü yapısıyla çelişmektedir. Eğitimin amacı sadece bilgi ve beceri kazandırmak değil; aynı zamanda değişen dünya koşullarına ayak uydurabilen, kendi kişisel özelliklerini ve yakın çevresini tanıyan ve topluma uyum sağlamış bireyler yetiştirmek olmalıdır (Namlı, 2015). Biz de yaşadığımız çağın bilgi ve teknolojiye fazlasıyla önem verdiğinden hareketle bireyin sahip olduğu bilimsel değerleri araştırmayı uygun gördük. Araştırmamızda ilk olarak İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencilerinin ilköğretim okulu genel hedefleri içerisinde yer alan bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri cinsiyetleri göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Öğrencilerin bilimsel değerlerine ilişkin ortalamaları arasında farklılığı ortaya çıkarmak amacıyla yapılan t testi anlamlı çıkmıştır ($t, p<.05$). Kızların erkeklere göre bilimsel değerlere sahip olma düzeyleri daha fazladır. İlköğretim okulu son sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri onların bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinde farklılığa neden olmamaktadır. Bu sonuç kullanmış olduğumuz ölçü geliştiren ve uygulayan Akbaş'ın (2004) tespitine de uymaktadır.

Anne eğitim durumu değişkeni açısından, öğrencilerin bilimsel değer yargılarına yönelik tutumlarına toplamına bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>.05$). Bu sonuç bize Tunceli'de yaşayan ailelerin bilimsel değerlere katkısının anne öğrenim düzeyi ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Baba eğitim durumu değişkeni açısından, öğrencilerin bilimsel değer yargılarına yönelik tutumlarına toplamına bakıldığında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>.05$).

Bu sonuçlar Tunceli'de her bir bireyin eğitimine verilen önemi gözle önüne sermektedir. Anne-babaların, çocuk yetiştirmede uyguladıkları demokratik anne baba tutumu, ailelerin çocuklarının ev ödevlerini ve derslerini takip etmeleri, okul ve öğretmen ile olan sağlıklı ve etkili iletişimi, destekleyici ve teşvik edici davranışlarının tümü de bu durumu desteklemektedir. Görüldüğü gibi eğitim başarısı, değerlere verilen önem sadece bireyin çabası ile değil, aile desteği, öğrenim gördüğü okul, okul-veli dayanışması, aile eğitim düzeyi gibi birçok değişkenle iç içedir.

Kaynakça

- Akbaş, O. (2004). Türk Milli Eğitim Sisteminin Duyuşsal Amaçlarının İlköğretim II. Kademedeki Gerçekleşme Derecesinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Arseven A. (1994). Alan Araştırma Yöntemi İlkeler Teknikler Örnekler. Ankara: Gül Yayınevi.

- Başcı Namlı, Z. (2015). Sosyal Bilgiler Dersinde Değerler Eğitimi. Ramazan Sever (Ed.), Sosyal Bilgiler Öğretimi içinde (s. 349-376). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Çorlu, M. A. Adıgüzel, T. Ayar, M. C., Çorlu, M. S., ve Özel, S. (2012). Bilim, Teknoloji, Mühendislik Ve Matematik (BTMM) Eğitimi: Disiplinler Arası Çalışmalar Ve Etkileşimler. X. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi', Niğde.
- Çorlu, M. A. Adıgüzel, T. Ayar, M. C., Çorlu, M. S., ve Özel, S. (2012). Bilim, Teknoloji, Mühendislik Ve Matematik (BTMM) Eğitimi, Disiplinler Arası Çalışmalar Ve Etkileşimler. X. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı', Niğde.
- MEB (2017) Talim Ve Terbiye Kurulu, 10 Kasım 2019 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf adresinden erişilmiştir
- Neuman, L. W. (2007). Social Research Methods, India: 6/E. Pearson Education.
- TDK (2005). Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Uygun, S., & Engin, G. (2014). Temel Demokratik Değerler Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması [Basic Democratic Values Scale: A Scale Development Study]. Turkish Studies, 9(5), 2021-2031.

Lise Öğrencilerinin Okuma Alışkanlıkları İle Akıllı Telefon Bağımlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between High School Students' Reading Habits and Smartphone Addiction Levels

Sevcan FAZLA, Trakya Üniversitesi, sevcanfazla@trakya.edu.tr

*Muradiye AKCAN, Özel Trakya Kariyer Danışmanlık ve Eğitim Hizmetleri,
trakyakariyer@hotmail.com*

Osman Necip SÜMER, Trakya Üniversitesi, osmannecipsumer1@gmail.com

Deniz Mertkan GEZGİN, Trakya Üniversitesi, mertkan@trakya.edu.tr

Özet

Çalışmanın amacı, lise öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ile akıllı telefon bağımlılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışma grubunu, İstanbul ilinde faaliyet gösteren özel bir eğitim-öğretim kurumunda öğrenim gören 166 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Lise öğrencileri (9-10-11-12. sınıf) uygun örneklem metodu ile seçilmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama ve korelasyonel yöntemlerin bir arada kullanıldığı çalışmada, analiz aşamasında betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson Korelasyon Katsayısı Tekniğinden yararlanılmıştır. Analizler sonucunda, öğrencilerin günlük 5,56 dakika kitap okuduğu ve yılda 4,16 kitap bitirdikleri tespit edilmiştir. Okuma süresince akıllı telefon yüzünden öğrencilerin ortalama 2,53 defa okuma eylemini bıraktıkları tespit edilmiştir. Okuma alışkanlığı olmayan öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığına karşı daha riskli grupta olduğu görülmüştür. Aynı zamanda okuma esnasında akıllı telefonu ile ilgilenen öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı riski diğer öğrencilere göre yüksektir. Son olarak, akıllı telefon bağımlılığı ile haftalık kitap okuma süresi ve yıllık kitap okuma sayısı arasında anlamlı düzeyde negatif bir ilişki var iken akıllı telefon bağımlılığı ile okuma süresince okumanın bölünme sayısı arasında anlamlı düzeyde pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Bulgular sonucunda, öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı riskleri ile öğrencilerin okuma alışkanlığı arasında olumsuz ilişkisinin olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Okuma alışkanlıkları, mobil teknolojiler, akıllı telefon bağımlılığı, lise öğrencileri.

Abstract

The aim of this study is to investigate of relationship between reading habits and smartphone addiction levels of high school students. The study group consists of 166 high school students studying in a private educational institution in Istanbul. High school students (Grades 9-10-11-12) were selected by convenience sampling method. A combination of quantitative research methods, survey and correlational methods were used in this study. During the analysis phase, descriptive statistics,

independent sample t-test, one-way variance analysis (ANOVA) and Pearson correlation coefficient technique were used. The results of analysis have been identified that students read 5.56 minutes of books daily and finished 4.16 books a year. It have been identified that students stopped reading an average of 2.53 times because of smartphone during reading. Students with no reading habit has been seen to be in the riskier group against smartphone addiction. At the same time, students who are interested in their smartphone during reading are at higher risk of smartphone addiction than other students. Finally, while there of negative significant correlation between smartphone addiction and weekly reading time and number of annual book readings, a significant positive correlation have identified between smartphone addiction and the number of split of read during reading. As a result of the findings, it can be said that there is a negative relationship between students 'smart phone addiction risks and students' reading habits.

Keywords: Reading habits, mobile technology, smartphone addiction, college students.

Giriş

Okuma, içerisinde beş duyu organlarını da barındıran, algılama, anlamlandırma ve yorumlama gibi farklı bileşenlerden oluşan karmaşık zihinsel bir süreçtir(Coşkun, 2002). Bu zihinsel süreç, bireyin çeşitli deneyimler kazanması, yaşamı anlamlı kılması, eleştirel düşünme becerisini geliştirmesi ve etkili konuşması gibi pek çok kişisel kazanımı elde etmesi için kitap okumak önemli bir yere sahiptir(Şanlıbaba ve Gümüş,2014). Kitap okuyan birey, gelişen kelime dağarcığı sayesinde kendini daha iyi ifade edebilmekte, kazandığı algılama ve yorumlama becerisiyle hayatında önemli kazanımlar elde edebilmektedir. Ayrıca, bireyin yaşamında, bu özelliklerin kazanılması meslek ve sosyal yaşamını da şekillendirmektedir. Okuma alışkanlığı ilk olarak aile ortamında aşılması gereken ve okul hayatı süresince pekiştirilmesi gereken bir alışkanlıktır. Fakat günümüzde gençler dijital cihazlar ile çok fazla zaman geçirdiklerinden dolayı okuma alışkanlığını kazanamadıkları ve bu alışkanlıktan gitgide uzaklaştıkları düşünülmektedir. Bu durumu destekler şekilde Prensky(2001)'de "dijital yerli" olarak kabul edilen bu neslin zamanlarını daha çok dijital araçlar ile eğlence ve iletişim için geçirdiklerini ifade etmiştir. Özellikle akıllı telefonların, sosyal ağ siteleri, iletişim ve dijital oyun amaçlı kullanımı bir nevi dijital yerli için bir statü göstergesi olarak kabul edilmektedir. Günümüzde gençler, boş zaman aktivitelerinin çoğunu akıllı telefonları ile ilgilenererek geçirmektedirler. Bu yüzden gençler artık okumaya zaman ayırmamaktadırlar.

Akıllı telefonlar, bir mobil işletim sistemi ve dokunmatik ara yüze sahip olan, birden fazla mobil uygulamayı aynı anda çalıştırabilen, Gps, Wi-fi, 4G, bluetooth gibi gelişmiş bağlantı seçenekleri bulunan mobil cihazlar olarak tanımlanmaktadır. Akıllı telefon, bireyin hayatını kolaylaştırıcı birçok mobil uygulama içermesi sayesinde gündelik hayatın vazgeçilmez bir parçası olarak görülmektedir. Özellikle gençler, akıllı telefonlarını adeta bir organı olarak görmektedirler (Gezgin, Hamutoğlu, Gültekin ve Yıldırım, 2019). Fakat akıllı telefonların aşırı ve problemlili kullanımı son dönemde alanyazında yoğun çalışmalar ile desteklenen, bireye fiziksel ve psikolojik olumsuzluklar yaratan bazı problemler doğurmaktadır. Bu rahatsızlıklardan biri akıllı telefon bağımlılığı olarak adlandırılmakta ve alanyazında da kimyasal olmayan dürtü bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Chen ve Kim, 2013; Kuss ve Griffiths, 2011; Takao, Takahashi ve Kitamura, 2009; Young, 2004). Akıllı telefon bağımlılığı yüzünden öğrencilerin akademik başarılarında düşüş, uyku bozuklukları, sosyal hayatlarında problemler, fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşamakta oldukları görülmüştür(Gezgin, Hamutoğlu, Samur ve Yıldırım, 2018; Haug, Castro, Kwon, Filler, Kowatsch ve Schaub,2015; İnal, Çetintürk, Akgönül ve Savaş 2015; Demirci, Demirci ve Akgonul, 2016; Hawi ve Samaha, 2016; Kibona ve Mgaya, 2015). Aynı zamanda akıllı telefon bağımlılığının, öğrencilerin okuma alışkanlıklarına ve okuma sürelerine de

olumsuz etki ettiği düşünülmektedir. Aşırı derecede akıllı telefon kullanımının, okuma sürelerini ve kitap okuma konsantrasyonu düşürebileceği öne sürülmektedir (Çizmeci, 2017). Özellikle erken dönemde bir ergenin bu bağımlılığa kapılması akademik okuma veya boş zaman okumalarını etkileyebilmektedir. Bu açıdan çalışmada lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile okuma alışkanlıkları arasında ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeyi ve okuma özellikleri nedir?
2. Akıllı telefon bağımlılık düzeyi;
 - a. Okuma alışkanlığı,
 - b. Okuma sırasında bölünme düzeyine göre gruplar arasında fark var mıdır?
3. Akıllı telefon bağımlılığı;
 - a. Kitap okuma süresi,
 - b. Kitap okuma sayısı,
 - c. Kitap okuma esnasında bölünme sayısı arasında ilişki var mıdır?

Yöntem

Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi ve korelasyonel yöntem bir arada kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan, araştırmaya konu olan olayı, bireyi ve nesneyi kendi durumu içerisinde olduğu gibi tanımlamaya çalışan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2012). Korelasyonel yöntemde ise iki değişken arasındaki değişimin olduğu gibi ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Korelasyonel çalışmalarda iki sürekli değişkenin belirli oranlarda artış veya azalış miktarlarına göre değişimi ortaya konur fakat değişkenlerin birbirlerine olan etkisi yorumlanamaz (Büyüköztürk ve ark, 2015).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu İstanbul ilinde faaliyet gösteren özel bir eğitim kurumunda farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 166 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin 93'ü (%56) kız, 73'ü (%44) erkek öğrencidir. Yaş ortalaması 16,62 olarak ortaya çıkmıştır. Tablo 1'de öğrencilerin demografik bilgileri verilmektedir.

Tablo1. Öğrencilerin Demografik Verileri

Değişkenler	f	%	
Cinsiyet	Kız	93	56.0
	Erkek	73	44.0
Okuma Alışkanlık Durumu	Evet	65	39.2
	Hayır	101	60.8
Okuma Kesilme Durumu	Hiçbir Zaman	36	21.7
	Bazen	100	60.1
	Her zaman	30	18.2

Veri Toplama Araçları

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği

Çalışmada, lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerini belirlemek için Kwon ve ark., (2013) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye Noyan ve ark. (2015) tarafından çevrilen tek boyut 10 madde içeren Ergenler için "Akıllı telefon bağımlılığı ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı iken çalışmada bu katsayı değeri, 87 olarak tespit edilmiştir.

Demografik Form

Öğrencilerin, okuma alışkanlıklarını belirlemek için yılda okudukları kitap sayısı, kitap okuma sırasında bölünme ve sayısı, haftalık kitap okuma süresi, cinsiyet, yaş, ve sınıf bilgileri araştırma formunda bulunmaktadır.

Veri Toplama ve Analiz

Çalışmada veriler 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Nisan-Mayıs ayları olmak üzere iki ay içerisinde toplanmıştır. Gönüllük esasına göre toplanan veriler, ders saati içerisinde araştırmacı tarafından toplanmıştır. Ortalama veri toplama süresi 15-20 dakika sürmüştür. Verilerin analizinde normallik varsayımını test etmek için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin +1 ile -1 arasında olduğu gözlenmiştir. Bu yüzden verilerin normal dağıldığı kabul edilip, parametrik testler kullanılmıştır. Kullanılan testler, ortalama, yüzde ve frekans için betimsel istatistikler, gruplar arasındaki farkları belirlemek için bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testi ve son olarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı tekniği kullanılmıştır. İlişkinin katsayısına göre 0-0,3 arası zayıf, 0,3,-07 arası orta, 0,7 den büyük, yüksek oranda ilişki olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2012).

BULGULAR

Çalışmada bulgular araştırma problemlerine uygun sırada listelenecektir. Çalışmada öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyi, bölünme sayısı, ortalama okuma süresi ve yıllık kitap okuma süresi bilgileri tablo 2 de verilmektedir.

Tablo 2. *Betimsel İstatistik Verileri*

	Min	Maks	X	Standart Sapma
Akıllı Telefon Bağımlılığı	1	5,80	3,15	1,200
Kitap Okuma Sayısı (Yıllık)	0	36	4,16	7,074
Okuma Zamanı (Dakika-Haftalık)	0	120	38,95	36,816
Bölünme Sayısı	0	10	2,53	2,063

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyi X=3,15 ile orta seviyede olduğu gözlenmiştir. Ayrıca okuma alışkanlıkları incelendiğinde yılda öğrencilerin ortalama 4,16 kitap okuduğu, günlük okuma oranının 5,56 dakika olduğu ve okuma esnasında 2,53 kere okumanın bölündüğü ortaya çıkmıştır.

Akıllı telefon bağımlılığı ile Okuma Alışkanlığı

Akıllı telefon bağımlılığının, okuma alışkanlığına göre gruplar arasında farkın olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Analiz sonucunda, okuma alışkanlığı olmayan öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık düzeyi yüksek çıkmıştır ($p=0,03$). Analiz sonuçları Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Okuma Alışkanlığına göre bağımsız örneklem t-testi Sonuçları

Okuma Alışkanlığı	N	Ortalama	Std. Sapma	Sd	T	P
Evet	65	2,91	1,367	164	-2,135	,03*
Hayır	101	3,31	1,056			

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık.

Akıllı telefon bağımlılığı ile Okuma Sırasında Bölünme

Akıllı telefon bağımlılığının, okuma sırasında bölünme durumuna göre gruplar arasında farkın olup olmadığını ortaya koymak için ANOVA testi yapılmıştır. Analiz sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı tespit edilmiştir ($p<.05$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu ortaya koymak için post-hoc testlerinden TUKEY testi yürütülmüştür. Test sonucunda okuma sırasında her zaman bölünme yaşayan öğrencilerin ($X=3,99;SS=1,11$), bazen ($X=2,97;SS=1,15$) ve hiçbir zaman bölünme yaşamayan öğrencilere ($X=2,97;SS=1,18$) göre akıllı telefon bağımlılık puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Okuma Sırasında Bölünme Durumuna göre ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	25,265	2	12,632	9,692	,00*
Gruplar İçi	212,464	163	1,303		
Toplam	237,729	165			

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlılık.

Akıllı telefon bağımlılığı ile okuma alışkanlıkları(Kitap okuma süresi, Kitap okuma sayısı, Kitap okuma esnasında bölünme) arasındaki ilişki

Öğrencilerin akıllı telefon bağımlılık(ATB) düzeyleri ile okuma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin varlığını ortaya koymak için Pearson Korelasyon Tekniği kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre akıllı telefon bağımlılık düzeyi ile bölünme sayısı arasında zayıf düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki($p<0,01$; $r=0,265$), ATB ile okunan kitap sayısı arasında ise zayıf düzeyde negatif anlamlı bir ilişki($p<0,05$; $r=-0,163$) ve son olarak ATB ile haftalık okuma süresi arasında ise orta düzeyde negatif anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,05$; $r=-0,471$) görülmüştür. Analiz sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo 5. Akıllı Telefon Bağımlılığı ile Okuma Alışkanlıkları arasındaki İlişki Tablosu

Değişkenler	Okuma Esnasında		Kitap	Haftalık
	ATB	Bölünme Sayısı	Okuma Sayısı	Okuma Süresi
ATB	1	,265**	-,163*	-,471*
Okuma Esnasında Bölünme Sayısı		1	-,037	,182
Kitap Okuma Sayısı			1	,696**
Haftalık Okuma Süresi				1

**p<.001 anlamlılık düzeyi; **p<.05 anlamlılık düzeyi

SONUÇ VE TARTIŞMA

Lise öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ile akıllı telefon bağımlılıkları arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, lise öğrencilerinin gelişen teknoloji ile birlikte okuma alışkanlıklarının ve okuma sürelerinin azaldığı görülmüştür. Okuma alışkanlığı olmayan öğrencilerin, okuma alışkanlığı olan öğrencilere göre akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Okuma sırasında akıllı telefonu ile her zaman etkileşim halinde olan öğrencilerin, diğer öğrencilere göre akıllı telefon bağımlılık puanlarının yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, akıllı telefon bağımlılığı ile okuma süresi, okunan kitap sayısı ve okuma sırasında okumanın kesilmesinin sayısı açısından negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde bulguları destekler şekilde Prensky (2001)'nin de ifade ettiği gibi dijital yerliler, zamanlarının çoğunu dijital araçlar ile oyun oynayarak, video seyrederek geçirmektedirler. Okumaya ayırdıkları sürenin ise giderek azaldığını ortaya koymaktadır. Sağır ve Eraslan (2019) tarafından yapılan çalışma da öğrencilerin dijital araçlarını, okumayla ilişkili (gazete-dergi-kitap) uygulamalar için çok az kullandıklarını ortaya koymuş akıllı telefonların ve dijitalleşmenin etkisiyle gençlerin okuma kültüründen uzaklaştıklarını belirtmiştir. Okuma kültüründen bu kadar uzaklaşmanın olması, öğrencilerin akıllı telefonlarına farklı amaçlarla daha çok bağlı olduklarını göstermektedir. Çalışmada, akıllı telefon bağımlılığı ile okuma alışkanlıkları arasındaki negatif ilişkinin ortaya çıkması bunun sonucu olarak gösterilebilir. Okuma alışkanlığı azaldıkça bireyin akıllı telefon bağımlılığının arttığı söylenebilir. Bu karşılıklı bir sarmal olarak da bir sonuç ortaya çıkarabilir. Akıllı telefon bağımlılığının artması ile okuma sürelerinde de azalma görülmesi kaçınılmazdır. Amerikan gençleri üzerinde yapılan bir çalışmada okumanın azalması ve okuma esnasında okumayı bırakma eylemi, akademik hayatı olumsuz etkilemesi açısından ele alınmış ve bunun sebebinin dijital aygıtlarla iletişimle ilişkili olduğu, ayrıca küresel bir sorun olarak da görülmüştür. Ayrıca okuma esnasında kesilmelerin arttığı belirtilmiştir (Levine, Waite ve Bowman, 2007). Çalışmada ortaya çıkan okuma sırasında kesilmeler ile akıllı telefon bağımlılığı arasındaki ilişki çalışmayı destekler niteliktedir. Öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığı arttıkça okuma esnasında kesilmelerin arttığı sonucuna varılmaktadır. Ayrıca, Çizmeçi (2017) tarafından 344 öğrencinin katılımı ile yapılan çalışmada bağımlılığa yol açan akıllı telefonların kitap okuma tutumları üzerinde olumsuz bir etki yarattığını ve bunun sonucu olarak çalışmada ders dışı veya çalışma dışı açısından kitap okuma oranlarının azalması bağlamında düşündürücü olduğu dile getirilmiştir. Türkiye’de çeşitli kitleler üzerinde yürütülen çalışmalarda da son dönemde gençlerin boş zamanlarında kitap okumayı tercih etmedikleri ve zorunlu olmadıkça kitap okumama eğiliminde oldukları rapor edilmiştir (Binbaşıoğlu ve Tuna, 2015; Filiz, 2004; Yılmaz, Köse ve Korkut, 2009; Yılmaz, 2007). Alanyazında da görüldüğü gibi boş zamanlarda veya akademik çalışma için yapılan bir okuma etkinliğinde, akıllı telefonların öğrencilerin okuma alışkanlıkları açısından olumsuz bir etki yarattığı söylenebilir. Bu sonuç Türkiye açısından üzerinde düşünülmesi gereken bir durumun varlığını ortaya koymaktadır. Çünkü kitap okumanın bireyin eleştirel

düşünebilme, etkili konuşabilme ve kelime dağarcığının artması gibi bireye pozitif anlamda ilerleme sağladığı bilinmektedir (Çizmeci,2017). Bu becerilerden yoksun ve teknolojiye bağımlı bir gelecek, ülkenin hem ekonomik hem de kültürel gelişmesi açısından sıkıntıların ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Aynı zamanda teknoloji yüzünden uzaklaşılan okuma kültürünün bir sonucu olarak Türkçe dilinin de tehdit altında olması durumu söz konusudur (Gezgin ve Silahsızoğlu, 2016).

ÖNERİLER

Çalışma kapsamında bazı öneriler sunulmuştur:

- Ailelerin, çocukların gelişiminde okumanın öneminin farkında olmaları gerekmektedir. Bu açıdan ebeveynlerin okuma alışkanlıklarının olması ve bunu çocuklarına küçük yaşlardan itibaren aşılamaları gerekmektedir. Çünkü öğrenci, ailesini kendisine rol model alacaktır.
- Dijital yerlilerin, teknoloji kullanımının denetimli bir hale getirilmesi ve dijital aygıt kullanımlarında eğlence ve iletişimin yanında okuma etkinliklerinin de kazandırılması önem kazanmalıdır.
- Dijital yerlilerin, okuma kültürünün gelişmesi açısından PISA raporları da iyi bir şekilde yorumlanmalıdır. PISA 2015 raporlarında, Türkiye'deki öğrencilerin okuduklarını anlamadıkları gerçeği bilinmelidir(ERG, 2017).
- Yapay zekânın saf bilgi içeren işleri yakın gelecekte elinden alacağı ütopyası gerçeğe dönüşürken, öğrencilerin diğer özelliklerini geliştirmesi için okumanın önemi anlatılmalıdır.
- Eğitim kurumlarında okuma kültürünü aşılayacak, okuma etkinlikleri ve günleri yapılmalıdır.
- Eğitim kurumlarının müfredatlarında okuma etkinliklerinin daha etkin olarak uygulanması gerekmektedir.
- Dijital yerlilerin genel özellikleri iyi tanımlanıp, dijital aygıtların kullanımı üzerinde yeni stratejiler geliştirilmelidir.
- Okumanın, öğrenciler üzerindeki bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımları anlatılmalıdır.
- Gençlerin okuma alışkanlığının artırılması için, onların hoşlandığı, merak ettiği ve motivasyonlarını arttırıcı uygulamalar gerekmektedir (Batur, Gülveren, ve Bek, 2010).

SINIRLIKLAR

Çalışmada bazı sınırlılıklar da bulunmaktadır. Devlet okullarında akademik çalışmalarının zorluğu yüzünden çalışma bir özel okul üzerinden yürütülmüştür. Bu açıdan örneklem bir okul üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ortaya çıkan bulguların farklı okullarda geniş örnekleme yapılması sonuçların doğruluğu ve genellenmesi bakımından önemlidir.

KAYNAKLAR

- Batur, Z., Gülveren, H., ve Bek, H. (2010). Öğretmen Adaylarının Okuma Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma: Uşak Eğitim Fakültesi Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 32-49.
- Binbaşıoğlu, H., ve Tuna H. (2015). Vocational School Students' Habits Of Reading About Occupation As Leisure Activity. *Journal Of The Faculty Of Education*, 16(2), 01-16.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. (16. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık

- Chen, H. T., & Kim, Y. (2013). Problematic Use Of Social Network Sites: The Interactive Relationship Between Gratifications Sought And Privacy Concerns. *Cyberpsychology, Behavior, And Social Networking*, 16(11), 806-812.
- Coşkun, E. (2002). Okumanın Hayatımızdaki Yeri Ve Okuma Sürecinin Oluşumu. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (11).
- Çizmeçi, E. (2017). No Time For Reading, Addicted To Scrolling: The Relationship Between Smartphone Addiction And Reading Attitudes Of Turkish Youth. Intermedia. *International Peer-Reviewed E-Journal Of Communication Sciences*, 4(7), 290-302.
- Demirci, S., Demirci, K., & Akgonul, M. (2016). Headache In Smartphone Users: A Cross-Sectional Study. *J Neurol Psychol*, 4(1), 5.
- ERG (2017). PISA 2015: Genel Bulgular Ve Eğilimler, http://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/ERG_PISA-2015-DE%C4%9EEERLEND%C4%B0RMES%C4%B0.pdf sitesinden 23.11.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Filiz, K. (2004). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulunda Okuyan Öğrencilerin Meslekle İlgili Okuma Ve Araştırma Alışkanlıkları. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 231-242.
- Gezgin, D. M., Hamutoğlu, N. B., Sezen-Gültekin, G., & Yıldırım, S. (2019). Preservice Teachers' Metaphorical Perceptions On Smartphone, No Mobile Phone Phobia (Nomophobia) And Fear Of Missing Out (FoMO). *Bartın Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Gezgin, D. M., , Hamutoğlu, N. B., Samur, Y., & Yıldırım, S.(2018). Genç nesil arasında yaygınlaşan bir bağımlılık: akıllı telefon bağımlılığının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 212-231.
- Gezgin, D., M. ve Silahsızoğlu, E. (2016). Bilişim Teknolojileri Kullanımının Türkçeye Etkileri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 28-46.
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of behavioral addictions*, 4(4), 299-307.
- Hawi, N. S., & Samaha, M. (2016). To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance. *Computers & Education*, 98, 81-89.
- İnal, E. E., Demirci, K., Çetintürk, A., Akgönül, M., & Savaş, S. (2015). Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & nerve*, 52(2), 183-188.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (24. baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kibona, L., & Mgaya, G. (2015). Smartphones' effects on academic performance of higher learning students. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, 2(4), 777-784.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2011). Online social networking and addiction—a review of the psychological literature. *International journal of environmental research and public health*, 8(9), 3528-3552.
- Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn J, et al. (2013). Development and Validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PLoS ONE*; 8:e56936.
- Levine, L. E., Waite, B. M., & Bowman, L. L. (2007). Electronic media use, reading, and academic distractibility in college youth. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 560-566.
- Noyan, C. O., Enez Darçın, A., Nurmedov, S., Yılmaz, O., ve Dilbaz, N. (2015). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16.

- Prensky, M.(2001). 'Digital Natives, Dijital Immigrants I', NCB University Press, V.9, No.5, pp 1-3.
- Sağır, A., ve Eraslan, H.(2019). Akıllı Telefonların Gençlerin Gündelik Hayatlarına Etkisi: Türkiye’de Üniversite Gençliği Örneği. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 10(17), 48-78.
- Şanlıbaba, P., ve Gümüş, E. (2014). Okuma alışkanlıkları üzerine bir araştırma: Ankara üniversitesi kalecik meslek yüksekokulu örneği. Elektronik Mesleki Gelişim Ve Araştırmalar Dergisi, 2(3), 44-50.
- Takao, M., Takahashi, S., & Kitamura, M. (2009). Addictive personality and problematic mobile phone use. *CyberPsychology & Behavior*, 12(5), 501-507.
- Yılmaz, B., Köse E. ve Korkut Ş. (2009). Hacettepe Üniversitesi ve Bilkent Üniversitesi öğrencilerinin okuma alışkanlıkları üzerine bir araştırma. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(1), 22-51.
- Yılmaz, Ş. (2010). Okuma alışkanlığı kazandırılmasında okul kütüphanesi/kütüphanecisi ve yayıncı işbirliğinin etkileri nelerdir?, III. Ulusal Okul Kütüphanecileri Konferansı, Ankara.
- Young, K. S. (2004). Internet addiction: A new clinical phenomenon and its consequences. *American behavioral scientist*, 48(4), 402-415.

Yüksek Lisans Öğrencilerinin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Graduate Students' Perceptions of Mobile Learning

Bülent Gürsel EMİROĞLU, Kırıkkale Üniversitesi, emiroglu@kku.edu.tr

Özet

Öğrenenlerin zamandan ve mekândan bağımsız, pratik, özgür ve esnek ortamlara olan ihtiyaçlarına yönelik arayışları sonucunda mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Mobil öğrenme faaliyetlerinin etkin ve verimli olabilmesi için öncelikle öğrenenlerin bu teknolojilere karşı istek, ilgi ve beklentilerini kapsayan tutumlarının ortaya çıkarılması gerekmektedir. Eğitim ortamlarında gerçekleştirilen mobil öğrenme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin sonuçlarıyla ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların büyük bir çoğunluğunda öğrenenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutum ve algı düzeylerinin yüksek çıktığı ve mobil öğrenme ortamlarının akademik başarıyı arttırdığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, bir devlet üniversitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı yüksek lisans programında eğitim gören öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının tespit edilmesi ve bu öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının cinsiyet, yaş, meslek ve çalıştıkları yer değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Ayrıca, mobil teknolojiler ile katılımcıların cinsiyet, yaş, meslek ve çalıştıkları yer değişkenleriyle ilişkisini belirlemek amacıyla mobil öğrenme tutum ölçeği kullanılarak öğrencilerin bu değişkenler açısından durumları da incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma modeli tercih edilmiş, ilişkisel tarama yöntemi ile durum analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamında seçilen üniversite yüksek lisans programındaki durumun açıklanması amacıyla tanımlayıcı ve açıklayıcı yöntem tercih edilmiştir. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, seçim yöntemi olarak ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında bir devlet üniversitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim dalında yüksek lisans yapan 42 öğrenci ile birlikte çalışılmıştır. 10 hafta boyunca öğrencilere mobil öğrenme sistemi üzerinden çeşitli konular ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışmada öğrencilerden veri toplamak için yapılandırılmış veri formları kullanılmıştır. Ayrıca bazı öğrenciler ile bire bir görüşmeler yapılarak ses ve video kayıtları alınmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, SPSS yazılımı ile analiz edilmiştir. Çalışmada, şimdiye kadar herhangi bir mobil öğrenme sürecine dahil olmamış öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarından yola çıkarak öğrencilerin mobil öğrenme teknolojilerini hangi düzeyde kabul ettikleri ve benimsedikleriyle ilgili bir sonuca varmak amaçlanmıştır.

Abstract

The concept of mobile learning has emerged as a result of the search for the needs of the learners in terms of their time and space independent, practical, free and flexible environments. In order for mobile learning activities to be effective and efficient, first of all, the attitudes of the learners

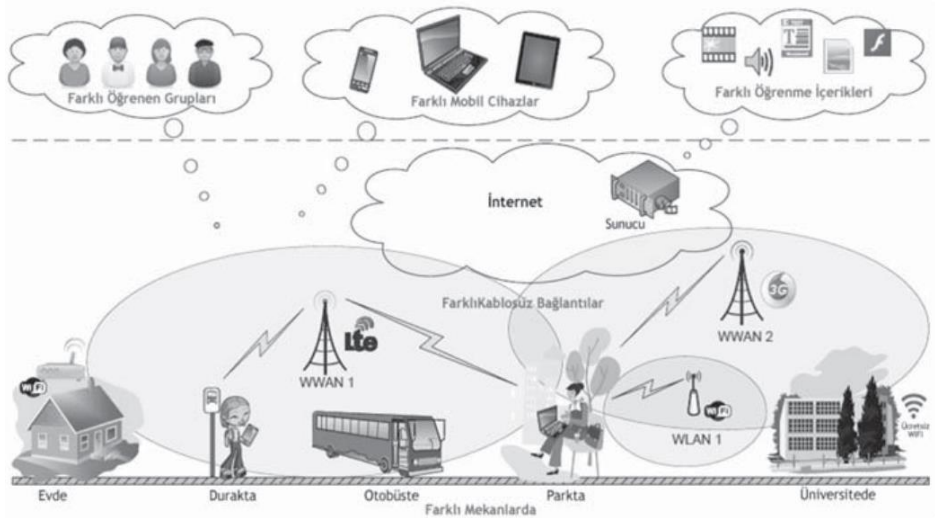
towards their wishes, interests and expectations should be revealed. When mobile learning activities carried out in educational environments and the researches about the results of these activities are examined, it is seen that in most of the studies, the attitude and perception levels of the learners towards mobile learning are high and mobile learning environments increase academic success. The aim of this study is to determine the attitudes of students studying at the graduate program of the Institute of Science and Technology of a state university towards mobile learning and to determine whether their attitudes towards mobile learning differ according to gender, age, occupation and place of study. In addition, in order to determine the relationship between mobile technologies and participants' gender, age, occupation and place of work variables, students' situations in terms of these variables were examined by using mobile learning attitude scale. In the study, quantitative research model was preferred and relational scanning method was used to analyze the situation. Descriptive and descriptive methods were used in order to explain the situation in the selected university graduate program. The study group was determined by appropriate sampling method and criterion sampling was used as the selection method. Within the scope of the study, 42 students who have a master degree in Computer Engineering Department of Institute of Science of a state university were studied. For 10 weeks, students were given training on various topics through the mobile learning system. In the study, structured data forms were used to collect data from the students. In addition, one-on-one interviews were conducted with some students and audio and video recordings were taken. The data obtained with the data collection tools were analyzed with SPSS software. In this study, it is aimed to reach a conclusion about the level of students' acceptance and adoption of mobile learning technologies based on the perceptions of students who have not been involved in any mobile learning process.

Giriş

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bilgisayar ve İnternet kullanımı üniversite eğitimi alan bireyler için zorunluluk haline gelmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı, özellikle son yıllarda mobil teknolojilerin gelişmesi ve akıllı mobil cihazların yaygınlaşmasıyla yeni bir boyut kazanmıştır. Eğitim kurumlarının da desteği ile taşınabilir avuç içi bilgisayarlardan, tabletlerden ve akıllı cep telefonlarından eğitim öğretim süreçlerinde faydalanmak gereklilik haline gelmiştir. İnternet'e bağlanabilen akıllı mobil cihazların kullanımının yaygınlaşması, mobil eğitim ve mobil öğrenme sistemlerine olan ilgiyi artırmıştır. Bu durumun en önemli gerekçelerinden biri, sisteme kayıtlı bireylerin zaman ve mekân kısıtı olmaksızın eğitim kaynaklarına ve öğretim desteğine erişebilmesidir. Bireyin istediği zaman ve mekânda öğrenme sürecini başlatıp, gerektiği zaman bekletip, sonrasında kaldığı yerden devam edebilmesi büyük kolaylık sağlamaktadır. Mobil bilgisayarlar, tabletler, dokunmatik ekranlı cihazlar ve akıllı cep telefonlarının kullanımının artmasıyla birlikte üniversitelerde mobil öğrenme sistemlerinin kullanımı artmıştır. Mobil öğrenmenin e-öğrenmeye göre en büyük avantajı, üniversite öğrencileri arasında mobil cihaz kullanımının bilgisayar kullanımına göre daha yaygın olmasıdır. Mobil öğrenme, bilgisayar ağlarına veya İnternet'e bağlanabilen mobil cihazlar aracılığı ile öğrenmenin gerçekleştirildiği bir eğitim modeli olarak tanımlanabilir. Bununla beraber mobil öğrenme, zaman ve mekândan bağımsız olarak eğitim içeriğine erişebilmeyi ve diğer öğrencilerle iletişim kurabilmeyi sağlayan bir öğrenme biçimidir. Mobil öğrenme, çalışma hayatlarının yoğunluğu ve çalıştıkları iş yerlerinden izin alma zorluğu sebebiyle eğitim ortamlarına erişmeleri güç olan yüksek lisans ve doktora öğrencileri için kaynaklara erişimde fırsat eşitliği sağlaması açısından önemlidir.

Yöntem

Çalışmada, bir devlet üniversitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı yüksek lisans programında eğitim gören öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının tespit edilmesi ve bu öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının cinsiyet, yaş, meslek ve çalıştıkları yer değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Ayrıca, mobil teknolojiler ile katılımcıların cinsiyet, yaş, meslek ve çalıştıkları yer değişkenleriyle ilişkisini belirlemek amacıyla mobil öğrenme tutum ölçeği kullanılarak öğrencilerin bu değişkenler açısından durumları da incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma modeli tercih edilmiş, ilişkisel tarama yöntemi ile durum analizi yapılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Çalışma kapsamında seçilen üniversite yüksek lisans programındaki durumun açıklanması amacıyla tanımlayıcı ve açıklayıcı yöntem tercih edilmiştir. Çalışma grubu uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, seçim yöntemi olarak ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışma kapsamında bir devlet üniversitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim dalında yüksek lisans yapan 42 öğrenci ile birlikte çalışılmıştır. 10 hafta boyunca öğrencilere mobil öğrenme sistemi üzerinden çeşitli konular ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışmada öğrencilerden veri toplamak için yapılandırılmış veri formları kullanılmıştır. Ayrıca bazı öğrenciler ile bire bir görüşmeler yapılarak ses ve video kayıtları alınmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, SPSS yazılımı ile analiz edilmiştir.



Şekil 1. Mobil Öğrenme Ekosistemi (Moldovan, Weibelzahl ve Muntean, 2014).

Bulgular

Çalışmada, şimdiye kadar herhangi bir mobil öğrenme sürecine dahil olmamış öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarından yola çıkarak öğrencilerin mobil öğrenme teknolojilerini hangi düzeyde kabul ettikleri ve benimsedikleriyle ilgili bir sonuca varmak amaçlanmıştır. Çalışmanın sonuçları, mobil öğrenme sistemlerinin özellikle yüksek lisans öğrencilerine eğitim süreçlerinde kolaylıklar sağlayabileceğini göstermiştir.

Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları nasıldır?

Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarında cinsiyetlerine göre farklılık var mıdır?

Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarında yaşlarına göre farklılıklar var mıdır?

Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarında mesleklerine göre var mıdır?

Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarında çalıştıkları yere göre farklılıklar var mıdır?

Mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının tespitinde veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve Çelik (2013) tarafından geliştirilen “M-Öğrenme Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin m-öğrenmeye ilişkin tutumunu etkileyen faktörler olarak M-öğrenmenin avantajları, m-öğrenmede sınırlılıklar, m-öğrenmede kullanışlılık ve m-öğrenmede özgürlük şeklinde dört faktörden oluşan ölçek kullanılmıştır. Verilerin dağılımını normalite için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Değişkenler arasında anlamlı bir fark olup olmadıklarını tespit etmek için bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi ve farkın kaynaklandığı grubun tespiti için de Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Mobil öğrenme tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasına göre Genel tutumlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Mobil öğrenme tutum ölçeğinden aldıkları puanları Cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerinin yaşları ile mobil öğrenme tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Dört faktörden oluşan 21 maddelik mobil öğrenme tutum ölçeğinde yer alan “M-Öğrenmenin Avantajları”, “M-Öğrenmede Sınırlılıklar”, “M-Öğrenmede Kullanışlılık”, ve “M-Öğrenmede Özgürlük” boyutlarına ilişkin elde edilen “M-Öğrenmenin Avantajları” için kesinlikle katılıyorum, “M-Öğrenmede Sınırlılıklar” için Kararsızım, “M-Öğrenmede Kullanışlılık” için Katılıyorum ve “M-Öğrenmede Özgürlük” için Kesinlikle Katılıyorum düzeyinde olduğu görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu durum henüz herhangi bir mobil öğrenme çevresine katılmayan öğrencilerin, mobil öğrenmenin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada başarılı olduğuna inandıklarını ve dolayısıyla mobil öğrenmenin avantajlı olduğu noktasında olumlu bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir.

Mobil öğrenmede kullanışlılık ile ilgili maddelerin aritmetik ortalamasının katılıyorum düzeyinde çıkması, mobil araçların öğrenme-öğretme etkinliklerini kolaylaştırdığı ve mobil araçların kullanışlılık açısından sahip olması gereken özelliklerin büyük bir çoğunluğunu taşıdığı fikrinin hâkim olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin zamandan ve mekândan bağımsız olarak öğrenme sürecini başlatabilmeleri veya öğrenme sürecine müdahale edebilmeleri öğrenciler açısından özgürlük olarak algılandığını göstermektedir.

Kaynakça

Burston, J. (2011). Realizing the potential of mobile phone technology for language learning. A Publication Of The International Association For Language Learning Technology, 41(2).

Cevahir, H., & Özdemir, M. (2015). Mobile learning researches towards individuals with disabilities: A content analysis between 2005 and 2015. *Istanbul Journal of Open and Distance Education*, 1(2).

Chang, C. S., Chen, T. S., & Hsu, W. H. (2011). The study on integrating webquest with mobile learning for environmental education. *Computers & Education*, 57(1), 1228–1239.

Delil, S. (2017). Mobil cihazların bir eğitim materyali olarak kullanımı: Doğru tasarlanmış mobil eğitim uygulamalarının öğrenime katkısı. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(1), 200-207.

Demirer, V., & Erbaş, Ç. (2015). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının incelenmesi ve eğitimsel açıdan değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3): 802-813.

Dhanalakshmi, S., Suganya, S., & Kokilavani, K. (2014). Mobile learning using cloud computing. *International Journal of Computer and Engineering*, 2(11), 102-108.

Kantaroglu, T., & Akbıyık, A. (2017). İşletme fakültesi ve eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *İşletme Bilimi Dergisi (JOBS)*, 5(2), 25-50.

Keskin, N. Ö., & Kılınc, A. G. H. (2015). Mobil öğrenme uygulamalarına yönelik geliştirme platformlarının karşılaştırılması ve örnek uygulamalar. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3).

Kıcı, D. (2010). Üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmenin üniversite eğitimindeki etkisi konusundaki beklentileri üzerine bir araştırma. In *International Conference On New Trends in Education and Their Implications*, Antalya, Turkey, 565-572.

Moldovan, A., Weibelzahl, S., & Muntean, C. A. (2014). Energy-aware mobile learning: Opportunities and challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 16(1), 234-265.

Ng, W., & Nicholas, H. (2013). A framework for sustainable mobile learning in schools. *British Journal of Educational Technology*, 44(5), 695-715.

Raua, P.-L. P., Gaoa, Q., & Wub, L.-M. (2008). Using mobile communication technology in high school education: motivation, pressure, and learning performance. *Computers & Education*, 50, 1-22.

Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. (2017). Ön lisans öğrencilerinin mobil öğrenme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *GEFAD / GUJGEF*, 37(3), 1085-1114

Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1-12.

Wu, W., Wu, Y. J., Chen, C., Kao, H., Lin, C., & Huang, S. (2012). Review of trends from Mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827.

Özel Eğitimde Yardımcı Teknolojilerin Kullanımı: Literatür Taraması

Use of Assistive Technologies in Special Education: Literature Review

Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi, ytural@gmail.com

Kübranur AKGÜN, Fırat Üniversitesi, kubranur.akgun7@gmail.com

Özet

Teknoloji günlük hayatta birçok alanda (okul, ev, işyeri vs.) karşılaşılabilecek problemlerin çözümünde kullanılabilir. Etkin ve doğru bir şekilde kullanıldığı zaman yaşam kalitesini artırma ve fırsat eşitliğini sağlama noktasında önemli oranda yardımcı olan teknolojinin eğitimdeki kullanım alanlarından biri de özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitimidir. Özel ihtiyaçları olan bireylerin yeteneklerini geliştirmek ve korumak için özel olarak tasarlanmış çok sayıda yardımcı teknoloji aracı vardır. Ancak bu araçların kullanıldığı akademik çalışmalara ilişkin genel bir tarama çalışmasına rastlanmamıştır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı, yayınlanmış olan makale, bildiri ve tez çalışmalarının incelenerek özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin potansiyel durumu ve etkilerinin tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışma, betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilmiş olup diğer taraftan çalışma verileri ise doküman inceleme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma amacı doğrultusunda belirlenen veritabanları üzerinden “Özel Eğitim”, “Özel eğitim ve Teknoloji Kullanımı”, “Yardımcı Teknolojiler” ve “Öğretim Materyalleri” anahtar kelimeleri ve kombinasyonları ile 2010 -2019 yılları arasında yayınlanmış toplam 45 çalışma incelenmiştir. Özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitiminde kullanılan yardımcı teknolojilerin, bu öğrencilerin yaşadığı öğrenme güçlüğü problemini en aza indirgeyerek öğrenme deneyimini artırma, dersi eğlenceli hale getirerek onların dikkat ve motive olma sürelerini uzatma, okuduğunu anlama, dinleme ve iletişim becerilerini arttırmak gibi birçok amaçla kullanılmıştır. Eğitim sürecinde hangi teknolojinin kullanılacağına karar verilmeden önce hedef kitlenin doğru belirlenmesi, konu ile ilgili farklı uzmanların görüşüne başvurulması gibi öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: özel eğitim, özel eğitim ve teknoloji kullanımı, yardımcı teknolojiler, özel eğitimde materyal kullanımı

Abstract

Technology can be used to solve problems in schools, home, workplaces, and so on. When used effectively and appropriately, technology helps to increase the quality of life and to ensure equal opportunities. The assistive technologies used in the education of individuals in need of special education are divided into three groups. There are a number of assistive technology tools that are specifically designed to enhance and maintain the abilities of individuals with special needs. However, there isn't general survey on academic studies using these tools. In this respect, the aim of this study is to determine the potential status and the effects of assistive technologies in special education by examining the articles, papers and dissertations. For this purpose, descriptive scanning model was used, and data were obtained by using document analysis technique. A total of 45 studies published between 2010 and 2019 with the keywords and combinations of “Special Education”, “Special Education and Technology Use”, “Assistive Technologies” and “Teaching Materials” on databases

determined for the purpose of the study were examined. The assistive technologies used in the education of individuals with special needs have been used for many purposes including increasing the learning experience by minimizing the problem of learning disabilities experienced by these students, increasing their attention and motivation time by making the courses enjoyable, and increasing their reading comprehension, listening and communication skills. Before deciding which technology to use in the training process, recommendations such as determining the target audience correctly and asking different experts' opinions were developed.

Keywords: special education, special education and use of technology, assistive technologies, use of materials in special education

Giriş

İnsanoğlu varoluşu ile birlikte hayatının her anını kolaylaştırmak için sürekli bir arayış içerisinde yeni teknolojiler geliştirmiş ve bu teknolojileri günlük hayatta birçok alanda (okul, ev, işyeri vs.) karşılaşılabileceği problemlerin çözümünde kullanmıştır. Teknolojiden faydalanma noktasında bireylerin sahip olduğu nitelikler ve ihtiyaçları doğrultusunda farklılaşmalar meydana gelmiş, bu durum kullanım şekillerinde değişimleri beraberinde getirmiştir (Çoklar, Ergenekon ve Odabaşı, 2018). Teknolojide yaşanan gelişmeler ve sunduğu sınırsız imkânlar sayesinde eğitim alanında yarattığı olumlu etki de göz ardı edilemez bir durumdur. Teknolojinin eğitim alanında kullanımı ile birlikte sınıf ortamında gerçekleştirilen eğitim-öğretim süreci de teknoloji destekli yürütülmeye başlanmış olup, gerek öğretmenler gerek öğrenciler öğretme süreçlerinde teknolojiyi farklı amaçlar için kullanmaktadır.

Etkin ve doğru bir şekilde kullanıldığı zaman yaşam kalitesini arttırma ve fırsat eşitliğini sağlama noktasında önemli oranda yardımcı olan teknolojinin eğitimdeki kullanım alanlarından biri de özel eğitime gereksinim duyan bireylerdir. Bu kişilere verilen eğitimin şekli ihtiyaçlar ve bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak farklılaşabilmektedir (Sani Bozkurt, 2017). Özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eksik kaldıkları noktaları tamamlamak, yaşanan güçlükleri indirmek, yeni bir davranışı veya beceriyi kazandırmak, sosyal becerilerini geliştirmek ya da bir ders kapsamında akademik başarılarını artırma noktasında destekleyici olarak yeni düzenlemelere ve araçlara ihtiyaç vardır. Bu bağlamda bahsi geçen ihtiyaçlar göz önünde bulundurulduğunda yardımcı teknolojiler ile eğitim sürecinde yer alan öğretmen ve öğrenciler için zengin öğrenme alanları oluşturulabilmektedir. Tekinarslan ve Yıkılmış (2005) tarafından en basit şekliyle özel eğitimde kullanılan tüm araç ve gereçler olarak nitelendirilen çok sayıda yardımcı teknoloji bulunmakta olup kavramla ilgili alanyazında birbirinden farklı tanımlamaya rastlamak mümkündür. En genel ifade ile yardımcı teknolojiler, özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitilerek yeteneklerini arttırmak ve bu yeteneklerini sürdürmek için özel olarak hazırlanan ve üzerinde bireylerin kişisel ihtiyaçları doğrultusunda güncellenebilen her tür eşya, donanım veya sistemlerdir (Pettersson ve Fahlstrom, 2010; Fok, Polgar, Shaw ve Jutai, 2011; Sani Bozkurt, 2017; Aslan, 2018; Çoklar, Ergenekon ve Odabaşı, 2018; Sakallı Demirok ve Haksız, 2019). Özel eğitime gereksinim duyan bireyler için tasarlanmış 25.000'i aşkın yardımcı teknoloji bulunmakta olup (Meyen ve Bui, 2007 akt. Sakallı Demirok ve Haksız, 2019), kendi içerisinde ise bu teknolojiler üç gruba ayrılmıştır. Bunların ilki karmaşık bir yapıda olan yüksek düzey teknoloji (HighTech) ürünleri, ikincisi yüksek düzey teknoloji ürünlerine göre daha kolay ulaşılabilen ve onlardan çok daha ucuz ve basit yapılı olan düşük teknoloji (LowTech) ürünleri üçüncü ve son olarak ise düşük ve yüksek düzey yardımcı teknolojilerin arasında yer alan orta düzey teknoloji (MidTech) ürünleridir (Bahceci, 2019; Çakmak vd., 2016; Çoklar, Ergenekon ve Odabaşı, 2018; Sani-Bozkurt, 2017; Sakallı-Demirok, Haksız, 2019). Yardımcı teknolojiler ile alakalı olarak yapılan bu gruplandırma dikkate alınarak alanyazın incelenmesi yapıldığında farklı düzeylerde birçok yardımcı teknolojinin farklı amaçlar doğrultusunda kullanıldığı görülürken yapılan akademik çalışmaların genel durumuna ilişkin genel bir tarama çalışmasına ise rastlanmamıştır. Bu doğrultuda mevcut çalışma, kullanılan teknoloji düzeyine göre

Google Scholar, ERIC, Science Direct ve YÖKTez veri tabanlarında yayınlanan makale, bildiri ve tez çalışmalarının incelenerek özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin potansiyel durumu ve etkilerinin tespit edilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca bu çalışma, özel eğitime gereksinim duyan bireylere istenilen bir davranışı veya beceriyi öğretmek, bir ders kapsamında akademik başarılarını arttırmak ve yetersiz kaldıkları noktaları tamamlama noktasında araştırma yapmak isteyen kişilerin çalışmalarında başvurabileceği araç-gereçler ile ilgili ön bilgiler sunması ve yol göstermesi açısından önemli görülmektedir. Araştırmanın alt amaçlarında ise aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı ile ilişkilendirilen çalışmaların yayın yılı, yayın türü ve araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
- Özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı ile ilişkilendirilen çalışmalarda hangi engel türü yer almaktadır?
- Özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı ile ilişkilendirilen çalışmalarda hangi yardımcı teknolojiler araç olarak seçilmiştir?
- Özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı ile ilişkilendirilen çalışmalarda incelenen değişkenler nelerdir?

Yöntem

Betimsel tarama yöntemi kullanılarak özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin durumun ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma kapsamında Google Scholar, ERIC, Science Direct ve Web of Science veri tabanları üzerinden “Özel Eğitim”, “Özel eğitim ve Teknoloji Kullanımı”, “Yardımcı Teknolojiler” ve “Öğretim Materyalleri” anahtar kelimeleri ve kombinasyonları ile 2010 -2019 yılları arasında yayınlanmış olan çalışmalar taranmıştır. Tarama sonucunda Türkçe ve İngilizce olmak üzere 35 makale, iki konferans bildirisi, altı doktora tezi ve iki yüksek lisans tezi olmak üzere toplam 45 çalışma araştırma kapsamında incelenmiştir. Bu çalışmalar seçilirken, belirlenen yıl aralığında yer alması, tam metninin ücretsiz ve erişilebilir olması ve kullanılan teknolojilerin belirgin olarak ifade edilmesi gibi ölçütler göz önünde bulundurulmuş ve doküman analizi tekniği kullanılarak incelenmiştir. Doküman analizi, üzerinde çalışma yapılmak istenen olgu ve olgular hakkında bilgi sunan yazılı materyallerin incelenmesini temel alır (Yıldırım ve Şimşek,2008 akt. Özgür ve Akgün,2018). Bununla birlikte araştırmaya dâhil edilen çalışmalar ile ilgili verileri toplama noktasında Göktaş vd. (2012) tarafından geliştirilen makalenin künyesi, türü, yöntemi, veri toplama aracı, örnekleme ve veri analiz yöntemi başlıklarını içeren “Eğitim Teknolojileri yayın inceleme Formu” incelenmiş ve çalışma amacı doğrultusunda güncellenmiştir. Güncelleme sonucunda makalenin künyesi, türü, yöntemi, çalışma grubu, kullanılan teknoloji ve kullanım amacı başlıklarını içeren yeni bir yayın inceleme formu oluşturularak kullanılmıştır. Çalışmada betimsel istatistiklerden (frekans ve yüzde) faydalanılarak veriler çözümlenmiştir.

Bulgular

Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen anahtar kelimeler ve kombinasyonları ile yapılan ilk tarama sonucunda toplam 295 çalışmaya ulaşılmıştır. Google Akademik veri tabanında 207, ERIC veri tabanında 28, Science Direct veri tabanında 23 yayına, geri kalan çalışmalara ise Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi’nden ulaşılmıştır. Elde edilen çalışmalar, araştırma kapsamında belirlenen ölçütler

doğrultusunda yeniden incelenmiş olup bunlar arasından özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı konusu ile uyumlu olmayan çalışmaların elenmesi sonucu 45 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırmaların Yayın Yılı, Yayın Türü Ve Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

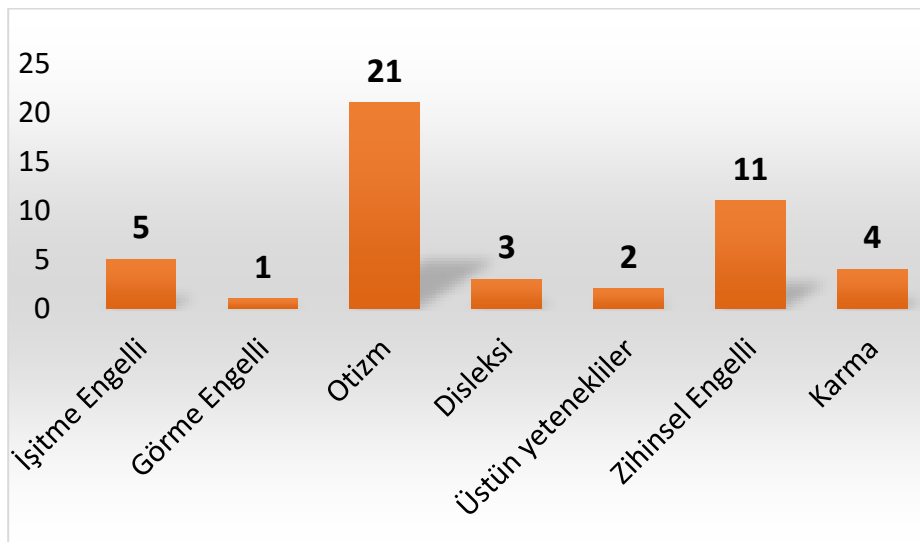
Araştırma amacı doğrultusunda 2010-2019 yıl sınırlaması sonucunda ele alınan 32'si Türkçe ve 13'ü İngilizce olan çalışmalar yayın yılı açısından incelendiğinde konu ile ilgili belirlenen yıl aralığında 2011 yılı haricinde her yıl en az bir çalışma ortaya konmuş ancak yıllar arasında sistemli bir şekilde artış veya azalış ile karşılaşılmaamıştır. Bununla birlikte konu ile ilgili en fazla çalışma ise 2016 yılında ($f=10$) yapıldığı görülmüştür.

Diğer taraftan anahtar kelimelerin taratılması sonucunda ulaşılan çalışmalar yayın türlerine göre incelendiğinde çalışmaların %77,7'sini ($f=35$) makaleler oluşturmuştur. Araştırma konusu ile ilişkili yüksek lisans tezleri (2) ve konferans bildirilerinin (2) sayısı ise oldukça azdır.

Farklı türlerde yayınlanan bu çalışmalar şekillendirilirken kullanılan yöntemler incelendiğinde desenler arasında çok fazla farklılık görülmediği ve dengeli bir dağılım olduğu söylenebilir. Araştırmalar yöntem başlığı altında incelendiğinde nicel ($f=16$) araştırma yöntemi ile nicel ve nitel araştırma desenlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma modelinin ($f=17$) sayısı birbirine oldukça yakın iken bunları takiben sadece nitel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen çalışma sayısı ise 11'dir. Konu ile ilgili sadece bir çalışma (Sani-Bozkurt, 2017) alan yazın derlemesi olarak hazırlanmıştır.

Araştırmaların Odağında Yer Alan Engel Türüne Ait Bulgular

İncelenen çalışmalarda yardımcı teknolojilerin farklı şekillerde özel eğitime ihtiyaç duyan bireyler üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmış olup bununla ilgili bulgular Şekil 1'de gösterilmektedir.

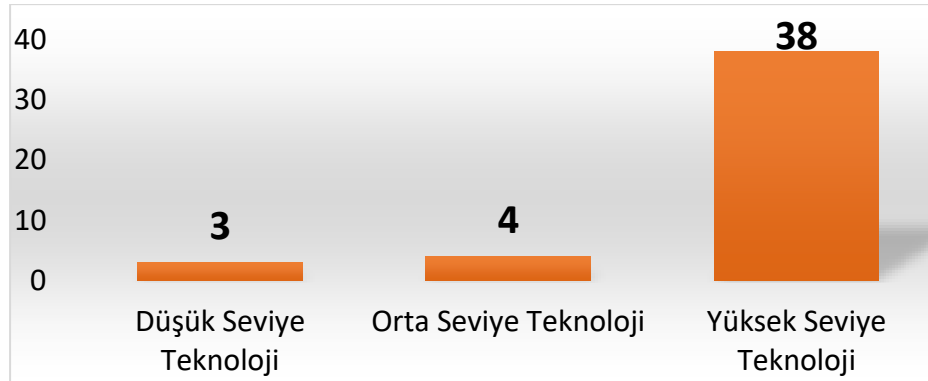


Şekil 1. Araştırmaların Odağında Bulunan Engel Türleri.

Şekil 1'de görüldüğü üzere yardımcı teknolojilerin etkisinin araştırıldığı grupların başında otizm spektrum bozukluğu ($f=21$, %42,8) olurken çalışmalarda en az tercih edilen grup görme yetersizliği ($f=1$, %2,04) olan bireyler olmuştur. Bunun yanı sıra birden fazla yetersizliğe ($f=4$, %8,16) sahip olan bireyleri ele alarak yürütülen çalışmalara rastlamak da mümkündür.

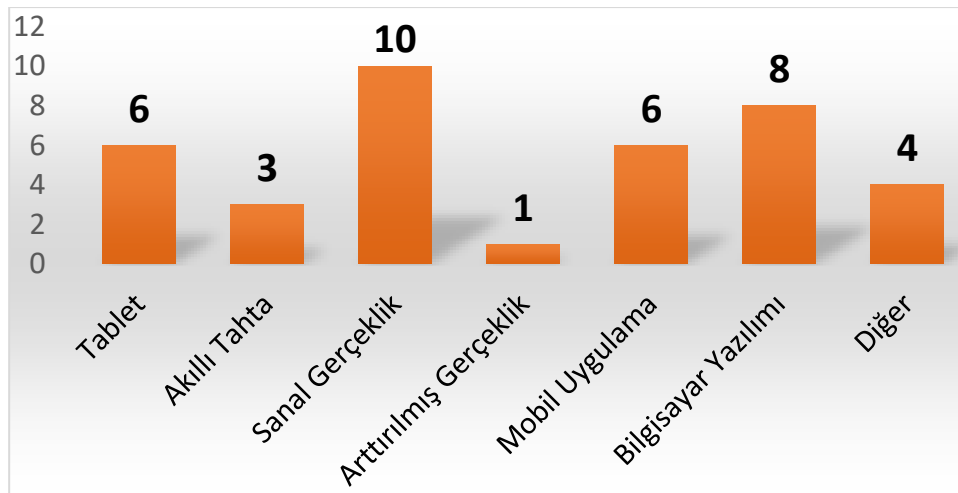
Araştırmalarda Kullanılan Yardımcı Teknolojilerin Dağılımına İlişkin Bulgular

Araştırma amacı kapsamında incelenen çalışmalarda tercih edilen yardımcı teknolojilerin sayısal dağılımlarına ilişkin bulgular Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Araştırmalarda Kullanılan Yardımcı Teknolojilerin Dağılımı

Şekil 2’de yer alan sayısal bulgular incelendiğinde konu ile çalışmalarda en fazla yüksek düzey teknoloji ($f=38$, %84,4) grubundaki araçlar kullanıldığı gözlemlenirken düşük ($f=3$, %6,6) ve orta düzey teknoloji ($f=4$, %8,16) araçlarının sayısı ise oldukça azdır. Bununla birlikte düşük seviye yardımcı teknolojiler başlığı altında toplanan çalışmalarda çalışma kâğıtları ve görsel kartlar kullanılarak çalışmaların yürütüldüğü, orta seviye yardımcı teknolojilerden destek alınarak yürütülen çalışmaların tamamında ise konuşma üreten cihazların kullanıldığı gözlenmiştir. Yüksek düzey teknoloji kullanımı ile gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan teknolojilerin dağılımı ise Şekil 3’te gösterilmiştir.

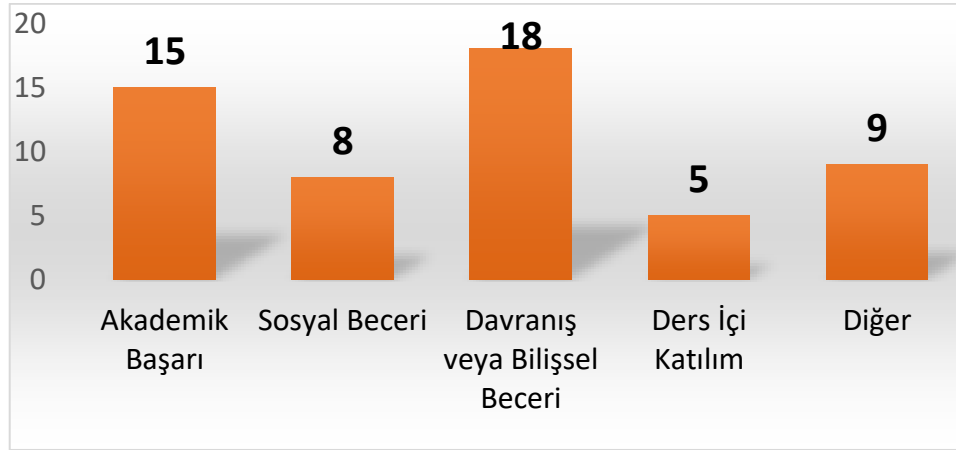


Şekil 3. Yüksek Düzey Teknolojilerin Çalışmalardaki Dağılımı.

Şekil 3’te görüldüğü üzere özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımı ile yürütülen çalışmalarda birbirinden farklı yüksek seviye araçlardan destek alındığı ancak en fazla sanal gerçeklik teknolojilerine ($f=10$, %26,31) yönelimin olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte yürütülen çalışmalarda en az kullanılan yüksek seviye teknoloji ise arttırılmış gerçeklik teknolojileridir ($f=1$, %2,63).

Özel Eğitimde Yardımcı Teknolojilerin Kullanımı ile İncelenen Değişkenlerin Dağılımına İlişkin Bulgular

Araştırma konusu kapsamında ele alınan çalışmalar incelendiğinde özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitiminde yardımcı teknolojilerin kullanılarak farklı etkiler ortaya konulmaya çalışıldığı gözlenmiş olup bununla ilgili sayısal veriler ise Şekil 4'te paylaşılmıştır.



Şekil 4. Araştırmalarda İncelenen Değişkenler.

Şekil 4'te yer alan sayısal veriler incelendiğinde yardımcı teknolojilerin özel eğitime gereksinim duyan bireyler üzerinde farklı şekillerde etkileri incelenmek istenmiş olup kategorize edildiğinde ise bu teknolojiler aracılığıyla en fazla davranışsal ve bilişsel beceri kazandırmak amacıyla çalışmaların yürütüldüğü gözlenmiştir. Bununla birlikte bireylerin akademik başarılarını arttırmak ($f=15$) amacıyla yapılan çalışmalara sıklıkla rastlamak mümkündür.

Tartışma ve Sonuç

Özel eğitimde yardımcı teknolojilerin kullanımına ilişkin potansiyel durumu ve etkilerinin tespit edilmesini amacıyla gerçekleştirilen çalışmada çeşitli veri tabanlarından erişilen makale, bildiri ve tez çalışmalarından oluşan toplam 45 çalışma araştırmacılar tarafından incelenerek analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda belirlenen yıl aralığı içerisinde 2011 yılı hariç her yıl en az bir çalışmanın ortaya konulduğu ve konu ile alakalı en fazla çalışmanın 2016 yılında gerçekleştiği gözlenirken diğer taraftan 2016 yılından itibaren günümüze kadar yapılan çalışma sayısının artmaktan ziyade kademeli bir şekilde azalma eğiliminde olduğu gözlenmiştir. Coşkun ve Alper (2019)'in belirttiği gibi özel eğitimde bireysel farklılıklar göz önüne alınarak bireyselleştirilmiş materyallerin hazırlanması tahmin edilenden daha zor bir süreç geçirmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle de araştırmacıların konuyla alakalı çalışma ortaya koyma noktasında çekimser kaldıkları düşünülebilir. Bununla birlikte araştırmalar yayın türü açısından incelendiğinde makale formatında yapılmış olan çalışma sayısının ($f=35$) diğer yayın türlerine nazaran oldukça baskın olduğu görülmüş olup en az ise bildiri ($f=2$) ve yüksek lisans tezinin ($f=2$) bulunduğu gözlenmiştir.

İncelenen çalışmalarda araştırma yöntemi olarak en fazla kullanılan yöntem, nicel verilerin nitel veriler ile desteklendiği karma desen olmuştur. Buna sebep olarak ise karma araştırma yönteminin yapılan sınıflandırmalar içerisinde ayrı bir kategori olarak ele alınması, gün geçtikçe önem kazanarak yükselen bir araştırma paradigması olması ve araştırmaların detaylı incelenmesini sağlaması (Fırat, Yurdakul ve Ersoy, 2014 akt. Akgün ve Türel, 2019) olabirirken bir diğer sebep ise yapılan araştırmaların konuları gereği araştırmacılar tarafından nicel verileri destekleyici nitel verilere de ihtiyaç duymaları

olabilir. Araştırma kapsamında ulaşılan bir diğer bulgu ise yardımcı teknolojilerin kullanıldığı hedef grupların dağılımıdır. Yıldız'ın (2010) ifade ettiği gibi özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin yaşam koşullarını iyileştirmek, kişilere bağımsız bir hareket alanı sağlama noktasında oldukça önemli olan teknoloji kullanımına bakıldığında bu araçların en fazla kullanım gösterdiği yetersizlik alanın Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı konmuş ($f=21$) olan bireylerin eğitimidir. Onu takiben en fazla çalışmanın zihinsel engelli bireyler ($f=11$) üzerinde gerçekleştirildiği görülmüştür. Bununla beraber araştırmaya dâhil edilen çalışmalar içerisinde birden fazla yetersizliğe sahip olan bireylerin eğitiminde teknolojinin işe koşulduğu çalışma sayısı ise dört iken en az yönelim olan alan görme engelliler ile ilgilidir ($f=1$). Belirli alanlarda gerçekleşen bu yığılma durumunun nedeni engelli birey sayısı olabilir (Özer-Şanal, Dargut-Güler ve Erdem, 2018). Ayrıca her yardımcı teknolojinin her birey üzerinde aynı şekilde kullanılamayacağı da bu durumun sebepleri arasında gösterilebilir.

İncelenen çalışmalar kapsamında özel eğitim gruplarında kullanılan yardımcı teknolojilerin dağılımına ilişkin sayısal veriler incelendiğinde yüksek düzey teknolojilerin sahip olduğu oran en fazladır. Bunlar ise kendi içinde sınıflandırıldığında en fazla pay sanal gerçeklik ($f=10$) uygulamalarına ait olurken onu bilgisayar yazılımları ($f=8$) ve mobil uygulamalar ($f=6$) takip etmektedir. Son olarak incelenen çalışmalarda kullanılan teknolojilerin etkisinin incelendiği değişkenlere ait bulgular ise bireylerde öğrenme deneyimleri artırılarak bir davranış veya bilişsel beceri kazandırmak amacıyla kullanılmıştır ($f=18$). Diğer taraftan üstün yetenekli olanlar, eğitilebilir bir zihinsel engeli olan bireylerde akademik anlamında başarılarını arttırmaya yönelik çalışmalar ortaya konmuş, sosyal ve iletişim becerisini geliştirmeye yönelik çalışma sayısının ise azımsanmayacak düzeyde olduğu görülmüş olup bunlar ise genellikle otizm tanısı konmuş bireyler ile gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni ise her biri kendi içinde özel olan bu bireylerin bireysel anlamda farklılaşmaları olabilir.

Sonuç olarak sadece özel eğitim alanında çalışan kişilerin araştırmacı olduğu çalışmalar göze çarparken, teknoloji ile içi içe olan alanlarda da (tıp, mühendislik, bilgisayar ve öğretim teknolojileri gibi) konu ile alakalı çalışmaların ortaya konulduğu görülmüştür. Bu nedenle disiplinler arası çalışma mantığının giderek daha fazla kabul gördüğü günümüzde etkili ve verimli çalışmaların literatüre kazandırılması açısından farklı alanlardan araştırmacıların ve konu alan uzmanlarının doğru yönlendirilmeler ile bir araya gelerek çalışmalarını yürütmesi, doğru teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılması ve doğru kişiler üzerinde etki yaratması açısından oldukça önemli görülmektedir. Ayrıca teknolojinin her birey üzerinde farklı şekillerde etki yaratacağı düşünülerek sadece birkaç alanda yığılma göstermektense (Otizm, Zihinsel Engel veya İşitme Yetersizliği gibi) farklı gruplarla yapılacak olan çalışmaların da artırılmasının literatürdeki eksikliği kapatma noktasında faydalı olacağı önerilebilir.

Kaynakça

- Abdülmenaf, G. Ü. L., Arslantaş, T. K., Yasan, N., Yurdağül, C., ve Yıldırım, Z. Görme Engelli Bireylerin Yabancı Dil Kelime Bilgilerinin Geliştirilmesi: Tasarım Tabanlı Araştırma Yaklaşımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2071-2090.
- Achmadi, D., Kagohara, D. M., Van Der Meer, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., ... & Sigafoos, J. (2012). Teaching advanced operation of an iPod-based speech-generating device to two students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1258-1264.
- Akgün, K., ve Türel, Y. K., (2019). Oyunlaştırmanın Çevrimiçi Öğrenmede Kullanımına İlişkin Bir Derleme Çalışması. *13th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS2019)*, (688-693), Kırşehir, Ahi Evran Universty, Turkey.

- Akkoyunlu, B., İşman, A., ve Odabaşı, H. F. (2015). Eğitim Teknolojileri Okumaları, 2018
- Alkan, A. Özel Yetenekli Öğrencilerin Programlama Dili Öğretiminde Kodu Game Lab Yazılımının Problem Çözme Becerileri Düzeyine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 480-493.
- Allsopp, D. H., Colucci, K., Doone, E., Perez, L., Bryant Jr, E., ve Holhfeld, T. N. (2012). Interactive whiteboard technology for students with disabilities: A year long exploratory study. *Journal of Special Education Technology*, 27(4), 1-15.
- Altun, H., ve Kahveci, G. Sanal Gerçeklik Tabanlı Öğretim Materyalinin Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrencilerde Geometriye Dayalı Problem Çözme Üzerine Etkililiği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 460-482.
- Bahceci, B. (2019). *Özel Eğitim Alanında Çalışan Öğretmenlerin Yardımcı Teknolojilere Yönelik Tutumlarının Ve Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Banire, B., Al Thani, D., Qaraqe, M., ve Mansoor, B. (2017, November). A systematic review: Attention assessment of virtual reality based intervention for learning in children with autism spectrum disorder. In *2017 7th IEEE International Conference on Control System, Computing and Engineering (ICCSCE)* (pp. 97-103). IEEE.
- Berninger, V. W., Nagy, W., Tanimoto, S., Thompson, R., ve Abbott, R. D. (2015). Computer instruction in handwriting, spelling, and composing for students with specific learning disabilities in grades 4–9. *Computers & education*, 81, 154-168.
- Bozkurt, S. S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 37-60.
- Cai, Y., Chiew, R., Nay, Z. T., Indhumathi, C., ve Huang, L. (2017). Design and development of VR learning environments for children with ASD. *Interactive Learning Environments*, 25(8), 1098-1109.
- Cakir, R., ve Korkmaz, O. (2019). The effectiveness of augmented reality environments on individuals with special education needs. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1631-1659.
- Coşkun, T. K., ve Alper, A. Dijital Öğrenme Materyalinin Özel Eğitimde Kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(1), 119-142.
- Coyle, M. (2014). The effects of using Smartboard and interactive games to improve reading comprehension of secondary students with moderate cognitive disabilities.
- Çakmak, S., Şafak, P., Karakoç, T., Çitil, M., Küçüközyiğit, M. S., Aslan, C., ve Yılmaz, H. C. (2016). Özel eğitim ve yardımcı teknolojiler. *Ankara: Vize Yayıncılık*.
- Dargut Güler, T. (2019). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Bilişsel Ve Sosyal Becerilerinin Geliştirilmesinde Mobil Sosyal Öykü Haritaları Kullanımı.
- Demirok, M. S., Haksız, M., ve Nuri, C. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yardımcı Teknoloji Kullanımlarına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 3(5), 5-12.
- Dönmez, O., Yaman, F., Şahin, Y. L., ve Yurdakul, I. K. (2016). İşitme engelliler için mobil uygulama geliştirme süreci: Çarkıfelek örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 22-41.
- Eden, S. (2014). Virtual intervention to improve storytelling ability among deaf and hard-of-hearing children. *European Journal of Special Needs Education*, 29(3), 370-386.
- Eliçin, Ö., Dağseven Emecen, D., ve Yıkılmış, A. (2013). Zihin engelli çocuklara doğrudan öğretim yöntemiyle temel toplama işlemlerinin öğretiminde nokta belirleme tekniği kullanılarak yapılan öğretimin etkinliği.

- Eliçin, Ö., ve Tunalı, V. (2016). Otizmli çocuklara aşamalı yardımla çizelge kullanım becerilerinin kazandırılmasında tablet bilgisayar çizelge programının etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 41(183).
- Eliçin, Ö., Yıkılmış, A., ve Cavkaytar, A. (2015). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara İşlevsel Okuma Becerilerinin Kazandırılmasında Tablet Bilgisayar Aracılığı İle Sunulan Programın Etkililiği. *Odü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (Odüsobiad)*, 5(13), 255-279.
- Erişti, S. D. B., Fırat, M., İzmirli, S., ve Ceylan, B. (2017). Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocuklar için Tasarım Tabanlı Araştırma Yaklaşımına Dayalı Eğitsel Oyun Tasarımı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 73-99.
- Fok, D., Polgar, J. M., Shaw, L., ve Jutai, J. W. (2011). Low vision assistive technology device usage and importance in daily occupations. *Work*, 39(1), 37-48.
- Geboloğlu, B., Çakırer, H. S., ve Çıkılı, Y. (2016). *Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere sosyal beceri kazandırmada sosyal öykü ve müzikli sosyal öykü uygulamalarının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması* (Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan Üniversitesi).
- Geçal, İ., ve Çetin, M. E. (2018). Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Eldesiz Toplama İşleminin Öğretiminde Tablet Bilgisayar Aracılığı İle Sunulan Animasyon Programının Etkililiği. *Education Sciences*, 13(1), 75-89.
- Gezgin, D. M., Uygun, Y., ve Teke, A. K. İşitme Engelli Öğrencilerin Türkçe Eğitiminde Kullanılması İçin Tasarlanan Bir Eğitsel Yazılım Ve Yazılımın Değerlendirilmesi. *Öğretim Teknolojileri & Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 36-45.
- Günşen, M. O. (2016). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda basılı ve elektronik ortam metinlerinin okuduğunu anlama becerilerine etkileri* (Master's thesis, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Hanaylı, M. C., Serbest, S., ve Ürekli, T. (2015). Otizmli Çocukların Sosyal Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Android Uygulaması. *XVII. Akademik Bilişim Konferansı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi*.
- Kahveci, G. (2017). Çoklu Yetersizliklerde Doğrudan Öğretim İle Gerçekleştirilen Görsel Kart Ve Video Temelli Öğretim Yaklaşımlarının Renk Öğretiminde Karşılaştırmalı Etkililiği. *Electronic Turkish Studies*, 12(23).
- Karal, Y., Şılbr, L., Bahçekapılı, E., ve Atasoy, M. (2014). İşitme Engelli Bireyler İçin Grafik Sembollerle Oluşturulmuş Öğrenme Materyalleri. *Öğretim Teknolojileri & Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 3(3).
- Karanfiller, T., Göksu, H., ve Yurtkan, K. (2017). Özel Eğitim Gereksinimi Olan Öğrenciler için Temel Kavram Öğretimi Mobil Uygulama Tasarımı. *Eğitim Ve Bilim*, 42(192).
- Keser, H., ve Özdemir, O. (2017). İşitme Yetersizliği Olan Öğrencilerin Eğitimlerinde Bilgisayar Destekli Kelime Öğretim Materyali Kullanımının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(1), 29-53.
- Kizir, M., ve Yıkılmış, A. (2016). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Beceri Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamalarının Gözden Geçirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 247-272.
- Komşul, M. Z. (2012). *Zihinsel engelli çocukların eğitiminde sanal gerçeklik teknolojisinin kullanılması ve örnek bir uygulama geliştirilmesi* (Master's thesis, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Lorah, E. R., Karnes, A., & Speight, D. R. (2015). The acquisition of intraverbal responding using a speech generating device in school aged children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 557-568.

- Mariz, C., Carter, M., ve Stephenson, J. (2017). Do Screen Presentations via Interactive Whiteboards Increase Engagement in Whole-Group Lessons for Students With Autism Spectrum Disorder? A Pilot Study. *Journal of Special Education Technology*, 32(3), 160-172.
- Odabaşı, H. F. (2018). Özel eğitim ve eğitim teknolojisi-kuramdan uygulamaya. *Pegem Atıf İndeksi*, 001-270.
- Özdemir, Ö. G. D., Karaman, S., Özgenel, C., ve Özbolat, A. R. Zihinsel Engellilere Yönelik Robot Destekli Öğrenme Ortamlarında Etkileşim Alternatiflerinin Belirlenmesi.
- Özgüç, C. S., ve Cavkaytar, A. (2016). Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji desteği ile geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 41(188).
- Özgür, H., Çuhadar, C., ve Akgün, F. (2018) Eğitimde Oyunlaştırma Araştırmalarında Güncel Eğilimler. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 99(99), 1-9.
- Öztürk, M., Akkan, Y., Büyüksevindik, B., ve Kaplan, A. (2016). Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin sanal manipulatifler yardımıyla toplama işlemi öğrenimi: Bir çoklu durum çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 41(188).
- Pettersson, I., & Fahlstrom, G. (2010). Roles of assistive devices for home care staff in Sweden: A qualitative study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5(5),
- Smith, M. J., Ginger, E. J., Wright, K., Wright, M. A., Taylor, J. L., Humm, L. B., ... & Fleming, M. F. (2014). Virtual reality job interview training in adults with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(10), 2450-2463.
- Stanley, N. (2017). *Effects of interactive whiteboard technology on the achievement and engagement of elementary-aged students with high-functioning Autism Spectrum Disorder in the content of reading* (Doctoral dissertation, Colorado State University. Libraries).
- Tariq, R., ve Latif, S. (2016). A mobile application to improve learning performance of dyslexic children with writing difficulties. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(4), 151-166.
- Tezcan, C., ve Uçar, Ö. Zihinsel Engelli Çocuklara Web Destekli Uzaktan Eğitim Sistemi Kurulması: Matematik Dersi Uygulaması.
- Töret, G., Özdemir, S., ve Selimoğlu, Ö. G. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Normal Gelişim Gösteren Çocukların Üç Boyutlu Animasyon ve Canlı İnsan Model Video Materyalleri Üzerinde Yüz İşlemelerinin Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(3), 553-576.
- Üstünel, H. (2014). *Üstün yetenekli öğrencilerin kullanımı için sanal gerçeklik ortamında kuvvet geri beslemeli haptik uygulamaların geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi.
- Wallace, S., Parsons, S., Westbury, A., White, K., White, K., & Bailey, A. (2010). Sense of presence and atypical social judgments in immersive virtual environments: Responses of adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Autism*, 14(3), 199-213.
- Yıkımsı, A., ve Tekinarslan, E. (2005). Özel Eğitim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımına Yönelik Görüşlerine Beklentileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(11), 211-220.
- Yıldız, S. (2010). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yoluyla Özürlüler İçin Geleceğe Bir Kapı Açmak. *Journal of International Social Research*, 3(11).

Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Aracılığı İle Aldıkları Riskler ve Kullandıkları Risklerden Korunma Stratejileri

High School Students' Risky Behaviors and Their Coping Strategies through Social Media

Filiz ELMALI, Fırat Üniversitesi, filizvarol@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımları esnasında aldıkları çevrimiçi riskleri ve bu riskler sonucunda oluşabilecek tehdit ve tehlikelerin sonuçlarını ortadan kaldırmak ya da minimize etmek için kullandıkları stratejileri sınıf seviyesi göz önünde bulundurularak incelemektir. Çalışmaya öğrenim gören 816 lise öğrencisi (289 kişi 9. sınıf, 208 kişi 10. sınıf, 223 kişi 11. sınıf ve 96 kişi 12. sınıf) dâhil edilmiş ve çevrimiçi riskler ölçeği ve tehditlerden kurtulma stratejileri anketi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin risk alma düzeylerinin düşük olduğunu; ancak 9. Sınıf öğrencilerinin diğer sınıflarda okuyan öğrencilere oranla daha az risk aldığını ve daha fazla tedbir amaçlı korunma stratejisi kullandığını ortaya çıkarmıştır. Bir başka önemli bulgu ise herhangi bir tehdit karşısında çocukların aile ve öğretmenlerden yardım istenme oranının düşük olmasıdır. Yardım talebi özellikle üst sınıflara geçtikçe daha da azalmaktadır. Ayrıca sosyal medya hesaplarının şifrelerinin değiştirilme sıklığına bakıldığında katılımcıların yaklaşık olarak %28'inin şifrelerini ya hiç değiştirmedikleri ya da birkaç yılda bir değiştirdikleri bulunmuştur. Bir diğer önemli bulgu ise yabancı kişilerden gelen mesajların okunma durumu ile ilgilidir. Özellikle sınıf seviyesi yükseldikçe bu tarz mesajların okunma durumunun arttığı tespit edilmiştir. Bulgular ile birlikte gelecek çalışmalara yönelik öneriler tartışılmıştır.

Abstract

The main goal of this study is to examine high school students' online risky behaviors through social media sites and their coping strategies by considering grade level. To this end, 816 high school students were administered a questionnaire that consists of three sections. The questionnaire included demographic information form, online risks questionnaire, and coping strategies scale. The results showed that although risk taking behaviors were low among high schoolers, 9th graders reported less risky behaviors during their social media use and more use of preventive coping strategies. Another important finding is the low rate of children asking for help from their families and teachers in the face of any threat due to their risky behaviors in social media sites. In addition, almost 28 percent of participants reported that they never changed their password or change it every few years. Also, it was found that the rate to open messages from strangers increased as the grade level increased. The findings and recommendations for future studies are discussed.

Giriş

Son yıllarda hızla gelişen teknoloji insanların bağlantı kurmak, bilgi paylaşmak ve ortak ilgi alanlarını sürdürmek adına sosyal medya sitelerini (örneğin Facebook, Instagram, MySpace, Twitter, WhatsApp vb.) kullanma durumlarını da ortaya çıkarmıştır. Özellikle Türkiye örneğine bakıldığında, 2019 yılı Ocak ayı itibari ile nüfusun %63'ünün aktif sosyal medya kullanıcısı olduğu göze çarpmaktadır (We are social, 2019). Dünya geneline bakıldığında ise 12-17 yaş aralığındaki bireylerin %85'inden fazlasının iletişim kurmak, romantik ilişki başlatmak ve devam ettirmek, resim/video/düşünce paylaşmak, alışveriş yapmak, sörf yapmak, müzik dinlemek ve eğitim amacıyla sosyal medya sitelerini kullandıkları ifade edilmektedir (Donlan, 2014; Huston ve Ripke, 2006; Lauricella, Cingel, Blackwell, Wartella ve Conway, 2014; Lenhart, Purcell, Smith ve Zickuhr, 2010; Sharma, Joshi & Sharma, 2016; Teo, 2013). Sosyal medya sitelerinin kullanımı birçok kolaylığı beraberinde getirirse de kullanıcıların karşı karşıya kalabileceği tehdit ve tehlikeler de mevcuttur. Hesap/kimlik hırsızlığı, spam / kötü amaçlı yazılım saldırısı, cinsel istismar bu tehdit ve tehlikelerden sadece bazılarıdır (Bilge, Strufe, Balzarotti & Kirda, 2009; Liu, Ang & Lwin, 2013; Ong vd., 2011; Yavanoglu, Sağiroğlu & Çolak, 2012; Zhang & Gupta, 2018). Özellikle sosyal medya sitelerinin doğru kullanımına odaklanılsa bile, bu tarz sitelerde yapılan paylaşımlar kötü amaçlı kişilerin davranış analizini kolaylıkla yapmasına sebebiyet vermektedir (Yavanoğlu, Sağiroğlu ve Çolak; 2012).

Alanyazın incelendiğinde çevrimiçi riskli davranışların internet ortamında gerçekleştirilen ve olumsuz durumlarla sonuçlanabilecek davranışlar olarak ifade edildiği görülmektedir (Boyer, 2006; Gullone & Moore, 2000). Sosyal medya hesabını herkese açık tutma, uygunsuz içerikli mesajlar alma/gönderme, yabancıların gönderdiği arkadaşlık/takip isteklerini kabul etme gibi davranışlar riskli davranış olarak sınıflandırılmaktadır (Liau, Khoo & Ang, 2005; Livingstone & Bober 2004; Youn, 2005). Bu tarz riskli davranışlar sonucunda ise kullanıcılar bu riskli davranışların olumsuz sonuçlarından kurtulmak ya da minimize etmek adına çeşitli stratejiler kullanmaktadırlar (Brandtzæg, Lüders & Skjetne, 2010; Chen, Beudoin & Hong, 2017; Feng & Xie, 2014; Milne & Culnan, 2004; Milne, Rohm & Bahl 2004; Moscardelli and Divine, 2007; Sheehan and Hoy 1999; Youn, 2005, 2009). Sosyal medya hesabına ait şifreleri belirli aralıklarla değiştirmek, resim ve videolarda olan etiketleri kaldırma, eski paylaşımları silme, sahte isimle hesap açma, hesap açarken yanlış/eksik bilgi verme, yabancıların gönderdiği arkadaşlık/takip isteklerini kabul etmeme, daha yetkin olduğuna inanılan bireylerden yardım isteme bu stratejilere örnek olarak verilebilir. Bu stratejilerin kullanılma durumları bireylerin riskleri ve olası sonuçlarını algılama şekilleri ile ilişkilidir (Staksrud & Livingstone, 2009). Örneğin, birey oluşan tehdidin etkisinin şiddetli olacağına inanmıyorsa herhangi bir strateji kullanmayabilir ya da tehdidin ciddiyetini yüksek olarak algılayorsa örneğin sosyal medya hesabını dondurabilir.

Ergenlik döneminin genel özellikleri itibari ile bahsi geçen riskli davranışların sergilenme oranları ergenlikte artmaktadır (Arnett, 1992; Liau, Khoo & Ang, 2005; Livingstone & Haddon 2008). Bu durum araştırmacıların dikkatini çekmiş olsa da, Türkçe alanyazın irdelendiğinde lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımlarını, aldıkları riskleri ve tehditlerden korunma stratejilerini inceleyen bir çalışma bulunmadığı görülmektedir. Bundan dolayı, bu çalışmanın Türkçe alanyazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada cevabı aranan araştırma soruları şunlardır:

1. Lise öğrencilerinin sosyal medya sitelerini kullanırken aldıkları risk düzeyleri nedir?
2. Lise öğrencilerinin sosyal medya sitelerini kullanırken aldıkları risk düzeyleri sınıf seviyesi değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
3. Lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımları esnasında tehditlerden korunma stratejilerine başvurma düzeyleri nedir?
4. Lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımları esnasında tehditlerden korunma stratejilerine başvurma düzeyleri sınıf seviyesi değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımı esnasında aldıkları çevrimiçi riskleri ve tehditlerden korunma stratejilerini incelemeyi amaçlayan bu çalışma ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. Bu bölümde araştırmanın örnekleme, veri toplama aracı, veri toplama süreci ve veri analizi açıklanmıştır.

Örneklem

Kolay örnekleme yöntemi kullanılan bu çalışmanın katılımcıları Türkiye'nin doğusunda yer alan iki farklı devlet lisesinde öğrenim gören, yaşları 13-17 arasında değişen ve en az bir sosyal medya hesabı olan 816 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Sınıf bazında bakıldığında 289 öğrenci (163 kız ve 126 erkek) 9. sınıfta, 208 öğrenci (112 kız ve 96 erkek) 10. Sınıfta, 223 öğrenci (119 kız ve 104 erkek) 11. sınıfta ve 96 öğrenci (35 kız ve 61 erkek) 12. sınıfta eğitim görmektedir. Yapılan betimsel analizler doğrultusunda lise öğrencileri arasında Instagram ve WhatsApp'ın yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Veri toplama araçları

Veri toplama aracının ilk bölümünde katılımcılarla ilgili demografik bilgiler (cinsiyet, sınıf, sosyal medya kullanım durumu) sorulmuştur. İkinci bölümde ise Dönmez (2015) tarafından geliştirilen ancak yapısal değişiklikler ile bu çalışmaya uyarlanan ve lise öğrencilerinin sosyal medya kullanımları esnasında yaptıkları riskli davranışları sorgulayan ölçek bulunmaktadır. Beşli likert tipli ölçek, öğretmen adaylarına yönelik olup, çocukların maruz kalabilecekleri çevrimiçi riskleri sorgulamaktadır. Toplam 19 maddeden oluşan ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.856 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bu çalışmanın yapısı gereği yeniden yapılandırılmıştır. Örneğin, ölçeğin orijinal halinde "Sosyal medya hesabını herkese açık tutma" maddesi "Sosyal medya hesabımı herkese açık tutuyorum" şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan bu değişiklikten dolayı, çalışma kapsamı dışında olan 200 lise öğrencisinden veri toplanarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Orijinalinde altı faktör bulunan ölçek, üç faktörde toplanmış ve dört madde çıkarılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan madde yükleri 0,495 ile 0,825 arasında olduğu tespit edilmiştir. Akabinde doğrulayıcı faktör analizi için yine 200 öğrenciden veri toplanmıştır. DFA sonuçları tüm madde yüklerinin kabul edilebilir aralıkta olduğunu ve ölçeğin lise öğrencileri üzerinde kullanılabilirliğini göstermektedir ($\chi^2 = 120.022$, $p = <0.000$ değerinde 73 df, CMIN / df = 1.644, GFI = 0.922, NFI = 0.879, CFI = 0.948, RMSEA = 0,057). Sonuç olarak Çevrimiçi Riskler Ölçeği, cinsellik (4 madde), gizlilik (5 madde) ve içerik (5 madde) riskleri olmak üzere üç faktörlü bir ölçek olarak kullanılmıştır. Analizlerde ortalama puanlar kullanılmıştır. Veri toplama aracının son kısmını ise ergenlerin çevrimiçi tehditlerden korunma stratejilerinden oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeğin maddeleri literatürde bulunan çalışmalardan elde edilmiştir (Brandtzaeg, Lüders ve Skjetne, 2010; Chen, Beudoin ve Hong, 2017; Feng ve Xie, 2014). Milne ve Culnan, 2004; Milne, Rohm & Bahl 2004; Moscardelli ve Divine, 2007; Sheehan ve Hoy 1999; Youn, 2005, 2009).

Bu çalışmada lise öğrencilerinin aldıkları stratejiler iki faktör altında toplanmıştır: tedbir amaçlı kullanılan stratejiler ve baş etme stratejileri. Her iki faktör altındaki maddeler birbirinden bağımsız stratejiler olduğundan analizler madde bazında yapılmıştır. Tedbir amaçlı kullanılan stratejiler altı maddeden oluşmaktadır. Sosyal medya hesaplarına ait şifrelerin değiştirilmesi sıklığı ile ilgili madde hiçbir zaman, altı ayda bir, yılda bir ve birkaç yılda bir olarak kodlanmıştır. Kalan beş madde ise dörtlü Likert tipi ankete uygun olacak şekilde hazırlanmıştır. Baş etme stratejileri ise sekiz maddeden oluşmaktadır. Bu stratejilerden ilki herhangi bir tehdit karşısında yardım talep etme durumlarını sorgulamaktadır ve evet-hayır olarak kodlanmıştır. Geriye kalan kısım ise beşli Likert tipi ölçeğe uygun olarak hazırlanmıştır.

Veri toplama sürecinde öncelikli olarak katılımcılara çalışma tanıtılmış ve elde edilen verilerin gizli tutulacağına dair bilgi verilmiştir. Basılı halde olan form, toplamda 994 lise öğrencisine

dağıtılmıştır. Yapılan veri tarama işlemi sonucunda toplam 816 katılımcının verisi ile analizler yapılmıştır. Veri analizi için betimsel istatistikler kullanılmış, sınıf seviyesi bağlamında farklılıkların tespiti için ise one-way ANOVA testi yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda katılımcıların sosyal medya kullanımları esnasında aldıkları riskler ve kullandıkları tehditlerden korunma stratejileri ile ilgili betimsel analiz sonuçları verilmiştir. Ayrıca, katılımcıların sınıf seviyesine göre aldıkları riskler ve kullandıkları tehditlerden korunma stratejilerinin farklılaşıp farklılaşmadığına dair bulgulara da bu bölümde yer verilmiştir.

Lise öğrencilerinin aldıkları çevrimiçi riskler

Lise öğrencilerinin sosyal medya sitelerini kullanımları esnasında aldıkları riskler, sınıf seviyelerine bağlı olarak hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur. Bulgular, alınan risklerin genel anlamda düşük düzeyde olduğunu ancak 12. sınıf öğrencilerinin diğer öğrencilere oranla daha fazla çevrimiçi risk aldığını göstermektedir.

Tablo 1. Lise Öğrencilerinin Çevrimiçi Risk Alma Durumları.

	9. sınıflar			10. sınıflar			11. sınıflar			12. sınıflar		
	n	\bar{X}	sd	n	\bar{X}	sd	n	\bar{X}	sd	n	\bar{X}	sd
Çevrimiçi Riskler	289	1.73	.637	208	2.12	.694	223	2.08	.716	96	2.29	.860
Cinsellik	289	1.72	.841	208	2.22	.014	223	2.21	1.085	96	2.58	1.315
İçerik	289	1.66	.665	208	1.95	.742	223	1.84	.752	96	1.95	.803
Gizlilik	289	1.80	.783	208	2.20	.838	223	2.20	.871	96	2.42	.989

Tablo 1’de ortaya çıkan sınıf seviyesi bağlamındaki farklılığın anlamlı olup olmadığı test edilmiş ve bulgular Tablo 2’de verilmiştir. Bu bulgular ışığında, 9. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf seviyesindeki öğrencilere oranla daha az çevrimiçi risk aldıkları tespit edilmiştir.

Tablo 2. Lise öğrencilerinin çevrimiçi risk alma durumlarının sınıf seviyesine göre karşılaştırması.

Source		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
Çevrimiçi Riskler	Gruplar arası	33.683	3	11.228	22.734	.000*
	Gruplar içi	401.015	812	.494		
	Toplam	434.698	815			
Cinsellik	Gruplar arası	69.736	3	23.245	22.403	.000*
	Gruplar içi	842.535	812	1.038		
	Toplam	912.271	815			
Gizlilik	Gruplar arası	39.382	3	13.127	8.152	.000*
	Gruplar içi	584.025	812	.719		
	Toplam	623.407	815			
İçerik	Gruplar arası	12.896	3	4.299	18.251	.000*
	Gruplar içi	428.177	812	.527		
	Toplam	441.073	815			

* p<0.001

Lise öğrencilerinin tehditlerden korunma stratejileri

Lise öğrencilerinin aldıkları riskler karşısında karşılıklarına çıkabilecek tehditler ve tehlikelerin etkisini azaltmak için kullandıkları tehditlerden korunma stratejileri iki boyutta incelenmiştir: tedbir amaçlı stratejiler ve baş etme stratejileri.

Tedbir amaçlı stratejiler ile ilgili bulgular

Ergenlerin çevrimiçi risklerden korunmak adına tedbir amaçlı kullandıkları stratejilerden bir tanesi sosyal medya hesaplarına ait şifreleri belirli sıklıkta değiştirmeleridir. Katılımcı olan lise öğrencilerinin şifre değiştirme sıklıkları Tablo 3'te verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere, katılımcıların yaklaşık olarak %28'i şifrelerini ya hiç değiştirmedikleri ya da birkaç yılda bir değiştirdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 3 Lise öğrencilerinin sosyal medya sitelerine ait şifreleri değiştirme sıklıkları.

	9.sınıflar		10. sınıflar		11. sınıflar		12. sınıflar	
	f	%	f	%	f	%	f	%
6 ayda bir	157	54.3	118	56.7	126	56.5	51	16.7
Yılda bir	26	9.0	34	16.3	22	9.9	18	18.8
Birkaç yılda bir	35	12.1	20	9.6	24	10.8	11	11.5
Hiçbir zaman	71	24.6	36	17.3	51	22.9	16	16.7

Lise öğrencilerine çevrimiçi risklerden korunmak adına kullandıkları diğer stratejiler sorulmuştur. Bunlarla ilgili bulgular sınıf seviyesi göz önünde bulundurularak Tablo 4'te verilmiştir. Özellikle yabancıardan gelen mesajları açma durumlarına bakıldığında özellikle 12. Sınıf öğrencilerinin diğer öğrencilere oranla daha fazla bu tarz mesajları açtığı görülmektedir.

Tablo 4. Lise Öğrencilerinin Kullandıkları Tedbir Amaçlı Stratejiler ile İlgili Betimsel Bulgular.

	9. sınıflar		10. sınıflar		11. sınıflar		12. sınıflar	
	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd
1 Ödül ve içeriklere ulaşmak için sosyal medyada sunulan reklamlara tıklamam.	4.44	.984	4.22	1.218	4.27	1.119	4.06	1.255
2 Sosyal medya hesabımı gizli tutarım.	4.43	1.036	4.23	1.267	4.09	1.286	3.97	1.388
3 Tanımadığım kişilerden sosyal medya hesabıma gelen mesajları açmam.	3.79	1.365	3.23	1.446	3.22	1.480	2.84	1.489
4 Sosyal medyada tanıştığım kişilerle iletişim bilgilerimi paylaşmam.	4.62	.821	4.18	1.173	4.21	1.121	4.00	1.369
5 Sosyal medya hesaplarımı arkadaşlarım ile ortak değil, sadece bana özeldir.	3.74	1.478	3.22	1.522	3.46	1.527	3.33	1.533

Tedbir amaçlı kullanılan stratejilerin kullanım oranlarının sınıf bazında anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin tespit etmek amacı ile yapılan analizlerin sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Elde edilen bulgular tüm maddelerde, 9. sınıf öğrencilerinin diğer öğrencilere oranla bu stratejileri daha fazla kullandığı tespit edilmiştir.

Tablo 5. Lise öğrencilerinin tedbir amaçlı kullandıkları stratejilerin sınıf seviyesine göre karşılaştırması.

Kaynak		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p	
1	Ödül ve içeriklere ulaşmak için sosyal medyada sunulan reklamlara tıklamam.	Gruplar arası	12.354	3	4.118	3.298	.020*
		Gruplar içi	1013.812	812	1.249		
		Toplam	1026.165	815			
2	Sosyal medya hesabımı gizli tutarım.	Gruplar arası	23.085	3	7.695	5.244	.001*
		Gruplar içi	1191.601	812	1.467		
		Toplam	1214.686	815			
3	Tanımadığım kişilerden sosyal medya hesabıma gelen mesajları açmam.	Gruplar arası	85.477	3	28.492	13.883	.000**
		Gruplar içi	1666.511	812	2.052		
		Toplam	1751.989	815			
4	Sosyal medyada tanıştığım kişilerle iletişim bilgilerimi paylaşmam.	Gruplar arası	42.305	3	14.102	12.230	.000**
		Gruplar içi	936.283	812	1.153		
		Toplam	978.588	815			
5	Sosyal medya hesaplarımı arkadaşlarım ile ortak değil, sadece bana özeldir.	Gruplar arası	36.185	3	12.062	5.295	.001**
		Gruplar içi	1849.638	812	2.278		
		Toplam	1885.824	815			

* p<0.05 ** p<0.001

Baş etme stratejileri ile ilgili bulgular

Baş etme stratejileri, alınan riskler sonucunda karşılaşılan tehlike ve tehditlerin oluşturabileceği olumsuz durumları ortadan kaldırmak ya da minimize etmek için kullanılan stratejilerdir. Kullanıcıların kullandığı baş etme stratejilerinden bir tanesi yardım talep etmektir. Lise öğrencilerinin herhangi bir çevrimiçi riskli davranış sonucunda yardım talep etme durumları sınıf bağlamında irdelenmiş ve bulgular Tablo 6'da verilmiştir. Elde edilen bulgular lise öğrencilerinin anne-babadan ve öğretmenlerinden daha az oranda yardım talep ettikleri ve bu oranın 12. Sınıflar için çok daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Lise öğrencilerinin karşılaştıkları sorunlar karşısında yardım talep etme durumları.

	9.sınıflar		10. sınıflar		11. sınıflar		12. sınıflar	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Arkadaşlardan	178	61.6	144	69.2	156	70.0	66	68.8
Kardeşlerden	126	43.6	87	41.8	70	31.4	23	24.0
Anne veya babadan	94	32.5	39	18.8	31	13.9	5	5.2
Öğretmenden	20	6.9	11	5.3	6	2.7	1	1.0
İlgili sosyal medya hesabının sorun-bildir özelliğinden	152	52.6	123	59.1	115	51.6	46	47.9

Lise öğrencilerinin kullandıkları diğer baş etme stratejileri ile ilgili betimsel sonuçlar Tablo 7’de sınıf seviyesine göre verilmiştir. Elde edilen bulgular 1,2 ve 3. stratejilerin diğer stratejilere oranla daha az tercih edildiğini göstermektedir.

Tablo 7. Lise öğrencilerinin kullandıkları baş etme stratejiler ile ilgili betimsel bulgular.

	9. sınıflar		10. sınıflar		11. sınıflar		12. sınıflar	
	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd	\bar{X}	sd
1 Arkadaş listesindeki kişi/kişilere beni arkadaş listesinden çıkarmasını	1.75	.811	1.68	.882	1.62	.772	1.67	.854
2 Başkaları tarafından etiketlendiğim fotoğraf ve videolardaki etiketi kaldırırım.	2.10	1.052	1.88	.915	2.01	.984	1.91	1.027
3 Sosyal medya hesabıma başkaları tarafından yapılan yorumları silerim.	2.20	1.058	1.98	.973	2.03	.997	1.86	.902
4 Geçmişte yaptığım paylaşımları (resim, yazı, video vs.) siler ya da değiştiririm.	2.62	1.027	2.88	.931	2.69	.967	2.86	.866
5 Sosyal medya hesabımdaki arkadaşlarımdan bazılarını arkadaşlar listesinden çıkarırım.	2.40	1.023	2.58	.892	2.56	.898	2.67	.790
6 Sosyal medya hesabım üzerinden bazı arkadaşlarımı engellerim.	2.47	.979	2.50	.933	2.40	.895	2.35	.917
7 Sosyal medya hesabım üzerinden gelen arkadaş ekleme teklifini görmezden gelebilirim.	2.62	1.093	2.80	1.033	2.72	1.034	2.85	.906

Sınıf bağlamında öğrenciler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacı ile yapılan analizlerin sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 3 ve 4 numaralı stratejilerde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sosyal medya hesabına yapılan yorumları silme ile ilgili stratejiyi 9. sınıf öğrencilerinin 12. sınıf öğrencilerine oranla daha fazla kullandığı ve geçmişte yapılan paylaşımları silme ya da değiştirme stratejisini 12. sınıfların 9. sınıflara oranla daha fazla kullandığı yapılan analizler sonucunda ortaya çıkmıştır.

Tablo 8. Lise öğrencilerinin tedbir amaçlı kullandıkları stratejilerin sınıf seviyesine göre karşılaştırması

Kaynak		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
1 Arkadaş listesindeki kişi/kişilere beni arkadaş listesinden çıkarmasını	Gruplar arası	2.251	3	.750	1.103	.347
	Gruplar içi	552.307	812	.680		
	Toplam	554.558	815			
2 Başkaları tarafından etiketlendiğim fotoğraf ve videolardaki etiketi kaldırıyorum.	Gruplar arası	6.768	3	2.256	2.269	.079
	Gruplar içi	807.232	812	.994		
	Toplam	814.000	815			
3 Sosyal medya hesabıma başkaları tarafından yapılan yorumları silerim.	Gruplar arası	10.874	3	3.625	3.605	.013*
	Gruplar içi	816.303	812	1.005		
	Toplam	827.176	815			
4 Geçmişte yaptığım paylaşımları (resim, yazı, video vs.) siler ya da değiştiririm.	Gruplar arası	10.342	3	3.447	3.673	.012*
	Gruplar içi	762.010	812	.938		
	Toplam	772.352	815			
5 Sosyal medya hesabımdaki arkadaşlarımdan bazılarını arkadaşlar listesinden çıkarıyorum.	Gruplar arası	7.213	3	2.404	2.772	.051
	Gruplar içi	704.433	812	.868		
	Toplam	711.646	815			
6 Sosyal medya hesabım üzerinden bazı arkadaşları engellerim.	Gruplar arası	1.945	3	.648	.738	.530
	Gruplar içi	713.573	812	.879		
	Toplam	715.518	815			
7 Sosyal medya hesabım üzerinden gelen arkadaş ekleme teklifini görmezden gelebilirim.	Gruplar arası	6.289	3	2.096	1.933	.123
	Gruplar içi	880.445	812	1.084		
	Toplam	886.734	815			

* p<0.05

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı sosyal medya kullanımları esnasında lise öğrencilerinin aldıkları risklerin düzeyini belirlemek ve bu risklerden kaynaklı tehdit veya tehlikelerden uzak durmak ya da onların olası olumsuz sonuçlarını bertaraf etmek adına kullandıkları stratejileri tespit etmektir. Ayrıca sınıf düzeyi bağlamında çevrimiçi risk alma durumlarının ve olası tehdit/tehlikelerden korunma stratejilerinin farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar ergenlerin oluşabilecek tehdit veya tehlikelere rağmen sosyal medya sitelerinde riskli davranışlar sergilediklerini göstermektedir (Acquisti & Gross, 2006; Debatin ve diğerler, 2009; European Commission, 2012; Taddei & Contena, 2013; Tufekci, 2008). Ancak yapılan bu çalışmada katılımcı grup olan lise öğrencilerinin risk alma oranlarının düşük olduğu görülmektedir. Ancak sınıf bazında yapılan incelemelerde, lise eğitimine henüz başlamış olan 9. sınıf öğrencilerinin daha üst sınıflarda okuyan arkadaşlarına oranla daha düşük seviyede risk aldığı tespit edilmiştir. Liseye geçiş sınavının verdiği kaygıdan henüz kurtulmuş olmaları, yeni bir okul seviyesine başlamış olmaları ve bu seviyedeki arkadaşlarını ve öğretmenlerini henüz tanımıyor olmaları 9. sınıf öğrencilerinin risk alma ihtimallerini düşük seviyede tuttuğu düşünülmektedir. Ancak, bulunulan ortama aşinalığın artması, ergenlik döneminin getirileri ve üniversiteye hazırlık sınavının öğrenciler üzerinde oluşturduğu kaygı sonucunda ise öğrencilerin daha fazla risk aldığı öngörülmektedir. Araştırmanın önemli bir başka bulgusu ise herhangi bir tehdit veya tehlike karşısında anne-babadan ve öğretmenlerden talep edilen yardım oranının giderek düşmesidir. Yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Beale & Hall, 2007; Berson, Berson & Ferron, 2002; National Children's Home, 2005; Sullivan, Farrell & Kliewer, 2006; Wisniewski Xu, Rosson & Carrol, 2014). Bu durum, ebeveyn-çocuk ve öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşimin/ilişkinin çocukların aldıkları riskler üzerindeki etkisinin incelenmesini gerektirmektedir. Okullarda verilen bilişim temelli derslerin içeriklerinin yeniden gözden geçirilmesi ve çevrimiçi risklerin ne tür sorunlar doğurabileceği gibi konuların gerçek hayattan alınan örnekler ile öğrenciler ile paylaşılması önem arz etmektedir. Ayrıca, ebeveyn-çocuk arasında oluşturulacak güven duygusu ve çevrimiçi riskler ile ilgili konuşmalar onların risk almasını engellemese bile herhangi bir olumsuzluk karşısında çocuğun aileden yardım talep etme ihtimalini güçlendirecektir. Ayrıca hem ailelerin hem de öğretmenlerin çocuklar ile yapacakları konuşmalar çocukların çevrimiçi ortamda bilgi gizliliğinin önemini anlamalarına ve yapacakları tercihlerde (şifre seçimi ve değişim sıklığı, arkadaş/takip tercihleri, hesabın gizliliği, paylaşılan resim/videolarda etiketlenme durumu gibi) daha hassas olmalarına yardımcı olacaktır. Sonuç olarak, günümüz dünyasında hem ailelere hem de öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, ebeveyn-çocuk ve öğretmen-öğrenci arasındaki ilişkinin çocukların çevrimiçi ortamda risk alma ihtimallerini nasıl etkilediğinin incelenmesi önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Acquisti, A., & Gross, R. (2006, June). Imagined communities: Awareness, information sharing, and privacy on the Facebook. Bildiri *the 6th Workshop on privacy enhancing technologies*, Cambridge, UK. Şubat 3, 2019 tarihinde erişilmiştir, [http://people.cs.pitt.edu/~chang/265/proj10/zim/imaginedcom .pdf](http://people.cs.pitt.edu/~chang/265/proj10/zim/imaginedcom.pdf)
- Arnett, J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental review*, 12(4), 339-373.
- Beale, A. V., & Hall, K. R. (2007). Cyberbullying: What school administrators (and parents) can do. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 81(1), 8-12.

- Berson, I. R., Berson, M. J., & Ferron, J. M. (2002). Emerging risks of violence in the digital age: Lessons for educators from an online study of adolescent girls in the United States. *Journal of School Violence, 1*(2), 51-71.
- Bilge, L., Strufe, T., Balzarotti, D., & Kirda, E. (2009, April). All your contacts are belong to us: automated identity theft attacks on social networks. In *Proceedings of the 18th international conference on World wide web* (pp. 551-560). ACM.
- Boyer, T. W. (2006). The development of risk-taking: A multi-perspective review. *Developmental Review, 26*, 291–345.
- Brandtzæg, P. B., Lüders, M., & Skjetne, J. H. (2010). Too many Facebook “friends”? Content sharing and sociability versus the need for privacy in social network sites. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction, 26*(11-12), 1006-1030.
- Chen, H., Beaudoin, C. E., & Hong, T. (2017). Securing online privacy: An empirical test on Internet scam victimization, online privacy concerns, and privacy protection behaviors. *Computers in Human Behavior, 70*, 291-302.
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A., & Huges, B. N. (2009). Facebook and online privacy: Attitudes, behaviors, and unintended consequences. *Journal of Computer-Mediated Communication 15*, 83–108.
- Donlan, L. (2014). Exploring the views of students on the use of Facebook in university teaching and learning. *Journal of Further and Higher Education, 38*(4), 572-588.
- Dönmez, O. (2015). Investigating pre-service primary school teachers’ perceived online risks for children. Unpublished thesis. Anadolu Univeristy, Eskişehir.
- European Commission. (2012). *Special Eurobarometer 359: Attitudes on data protection and electronic identity in the European Union*. Brussels, Belgium: European Commission. Mart 28 2019 tarihinde erişilmiştir http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_359_en.pdf
- Feng, Y., & Xie, W. (2014). Teens’ concern for privacy when using social networking sites: An analysis of socialization agents and relationships with privacy-protecting behaviors. *Computers in Human Behavior, 33*, 153-162.
- Gullone, E., & Moore, S. (2000). Adolescent risk-taking and the five-factor model of personality. *Journal of Adolescence, 23*, 393–407.
- Huston, A. C., & Ripke, M. N. (Eds.). (2006). *Developmental contexts in middle childhood: Bridges to adolescence and adulthood*. Cambridge University Press.
- Lauricella, A. R., Cingel, D. P., Blackwell, C., Wartella, E., & Conway, A. (2014). The mobile generation: Youth and adolescent ownership and use of new media. *Communication Research Reports, 31*(4), 357-364.
- Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A., & Zickuhr, K. (2010). *Social media and mobile Internet use among teens and young adults*. Washington, DC : Pew Internet & American Life Project .
- Liau, A. K., Khoo, A., & Ang, P. H. (2005). Factors influencing adolescents’ engagement in risky internet behavior. *CyberPsychology & Behavior, 8*, 513–520.
- Liu, C., Ang, R. P., & Lwin, M. O. (2013). Cognitive, personality, and social factors associated with adolescents' online personal information disclosure. *Journal of adolescence, 36*(4), 629-638.
- Livingstone, S., & Bober, M. (2004). *UK children go online: Surveying the experiences of young people and their parents* [online]. London: LSE Research Online. Haziran 3, 2019 tarihinde erişilmiştir, <http://eprints.lse.ac.uk/archive/00000395>.

- Livingstone, S., & Haddon, L. (2008). Risky experiences for children online: Charting European research on children and the internet. *Children and Society, 22*, 314–323.
- Milne, G. R., & Culnan, M. J. (2004). Strategies for reducing online privacy risks: Why consumers read (or don't read) online privacy notices. *Journal of interactive marketing, 18*(3), 15-29.
- Moscardelli, D. M., & Divine, R. (2007). Adolescents' concern for privacy when using the Internet: An empirical analysis predictors and relationships with privacy protecting behaviors. *Family and Consumer Sciences Research Journal, 35*(3), 232–252
- National Children's Home (2005). Putting U in the picture. Mobile Bullying Survey 2005. Haziran 8, 2019 tarihinde erişilmiştir, https://www.bienestaryp roteccioninfantil.es/imagenes/tablaContenidos03SubSec/mobile_bullying_report.pdf
- Ong, E. Y., Ang, R. P., Ho, J. C., Lim, J. C., Goh, D. H., Lee, C. S., et al. (2011). Narcissism, extraversion and adolescents' self-presentation on Facebook. *Personality and Individual Differences, 50*(2), 180–185.
- Sharma, S. K., Joshi, A., & Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. *Computers in Human Behavior, 55*, 340-353.
- Sheehan, K. B., & Hoy, M. G. (1999). Flaming, complaining, abstaining: How online users respond to privacy concerns. *Journal of Advertising, 28*, 37–52.
- Staksrud, E., & Livingstone, S. (2009). Children and online risk: Powerless victims or resourceful participants?. *Information, Communication & Society, 12*(3), 364-387.
- Sullivan, T. N., Farrell, A. D., & Kliewer, W. (2006). Peer victimization in early adolescence: Association between physical and relational victimization and drug use, aggression, and delinquent behaviors among urban middle school students. *Development and Psychopathology, 18*, 119-137.
- Taddei, S., & Contena, B. (2013). Privacy, trust and control: Which relationships with online self-disclosure? *Computers in Human Behavior, 29*(3), 821–826. doi:10.1016/j.chb.2012.11.022
- Teo, T. (2013). An initial development and validation of a Digital Natives Assessment Scale (DNAS). *Computers & Education, 67*, 51–57.
- Tufekci, Z. (2008). Can you see me now? Audience and disclosure regulation in online social network sites. *Bulletin of Science, Technology & Society, 20–36*
- We are social (2019). Digital 2019: global internet use accelerates. Mart 18, 2019 tarihinde erişilmiştir, <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>.
- Wisniewski, P. J., Xu, H., Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2014, February). Adolescent online safety: the moral of the story. In *Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing* (pp. 1258-1271). ACM.
- Yavanoğlu, U., Sağıroğlu, Ş., & Çolak, İ. (2012). Sosyal ağlarda bilgi güvenliği tehditleri ve alınması gereken önlemler. *Politeknik Dergisi, 15*(1), 15-27.
- Youn, S. (2005). Teenagers' perceptions of online privacy and coping behaviors: a risk–benefit appraisal approach. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 49*(1), 86-110.
- Youn, S. (2009). Determinants of online privacy concern and its influence on privacy protection behaviors among young adolescents. *Journal of Consumer affairs, 43*(3), 389-418
- Zhang, Z., & Gupta, B. B. (2018). Social media security and trustworthiness: overview and new direction. *Future Generation Computer Systems, 86*, 914-925.

Türkçe Öğretmeni Adaylarının Mobil Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk ve Tutumlarının İncelenmesi

Investigation of Turkish Teacher Candidates' Readiness and Attitudes Towards Mobile Learning

Emel SİLAHSIZOĞLU CHASAN, Trakya Üniversitesi, emelsilahsizoglu@trakya.edu.tr

Osman Necip SÜMER, Trakya Üniversitesi, osmannecipsumer1@gmail.com

Deniz Mertkan GEZGİN, Trakya Üniversitesi, mertkan@trakya.edu.tr

Özet

Çalışmanın amacı, Türkçe öğretmenliği okuyan öğretmen adaylarının mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 148 Türkçe öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Genel tarama yöntemi ile desenlenen çalışmada hem parametrik hem de parametrik olmayan testlerden faydalanılmıştır. Analiz sürecinde betimsel istatistikler, parametrik testlerden bağımsız örnekleme t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testinden ve parametrik olmayan Mann Whitney-U, Kruskal Wallis-H testinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeyleri cinsiyet ve sınıf değişkenine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir. Bulgular sonucunda, m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutumun yüksek olması nedeniyle Türkçe öğretmeni adaylarının bölüm müfredatındaki bazı derslerinin m-öğrenme ile desteklenmesinin uygun olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe öğretmenliği, m-öğrenme, tutum, hazırbulunuşluk.

Abstract

The aim of this study is to examine the pre-service teachers' readiness and attitudes towards mobile learning in terms of various variables. The study group consisted of 148 Turkish teacher candidates from the Faculty of Education in Trakya University. In this study in which both parametric and nonparametric tests were used was carried out by survey study. Descriptive statistics, Independent sample t-test, ANOVA, Mann Whitney-U and Kruskal Wallis-H tests were used in data analysis. According to the findings, pre-service teacher candidates' readiness and attitude levels towards m-learning were high. In addition, pre-service teacher candidates' readiness and attitudes

towards m-learning do not change significantly in terms of gender and class variables. As a result of the findings, it is thought that m-learning is supported by some of the courses in the curriculum of Turkish teacher candidates due to the high readiness and attitude levels towards m-learning.

Keywords: Turkish language teaching, m-learning, attitude, readiness.

Giriş

Günümüzde mobil teknolojiler, hem iletişim teknikleri hem de aygıtlar olarak teknolojik çağın en kapsamlı ve hızlı gelişmesini sağlamıştır. Mobil teknolojiler sayesinde her alan gibi eğitim alanı da bu gelişmelerden olumlu yönde etkilenmiştir. Son zamanlarda, eğitim ve öğretim süreçlerini destekleyen mobil öğrenme (m-öğrenme) yaklaşımı, mobil teknolojilerin kullanımının artması ve maliyet açısından eskiye nazaran ucuzlaması ile yaygınlaşmıştır.

Trifonova (2003) m-öğrenmeyi mobil araçlar veya mobil ortamlar aracılığıyla gerçekleşen her türlü öğrenme ve öğretme etkinliği olarak tanımlamaktadır. Diğer bir deyişle m-öğrenme, dizüstü bilgisayarlar, tablet bilgisayarlar ve akıllı telefonlar gibi teknolojik cihazlar aracılığıyla gerçekleştirilen bir öğretme ve öğrenme sürecidir.

M-öğrenme, öğrenmenin sadece iç mekânlarda değil, günlük hayatın akışına uygun olarak dış mekânlarda da gerçekleşmesini sağlar (Rogers vd., 2005). Günümüzde kullanılan mobil araçların özellikleri incelendiğinde çok fonksiyonlu cihazlar oldukları görülmekte ve bu özelliklere her geçen gün yenilerinin de eklenmesiyle mobil araçlar güçlü bir öğrenme aracı potansiyeli ile ortaya çıkmaktadır (Aras, 2015). Mobil araçların hızla gelişmesine paralel olarak m-öğrenme, formal (yapılandırılmış), informal (yarı yapılandırılmış) ve non-formal (yapılandırılmamış) öğrenme ortamlarını birleştiren, öğrenmenin sınıfın dışında da devam etmesine olanak sağlayan fırsatlar yaratmaktadır (Bozkurt, 2015). M-öğrenme etkili iletişim, bilgiye kolay erişim ve hız, eğitime destek, yönetim kolaylığı, geniş kitlelere ulaşım sayesinde her bireyin eğitimi için katkı sağlamaktadır.

Mobil öğrenmenin, kısıtlı ekran boyutları, cihazın pil ömrü, depolama kapasitelerinin yetersiz kalması, mevcut mobil dökümanların kısıtlı oluşu, bireylerde bağımlılık yaratma riski ve kullanıcıların mobil telefon işlevlerine uyum eksikliği (Akkuş & Kapidere, 2015, Ekren & Kesim, 2016) gibi dezavantajları da vardır ancak sürekli gelişen teknoloji ve araştırmacıların bu alanlardaki çalışmaları sayesinde bu sorunların en aza indirileceği düşünülmektedir.

Prensky (2001)'nin "dijital yerliler" olarak tanımladığı günümüz nesli, teknolojiyi günlük hayatlarının bir parçası olarak hali hazırda kullanmaktadır. Özellikle cep telefonu veya akıllı telefon ülkemizde hanelerin %96'sında bulunmaktadır (TÜİK, 2016). Öğrenciler okulda gerçekleşen öğrenmelerinin yanı sıra okul dışında da mobil teknoloji araçlarını kullanarak istedikleri birçok bilgiye ulaşmaktadır. Genç insanların çoğunda mobil cihazların olması eğitimsel dönüşüm için bir fırsat olarak değerlendirilmektedir (West, 2013).

Eğitimde mobil araçların kullanılması, 20. yüzyılın sonlarından beri sıkça kullanılan ve eğitim programlarının şekillenmesine etki eden yaşam boyu öğrenme, kendi kendine öğrenme, öğrenci odaklılık ve bireysel farklılıklar gibi kavramların hazırladığı eğitim-öğretim zemini ile de örtüşmektedir. Dünyada birçok üniversite; mobil teknolojiler aracılığıyla, ders izleme, ders yönetimi, ders programı değişimi, öğrenci notları, kayıt işlemleri, yönetimsel işlemler gibi süreçlerde öğrencilerle iletişime geçebilmek, ders kılavuzu, ders özeti hatırlatma gibi öğretimsel görevleri sağlayabilmek ve dersin tamamını mobil teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirmek amacıyla mobil öğrenme uygulamalarını kullanmaktadır (Keskin, 2010).

Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme becerisi Türkçe Öğretimi Programı'nda da yer alan becerilerden biridir. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması için teknolojinin doğru kullanımı önemlidir. "Dijital yetkinlik" Türkçe Öğretimi Programı'nda "iş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılması" olarak tanımlanmıştır (MEB, 2019). Programda söz konusu yetkinliğin, bilgisayarların kullanılması, ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklendiği belirtilmiştir. Dolayısıyla Türkçe öğretmeni adaylarının da öğrenci olarak mobil teknolojileri kullanabilmesinin ve gelecekteki öğretmenlik yaşamlarında m-öğrenmeden yararlanabilmeleri için m-öğrenmeyi öğrenci olarak deneyimlemelerinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Ancak eğitim kurumlarında m-öğrenme uygulamalarının geliştirilmesi ve kullanılması öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutumları ile yakından ilgilidir. M-öğrenmeye olumlu bir tutumla yaklaşan ve m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğu olan bir öğrenci kitlesinde öğrenmenin mobil teknolojiler ile desteklenmesi sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilecektir.

Tutum, bir işte başarılı olmak için önemli unsurlardan biridir. Tutum bireyin bir durum veya olaya yönelik olumlu veya olumsuz davranış gösterme eğilimidir ve bir yeniliğin bireyler tarafından benimsenmesinde bireylerin bu yeniliğe yönelik sahip olduğu tutum belirleyici bir faktördür (Davis, 1989). Hazırbulunuşluk kavramı ise genel olarak öğrenmeye, bir teknolojiye veya bir objeyi kullanmaya yönelik olabilmektedir (Gökçearslan, 2017). Çoğu kişi kullandıkları teknolojiden memnun değilirse ve kullanmak için kendilerini hazır hissetmiyorlar ise bu teknolojiyi sonrasında kullanmaktan kaçınırlar. Dolayısıyla yeni teknolojiler ortaya çıktıkça, bunları kullanacak kişilerin hazırbulunuşluk düzeylerini ölçmek önemlidir (Kalelioğlu, H., Baturay M.H. 2014).

Mobil öğrenme konu alanı ulusal ve uluslararası alan yazında popülerliğini sürdürmektedir. Türkiye'de 2005-2015 yılları arasında yazılmış lisansüstü tezlerini inceleyen bir araştırmada başarı, tutum ve memnuniyet değişkenleri ilk sırada yer almakta, mobil öğrenmeye hazırbulunuşluk ile ilgili sadece bir araştırmaya rastlanmaktadır (Solmaz & Gökçearslan, 2016).

Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, Türkçe Öğretmenliği Programı'nda okuyan öğretmen adaylarının mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir.

Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Türkçe öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğu nasıldır?
2. Türkçe öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğu,
 - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
 - b. Sınıf düzeyine göre değişmekte midir?
3. Türkçe öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik tutumu nasıldır?
4. Türkçe öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik tutumu,
 - a. Cinsiyete göre değişmekte midir?
 - b. Sınıf düzeyine göre değişmekte midir?

Yöntem

Çalışmada nicel araştırmalardan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte var olmuş ya da var olan bir durumu mevcut şekliyle betimlemeyi amaçlayan modellerdir. Tarama modelinde araştırılan konuyla ilgili olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde olduğu gibi resmedilmeye ve tanımlanmaya çalışılmaktadır. Betimlenen durumu, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bu modelde önemli olan, anlaşılacak istenen, araştırma kapsamındaki durumu uygun bir biçimde belirlemektir (Karasar, 2005). Çalışmada, Türkçe öğretmeni adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutumları farklı değişkenlere göre incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışmaya, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Trakya bölgesinde bir devlet üniversitesinin Türkçe öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 148 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarının 59'u (%39,9) erkek, 89'u (%60,1) kadın öğretmen adaydır. Yaş ortalaması 20,21 olarak tespit edilmiştir. Tablo 1 'de öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

	f	%
Cinsiyet	Erkek	59
	Kadın	89
Sınıf	1.Sınıf	33
	2.Sınıf	30
	3.Sınıf	35
	4.Sınıf	50
Toplam	148	100.0

Veri Toplama Araçları

Araştırma formu üç kısımdan oluşmaktadır. Demografik bilgilerin bulunduğu demografik form, m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeği ve m-öğrenmeye karşı tutum ölçeği şeklindedir.

Demografik Form. Demografik verilerin elde edildiği araştırma formunda öğretmen adaylarının yaş, cinsiyet ve sınıf bilgileri bulunmaktadır.

M-öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği. Lin, Lin, Yeh ve Wang (2016) tarafından geliştirilen mobil öğrenme hazırbulunuşluk ölçeği, Türkçe'ye Gökçearslan, Solmaz ve Kukul (2016) tarafından uyarlanmıştır. Ölçek, üç faktör (öz yeterlik, iyimserlik, kendi kentine öğrenme) ve toplam 19 madde içermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı öz ölçek ve alt boyutlar için hesaplanmıştır. Öz ölçek Cronbach alfa değeri ,94 olarak verilmiştir. Öz-yeterlik alt ölçeği için ,91, kendi kendine öğrenme alt ölçeği ,84, iyimserlik alt ölçeği ise ,92 olarak verilmiştir. Bu çalışmada Cronbach alfa katsayıları sırasıyla için öz ölçek ve alt boyutları için ,88, ,87, ,82, ,77.

M-öğrenme Tutum Ölçeği.

Çalışmada Çelik (2013) tarafından geliştirilen 21 maddeden oluşan m-öğrenme tutum ölçeği kullanılmıştır. M-öğrenmenin avantajları, m-öğrenmede sınırlılıklar, m-öğrenmede kullanılabilirlik ve m-

öğrenmede özgürlük şeklinde dört faktörden oluşan ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alpha) 0,88 olarak ölçülmüştür. Çalışmada iç tutarlık katsayısı .83 olarak tespit edilmiştir.

Veri Toplama ve Analiz Süreci

Veriler araştırmacılar tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde mayıs ayında ders saati içinde 15 dakikalık bir süreçte toplanmıştır. Öncelikle öğrencilere anket hakkında bilgiler verilmiş ve gönüllük esasına göre anket formunu doldurmaları sağlanmıştır. Öğretmen adaylarının tamamı m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğini eksiksiz doldurmuşlardır. Fakat m-öğrenmeye yönelik tutum ölçeğini dört öğretmen adayı eksik doldurmuştur. Bu yüzden analiz sürecinde m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk üzerine yapılan analizler 148 öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirirken, m-öğrenmeye yönelik tutum için analizler 144 öğretmen adayının katılımı ile yürütülmüştür.

Verilerin analizinde öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için Shapiro-Wilk testi yürütülmüştür. Testin sonucuna göre verilerin m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk açısından normal dağıldığı ortaya çıkmıştır ($p=, 32$; $p>, 05$). Bu açıdan çalışmada gruplar arasındaki farkı tespit etmek için parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testi kullanılmıştır. Ayrıca m-öğrenmeye yönelik tutum açısından yapılan normallik testi sonucunda, verilerin normal dağılmadığı ortaya çıkmıştır ($p=, 02$; $p< 05$). Bu açıdan m-öğrenmeye yönelik tutumun farklı değişkenlere göre incelendiği analiz sürecinde parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Ayrıca ölçek ve alt faktörlerin betimsel istatistikleri için frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma gibi değerler raporlanmıştır.

Bulgular

Çalışmada öğretmen adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum ölçeklerine verdikleri cevaplara göre ortalama, standart sapma, basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. *M-öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk ve Tutum Ölçeği ve Alt Faktörlere ait Betimsel İstatistikler*

Ölçek ve Faktörler	N	Min.	Max.	Ort.	Std. Sapma
M-öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği	148	1,24	7,00	5,45	1,112
Öz- yeterlilik	148	1,00	7,00	5,38	1,497
Kendi kendine öğrenme	148	1,00	7,00	5,60	1,362
İyimserlik	148	1,00	7,00	5,42	1,334
M-öğrenme Tutum Ölçeği	144	1,48	5,00	3,65	,525
Avantajlar	144	1,57	5,00	3,57	,645
Sınırlılıklar	144	1,00	5,00	3,47	,650
Kullanışlılık	144	1,00	5,00	3,62	,766
Özgürlük	144	1,00	5,00	4,04	,833

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarının ve tutumlarının yüksek seviyede olduğu söylenebilir. Alt ölçeklerden kendi kendine öğrenme, ölçekten alınan puanlar açısından diğer alt boyutlara göre daha yüksektir. Tutum açısından ise öğrenciler özellikle özgürlük alt boyutundan yüksek puan almışlardır.

Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Açısından M-öğrenme Hazırbulunuşlukları

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	t	df	p
Erkek	59	5,51	1,11	,577	146	0,57
Kız	89	5,40	1,12			

Cinsiyete göre öğrenci grupları arasında m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tablo 3'te verilen bulgular, cinsiyete göre gruplar arasında bir farkın olmadığını göstermektedir ($p=, 57$; $p>, 05$).

Öğretmen Adaylarının Sınıf Açısından M-öğrenme Hazırbulunuşlukları

Tablo 4. Sınıf Değişkenine göre Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		F	p
	Kareler Toplamı	sd		
Gruplar Arası	4,454	3	1,485	,31
Gruplar İçi	178,249	144	1,238	
Toplam	182,703	147		

Sınıf değişkenine göre öğrenci grupları arasında m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla ANOVA testi kullanılmıştır. Tablo 4'te verilen bulgular, sınıf değişkenine göre gruplar arasında bir farkın olmadığını göstermektedir ($p=, 31$; $p>, 05$).

Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Açısından M-öğrenme Tutumları

Tablo 5. Cinsiyet Değişkenine göre Mann Whitney U Testi Analizi Sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p<
Erkek	55	69,14	3802,50	2262,500	.446
Kadın	89	74,58	6637,50		

Cinsiyete göre öğrenci grupları arasında m-öğrenmeye yönelik tutum açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tablo 5'te verilen bulgular, cinsiyete göre gruplar arasında bir farkın olmadığını göstermektedir ($U=2262,500$; $p=,446$).

Öğretmen Adaylarının Sınıf Açısından M-öğrenme Tutumları**Tablo 6.** Sınıf Değişkenine göre Kruskal Wallis H testi Analizi Sonuçları

Sınıf	Sıra		Sd	X ²	p
	N	Ortalaması			
1. Sınıf	1,00	30	3	1,718	,63
2. Sınıf	2,00	30			
3. Sınıf	3,00	35			
4. Sınıf	4,00	49			

Sınıf değişkenine göre öğrenci grupları arasında m-öğrenmeye yönelik tutum açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Tablo 6'da verilen bulgular, sınıf değişkenine göre gruplar arasında bir farkın olmadığını göstermektedir ($X^2(sd=4, n=144)=1,718, p>.05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, Türkçe öğretmeni adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adaylarının m-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ve tutum düzeyleri cinsiyet ve sınıf değişkenine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Öğrencilerin ve akademisyenlerin mobil öğrenmeye yönelik tutum veya hazırbulunuşluk düzeylerini ölçme amacıyla yapılan benzer çalışmaların sonuçları, bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Derslerde m-öğrenmeden yararlanma konusunda hem öğrencilerin hem de akademisyenlerin görüşlerinin genelde olumlu olduğu söylenebilir. Üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmenin üniversite eğitimindeki etkisi konusundaki beklentilerinin incelendiği (Kıcı, 2010), eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin incelendiği (Ağca ve Bağcı, 2013), meslek yüksekokulu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelendiği (Elçiçek, M., Bahçeci, F. 2015), işletme fakültesi ve eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının karşılaştırıldığı (Kantaroglu, 2017) ve ön lisans öğrencilerinin mobil öğrenme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelendiği (Sırakaya ve Sırakaya, 2017) araştırmaların bulgularına göre genel olarak öğrencilerin mobil araç kullanmayı yenilikçi ve eğlenceli bir uygulama olarak gördükleri, katılımcıların merak duygusunun uyandırdığı ve öğrenme sürecinde motive oldukları, yani tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımına yönelik akademisyen görüşlerinin incelendiği bir çalışmada da katılımcıların mobil teknolojileri gerek akademik gelişim gerekse öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde oldukça faydalı buldukları görülmüştür (Menzi vd, 2012). Yine bir eğitim fakültesinde derslerin mobil cihazlarla desteklendiği bir projede (Güneş vd., 2015) ve Türkçe eğitimi derslerinde Z Kuşağı bireylerine uygun teknoloji tabanlı uygulamaların kullanımının değerlendirildiği bir araştırmada (Altunbay, 2018) olumlu sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmamızın sonuçları ışığında, Türkçe öğretmenliği müfredatındaki bazı derslerin m-öğrenme ile desteklenmesi düşünülebilir. Ayrıca ilerleyen dönemlerde öğrencilerin m-öğrenmeye karşı

tutumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülebilir. Aynı zamanda öğrencilerin gözünden hangi derslerin m-öğrenme yaklaşımı ile desteklenmesinin olumlu etkiler yaratacağını ortaya koyan çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

Türkçe öğretmeni adayları teknolojik uygulamalar ve bunların nasıl kullanılacağı konularında bilinçlendirilmelidir. Öğretmen adaylarının m-öğrenme kullanımını bilmeleri, deneyimlemeleri ve bu araçlarla nasıl ders işleyebilecekleri konusunda fikir üretmeleri önemlidir.

M-öğrenmeden Türkçe öğretmenliği programında hangi derslerde nasıl ve ne ölçüde yararlanılabileceği araştırılmalı, örnek mobil uygulamalar denenmelidir. Örneğin dijital kitaplarla okuma deneyimi artırılabilir, derslerde mobil dosya paylaşımı yapılabilir, sistem üzerinden öğrencilere ödevler verilip toplanabilir ve not değerlendirmesi yapılabilir. Uygulamalar sayesinde m-öğrenmenin Türkçe eğitiminde kullanımının üstünlük ve sınırlılıkları ortaya konabilir.

Gençlerde akıllı telefon kullanımının günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline geldiği ve bu durumun çeşitli olumsuz sonuçlar yarattığı bilinmektedir. Oysa telefon sadece sosyal medya için değil öğrenme aracı olarak da kullanılabilir. Bilinçli ve yararlı amaçlara yönelik kullanım, mevcut zararları da azaltacaktır.

Kaynakça

- Ağca, R.K. & Bağcı, H. (2013). Eğitimde Mobil Araçların Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2 Sayı 4, 295-302
- Akkuş İ., Kapidere M. (2015). 9th International Computer & Instructional Technologies Symposium - ICITS2015 Full Paper Proceedings .
- Altunbay M., Bıçak, N. (2018). Türkçe Eğitimi Derslerinde “Z Kuşağı” Bireylerine Uygun Teknoloji Tabanlı Uygulamaların Kullanımı, *Zeitschrift Für Die Welt Der Türken* VOL 10, NO 1 (2018), 127-142.
- Bozkurt, A. (2015). Mobil öğrenme: her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, 65-81.
- Çelik, A. (2013). M-öğrenme tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2, 172-185.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.
- Ekren, G. & Kesim, M. (2016). Mobil İletişim Teknolojilerindeki Gelişmeler ve Mobil Öğrenme, *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 36-51.
- Elçiçek, M., ve Bahçeci, F. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 16–33.
- Gökçearsan, Ş., Solmaz, E., & Kukul, V. (2017). Mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeği: bir uyarlama çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 143-157.
- Kalelioğlu, F., & Baturay, M. H. (2014). E-öğrenme için hazırbulunuşluk öz değerlendirme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 22-30.
- Kantaroglu, T. (2017). İşletme fakültesi ve eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Sakarya Üniversitesi İşletme Bilimi Dergisi* (5) 2, 25-50.

- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Kitabevi.
- Keskin, N. Ö. (2010). Mobil Öğrenme Teknolojileri ve Araçları. Akademik Bilişim'10, 490.
- Kıcı, D. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Mobil Öğrenmenin Üniversite Eğitimindeki Etkisi Konusundaki Beklentileri Üzerine Bir Araştırma, International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 565-572.
- Lin, H. H., Lin, S., Yeh, C. H., & Wang, Y. S. (2016). Measuring mobile learning readiness: scale development and validation. *Internet Research*, 26(1), 265-287
- MEB (2019). "Türkçe Öğretimi Programı" <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/20195716392253-02-Türkçe%20Öğretim%20Programı%202019.pdf> Erişim 03.06.2019.
- Menzi, N., Önal, N., Çalışkan, E. (2012). Mobil Teknolojilerin Eğitim Amaçlı Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi, *Ege Eğitim Dergisi*, (13) 1, 40-55.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Rogers, Y., Price, S., Randell, C., Fraser, D. S., Weal, M., & Fitzpatrick, G. (2005). Ubi-learning integrates indoor and outdoor experiences. *Communications of the ACM*, 48(1), 55-59.
- Sırakaya, M. & Sırakaya, D. *GEFAD / GUJGEF* 37(3): 1085 – 1114 (2017) Ön Lisans Öğrencilerinin Mobil Öğrenme Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi
- Solmaz, E., & Gökçearslan Ş. (2016). Mobil öğrenme: Lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi çalışması. 10. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojisi Sempozyumu, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye.
- Trifonova, A. (2003). Mobile learning: review of the literature. Technical Report DIT-03- 009, Informatica e-Telecomunicazioni, University of Trento. <http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00000359/01/009.pdf> Erişim tarihi: 02.08.2019.
- TÜİK (2016). <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779>, Erişim 10.06.2019.
- West, D. M. (2013). Mobile learning: transforming education, engaging students, and improving outcomes. Center for Technology Innovation at Brookings. *Mobile Learning*, 1-17.

Kuşaklar Arası Sosyal Medya Kullanımı

The Use of Social Media Between Generations

Nazife BAYRAKTAR, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, nazife.bayraktar64@gmail.com

Doç. Dr. Necmi EŞGİ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, necmi.esgi@gop.edu.tr

Özet

Günümüzde internet hızının artmasıyla birlikte farklı yaş grubundan kişilerin ulaşabileceği çok sayıda sosyal medyalar ortaya çıkmıştır. Araştırmanın amacı; farklı kuşaklardaki bireylerin hangi tür sosyal medyayı tercih ettiği, sosyal medyayı tercih etme nedenleri, sosyal medyayı kullanmadıklarında kendilerini nasıl hissettikleri ve çevresinde bulunan kişilerinde hangi tür sosyal medyayı tercih ettiklerini incelemektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmada X, Y, Z ve Alfa kuşağı (2010 ile çalışılmıştır. Ancak araştırmaya Traditionalists (Geleneksel) ve BB kuşağına (Baby Bomers) ulaşılması mümkün olamadığından dahil edilmemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu X, Y, Z ve Alfa kuşağından üçer kişi olmak üzere toplamda 12 kişi oluşturmaktadır. Çalışma grubundaki katılımcıların cinsiyete göre dağılımları sekiz kadın, dört erkek şeklinde ayrılmıştır. Araştırmada katılımcıların görüşlerini almak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yapılan görüşmeler içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Katılımcıların verdiği cevaplara göre temalar belirlenmiş ve elde edilen temalarla ilgili frekans sayımı yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda kuşakları değerlendirdiğimizde; X kuşağında Facebook, Y kuşağında Youtube, Facebook, Instagram, Z kuşağında Whatsapp, Youtube, Instagram ve Alfa kuşağında Youtube çok fazla kullanılmaktadır. Bu durumu genellediğimizde katılımcıların kullandığı sosyal medya türleri en fazla Youtube ve Facebook olarak bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların haberleşme ve iletişim, gündemi takip etme, belli bir amaç doğrultusunda (ödev, indirimler, reklam vb.), popülerlik ve çağın getirmiş olduğu araç olarak kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar sosyal medyaya bir gün ara verdiklerinde X kuşağının bu durumdan etkilenmediği ancak Y ve Z kuşağının ise olumsuz etkilendiği sonucu elde edilmiştir. Alfa kuşağında ise ailesi tarafından sosyal medya kullanımına kısıtlama getirilen katılımcılarda olumsuz bir etkilenme görülmemiş ancak sınırlama getirilmeyen katılımcıda sınırlanma ve canının sıkıldığı tespit edilmiştir. Son olarak yapılan araştırmada katılımcıların çevresinde bulunan tanıdıklarının kullandığı sosyal medyaların Instagram ve Youtube olduğu, bu sırayı Facebook ve Twitter'ın takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Alfa ve Z kuşağındaki bireylerin aileleri tarafından sosyal medya ve doğru kullanımı hakkında bilgilendirmeli ve yönlendirmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: sosyal medyalar, kuşaklar, sosyal medya kullanımı

Abstract

Nowadays, with the increase in internet speed, many social media have emerged that can be accessed by people from different age groups. Purpose of the research; The aim of this course is to examine the types of social media that individuals of different generations prefer, the reasons for choosing social media, how they feel when they do not use social media and what kind of social media they prefer in their environment. Case study design, one of the qualitative research methods, was used in the study. In the study, X, Y, Z and Alpha generation were studied (2010. However, it was not possible to reach the Traditionalists and Baby Bomers generation). The distribution of the participants in the

study group according to gender was divided into eight women and four men. The semi-structured interview form prepared by the researcher was used in order to get the opinions of the participants. The interviews were analyzed by using content analysis. As a result of the research, when we evaluate the generations, Facebook in X generation, Youtube in Y generation, Facebook, Instagram, Whatsapp in Z generation. In Youtube, Instagram and Alpha generation, Youtube is widely used. In general, the social media types used by participants were found to be Youtube and Facebook. In addition, it was concluded that the participants used communication and communication, following the agenda, for a certain purpose (homework, discounts, advertising, etc.), as a means of popularity and age. It was concluded that generation X was not affected by this situation but Y and Z generation were negatively affected. In the alpha generation, no negative effects were observed in the participants who were restricted by the use of social media by their family, but it was determined that the participants were not annoyed and annoyed. In the last research, it was concluded that the social media used by the acquaintances around the participants were Instagram and Youtube, followed by Facebook and Twitter. Individuals in the Alpha and Z generation should be informed and guided by their families about social media and its proper use.

Keywords: social media, generations, use of social media

Giriş

TDK sözlük anlamına baktığımızda medya, “iletişim ortamı” ve “iletişim araçları” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Her türlü bilgiyi topluma ve kişilere ulaştıran, aktaran eğitim ve eğlence gibi hedeflere sahip işitsel ve görsel aynı zamanda hem işitsel hem görsel araçların hepsine medya denilmektedir (Hürriyet, 2019). Dolayısıyla dergi, gazete, radyo, televizyon, web siteleri vb. ortamların her biri insanlar arasındaki iletişimi, bilgi alışverişini sağlayan medyalardır. İnternetin ilk yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi web siteleri üzerinden, tek taraflı olarak sunulmuş ve kullanıcılar bu bilgiye arama motorları vb. kanallarla ulaşarak içeriği sadece tüketmiş, katkı sağlamamışlardır. Bu yönüyle klasik medyaya çok benzemektedir. Ancak internetin ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte, kullanıcının da katılım sağladığı web siteleri ortaya çıkmıştır. İçeriğin bir kısmını kullanıcılar oluşturmaya başlamış bir kısmını da ilerleyen süreçte bu içeriğe sahip siteler hızla gelişerek, kullanıcıların oluşturduğu bir “sosyal medya” halini almıştır. Örneğin Youtube ve Facebook içeriği tamamen kullanıcılar tarafından oluşturulmaktadır (Mediaclick, 2019). Sosyal medya, kişilerin paylaşım yapmasını sağlayan, kurumsal veya kişisel sayfalar yardımıyla dijital içerik oluşturma, olaylara bakış açımızı, fikrimizi, düşüncelerimizi, yaşadığımız olayları çevremize ulaştırmamızı sağlayan çevrim içi bir ağıdır (Yazılımnet, 2019). Yer ve zamansal açıdan bir sınırlamanın bulunmaması sosyal medyanın kullanıcılar tarafından yaygın şekilde kullanılmasına olanak sağlamıştır. Teknoloji ve mobil cihazlar ile erişilen internet üzerindeki sosyal ağları; e-posta grupları, bloglar, forumlar, kurumsal intranet (kurum içi ağ), extranet (tedarikçi ve kurumsal müşterilerle oluşan ağ), hızlı mesaj servisleri, sosyal ağ siteleri (facebook vb.) olmak üzere gruplandırılır (Onat ve Alikılıç, 2008). Kişilerin çok fazla kullanma alternatifinin olduğu sosyal medyalar bulunmaktadır.

Sosyal medya kullanımı, farklı zamanlarda doğan aynı çağın olanaklarına sahip ve kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Dolayısıyla kişilerin farklı yaşam standartları, farklı anlayış biçimlerini benimsemeleri farklı kuşakların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Kuşak kavramı, Türk Dil Kurumu Toplum Bilimi Sözlüğü’nde “ Yaklaşık yirmi beş, otuz yıllık yaş kümelerini oluşturan bireyler öbeği, göbek, nesil, jenerasyon” olarak tanımlanmaktadır. Türk Dil Kurumu Felsefe Sözlüğü’nde ise “ Yaklaşık olarak aynı yıllarda doğmuş, aynı çağın şartlarını, birbirine benzer sıkıntılarını, kederini paylaşmış, benzer ödevlerle yükümlü olmuş, kişilerin topluluğu” şeklinde ele alınmıştır (TDK, 2019). Kuşak kavramından yola çıktığımızda geçmişten günümüze yapılan çalışmalarda Jopling (2004) ; Jones, V, Jo, J.H., Martin, F (2007) ; Hung K. F. Gu. Y. (2008) belirttikleri gibi kuşaklar

gelenekseller, baby boomers, x , y, z olarak sınıflandırılmıştır. Tootell, H., Freeman, M. & Freeman, A. (2014), Williams, G. (2015), Sterbenz, C. (2015) belirttiklerine göre aşağıdaki sınıflandırmaya bir alfa grubu daha eklenmiştir.

Generation Name	Chronological Generation Classification
Traditionalists	1900 - 1945
Baby Boomers	1946 - 1964
Generation X	1965 - 1979
Generation Y	1980 - 1994
Generation Z	1995 – 2009
Alfa	2010- present

X kuşağı, 1965 – 1979 yılları arasında doğmuş ve günümüzde 54 – 40 yaş aralığında bulunan, Özdemir (2019) teknolojiyi kuşakların tanımlanma ölçütü olarak ele almış aynı zamanda bu kuşaktaki bireylerin merdaneli çamaşır makinesi, bandlı teyp ve pikap, SMS, kişisel bilgisayar, e-mail vb. araç gereçler kullanmışlardır. Y kuşağı, 1980 – 1994 yılları arasında doğan, anlık hevesler ve zevkler peşinde koşan, tüketim odaklı, bireyci olarak tanımlansa bile tüketim tercihlerinde etik, sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk kavramları ön planda yer almaktadır (Atuntuğ, 2012). Z kuşağı, 1995 – 2009 yılları arasında dünyaya gelen nesildir. Diğer kuşaklarda olduğu gibi Z kuşağındaki bireyler özellikle cep telefonsuz bir dünyaya dair anıya sahip değildirler. Meslek seçerken hayallerinin peşinden gitmeyi değil kendilerini hayallerine ulaştırabilecek mesleklere yönelmeyi tercih etmişlerdir. Ayrıca alış-veriş alışkanlıklarında reklamlardan başka sosyal medyadaki deneyimleri de göz önünde bulundurmaktadırlar (Sarioğlu ve Özgen, 2018). Alfa kuşağı, 2010 – sonraki yıllarda doğan, teknolojinin ve dijital dünyanın gerçek sahipleri olarak adlandırılmaktadırlar (Egezegen, 2019). Ayrıca alfa kuşağındaki bireyler Özdemir (2019)'e göre hologram, artırılmış gerçeklik, robot ve nesnelere interneti kuşağı olarak da tanımlanmaktadır. Ayrıca Mücevher ve Erdem (2018)'e göre alfa kuşağı, Z kuşağının bazı özelliklerini biraz gösterecek ama birçok yönü ile diğer tüm kuşaklardan tamamen farklılaşacağı aynı zamanda ekonomiyi ve sosyal yaşamı dönüştüreceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, farklı kuşaklardaki (X, Y, Z ve alfa) bireylerin sosyal medya kullanımını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara çözüm aranmıştır:

1. Farklı kuşaklardaki bireylerin en çok kullanmayı tercih ettiği sosyal medyalar nelerdir?
2. Farklı kuşakların sosyal medyayı kullanma nedenleri nelerdir?
3. Farklı kuşakların sosyal medyayı kullanmadığında/bir gün ara verdiklerinde kendilerinde hissettikleri duygular nelerdir?
4. Farklı kuşakların çevresi, tanıdıkları ve arkadaşlarının tercih ettiği sosyal medyalar nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmıştır.

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması deseni, yaşanan bir olay veya bir duruma ilişkin sonuçlar ortaya koyarak birbirine bağlı

sistemlerin, birey ya da grubun görüşlerinin derinlemesine incelendiği yöntemdir (Büyüköztürk ve vd., 2018).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, olasılığa dayanmayan amaçlı örnekleme çeşidinden “ölçüt örnekleme” yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma grubunu oluşturma işlemi sırasında sosyal medyayı sürekli, aktif olarak kullanan katılımcılar göz önüne alınmıştır. X kuşağından üç, Y kuşağından üç, Z kuşağından üç ve alfa kuşağından üç kişi olmak üzere toplamda 12 kişi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmaya Traditionalists (Geleneksel) ve BB kuşağına (Baby Bomers) ulaşılması mümkün olmadığından dahil edilmemiştir. Grubun cinsiyete göre dağılımları sekiz kadın, dört erkek katılımcı biçimindedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, araştırmacı tarafından hazırlan katılımcıların sosyal medyaya ilişkin görüşlerini almak amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu oluşturulmadan önce hazırlanan sorular bir uzman tarafından incelenmiş ve içerik geçerliliği sağlanmıştır.

Veri Toplama Süreci

Araştırma verilerinin toplanması amacıyla farklı kuşaklardaki katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış sorular yardımıyla görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı ve telefona kaydedilmiştir. Görüşme yapılmadan önce katılımcılara ses kaydının yapıldığı ve neden yapıldığına dair bilgi verilmiştir. 18 yaşın üzerinde olan katılımcılardan sözel izin alınmış ve 18 yaş altında olan katılımcıların ailelerinden görüşme için izin alınmış ve yapılan çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

Verilerin Analizi

Veriler birebir görüşme yolu ve telefon aracılığı ile toplanmıştır. Yapılan görüşmeler sonucu verilerin analizinde içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizinde araştırmacı öncelikli olarak araştırma konusu ile ilgili temalar geliştirmektedir. Daha sonra araştırmacı incelemiş olduğu verilerde tema içerisine giren kelimeleri veya cümleleri saymaktadır (Özdemir, 2007). Katılımcılardan alınan ses kayıtları bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Alınan ses kayıtları dinlenerek katılımcıların verdikleri cevaplara göre Word programında her katılımcıya buldukları kuşaklar başlığı altında birer tablo oluşturulmuştur. Sonra katılımcıların verdikleri cevaplara göre temalar belirlenmiş elde edilen temalarla ilgili frekans sayımı yapılmıştır. Elde edilen veriler bulgular kısmına eklenmiş ve yorumlanmıştır.

Analizler sonucu ortaya çıkan temaların inceleme boyutları Tablo 1’de ifade edilmiştir.

Tablo 1. Temaları İnceleme Boyutları

	f
Takip edilen sosyal medyalar	33
Sosyal medyayı tercih ve takip etme nedenleri	36
Sosyal medyayı takip etmediği, kullanmadığı zamanlarda hissettikleri	20
Çevresi, tanıdıkları ve arkadaşları tarafından takip edilen sosyal medyalar	28
Toplam	117

Yukarıdaki tabloyu incelediğimizde katılımcıların takip ettikleri sosyal medyalar etrafında birleştiği (f=33) görülmektedir. Bu sırayı sosyal medyayı takip etme nedenleri (f=36), sosyal medyayı takip etmediklerinde veya kullanmadığı zamanlarda hissettikleri (f=20) ve çevresi, tanıdıkları, arkadaşları tarafından takip edilen sosyal medyalara (f=28) ilişkin düşünceleri izlemektedir.

Bulgular

X, Y, Z ve Alfa Kuşağında Takip Edilen Sosyal Medyalar

Birinci inceleme boyutu, kuşaklar tarafından takip edilen sosyal medya üzerine odaklanmaktadır. Bu boyuta ilişkin toplamda sekiz temaya ulaşılmıştır. Bunlar Tablo 2’de görülebilir.

Tablo 2. Katılımcılar Tarafından Takip Edilen Sosyal Medyalar

	f
Instagram	6
Youtube	10
Whatsapp	5
Twitter	2
Facebook	7
Snapchat	1
Messenger	1
Tik Tok	1
Toplam	33

Tablo 2’de görüldüğü üzere, dört kuşakta da “Youtube” ve “Facebook” temaları en fazla tercih edilen sosyal medyalar arasındadır. Bu sırayı “Instagram” ve “Whatsapp” temaları takip etmektedir Katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

K1:“Instagram çok fazla kullanıyorum. Youtube çok fazla kullanıyorum. Whatsapp kullanıyorum ama Facebook çok fazla kullanmıyorum.”

K2:“Eee daha çok Instagram kullanıyorum. Whatsapp kullanıyorum ama ağırlıklı olarak Instagram ve Whatsapp’ı çok kullanıyorum. Facebook kullanıyorum ama aktif olarak değil sadece kenarda duruyor. Arada sırada da Youtube kullanıyorum.”

K3:“Çoğunlukla Twitter, Instagram ve Whatsapp. Bir de Snapchat var onu kullanıyorum.”

K4: "Facebook, Whatsapp, Messenger, Youtube bu kadar bunları kullanıyorum."

K5: "İlumin sosyal medya olarak Facebook kullanıyorum. Instagram kullanıyorum. Bir de Tik Tok hesabım var kullanıyorum."

K6: "Instagram kullanıyorum. Facebook kullanıyorum. Twitter kullanıyorum. Ama ağırlıklı olarak Instagram kullanıyorum."

K7: "Sadece Facebook kullanıyorum."

K8: "Sosyal medya Facebook kullanıyorum. Bir de Instagram kullanıyorum."

K9: "Ben genelde Youtube bir de Facebook falan bazen arada giriyorum."

K10: "Bazenleri kardeşim uyutunca kullanıyorum. Annem bakarken de bakıyorum yanında. Youtube, Whatsapp'a bakıyorum."

K11: "Youtube giriyorum."

K12: "Youtube kullanıyorum."

X, Y, Z ve Alfa Kuşağında Sosyal Medyayı Tercih Etme Nedenleri

Üçüncü boyutta katılımcıların sosyal medyayı neden tercih ettiklerine yönelik görüşleri üç tema altında gruplanmıştır. Bu temalara ait ilgili alt temalar Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Kuşakların Sosyal Medyayı Tercih Etme Nedenleri

	f
Belli bir amaç doğrultusunda kullanma	3
Ödev	1
İndirim takibi	1
Reklam amaçlı	1
Boş zamanları değerlendirme	19
Zaman, vakit geçirme	4
Eğlenceli	3
Çizgi film izleme	3
Merak ve hoşuna gitme	2
Müzik dinleme	2
Mesaj ve resimlere bakma	2
Popüler olduğu için	2
Paylaşımların güzel olması	1
Sosyal ağ aktiviteleri	15
Gündemi ve sevdiklerini takip etme	7
Haberleşme ve iletişim	5
Fotoğraf çekme ve paylaşma	2
Sohbet etme	1
Toplam	37

Katılımcılar özellikle sosyal ağ aktiviteleri temasının alt temasında bulunan "gündemi ve sevdiklerini takip etme" aynı zamanda "haberleşme ve iletişim" temalarına vurgu yapmıştır. Buna göre sosyal medyayı hem sevdikleriyle yani bulunduğu çevre ile haberleşmek hem de çevresinde olup

bitenlerden haberdar olmak yani gündemi takip etmek için kullanmaktadırlar. Ayrıca tabloya bakıldığında katılımcıların zaman ve vakit geçirme, eğlenmek amaçlı sosyal medyaları tercih ettikleri, kullandıkları görülmektedir. Bu boyutta katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

K2: "Genelde ben zaman geçirmek için kullanıyorum. Ve bir de birçok takip ettiğim işte ünlüler oluyor onları takip ediyorum. Hoşuma gidiyor."

K3: "Arkadaşlarla haberleşiyorum. Arada sırada fotoğraf paylaşıyorum. Sohbet etmek için kullanıyorum."

K4: "Gündemi takip etmek için, uuummm eğlence, vakit geçirmek için."

K6: "İlmi zaman geçirmek için ve şey içinde takip ediyorum gündemden haberdar olmak için. Eğlence amaçlı kullanıyorum."

K8: "Eee çok uzaktaki, yakındaki arkadaş veya eş, dostlar ile haberleşme maksadıyla...böyle gazete falan haber falan çok uzak kaldığımda veya eee ona fırsat bulmadığımda oradan uyarı şeklinde gündemi takip etme açısından kullanıyorum."

K9: "Gelişmelerden haberdar olmak için bilmediğim şeyleri hani gündemi takip ediyorum."

Bu boyutta dikkat çeken bir özellik de katılımcıların sosyal medyayı popüler olduğu, çağın getirdiği bir araç olarak kullandıkları görülmektedir. Yani buldukları çevreye, topluma ayak uydurmak için sosyal medyayı tercih etmişlerdir. Bu konuda ortaya çıkan bazı ifadeler şu şekildedir:

K5: "..... bu aralar çok popüler olduğu için Tik Tok kullanıyorum."

K7: ".....çağın getirdiği, getirmiş olduğu bir gereçmiş gibi geldiği için kullanıyorum."

Bu boyutta dikkat çeken bir diğer konu ise, katılımcıların sosyal medyayı belli bir amaç doğrultusunda kullanmalarınıdır. Şu şekilde ifade edilmektedir:

K1: "Ödev için kullanıyorum. Bazı yapamadığım ödevlerde çekip atıyorum bu şekilde lazım oluyor. Bazen kombin önerileri oluyor onlara bakıyorum. Bazen indirimler için bakıyorum."

K5: "Şimdi şöyle bilgisayar öğretmenliğine başladığımda sosyal medyayı reklam amaçlı kullanıyordum."

X, Y, Z ve Alfa Kuşağının Sosyal Medyayı Takip Edemediği/Kullanmadığı Zamanlardaki Hisleri

Üçüncü boyutta katılımcıların sosyal medyayı kullanmadığı/takip etmediği zamanlarda kendilerini nasıl hissettiklerine yönelik görüşleri iki tema altında gruplanmaktadır. Bu temalara ait ilgili alt temalar Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Sosyal Medyayı Takip Edemediği Zamanlardaki Hisleri

	f
Olumsuz etkilenenler	13
Eksik ve kötü hissetme	4
Boşlukta bulunma	2
Canı sıkılma ve sıkıcı hissetme	2
Sinirli, agresif olma	2
Bağımlılık, alışkanlık	2
Vakit geçiremememe	1
Olumsuz etkilenmeyenler	7
Eksiklik ve kötü hissetmeme	4
Etkilenmeme	3
Toplam	20

Görüşmeye katılan katılımcılar sosyal medyaya ara verdiklerinde, kullanmadıklarında duymuş oldukları hislerine ilişkin temalar, “olumsuz etkilenenler” ve “olumsuz etkilenmeyenler” olmak üzere iki grupta ele alınmıştır. Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların bazıları olumsuz etkilenenler temasının alt teması olan kendilerini “eksik ve kötü hissetme” temasına vurgu yaparken, bazı katılımcılar ise olumsuz etkilenmeyenler temasının alt teması olan “eksiklik ve kötü hissetmeme” temasına vurgu yapmıştır. Bu boyuta göre katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

K1: “Ya biraz eksik hissediyorum. Bir boşluk oluyor. Çünkü sürekli yaptığım bir şey hani yapmayınca değişik hissediyorum.”

K3: “..... sadece gerçekten eksikliğini hissediyorum.”

K6: “Kötü hissediyorum. Eksik hissediyorum. Ve bir şeyleri eksik yapmış gibi hissediyorum.”

K7: “Beni hiçbir şekilde etkilemiyor. Kendimde hiç hani eksikliğini hissetmiyorum bu konuda.”

K8: “Ya bir günde üç günde beş günde kullanmasam çok sıkıntı değil. Yani bunu bir haber şeyi gibi düşünüyorum. Müsait olduğumda sadece haber takip eder gibi ne olmuş ne bitmiş o kadar.”

K9: “Üç dört gün bazen hiç açmadığım zamanlar oluyor. Beni çok etkilemiyor.”

K11: “.....hayır. İzlemediğimde kendimi kötü hissetmiyorum.”

Bu boyutta dikkat çeken bir özellik de katılımcıların sosyal medyayı hiç kullanmadığı zamanlarda, sosyal medyayı kendilerinde bir bağımlılık bir alışkanlık olarak görülmesidir.

K3: “.....ya aslında bir alışkanlık gibi oldu.”

K6: “.....yani bu benim için alışkanlık hatta bağımlılık bile diyebilirim.”

X, Y, Z ve Alfa Kuşağının Tanıdıkları, Çevresi ve Arkadaşları Tarafından Takip Edilen/Kullanılan Sosyal Medyalar

Beşinci boyutta katılımcıların çevresi tarafından takip ettiği sosyal medyalar altı tema üzerinde ele alınmıştır. Bu temalar Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. Katılımcıların Tanıdıkları, Çevresi Tarafından takip Edilen Sosyal Medyalar

	f
Instagram	8
Youtube	6
Facebook	5
Twitter	5
Whatsapp	3
Snapchat	1
Toplam	28

Katılımcılar bu boyutta en fazla Instagram ve Youtube teması üzerinde durmaktadır. Sonrasında bu sırayı Twitter ve Facebook temaları takip etmiştir. Bu boyutta katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

K1: "Instagram, Whatsapp, Twitter kullanıyorlar."

K2: "Instagram, Youtube, Whatsapp kullanıyorlar."

K3: "Onlarda benim gibi işte Twitter, Instagram, Snapchat bunları kullanıyor çoğunlukla."

K4: "Genelde hepsini kullanıyorlar. Instagram, Youtube, Facebook, Twitter bu kadar."

K5: "Yoğunluk olarak Instagram kullanıyorlar. Ancak Facebook kullanıcısı baya bir düştü."

K6: "Eee çoğunlukla Youtube, Instagram."

K7: "Ben Facebook'da olduğum için çevremde de Facebook da olanlar var. Ama diğer medyada işte Twitter, Instagram kullananda var."

K8: "Benim çevremdekiler genelde yine Facebook, Instagram, Twitter onları kullanıyorlar."

K9: "Onlarda Whatsapp, Facebook çoğunlukla bunları kullanıyor."

K10: "Bazenleri o da benim gibi Youtube da çizgi film izliyor."

K11: "Youtube izliyorlar."

K12: "Arkadaşlar da Youtube izliyorlar. Ahmet, Enes izliyor."

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma X, Y, Z ve alfa kuşağında yer alan bireylerin hangi tür sosyal medya kullandıkları, sosyal medyayı neden kullandıkları, sosyal medyaya bir gün ara verdiklerinde kendilerini nasıl hissettikleri ve çevresinde bulunan kişilerin hangi tür sosyal medya kullandığını ortaya koymaya çalışmaktadır. Dolayısıyla sosyal medyayı aktif kullanan, toplamda on iki katılımcıya birebir ve telefon aracılığı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen verilere göre katılımcılar;

- Genel çerçeveden bakıldığında sosyal medyada en fazla Youtube, Facebook ve Instagram kullanılmaktadır. Çerçeveyi kuşaklara indirgediğimizde ise;
 - X kuşağı en fazla Facebook
 - Y kuşağı en fazla Youtube, Facebook, Instagram
 - Z kuşağı en fazla Instagram, Whatsapp, Youtube
 - Alfa kuşağı en fazla Youtube kullanılmaktadır.

X, Y ve Z kuşağında bulunan katılımcılar yazınsal, görsel (video ya da resim) sosyal medya kullanımını tercih ederken, alfa kuşağında bulunan katılımcılar sadece görsel (video ya da resim) sosyal medya kullanımı üzerine yoğunlaşmaktadır.

- Katılımcılar sosyal medyayı belli bir amaç doğrultusunda, boş zamanları değerlendirmek, sosyal ağ aktiviteleri (haberleşme, gündemi takip etme vb.) için kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde bu araştırmada elde edilen bulgular diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Öztürk ve Talas'a (2015) göre internet kullanıcılarının giderek artması, alışveriş yapmadan haber takibine ve eğitimden iletişim kurmaya kadar gündelik yaşamımızın her alanına yerleşmiştir. Solmaz ve arkadaşlarının (2013) yapmış oldukları çalışmada ise sosyal medyanın hem eğlence, rahatlama, mesaj gönderme ya da mesaj alma, boş zamanları değerlendirme, gündemi takip etme gibi amaçlar doğrultusunda bir araç olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada ise sosyal medya sitelerine üye olan kişiler aynı zamanda sosyal medya ağlarında da aktif olabilmektedirler. Çünkü Facebook, Twitter gibi ağlara üye olmadan kullanma ve bu ağlarda paylaşımda bulunma olanağı bulunmamaktadır. Ancak Youtube, Instagram gibi içerik paylaşım sitelerinde üye olmadan içerikler görüntülenebilmektedir (Otrar ve Argın, 2014). Özellikle alfa kuşağında bulunan katılımcılar üyelik durumları bulunmadan video izlemek ve eğlenmek amacıyla sosyal medyayı kullanılmaktadır. Ayrıca X ve Y kuşağında popülerlikten dolayı sosyal medyayı tercih ettikleri, kullandıkları görülmektedir.
- Sosyal medyaya bir gün ara verdiklerinde yani kullanmadıkları zamanlarda Y ve Z kuşağı eksik ve kötü hissetme, boşlukta bulunma, vakit geçiremememe, sinirlenme, sıkıcı hissetme gibi olumsuz durumlarla karşılaşırken, X kuşağında ise tam tersi bir durum görülmektedir. Ayrıca alfa kuşağında yer alan katılımcıların sosyal medyayı kullanma sürelerinin aileleri tarafından belirlenmesi, anne-baba tarafından gözetlenmesi sosyal medyayı kullanmadığı zamanlarda olumsuz durumlarla karşılaşılmasını engellemiştir. Ancak anne-babası tarafından bir sınırlama getirilmeyen katılımcıda ise sosyal medyayı kullanmadığında canının sıkıldığı ve sinirlendiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Genel olarak ele aldığımızda arkadaşları, tanıdıkları ve çevresinde bulunan kişilerin en fazla kullanmış olduğu sosyal medyalar Instagram ve Youtube'dur. Ancak kuşaklararası incelediğimizde;
 - X kuşağında; Facebook, Instagram, Twitter
 - Y kuşağında; Instagram, Youtube, Facebook
 - Z kuşağında; Instagram, Whatsapp

- o Alfa kuşağında; Youtube olarak ayrılmaktadır.

Sosyal medya geleneksel iletişim araçlarından daha hızlı genişleyen etki alanı yaratmaktadır. Dolayısıyla insanlara anılarını, düşüncelerini paylaşacakları olanaklar sunmakta, tartışma ve paylaşımın olduğu bir medya sunmaktadır (Solmaz ve vd., 2013). Sonuç olarak bu ve benzeri çalışmalarda bireylerin zamanlarının büyük bir kısmı sosyal medyada harcadıkları görülmektedir. Ayrıca çok fazla ilgi çeken sosyal medyaların bilinçsiz kullanımı sonucunda bir takım olumsuzluklarla karşılaşmaktadır. Bundan dolayı araştırmacılar bireylerin sosyal medyaya ilişkin tutumları hakkında var olan bir durum üzerinde nicel bir çalışma yapabilirler. Özellikle alfa ve Z kuşağındaki bireylerin aileler tarafından sosyal medyanın doğru kullanımı hakkında bilgilendirmeli onları doğru yönlendirmeleri gerekmektedir. Tabi ki sosyal medyanın öğretmenler tarafından eğitim öğretim süreçlerinde bir eğitim aracı olarak etkili kullanımı sağlanmalı ve olası tehditler karşısında alınabilecek önlemler hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.

Kaynakça

- Altuntuğ, N. (2012). Kuşaktan kuşağa tüketim olgusu ve geleceğin tüketici profili. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 203-212.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (24. bs.). Ankara: Pegem Akademi
- HUNG K., F. Gu, C. Yim,(2008) A Social Institutional Approach to Identifying Generation Cohorts in China with a Comparison of American Consumers, *Journal of International Business Studies*, 38, pp.836-853
- Jones, Vicki, Jo, Jun Hyung, Martin, Philippe (2007) Future Schools and How Technology can be used to support Millennial and Generation-Z Students
- JOPLING, J. (2004) Understanding Generations, West Virginia University, Extension Service.
- Mücevher, M. H. Ve Erdem, R. (2018). X kuşağı akademisyenler ile Y kuşağı öğrencilerin birbirlerine karşı algıları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9(22), 60-74.
- Onat, F., Alikılıç, Ö. A. (2008). Sosyal ağ sitelerinin reklam ve halkla ilişkiler ortamları olarak değerlendirilmesi. *Journal of Yaşar University*, 3(9), 1111 - 1143.
- Otrar, M. ve Argın, F. S. (2014). Öğrencilerin sosyal medyaya ilişkin tutumlarının kullanma alışkanlıkları bağlamında incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 3(3), 1-13.
- Özdemir, M. (2007). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özdemir, N. (2019). Kuşaklararasılık ve kültürel değişim. *Çocuk ve Medeniyet Dergisi*, 4(7), 125-149.
- Öztürk, M. F. Ve Talas, M. (2015). Sosyal medya ve eğitim etkileşimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World Of Turks*, 7(1), 101- 120.
- Sarioğlu, E. B. ve Özgen, E. (2018). Z kuşağının sosyal medya kullanım alışkanlıkları üzerine bir çalışma. *Journal of International Social Research*, 11(60), 1067-1081.
- Solmaz, B., Tekin, G., Herzem, Z., & Demir, M. (2013). İnternet ve sosyal medya kullanımı üzerine bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 7(4), 23-32.
- Sterbenz, C. (2015). *Here's Who Comes After Generation Z and They'll Be the Most Transformative Age Group Ever*, <http://www.businessinsider.com/generation-alpha-2014>, 7-2.

Tootell, H., Freeman, M. & Freeman, A. (2014). Generation alpha at the intersection of technology, play and motivation. In R. H. Sprague Jr (Eds.). *47th Hawaii International Conference on System Sciences* (HICSS), (82-90).

Egezegen (2019). Web: <https://egezegen.com/yasam/alfa-kusaginin-ozellikleri/> adresinden alınmıştır.

Hürriyet (2019). Web: <http://www.hurriyet.com.tr/haberleri/medya-nedir> adresinden alınmıştır.

Mediaclick (2019). Web: <https://www.mediaclick.com.tr/blog/sosyal-medya-nedir-sosyal-medya-siteleri-sosyal-aglar-nelerdir> adresinden alınmıştır.

TDK (2019). Web: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=medya adresinden alınmıştır.

TDK (2019). Web: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=KU%C5%9EAK adresinden alınmıştır.

Williams, G. (2015). Meet Alpha: The Next 'Next Generation'. Erişim Tarihi: 14.10.2019, <https://www.nytimes.com/2015/09/19/fashion/meet-alpha-the-next-nextgeneration.html>.

Yazılımnet (2019). Web: <http://www.yazilimnet.com/tr/blog/12/sosyal-medya-nedir-> adresinden alınmıştır.

Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examine Relationship between Preservices Teachers' İnternet Addictions and Social Media Addictions

Agâh Tuğrul KORUCU, Necmettin Erbakan Üniversitesi, agah.korucu@gmail.com

Rahime İrem SARI, Necmettin Erbakan Üniversitesi, irem.sari.1987@hotmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişkiyi cinsiyet, öğrenim şekillerine, bilgisayar sahibi olma ve kaldıkları yerde internet erişimi olma durumuna göre ölçmektir. Betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 akademik yılı bahar döneminde Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinde farklı bölümlerinde eğitim ve öğrenimine devam eden 234 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Verilerin çözümlenmesinde ise betimsel istatistikler, ilişkisiz örneklem için t-testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çeşitli bulgular ortaya çıkmış ve ortaya çıkan bu bulgular tartışılarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir. Bununla birlikte araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında da anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Araştırma sonuçlarına bakılarak öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir. Benzer şekilde öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında da anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir. Ortaya çıkan sonuçlara göre öğretmen adaylarının internet erişimine sahip olma durumlarına göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları ile internet erişimine sahip olma arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Gelecek nesil için bağımlılığa sebep olabilecek derecede internet ve sosyal medya kullanımlarını artıran sebepler ile bu sorunları ortadan kaldıran unsurların ortaya çıkarılmasına yönelik çeşitli çalışmalara önem verilmesi oldukça faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: İnternet Bağımlılıkları, Sosyal Medya Bağımlılıkları, Aday Öğretmen.

Abstract

The purpose of this study is to measure the relationship between preservices teachers' internet addictions and social media addictions according to gender, forms of learning, having computers and having internet access. Descriptive survey model was used. The sample group of this study consists of 234 preservices teachers who are continuing their education and training in different departments of Necmettin Erbakan University Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education in the spring of 2018-2019 academic year. The data were analyzed by descriptive statistics and t-test for unrelated samples. As a result of the research, various findings appeared and these findings were discussed and interpreted. There is a significant difference between internet addictions and gender of teacher candidates. However, it is seen that there is no significant difference between the social media addictions and gender of the preservices teachers. According to the data obtained, it was determined that there was no significant difference between the internet addiction and learning styles of the preservices teachers. At the same time, there was no significant difference between the social media addictions and learning styles of the preservices teachers. It can be said that there is a significant difference between the internet addictions and social media dependence of preservices teachers and having a computer. The results show that the relationship between internet addictions and social media addictions has been examined according to the preservices teachers' internet access. It is seen that there is no significant difference between the internet addictions and social media addictions and internet access of the prospective teachers. It will be very useful to give importance to various studies aimed at revealing the factors that increase the use of internet and social media to the extent that may cause addiction for the next generation and the elements that eliminate these problems.

Keywords: Internet Addictions, Social Media Addictions, Preservices Teacher

Giriş

Teknolojide yaşanan hızlı ve etkili gelişmeler, yenilenen hayatın farklı bölümlerinde ve insanların yaşam tarzları üzerinde etkili olmuştur ve buna bağlı olarak en önemli etkin roller bilgisayar ve iletişim teknolojilerine aittir (Kahraman ve Yılmazsoy, 2017). Bilişim teknolojilerinin her geçen gün öneminin artması günümüzde internet kullanımını da aynı oranda önem kazanmaktadır (Kır ve Sulak, 2014). Günümüzde internet eğitimden sağlık alanına, savunmadan bilimsel çalışmaya ve de eğlenceye kadar çeşitli alanlarda kullanılmaktadır ve de bunun sonucu olarak yaşamımızda birçok yeniliğe ve gelişime neden olmuştur (Kahyaoğlu ve Kenanoğlu, 2011). İnternet sayesinde fotoğraf, müzik ve video gibi farklı alanlarda veri paylaşımı anında gerçekleşmekte ve istenilen zamanda bilgiye ulaşım çok daha hızlı ve kolay hale gelmiştir. İnternet aynı zamanda ve her yerde bilgisayar ağlarının, fiziksel alanda ilişkisiz biçimde ve birçok insanı sanal ortamda bir araya getiren devasal bir ortam oluşturmaktadır (Kahraman ve Yılmazsoy, 2017). İnternetin kullanım amaçlarından ilki ihtiyaç duyulan bilgi elde etmek, çeşitli işlemleri kolaylaştırmak ve de insanlar arasında ki iletişimi sağlamakta olsa internet birçok insan için hayatımızın merkezi haline gelmiş ve karşı konulması oldukça zor bir sanal ortam haline gelmiştir (Yılmaz, 2010). İnternet her geçen gelişip ve değişen birçok insan tarafından vazgeçilemez bir ağ olmuş ve olumlu özelliklerinin yanında bu durum farklı bir bağımlılık türü olarak gündeme gelmektedir (Çiftçi, 2018).

Bağımlılık, kişinin bir madde veya sürekli yapılan fiziksel ihtiyacı giderme ya da tedavi amacı olmadan fazla şekilde eğilim göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2007). İnternet bağımlılığı, internetin aşırı ve dengesiz kullanılması sonucunda, insanın rutin hayatına çeşitli zararlar vermesidir (Morahan-Martin ve Schumacher, 2000). Başka bir tanımda, internet bağımlılığı, insanın ev, okul, sosyal hayat, iş hayatında çeşitli sıkıntılara neden olan aynı zamanda psikolojik rahatsızlıklara da neden olan, olmasından gereken fazla şekilde interneti kullanmasıdır (Beard ve Wolf, 2001). İnternet

bağımlılığı ile madde bağımlılığı arasında benzer özellikler saptanmış ve patolojik düzeyde internet kullanımı incelendiğinde davranışsal bağımlılıkların bir alt grubu olarak geçen teknolojik bağımlılıkların içerisinde geçmektedir (Young, 1996). İnternet bağımlısı olan insanlar için internet kullanımı tamamen yasaklanmaması önerilmektedir (Young, 1999). İnternet bağımlılığın tedavisinde altta yatan psikiyatrik sorunun tespit edilmesi gerekmektedir çünkü internet bağımlılığı çoğu zaman bir psikiyatrik rahatsızlıkla birlikte ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak bu rahatsızlığın tedavi edilmesiyle internet bağımlılığının da azalacağı söylenmektedir (Arısoy, 2009).

Günümüzde sosyal medya ağları, insanlara çeşitli iletişim araçları kullanarak farklı özellikteki iletişim içinde olabilecekleri, çok çeşitli sanal topluluk olanakları sağlamaktadır (Kuşay, 2013). Sosyal medya, Web 2.0 teknolojisinin ortaya çıkardığı bir ürün olup, insanların birebir veya karşılıklı iletişimini sağlayan, veri transferine olanak sağlayan, fotoğraf, video, ses kaydı vs. her çeşit paylaşımın yapılabildiği yeni bir iletişim kanalıdır (Atalay, 2014; Bayram, 2012; Onat, 2010). Sosyal medya kişileri gelenekselleşmişlikten çıkartıp evrenselliğe taşıması birçok farklı yeniliği de beraberinde sürüklemiştir; kişi meraklı olduğu alanlardaki diğer kişilere ulaşmakta zorluk yaşarken, sosyal medya sayesinde iletişime geçerek bu sorun ortadan kalkmıştır (Düvenci, 2012). Sosyal medyanın olumlu yönleriyle birlikte getirdiği olumsuz yönleri olsa da kişiler arasında ki sosyal medya popülerliği günümüzde sürekli olarak artmaktadır (Akgün ve Öztürk, 2012). Yapılan araştırmalara göre teknolojinin gelişmesiyle farklı bağımlılık türlerinin meydana geldiği ve bunların arasında sosyal medya bağımlılığının da olduğu saptanmıştır (Söner ve Yılmaz, 2018). Hayatımızın birçok alanında yaşamımızı kolaylaştıran sosyal medyanın, aşırı ve bilinçsizce kullanımı, faydalarıyla birlikte sosyal medya bağımlılığını da ortaya çıkarmaktadır (Balci ve Baloğlu, 2018). Sosyal medya bağımlılığı çeşitli psikolojik problemleri ortaya çıkarıp, sosyal medya bağımlılığı olan kişilerde sosyal fobi ve ya depresyon ortaya çıkmaktadır (Baripoğlu, 2012; İşiten, 2012). İnternet ve aynı zamanda internetle alakalı sosyal medya bağımlılığı farklı bağımlılık türleri gibi kişinin hayatını negatif yönde etkileyen bir sorun olarak incelenmektedir (Tutkun, 2016). İnsanın sosyal çevresini ve de okul başarısını olumsuz yönde etkilemesine rağmen kullanmaya devam edilip, kullanılmasına herhangi bir sınırlama getirememeye hatta sosyal medyaya erişim kısıtlandığı durumda anksiyete duymaya ortaya çıkmaktadır (Esen, 2010).

Okullarda internet daha çok eğitim ve öğretime faydası olması için kullanılmaktadır (Aydın, Balay ve Şahin, 2016). İnternetin eğitime faydası; istenilen bilgiye ulaşılabilir, okul ödevleriyle ilgili araştırma yapılabilir, bilgi paylaşılabilir, internet üzerinden kütüphane ulaşılabilir, eğitsel oyun oynanabilir, e-kitap veya e-dergi indirilebilir, farklı dillerdeki bilgilere ulaşılabilir, resmi sitelerden gerekli bilgiler elde edilebilir, derslerle ilgili eğitim videoları izlenebilir, yabancı dildeki bilgiler çevrilebilir (Şahin, 2009).

İnternet kullanımı her geçen gün hızla artmakta olup özellikle üniversite öğrencileri için süregelen hayatın her alanında kullanılmaya başlamıştır (Ramazanoğlu ve Kızıman, 2018). Gençlerin bilinçsizce sanal ortamda fazla zaman geçirmeleri onların bilişsel algılarının zarar görmesine neden olduğu ortaya konulmuştur (Esen, 2010). Günümüzde genç nüfusun çok olması ve gençlerimizin internet bağımlıları olabileme ihtimali göz önüne alındığı zaman üniversite öğrencileri ile çalışılacak araştırmaların son derecede önemli olduğu ortaya çıkmaktadır (Gökçearsan ve Günbatır, 2012).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişkiyi bazı değişkenlere göre ölçmektir. Bu amaçlar doğrultusunda araştırmada bu alt problemlere yanıt aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?
2. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki öğrenim şekillerine göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki bilgisayar sahibi olma durumlarına göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?
4. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki kaldıkları yerde internet erişimi olup olmadığına göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma da öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandığından nicel bir araştırma olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modelleri, geçmişten olmuş veya halen aktif şekilde devam eden bir olayı, devam ettiği şekilde anlatmayı amaçlayan araştırma yöntemidir (Karasar, 2009). Betimsel tarama yöntemi ile bir popülasyonun özelliklerini anlatmak ve gruplar arasındaki farklılıkların sebepleri ya da sonuçlarını nedensel karşılaştırma yaklaşımı ile belirlemek amaçlanmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 akademik yılı bahar döneminde Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinde farklı bölümlerinde eğitim ve öğrenimine devam eden 234 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının cinsiyet, öğrenim şekli, bilgisayar sahibi olma durumları ve internete erişim imkânına dair bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri.

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	180	76.9
	Erkek	54	23.1
	Toplam	234	100
Öğrenim Şekli	Örgün Öğretim	228	97.4
	İkinci Öğretim	6	2.6
	Toplam	234	100
Bilgisayar Sahibi Olma Durumu	Var	216	92.3
	Yok	18	7.7
	Toplam	234	100
İnternet Erişimi Olma Durumu	Var	216	92.3
	Yok	18	7.7
	Toplam	234	100

Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanmasında üç ayrı araç kullanılmıştır. Bu araçlardan ilki “demografik bilgi formu” ikincisi “İnternet Bağımlılığı Ölçeği” ve üçüncüsü de “Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği”dir.

Öğretmen adaylarının internet bağımlılıklarını belirlemek amacıyla kullanılan İnternet Bağımlılığı Ölçeği Young (1998) tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen bu ölçeği Bayraktar (2001) İngilizce’ den Türkçe’ ye çevirmiştir. Ölçek öğretmen adaylarının internet bağımlılıklarını belirlemek amacıyla toplamda 20 sorudan oluşmaktadır. Altılı likert tipinde olan ölçekte her bir soru için hiçbir zaman, nadiren, arada sırada, çoğunlukla, çok sık ve devamlı şeklinde derecelendirme yöntemi kullanılmıştır. Geliştirilen ölçekte güvenilirliği elde etmek için bazı madde istatistikleri bulunarak iç tutarlılık katsayıları elde edilmiştir. Hesaplamaların sonucunda da Cronbach Alpha katsayısı .91, Sperman-Brown katsayısı ise .87 olarak bulunmuştur. Sonuçlara bakılarak ölçeğin iyi seviyede güvenilirliğe sahip olduğu belirtilebilir (Bayraktar, 2001).

Öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları belirlemek amacıyla kullanılan Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği Şahin ve Yağcı (2017) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıklarını belirlemek amacıyla toplamda 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçek beşli likert tipinde “(1)Bana hiç uygun değil”, “(2)Bana uygun değil”, “(3)Kararsızım”, “(4)Bana uygun”, “(5)Bana çok uygun” derecelendirme şeklinde kullanılmıştır. Bu ölçekte güvenilirliği elde etmek için iç tutarlılık katsayısı (eş yarı korelasyonu, Sperman-Brown, Gutmann Split-Half ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı) ile kararlılık testi (test tekrar test) uygulanmıştır (Şahin ve Yağcı, 2017).

Diğer bir veri toplama aracı da çalışma grubu öğretmen adaylarının demografik bilgilerini elde ettiği kişisel bilgi formudur. Demografik veri toplama aracında öğretmen adaylarının cinsiyetleri, öğrenim şekilleri, kendilerine ait bilgisayarları olup olmadığı ve kaldıkları yerde internet erişimi olup olmadığını belirlemek amacıyla sorular sorulmuş ve demografik bilgileri elde edilmiştir.

Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Bu araştırmada, toplanan anket formları üzerinde yapılan incelemeler sonucunda eksik veya hatalı bir ölçüğe rastlanmamıştır. Veriler analiz edilmeden önce bilgisayar ortamına aktarımı sağlanmıştır. Aktarılan veriler istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi olarak .05 alınmıştır. Araştırma çerçevesinde elde edilen veriler parametrik test varsayımını karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Karşılıyan verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Altılı likert tipinden oluşan Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıklarını belirlemek amacıyla oluşturulan ölçekte sıfır, bir, iki, üç, dört, beş puanlandırması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlardan en az sıfır puan en çok ise 100 puan alınabilmektedir. Eğer sonuçlar 80 – 100 arasında ise “Patolojik İnternet Kullanıcısı”, eğer sonuçlar 50 – 79 arasında ise “Sınırlı Semptom Gösterenler”, eğer 50 puan altında ise bireyler “Semptom Göstermeyenler” olarak tanımlanmaktadır (Bayraktar, 2001). Sosyal medya bağımlılıklarını belirlemek amacıyla oluşturulan beşli likert tipli ölçekte ise alınabilecek en yüksek puan 100, en düşük puan ise 20’dir. Alınan puan ne kadar yüksek olursa kişi kendini o kadar sosyal medya bağımlısı olarak tanımlamaktadır (Şahin ve Yağcı, 2017).

Öğretmen adaylarından elde edilen demografik veriler betimsel istatistik yöntemlerinden frekanslar elde edilerek açıklanmıştır. Öğretmen adaylarının cinsiyetine, öğrenim şekilleri, bilgisayar sahibi olma durumlarına ve kaldıkları yerde internet erişimi olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem için t-testi kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine ilişkin sonuçlar ve sonuçlara ilişkin yorumlar yer almaktadır.

Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Cinsiyete göre öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen yanıtlarda anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, ortaya çıkan sonuçlar Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıklarının Cinsiyete Göre T Testi Sonuçları.

Cinsiyet	N	\bar{X}	s	sd	t	p
Kadın	180	50.46	17.13	232	2.12	.03
Erkek	54	56.44	21.26			

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir [$t(232)= 2.12, p < .05$]. Erkek öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ortalaması $x=56.44$, kadın öğretmen adaylarının öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ortalaması $x=50.46$ olarak görülmektedir. Buna bakılarak erkek öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranı kadın öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranından daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Sosyal Medya Bağımlılıklarının Cinsiyete Göre T Testi Sonuçları.

Cinsiyet	N	\bar{X}	s	Sd	t	p
Kadın	180	47.56	14.70	76.61	.46	.64
Erkek	54	48.77	17.57			

Tablo 3’te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t(76.61)=.46, p > .05$]. Yani öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıklarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin Öğrenim Şekillerine Göre İncelenmesi

Öğrenim şekillerine göre öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Ortaya çıkan yanıtlarda anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, ortaya çıkan sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıklarının Öğrenim Şekillerine Göre T Testi Sonuçları.

Öğrenim Şekilleri	N	\bar{X}	s	Sd	t	p
Örgün Öğretim	228	51.76	18.52	232	.42	.67
İkinci Öğretim	6	55.00	.00			

Tablo 4'e bakıldığı zaman araştırmaya katılan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [t(232)=-.42, p> .05]. Buradan sonuçla öğretmen adaylarının internet bağımlılıklarının öğrenim şekillerine göre farklılaşmış olduğunu belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Sosyal Medya Bağımlılıklarının Öğrenim Şekillerine Göre T Testi Sonuçları.

Öğrenim Şekilleri	N	\bar{X}	s	Sd	t	p
Örgün Öğretim	228	47.73	15.57	232	.66	.50
İkinci Öğretim	6	52.00	.00			

Tablo 5 incelendiği zaman araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [t(232)=.66, p> .05]. Elde edilen bilgiler ışığında öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıklarının öğrenim şekillerine göre farklılaşmış olduğunu belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin Bilgisayar Sahibi Olma Durumlarına Göre İncelenmesi

Bilgisayar sahibi olma durumlarına göre öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Ortaya çıkan yanıtlarda anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, ortaya çıkan sonuçlar Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıklarının Bilgisayar Sahibi Olma Durumlarına Göre T Testi Sonuçları.

Bilgisayar Olma	Sahil N	\bar{X}	s	sd	t	p
Evet	216	51.02	18.47	232	2.39	.017
Hayır	18	61.66	12.72			

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir [t(232)= 2.39, p< .05]. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ortalaması \bar{x} =51.02, bilgisayar sahibi olmayan

öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ortalaması $x=61.66$ olarak görülmektedir. Buna bakılarak bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranı bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranından daha az olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Öğretmen Adaylarının Sosyal Medya Bağımlılıklarının Bilgisayar Sahibi Olma Durumlarına Göre T Testi Sonuçları.

Bilgisayar Olma	Sahil N	\bar{X}	s	sd	t	p
Evet	216	46.88	15.50	232	3.37	.00
Hayır	18	59.33	7.34			

Tablo 7 incelendiğinde öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir [$t(232)= 3.37, p < .05$]. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ortalaması $x=46.88$, bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ortalaması $x=59.33$ olarak görülmektedir. Buradan sonuçla bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlısı olma oranı bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlısı olma oranından daha az olduğu söylenebilir.

Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıkları ve Sosyal Medya Bağımlılıkları Arasındaki İlişkinin İnternet Erişimine Sahip Olma Durumlarına Göre İncelenmesi

İnternet erişimine sahip olma durumlarına göre öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Ortaya çıkan yanıtlarda anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, ortaya çıkan sonuçlar Tablo 8 ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılıklarının İnternet Erişimine Sahip Olma Durumlarına Göre T Testi Sonuçları.

İnternet Erişimine Olma	Sahi N	\bar{X}	s	sd	t	p
Evet	216	51.63	18.09	19.16	.52	.60
Hayır	18	54.33	21.00			

Tablo 8 göz önünde bulundurulduğu zaman araştırmaya katılan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile internet erişimine sahip olma arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t(19.16)=.52, p > .05$]. Sonuçlar incelendiği zaman öğretmen adaylarının internet bağımlılıklarının internet erişimine sahip olma durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını ortaya koymuştur.

Tablo 9. Öğretmen Adaylarının Sosyal Medya Bağımlılıklarının İnternet Erişimine Sahip Olma Durumlarına Göre T Testi Sonuçları.

İnternet Erişimine Olma	Sahi N	\bar{X}	s	sd	t	p
Evet	216	47.52	15.42	20.24	1.14	.26
Hayır	18	51.66	14.70			

Tablo 9'a bakıldığı zaman araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile internet erişimine sahip olma arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t(20.24)=1.14, p >$

.05]. Elde edilen sonuçlar incelendiği zaman öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıklarının internet erişimine sahip olma durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığı belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişkiyi cinsiyet, öğrenim şekillerine, bilgisayar sahibi olma ve kaldıkları yerde internet erişimi olma durumuna göre ölçmektir. Yapılan bu çalışma 234 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda çeşitli bulgular ortaya çıkmış ve ortaya çıkan bu bulgular tartışılarak yorumlanmaya çalışılmıştır.

Ortaya çıkan sonuçlara göre öğretmen adaylarının cinsiyete göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir. Sonuçlar incelendiğinde erkek öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranı kadın öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranından daha fazla olduğu söylenebilir. Aynı zamanda Çakır ve Horzum (2008) yaptıkları çalışmada internet bağımlılıklarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini ve erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre internet bağımlısı olma oranının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Gençler (2011) yaptığı çalışmada da internet bağımlılık puanlarının cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı şekilde ortaya çıktığı görülmüştür. Diğer yandan, yapılan başka bir çalışmada cinsiyet ile internet bağımlılığı arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır (Aydın vd., 2016). Yapılan başka bir çalışmada bu görüşü destekler şekilde; erkek ve kadın öğretmen adaylarının internet bağımlılık düzeylerinin birbirine yakın olduğunu belirtmektedir (Kıdımın ve Ramazanoğlu, 2018). Ancak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Balcı ve Baloğlu (2018) yaptıkları çalışmada öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre sosyal medya bağımlılık düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Fakat Gül ve Diken (2018) yaptıkları bir çalışmada kadın öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıklarının erkek öğretmen adaylarından daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Öte yandan, Çiftçi (2018) yaptığı bir çalışmada sosyal medya kullanımının cinsiyet faktörüne göre incelenmesinde; erkeklerin kadınlardan daha fazla bağımlı olduklarını tespit etmiştir.

Elde edilen sonuçlara bakılarak öğretmen adaylarının öğrenim şekillerine göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile öğrenim şekilleri arasında da anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına bakılarak öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olma durumlarına göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranı bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının internet bağımlısı olma oranından daha az olduğu söylenebilir. Elde edilen bilgiler ışığında öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile bilgisayar sahibi olma durumları arasında da anlamlı bir farklılık olduğu yorumlanabilir. Bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlısı olma oranı bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlısı olma oranından daha az olduğu söylenebilir. Aynı şekilde yapılan başka bir çalışmada şahsi bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının, şahsi bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarına göre internet bağımlılığı ortalamaları daha yüksek çıkmıştır (Kahraman ve Yılmazsoy, 2017). Fakat

yapılan diğer araştırmalarda bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının internet bağımlılık puanları bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarından daha yüksek çıkmıştır ve buradan sonuçla bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre internet bağımlısı olma ihtimali daha yüksektir (Toraman, 2013).

Ortaya çıkan sonuçlara göre öğretmen adaylarının internet erişimine sahip olma durumlarına göre internet bağımlılıkları ve sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının internet bağımlılıkları ile internet erişimine sahip olma arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Aynı zamanda öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılıkları ile internet erişimine sahip olma arasında da anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bulunan benzer araştırma sonuçlarında da öğretmen adaylarının kaldıkları yerde internet erişimine sahip olma durumuna göre anlamlı bir farklılaşma ortaya çıkmamıştır (Çalışgan, 2013). Başka bir çalışmada ise evlerinde internet erişimi olan öğretmen adaylarının internet bağımlılığı derecesi, evlerinde internet erişimi olmayan öğretmen adaylarından internet bağımlılığı derecesinden daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (Çetinkaya, 2013).

Öneriler

Yapılan bu araştırmanın sonuçlarına göre uygulamacı ve araştırmacılar için bazı önerilerde bulunulabilir. Bunlardan ilki gelecek nesil için bağımlılığa sebep olabilecek derecede internet ve sosyal medya kullanımlarını artıran sebepler ile bu sorunları ortadan kaldıran unsurların ortaya çıkarılmasına yönelik çeşitli çalışmalara önem verilmesi oldukça faydalı olacaktır (Koca ve Tunca, 2019). Sosyal medya kullanımını öğrencilere nasıl daha faydalı olacak şekilde kullanabilecekleri hakkında destek verilebilir, sosyal medya bağımlılığının sebep olacağı sonuçlarla ilgili bilgilendirme yapılabilir (Deniz ve Gürültülü, 2018). Bu tarz çalışmalar için farklı illerde ve üniversitelerde bulunan eğitim fakültelerinde de daha geniş kapsamlı olarak yapılabilir.

Kaynakça

- Arısoy, G. (2009). İnternet bağımlılığı ve tedavisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 1(1), 55- 67.
- Atalay, R. (2014). *Lise öğrencilerinin sosyal medyaya ilişkin tutumları ile algıladıkları sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişki (Bahçelievler ilçesi örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın, D., Şahin, C. ve Balay, R. (2016). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eğitsel internet kullanımı ile internet bağımlılıklarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*. 17 (1), 481-497.
- Balcı, Ş. ve Baloğlu, E. (2018). Sosyal medya bağımlılığı ile depresyon arasındaki ilişki: "üniversite gençliği üzerine bir saha araştırması". *İletişim* 29.
- Baripoğlu, S. (2012). *Facebook ve Twitter davranış bozukluğu yapıyor mu?* 12 Ekim 2017 tarihinde <http://www.e-psikiyatri.com/facebook-ve-twitter-davranis-bozuklugu-yapiyor-mu33945> adresinden erişilmiştir.
- Bayram, A. T. (2012). *Pazarlama veri tabanının güncel bir unsuru olan sosyal medyanın otel pazarlamasındaki yeri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayraktar, F. (2001). *İnternet kullanımının ergen gelişimindeki rolü*. Yayınlanmamış
- Doktora tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Beard, K. W. ve Wolf, E. M. (2001). Modification in the proposed diagnostic criteria for internet addiction. *CyberPsychology & Behavior*, 4(3), 377-383.

- Çakır, Ö. B. ve Horzum, M. B. (2008). Web tabanlı öğretim ortamındaki öğrencilerin internet bağımlılığını etkileyen faktörler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 187 – 205.
- Çalışgan, H. (2013). *İlköğretim öğrencilerinde internet bağımlılığı ve siber zorbalık*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çetinkaya, M. (2013). *İlköğretim öğrencilerinde internet bağımlılığının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çiftçi, H. (2018). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* 7(4).
- Deniz, L. ve Gürültülü, E. (2018). Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları. *Kastamonu Education Journal*, 26(2).
- Düvenci, A. (2012). *Ağ neslinin internet kullanımı üzerindeki sosyal medya etkisinin sosyal sapma yaklaşımı ile incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Esen, E. (2010). *Ergenlerde internet bağımlılığını yordayan psiko-sosyal değişkenlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2009). *The nature of qualitative research. How to design and evaluate research in education*. Seventh edition. Boston: McGraw-Hill, 420.
- Gencer, S.L. (2011). *Ortaöğretim öğrencilerinin internet bağımlılık durumlarının internet kullanım profilleri ve demografik özelliklere göre farklılıklarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gökçearslan, Ş. ve Günbatar, M.S. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinde internet bağımlılığı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(2), 10-24.
- Gül, Ş. ve Diken, E. H. (2018). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının sosyal medya bağımlılıklarının incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 41-50.
- İşiten, N. (2012). *Facebook ve Twitter davranış bozukluğu yapıyor mu?* 12 Ekim 2017 tarihinde <http://www.e-psikiyatri.com/facebook-ve-twitter-davranis-bozuklugu-yapiyor-mu33945> adresinden erişilmiştir.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (19. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kenanoğlu, R. ve Kahyaoğlu, M. (2011). Okul öncesi internet kullanımı ile bilişsel, duyuşsal ve sosyal davranışları arasındaki ilişki. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*. (ss. 22-24) Eylül, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kır, İ. ve Sulak, Ş. (2014). Eğitim fakültesi öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(51), 150-167.
- Koca, B. E. ve Tunca, M. Z. (2019). İnternet ve sosyal medya bağımlılığının öğrencilerin performanslarına etkileri üzerine bir yazın taraması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 33 – 53.
- Kuşay, Y. (2013). *Sosyal Medya Ortamında Çekicilik ve Bağımlılık*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Morahan-Martin, J. ve Schumacher, P. (2000). Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computers in human behavior*, 16(1), 13-29.
- Onat, F. (2010). Bir halkla ilişkiler uygulama alanı olarak sosyal medya kullanımı: sivil toplum örgütleri üzerine bir inceleme. *Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 31, 103-122.

- Öztürk, M. ve Akgün, Ö. E. (2012). Üniversite öğrencilerinin sosyal paylaşım sitelerini kullanma amaçları ve bu sitelerin eğitimlerinde kullanılması ile ilgili görüşleri. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 49-67.
- Ramazanoğlu, M. ve Kıdımın, E. (2018). Farklı branşlardaki öğretmen adaylarının internet bağımlılıklarının incelenmesi. *Journal of Social And Humanities Sciences Research*, 5(24), 1515-1526.
- Söner, O. ve Yılmaz, O. (2018). Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişki. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:7 Sayı:13.
- Şahin, C. ve Yağcı, M. (2017). Sosyal medya bağımlılığı ölçeği- yetişkin formu: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 523-538.
- Şahin, M. (2007). *Madde bağımlılığı konusunda Türkiye’de yapılmış olan lisansüstü tezler üzerine bir değerlendirme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Toraman, M. (2013). *İnternet bağımlılığı ve sosyal ağ kullanım düzeylerinin ortaöğretim öğrencilerinin akademik başarıları ile ilişkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Tutkun, A. ve Deniz, L. (2016). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının incelenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 3(2), 155-181.
- Yılmaz, D. (2010). Çocuk ruh sağlığı ve hastalıkları anabilim dalına başvuran çocuk ve ergenlerde bilgisayar oyunu ve internet kullanımı ile utangaçlık ve sosyal fobi ilişkisinin incelenmesi. Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa.
- Young, K.S., Yue, X.D. ve Ying, L. (2011). Prevalence estimates and etiologic models of internet addiction, internet addiction: a handbook and guide to evaluation and treatment. K.S. Young, C.N. Abreu, Wiley ve Sons (Eds), New Jersey.
- Yılmazsoy, B. ve Kahraman, M. (2017). Uzaktan eğitim öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırma Dergisi*, 3(4), 9-29.
- Yılmazsoy, B. ve Kahraman, M. (2017). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ile sosyal medyayı eğitsel amaçlı kullanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi: facebook örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(1), 9-20.
- Young, K. (1996). Internet addiction; the emergence of new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1, 237-244.
- Young, K. S. (1998). Internet addiction: personality traits associated with its development. http://netaddiction.com/articles/personality_correlates.pdf adresinden edinilmiştir.
- Young, K. S. (1999). *Internet addiction: symptoms, evaluation, and treatment*, Book chapter published in L. Vandecreek ve T. Jackson (Eds.). *Innovations in Clinical Practice: A Source Book*. Sarasota, FL: Professional Resource Press.

Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Becerileri, Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algılarını Değiştiriyor Mu?

Do Media Literacy Skills of Pre-Service Teachers Change Social Media Using Levels and Perceptions?

Agâh Tuğrul KORUCU, Necmettin Erbakan Üniversitesi, agah.korucu@gmail.com

Senem Kara, Necmettin Erbakan Üniversitesi, snm.kara125@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaca yönelik olarak Mustafa (2018) tarafından geliştirilen “Öğretmen Adaylarının Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algıları Ölçeği” ve Erişti ve Erdem (2017) tarafından geliştirilen “Medya Okuryazarlık Becerileri Ölçeği”, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 297 öğretmen adayına uygulanmıştır. Araştırma verileri bir istatistik programı ile çözümlenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda akademik not ortalamaları, günlük internet kullanım süreleri, sosyal medyanın kişisel kararlar üzerine etkisi, sosyal medya da yer alan içeriklere yorum yapma sıklığı, internete en çok hangi amaçla bağlandıkları ve en çok kullandıkları sosyal medya platformu değişkenleri hem sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları hem de medya okuryazarlık becerileri arasında anlamlı farklılaşmalar görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: sosyal medya, medya okuryazarlık

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between teacher candidates’ social media usage levels and perceptions and media literacy skills in terms of some variables. For this purpose, “social media use levels and perceptions of teacher candidates scale” developed by Mustafa (2018) and “media literacy skills scale” developed by Erişti and Erdem (2017) was implemented to 297 preservice teachers who were having education in Necmettin Erbakan University Ahmet Keleşoğlu Education Faculty in 2018-2019 academic education year. The datas of investigation were resolved by a statistic program. Following the statistical anylises, it was observed that. As a result of the statistical analysis, academic grade point averages, daily internet usage times, the effect of social media on personal decisions, frequency of commenting on the content in social media, the purpose of connecting to the internet and the social media platform variables they use the most are both social media usage levels and perceptions and media literacy skills.

Keywords: social media, media literacy

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle birlikte bilgi küreselleşmiş, iletişim şekilleri ve iletişim araçlarının kapsamı genişlemiştir. Bununla birlikte iletişim ortamlarında da farklılaşmalar görülmüştür. Gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek için bireylerin sahip olması gereken beceri ve yeterlilikleri de farklılaştırmıştır (Karaman ve Karataş, 2009). Günümüzde medya okuryazarlığı becerisi insanların kendilerini, toplumları ve toplumların kültürlerini algılayışlarını etkileyen faktörlerin farkında olunması açısından önemlidir (Deveci ve Çengelci, 2008).

Medya ve medya araçları yoluyla karşılaşılan mesajlar bireyleri hem bilgilendirmekte hem de bireylerin değer, tutum, inanç ve tavırlarının belirlenmesinde ve yeniden şekillendirilmesinde etkili olmuştur. Aynı zamanda “medya” kavramı ile “okuryazarlık” kavramının birbiriyle kaynaşarak bütünleşmesine neden olmuştur (Önal, 2007).

Medya okuryazarlığı medya ortamında karşılaşılan her bilginin doğruluğunun kesin olmadığını bilincinde olarak, karşılaşılan bilgiye karşı sorgulayıcı bir yaklaşımla yaklaşarak doğruluğunu ya da yanlışlığını fark edebilme, ihtiyacı olan doğru bilgiye ulaşabilme becerilerine sahip olma olarak tanımlanabilir (Tanrıku, 2019; Özel, 2018). Medya okuryazarlığı becerisinin temelinde medyanın bireyler üzerindeki olumsuz etkisini en düşük seviyeye indirmek ve medyayı bilinçli ve verimli bir şekilde kullanabilme yeteneğine sahip bireyler yetiştirmektir amaçlanmaktadır (Kaplan, 2017).

İnternet ağı araştırma yapmak, insanlarla iletişim kurmak ve internette gezinmek gibi amaçlar doğrultusunda kullanılabilir. Sosyal medya kavramı ise henüz yeni bir kavram olarak hayatımıza girmiştir (Çakır, 2018). Sosyal medya kavramı kullanıcıların yeni iletişim teknolojileriyle birlikte fikirlerini ve yapıtlarını paylaşarak, tartışma olanağı bulduğu sanal ortamlar olarak ifade edilmektedir (Akıncı Vural ve Bat, 2010).

Hızlı gelişen teknoloji beraberinde internetin ve buna bağlı olarak da sosyal medya araçlarının kullanımını yaygınlaştırmıştır. Sosyal medyanın hızla yaygınlaşması düşük maliyet, kullanıcılara samimi bir ortam sunma, bilginin güncelliği ve hızlı yayılması gibi etkenlere bağlıdır. Sosyal medya araçları kullanıcılara sürekli olarak yeni olanaklar sunmakta, farklı işlevsellikler ile kullanıcıların hayatında vazgeçilmez olmaya başlamaktadır (İbiş ve Engin, 2016).

Koçer (2012) sosyal medya kullanım alışkanlıkları üzerine yaptığı çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğunun internete girdikleri zaman en az bir kez sosyal medyaya bağlandıkları ve sosyal medyayı genellikle iletişim kurmak, bilgiye erişmek ve bilgiyi paylaşmak amacıyla kullanıldığını gözlemlemiştir.

Sosyal medya uygulamalarının içeriğini kullanıcılar tarafından belirlemekte ve bunu yaparken de birbirleri ile bu uygulamaları kullanarak etkileşim kurmaktadır. Sosyal medya kavramını kısaca zamandan ve mekândan bağımsız, temelinde paylaşma tartışma ve etkileşimin yer aldığı iletişim şekli olarak tanımlanmaktadır (Karakoç ve Gülsünler, 2012).

Ayhan Balcı (2009) 'nın “Kırgızistan’ da Üniversite Gençliği ve İnternet: Bir Kullanımlar ve Doyumlar Araştırması” isimli çalışmada hedef kitle olarak seçtiği lisans öğrencilerinin, internet kullanmaya yönelmesindeki dört temel motivasyonun “sosyal kaçış”, “eğlence”, “ekonomik fayda” ve “bilgilenme/etkileşim” şeklinde olduğunu ifade etmiştir. Canöz (2016) ise “İletişim Fakültesi Öğrencilerinin Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı Çerçevesinde Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları” isimli çalışmadaki sosyal medyayı kullanma motivasyonlarını “ekonomi”, “kişisel sunum”, “sosyal kaçış”, “rahatlama ve gözetim-rehberlik”, “sosyal etkileşim ve bilgilenme” ve “eğlence ve boş zamanları değerlendirme” şeklinde ifade etmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan üniversite öğrencilerinin, sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır

- 1) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- 2) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- 3) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki akademik not ortalamalarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 4) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki bilgisayar sahiplik durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 5) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki günlük internet kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 6) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etkisine göre farklılaşmakta mıdır?
- 7) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki sosyal medyada yer alan içeriklere yorum yapma sıklığına göre farklılaşmakta mıdır?
- 8) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- 9) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki internete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaza göre farklılaşmakta mıdır?
- 10) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki internet kullanma amaçlarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 11) Öğrencilerin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki en çok kullandıkları sosyal medya platformlarına göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Nicel araştırma deseninin benimsendiği bu çalışmada araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanma düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için tarama modeli kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Üniversite Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri-Algıları Ölçeği ve Medya Okuryazarlık Becerileri Ölçeği, 2018-2019 akademik yılı bahar döneminde Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinden 297 öğretmen adayına uygulanmıştır. Toplanan anket formları üzerinde yapılan incelemeler sonucunda eksik veya hatalı bir ölçeğe rastlanmamıştır. Sonuç olarak toplanan veriler bu kapsamda analiz edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında üç ayrı araç kullanılmıştır. Bu araçlardan ilki “demografik bilgi formu” ikincisi “Üniversite Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algıları Ölçeği”, üçüncüsü de “Medya Okuryazarlık Becerileri Ölçeği”dir. Katılımcılara sunulan veri toplama aracının ilk bölümü olan

demografik bilgi formu cinsiyet, sınıf, akademik not ortalaması, bilgisayar sahiplik durumu, cep telefonu sahiplik durumu, internet bağlantısı durumu, kullanılan mobil cihaz kullanımı, mobil cihaz kullanımı yeterliliği gibi bilgilerin toplanması amacı ile araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanma düzeyinin tespiti için Mustafa (2018) tarafından geliştirilen 5'li likert (1: Bilgim yok, 5: Çok katılıyorum) türünde oluşturulan 20 maddeden oluşan "Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algılar Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin medya okuryazarlık becerilerinin tespiti için ise Erişti ve Erdem (2017) tarafından geliştirilen 5'li likert (1: Bana hiç uygun değil, 5: Bana tamamen uygun) türünde oluşturulan 45 maddeden oluşan "Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği" kullanılmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Öncelikli olarak verilerin uygunluğu analiz edilmiş, toplanan anket formları üzerinde yapılan incelemeler sonucunda eksik veya hatalı bir ölçüğe rastlanmamıştır. Geçerli olan 297 veri için Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanma Düzeyleri ve Algılar Ölçeği 5'li likert maddeler 1: Bilgim yok, 5: Çok katılıyorum olacak şekilde puanlanmıştır. Medya Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği ise 5'li likert maddeler 1: Bana hiç uygun değil, 5: Bana tamamen uygun olacak şekilde puanlanmıştır.

Verilerin analizinde, demografik bilgilerin analizi için yüzde ve frekans, cinsiyet, sınıf düzeyi, bilgisayar sahiplik durumunu belirlemek için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Akademik not ortalaması, internet bağlantı durumu, kullanılan mobil cihaz kullanımı, mobil cihaz kullanım yeterliliği durumlarını belirlemek için ise tek faktörlü varyans analizi (oneway-anova) kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırma alt amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular başlıklar şeklinde verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik verileri Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu Öğrencilerinin Demografik Bilgileri.

Değişkenler	Değerler	N	%
Cinsiyet	Kız	234	78,8
	Erkek	63	21,2
	Toplam	297	100,0
Sınıf düzeyleri	3. sınıf	207	69,7
	4. sınıf	90	30,3
	Toplam	297	100,0
Bilgisayar sahiplik durumu	Var	288	97,0
	Yok	9	3,0
	Toplam	297	100,0

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 297 öğretmen adayının 234 (%78,8)'ü kız, 63 (%21,2)'ü erkektir. Sınıf düzeylerine göre dağılımları ise 207 (%69,7)'si 3. sınıf, 90 (%30,3)'i 4. sınıf şeklindedir. Öğretmen adaylarının 288 (%97,3)'ü bilgisayar sahibiyken 9 (%3,0)'u bilgisayar sahibi değildir.

1) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Cinsiyete göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda 63 erkek, 234 kız öğrencinin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Cinsiyete Göre İncelenmesi.

Cinsiyet	N	X	Ss	sd	t	P
Kız	234	72,07	4,532	295	4,27	,001
Erkek	63	69,00	6,708			

*p>.05

Tablo 2' de üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının cinsiyete göre karşılaştırıldığında kız öğrencilerin (X=72,07) erkek öğrencilerden (X=69,00) daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 2 incelendiğinde [t(2-295)=4,27; p<0.05] anlamlılık düzeyi için ,001<0,5 olduğu için sonuç anlamlı bulunmuştur. Yani üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının cinsiyete göre farklılaştığı görülmektedir.

Tablo 3. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi.

Cinsiyet	N	X	Ss	sd	t	P
Kız	234	166,19	26,891	295	-1,30	,275
Erkek	63	171,57	36,220			

*p>.05

Tablo 3' te üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırıldığında kız öğrencilerin (X=166,19) erkek öğrencilerden (X=171,57) daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde [t(2-295)=-1,30; p<0.05] anlamlılık düzeyi için ,275>0,5 olduğu için sonuç anlamlı bulunmamıştır. Yani üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

2) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Sınıf Düzeylerine Göre İncelenmesi

Sınıf düzeylerine göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda 207 3. sınıf ve 90 4. sınıf öğrencinin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Sınıf Düzeylerine Göre İncelenmesi.

Sınıf düzeyi	N	X	Ss	sd	t	P
3.sınıf	207	70,78	5,608	295	-3,26	,000
4.sınıf	90	72,90	3,801			

*p>.05

Tablo 4'te üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının sınıf düzeylerine göre karşılaştırıldığında 3.sınıf öğrencilerin ($X=70,78$) 4.sınıf öğrencilerden ($X=72,90$) daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 4 incelendiğinde [$t(2-295)=-3,26$; $p<0.05$] anlamlılık düzeyi için $,000<0,5$ olduğu için sonuç anlamlı bulunmuştur. Yani üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının sınıf düzeylerine göre farklılaştığı görülmektedir.

Tablo 5. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Sınıf Düzeylerine Göre İncelenmesi.

Sınıf düzeyi	N	X	Ss	sd	t	P
3.sınıf	207	166,04	30,556	295	-1,15	,215
4.sınıf	90	170,30	25,483			

* $p>.05$

Tablo 5'te üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık beceri düzeylerine göre karşılaştırıldığında 3.sınıf öğrencilerin ($X=166,04$) 4.sınıf öğrencilerden ($X=170,30$) daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 5 incelendiğinde [$t(2-295)=-1,15$; $p<0.05$] anlamlılık düzeyi için $,215>0,5$ olduğu için sonuç anlamlı bulunmamıştır. Yani üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin sınıf düzeylerine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

3) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Akademik Not Ortalamalarına Göre İncelenmesi

Akademik not ortalamalarına göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda 2,01-2,50 not aralığına sahip 9 öğrencinin, 2,51-3,00 aralığına sahip 162 öğrencinin, 3,01-3,50 not aralığına sahip 99 öğrencinin ve 3,51-4,00 not aralığına sahip 27 öğrencinin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 7 ve Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 6. Akademik Not Ortalamaları.

Akademik not ortalamaları	N	X	S
2,01-2,50	9	3,0	3,0
2,51-3,00	162	54,5	54,5
3,01-3,50	99	33,3	33,3
3,51-4,00	27	9,1	9,1
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 7 ve 8'deki verilerin yorumlanmasında tablo 6'da verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 7. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Akademik Not Ortalamalarına Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	402,409	3	134,136	5,141	,002
Gruplarıçi	7644,136	293	26,089		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 7'de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının akademik not ortalamalarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)=5,141, p<.05]. Diğer bir ifadeyle akademik not ortalaması 2,51-3,00 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde akademik not ortalaması 3,01-3,50 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak diğer ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir.

Tablo 8. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Akademik Not Ortalamalarına Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	22400,000	3	7466,667	9,559	,000
Gruplarıçi	228874,000	293	781,140		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 8'de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin akademik not ortalamalarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 9,559, p<.05]. Diğer bir ifadeyle akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 2,51-3,00 olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 3,01-3,50 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ayrıca akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde akademik not ortalaması 2,51-3,00 olan öğrenciler ile 3,01-3,50 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak diğer ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir.

4) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Bilgisayar Sahiplik Durumuna Göre İncelenmesi

Bilgisayar sahipliği durumuna göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda bilgisayara sahip olan 288 öğrenci ile bilgisayara sahip olmayan 9 öğrencinin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 9. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Bilgisayar Sahiplik Durumuna Göre İncelenmesi.

Bilgisayar Sahiplik Durumu	N	X	Ss	sd	T	P
Var	288	71,43	5,294	295	,247	,162
Yok	9	71,00	,000			

*p>.05

Tablo 9’da üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeylerinin ve algılarının bilgisayar sahiplik durumuna göre karşılaştırıldığında bilgisayara sahip olan öğrencilerin (X=71,43) sahip olmayan öğrencilerden (X=71,00) daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 9 incelendiğinde [t(2-295)= ,247; p<0.05] anlamlılık düzeyi için ,162>0,5 olduğu için sonuç anlamlı bulunmamıştır. Yani üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeylerinin ve algılarının bilgisayar sahiplik durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında farklılığın olmadığını göstermiştir.

Tablo 10. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Bilgisayar Sahiplik Durumuna Göre İncelenmesi.

Bilgisayar Sahiplik Durumu	N	X	Ss	sd	T	P
Var	288	166,65	29,331	295	-2,282	,000
Yok	9	189,00	,000			

*p>.05

Tablo 10’da üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin bilgisayar sahiplik durumuna göre karşılaştırıldığında bilgisayara sahip olan öğrencilerin (X=166,65) sahip olmayan öğrencilerden (X=189,00) daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 10 incelendiğinde [t(2-295)= -2,282; p<0.05] anlamlılık düzeyi için ,000<0,5 olduğu için sonuç anlamlı bulunmuştur. Yani üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerileri bilgisayar sahiplik durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucu da gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir.

5) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre İncelenmesi

Günlük internet kullanım sürelerine göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 12 ve Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 11. Günlük İnternet Kullanım Süreleri.

Günlük internet kullanım süreleri	N	X	S
1-2 saat	81	27,3	27,3
3-5 saat	171	57,6	57,6
6 ve üzeri	45	15,2	15,2
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 12 ve 13'teki verilerin yorumlanmasında tablo 11'de verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 12. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1393,324	2	696,662	30,785	,000
Gruplarıçi	6653,221	294	22,630		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 12'de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının günlük internet kullanım sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 30,785, p<.05]. Diğer bir ifadeyle günlük internet kullanım süreleri 1-2 saat olan öğrenciler ile 3-5 saat olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde günlük internet kullanım süresi 1-2 saat olan öğrenciler ile 6 saat ve üzeri olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak günlük internet kullanım süresi 3-5 saat olan öğrenciler ile 6 saat ve üzeri olan öğrenciler arasında anlamlı farklılık görülmemektedir.

Tablo 13. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Beceri Düzeylerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	10923,116	2	5461,558	6,681	,001
Gruplarıçi	240350,884	294	817,520		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 13'te görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerinin günlük internet kullanım sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 6,681, p<.05]. Diğer bir ifadeyle günlük internet kullanım süreleri 1-2 saat olan öğrenciler ile 3-5 saat olan öğrenciler arasında

anamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak diğer internet kullanım süreleri arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

6) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Sosyal Medyanın Kişisel Kararlar Üzerindeki Etki Durumuna Göre İncelenmesi

Sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 15 ve Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 14. Sosyal Medyanın Kişisel Kararlar Üzerindeki Etki Durumu.

Sosyal medyanın kişisel kararlar üzerine etki durumu	N	X	S
Evet	45	15,2	15,2
Kısmen	144	48,5	48,5
Hayır	108	36,4	36,4
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 15 ve 16'daki verilerin yorumlanmasında tablo 14'te verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 15. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Sosyal Medyanın Kişisel Kararlar Üzerindeki Etki Durumuna Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	777,095	2	388,548	15,714	,000
Gruplarıçi	7269,450	294	24,726		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 15'te görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F(3-293)= 15,714, p<,05$]. Diğer bir ifadeyle sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna evet cevabını veren öğrenciler ile kısmen cevabını veren öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna evet cevabını veren öğrenciler ile hayır cevabını veren öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna kısmen cevabını veren öğrenciler ile hayır cevabını veren öğrenciler arasında anlamlı farklılık görülmemektedir.

Tablo 16. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Sosyal Medyanın Kişisel Kararlar Üzerindeki Etki Durumuna Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	777,095	2	388,548	15,714	,000
Gruplarıçi	7269,450	294	24,726		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 16’da görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı [$F(3-293)= 15,714, p<,05]$. Diğer bir ifadeyle sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna evet cevabını veren öğrenciler ile hayır cevabını veren öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna kısmen cevabını veren öğrenciler ile hayır cevabını veren öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak sosyal medyanın kişisel kararlar üzerindeki etki durumuna evet cevabını veren öğrenciler ile kısmen cevabını veren öğrenciler arasında anlamlı farklılık görülmemektedir.

7) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Sosyal Medyada Yer Alan İçeriklere Yorum Yapma Sıklığına Göre İncelenmesi

Sosyal medyada yer alan içeriklere yorum yapma sıklığına göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 18 ve Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 17. Sosyal Medyada Yer Alan İçeriklere Yorum Yapma Sıklığı.

Sosyal medya içeriklerine yorum yapma sıklığı	N	X	S
Hiçbir zaman	81	27,3	27,3
Nadiren	126	42,4	42,4
Ara sıra	90	30,3	30,3
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 18 ve 19’daki verilerin yorumlanmasında tablo 17’de verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 18. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Sosyal Medyada Yer Alan İçeriklere Yorum Yapma Sıklığına Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1157,788	2	578,894	24,706	,000
Gruplarıçi	6888,757	294	23,431		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 18’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının sosyal medyada yer alan içeriklere yorum yapma sıklığına göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F(3-293)= 24,706, p<,05$]. Diğer bir ifadeyle sosyal medyada yer alan içeriklere hiçbir zaman yorum yapmayan öğrenciler ile nadiren yorum yapan ve ara sıra yorum yapan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde sosyal medyada yer alan içeriklere nadiren yorum yapan öğrenciler ile ara sıra yorum yapan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Tablo 19. *Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Sosyal Medyada Yer Alan İçeriklere Yorum Yapma Sıklığına Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	7402,686	2	3701,343	4,462	,012
Gruplarıçi	243871,314	294	829,494		
Toplam	251274,000	296			

* $p>,05$

Tablo 19’da görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin sosyal medyada yer alan içeriklere yorum yapma sıklığına göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F(3-293)= 4,462, p<,05$]. Diğer bir ifadeyle sosyal medyada yer alan içeriklere hiçbir zaman yorum yapmayan öğrenciler ile ara sıra yorum yapan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde sosyal medyada yer alan içeriklere nadiren yorum yapan öğrenciler ile ara sıra yorum yapan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak sosyal medyada yer alan içeriklere hiçbir zaman yorum yapmayan öğrenciler ile nadiren yorum yapan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

8) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin Sosyal Medyadan Gönderilmiş Olan Her Mesajı Okuma Durumuna Göre İncelenmesi

Sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuma durumuna göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 21 ve Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 20. *Sosyal Medyadan Gönderilmiş Olan Her Mesajı Okuma Durumu.*

Sosyal medyadan gönderilen mesajları okuma durumu	N	X	S
Hepsini okurum	81	27,3	27,3
Kısmen	198	66,7	66,7
Okumam	18	6,1	6,1
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 21 ve 22’deki verilerin yorumlanmasında tablo 20’de verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 21. *Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının Sosyal Medyadan Gönderilmiş Olan Her Mesajı Okuma Durumuna Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	157,682	2	78,841	2,938	,055
Gruplarıçi	7888,864	294	26,833		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 21’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve analiz sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [F(3-293)= 2,938, p<,05].

Tablo 22. *Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin Sosyal Medyadan Gönderilmiş Olan Her Mesajı Okuma Durumuna Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	19728,545	2	9864,273	12,525	,000
Gruplarıçi	231545,455	294	787,570		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 22’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 12,525, p<,05]. Diğer bir ifadeyle sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuyan öğrenciler ile bazen okuyan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuyan öğrenciler ile hiçbir zaman okumayan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ayrıca sosyal medyadan gönderilmiş olan mesajları bazen okuyan öğrenciler ile hiçbir zaman okumayan öğrenciler arasında da anlamlı bir farklılık görülmektedir.

9) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin İnternete Bağlanmakta En Çok Tercih Edilen Cihaza Göre İncelenmesi

İnternete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaza göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 24 ve Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 23. *İnternete Bağlanmakta En Çok Tercih Edilen Cihaz.*

İnternete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaz	N	X	S
Bilgisayar	27	9,1	9,1
Telefon	261	87,9	87,9
Diğer	9	3,0	3,0
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 24 ve 25'teki verilerin yorumlanmasında tablo 23'te verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 24. *Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının İnternete Bağlanmakta En Çok Tercih Edilen Cihaza Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	108,752	2	54,376	2,014	,135
Gruplarıçi	7937,793	294	26,999		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 24'te görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının internete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaza göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve analiz sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [F(3-293)= 2,014, p<.05].

Tablo 25. *Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin İnternete Bağlanmakta En Çok Tercih Edilen Cihaza Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	19231,034	2	9615,517	12,183	,000
Gruplarıçi	232042,966	294	789,262		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 25'te görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin internete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaza göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 12,183, p<.05]. Diğer bir ifadeyle internete bağlanmakta en çok bilgisayar kullanmayı tercih eden öğrenciler ile telefon tercih eden öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde internete bağlanmakta en çok telefon tercih eden öğrenciler ile diğer cihazları kullanmayı tercih eden öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak internete bağlanmakta en çok bilgisayar kullanmayı tercih eden öğrenciler ile diğer cihazları kullanmayı tercih eden öğrenciler arasında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

10) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin İnternete En Çok Hangi Amaçla Bağlanma Durumuna Göre İncelenmesi

İnternete en çok hangi amaçla bağlanma durumuna göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 27 ve Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 26. İnternete Bağlanırken En Çok Kullanılan Amaç.

İnternete bağlanırken en çok kullanılan amaç	N	X	S
Araştırma	72	24,2	24,2
Haber	36	12,1	12,1
Sosyal Medya	144	48,5	48,5
Diğer	45	15,2	15,2
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 27 ve 28’deki verilerin yorumlanmasında tablo 26’da verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 27. Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının İnternete En Çok Hangi Amaçla Bağlanma Durumuna Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	526,370	3	175,457	6,836	,000
Gruplarıçi	7520,175	293	25,666		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 27’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının internete en çok hangi amaçla bağlanma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 6,836, p<.05]. Diğer bir ifadeyle internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler ile sosyal medyaya erişim için bağlanan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Tablo 28. Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin İnternete En Çok Hangi Amaçla Bağlanma Durumuna Göre İncelenmesi.

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	19106,738	3	6368,913	8,038	,000
Gruplarıçi	232167,263	293	792,380		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 28’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin internete en çok hangi amaçla bağlanma durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 8,038, p<.05]. Diğer bir ifadeyle internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok sosyal medyaya erişim için bağlanan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ayrıca internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler ile diğer amaçlar için bağlanan öğrenciler arasında da anlamlı farklılık görülmüştür.

11) Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri ve Algıları ile Medya Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin En Çok Kullandıkları Sosyal Medya Platformuna Göre İncelenmesi

En çok kullanılan sosyal medya platformuna göre katılımcıların sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı görülmüş, elde edilen sonuçlar Tablo 30 ve Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 29. En Çok Kullanılan Sosyal Medya Platformu.

En çok kullanılan sosyal medya platformu	N	X	S
Youtube	63	21,2	21,2
Twitter	9	3,0	3,0
İnstagram	81	27,3	27,3
Whatsapp	135	45,5	45,5
Diğer	9	3,0	3,0
Toplam	297	100,0	100,0

Tablo 30 ve 31’deki verilerin yorumlanmasında tablo 29’da verilen veriler kullanılmıştır.

Tablo 30. *Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Düzeyleri Ve Algılarının En Çok Kullandıkları Sosyal Medya Platformuna Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	375,517	4	93,879	3,574	,007
Gruplarıçi	7671,029	292	26,271		
Toplam	8046,545	296			

*p>.05

Tablo 30’da görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algılarının en çok kullandıkları sosyal medya platformuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 3,574, p<.05]. Diğer bir ifadeyle en çok kullandıkları sosyal medya platformu Youtube olan öğrenciler ile Twitter olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde en çok kullandıkları sosyal medya platformu Twitter olan öğrenciler ile Whatsapp olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Tablo 31. *Üniversite Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Becerilerinin En Çok Kullandıkları Sosyal Medya Platformuna Göre İncelenmesi.*

	Kareler Toplam	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	28260,571	4	7065,143	9,251	,000
Gruplarıçi	223013,429	292	763,745		
Toplam	251274,000	296			

*p>.05

Tablo 31’de görüldüğü gibi, üniversite öğrencilerinin medya okuryazarlık becerilerinin en çok kullandıkları sosyal medya platformuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [F(3-293)= 9,251, p<.05]. Diğer bir ifadeyle en çok kullandıkları sosyal medya platformu Diğer platformlar olan öğrenciler ile Youtube, Twitter, İnstagram, Whatsapp olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde en çok kullandıkları sosyal medya platformu İnstagram olan öğrenciler ile Whatsapp olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişki birçok faktör açısından incelenmiştir. Bu faktörlerden biri olan cinsiyet faktörü üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde etkisi olduğu gözlemlenirken medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. Ancak Karaman (2016) yaptığı çalışmada medya okuryazarlık düzeyinin cinsiyet değişkenine göre erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bir diğer faktör olan sınıf düzeyi ise sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde 4.sınıfların 3.sınıflara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak sınıf düzeyi faktörünün medya

okuryazarlık becerileri üzerinde bir etkiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Ancak Som ve Kurt (2012) yaptıkları çalışmada medya okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyine paralel olarak yükseldiği sonucuna ulaşmışlardır.

Akademik not ortalamalarının sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerindeki etkisi incelendiğinde akademik not ortalaması 2,51-3,00 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde akademik not ortalaması 3,01-3,50 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak medya okuryazarlık becerileri üzerindeki etkisi incelendiğinde akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 2,51-3,00 olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 3,01-3,50 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ayrıca akademik not ortalaması 2,01-2,50 olan öğrenciler ile 3,51-4,00 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde akademik not ortalaması 2,51-3,00 olan öğrenciler ile 3,01-3,50 olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Bilgisayar sahiplik durumu açısından değerlendirildiğinde sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde bir etkisi olmadığı gözlemlenirken medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Günlük internet kullanım süreleri açısından değerlendirildiğinde hem sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde hem de medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Sosyal medyanın kişisel kararlar üzerine etkisi açısından incelendiğinde hem sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde hem de medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir. Ancak sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde ki etkisi “Sosyal medya kişisel kararlarınızı etkiler mi?” sorusuna hem evet ve kısmen cevabını veren öğrenciler arasında hem de evet ve hayır cevabını veren öğrenciler arasında etkisi olduğu görülmüştür. Ancak medya okuryazarlık becerileri üzerindeki etkisini hem evet ve hayır cevabını veren öğrenciler arasında hem de kısmen ve hayır cevabını veren öğrenciler arasında görülmüştür.

Sosyal medyada yer alan içeriklere yorum yapma sıklığına göre incelendiğinde hem sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları hem de medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkisi olduğu görülmektedir.

Sosyal medyadan gönderilmiş olan her mesajı okuma durumuna göre incelendiğinde sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde bir etkiye sahip olmadığı görülürken, medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkisi olduğu görülmüştür. Yine aynı şekilde internete bağlanmakta en çok tercih edilen cihaza göre incelendiğinde sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları üzerinde bir etkiye sahip olmadığı görülürken, medya okuryazarlık becerileri üzerinde etkisi olduğu görülmüştür.

İnternete bağlanma amaçlarına göre sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları incelendiğinde internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler ile sosyal medyaya erişim için bağlanan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak medya okuryazarlık becerileri açısından incelendiğinde ise internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok haber alma amaçlı bağlanan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde internete en çok araştırma amacıyla bağlanan öğrenciler ile internete en çok sosyal medyaya erişim için bağlanan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Öğrencilerin en çok kullandıkları sosyal medya platformuna göre sosyal medya kullanım düzeyleri ve algıları incelendiğinde en çok kullandıkları sosyal medya platformu Youtube olan öğrenciler ile Twitter olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde en çok kullandıkları sosyal medya platformu Twitter olan öğrenciler ile Whatsapp olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir. Ancak medya okuryazarlık becerileri açısından incelendiğinde ise en çok kullandıkları sosyal medya platformu Diğer platformlar olan öğrenciler ile Youtube, Twitter, Instagram, Whatsapp olan öğrenciler arasında anlamlı farklılaşma görülmektedir. Yine aynı şekilde en çok kullandıkları sosyal medya platformu Instagram olan öğrenciler ile Whatsapp olan öğrenciler arasında da anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Elde edilen bulgulardan hareketle öğretmen adaylarının medya okuryazarlık becerilerinin ve sosyal medyayı doğru kullanmaları ve algılamaları için üniversiteye başladıkları zaman bu konular hakkında eğitim verilebilir. Aynı zamanda bu becerilerin gelişebilmesi için öğrencileri teşvik edecek faaliyetler düzenlenebilir.

Kaynakça

- Akıncı Vural, Z. B., & Bat, M. (2010). Yeni Bir İletişim Ortamı Olarak Sosyal Medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Yasar University*, 20(5), 3348-3382.
- Ayhan, B., & Balcı, Ş. (2009). "Kırgızistan'da Üniversite Gençliği ve İnternet: Bir Kullanımlar ve Doyumlar Araştırması". *Bilig, Kış/ 2009(48)*, 13-40.
- Canöz, N. (2016). İletişim Fakültesi Öğrencilerinin Kullanımlar Ve Doyumlar Yaklaşımı Çerçevesinde Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi(39)*, 423-441.
- Çakır, H. (2018). Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 539-563.
- Deveci, H., & Çengelci, T. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarından Medya Okuryazarlığına Bir Bakış. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 25-43.
- Erişti, B., & Erdem, C. (2017). Erişti, B. ve Erdem, C. (2017). Development of a Media Literacy Skills Scale. *Contemporary Educational Technology*, 8(3), 249-267.
- İbiş, S., & Engin, Y. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma: İstanbul Üniversitesi Örneği. *Asos Congress Bildiri Kitabı* (s. 1486-1497). içinde Elazığ: Asos Yayınları.
- Kaplan, K. (2017). Medya Okuryazarlığı Dersinin Türkçe Öğretimiyle Birleştirilmesi Sürecinde Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Yeterlikler. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. Ankara.
- Karakoç, E., & Gülsünler, M. E. (2012). "Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı Bağlamında Facebook: Konya Üzerine Bir Araştırma". *Akdeniz İletişim Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi(18)*, 42-57.
- Karaman, M. K. (2016). Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeyleri ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 0-0.
- Karaman, M., & Karataş, A. (2009). Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeyleri. *Elementary Education Online*, 8(3), 798-808.

- Koçer, M. (2012). Erciyes Üniversitesi Öğrencilerinin İnternet ve Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*(18), 70-85.
- Mustafa, B. H. (2018). Sosyal Medyanın Gleşimi ve Toplumda Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları: Erbil Salahattin Üniversitesi Örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Van.
- Önal, H. İ. (2007). Medya Okuryazarlığı: Kütüphanelerde Yeni Çalışma Alanı. *Türk Kütüphaneciliği*, 21(3), 335-359.
- Özel, A. (2018). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığı Algılarının İncelenmesi. *Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. Kütahya.
- Som, S., & Kurt, A. A. (2012). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Medya Okuryazarlık Düzeyleri. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 2(1).
- Tanrıkulu, S. (2019). Medya Okuryazarlığı ve Medya Okuryazarlığı Dersinin Öğrencilere Katkısı Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Konya.

Halk Eğitim Merkezi Yöneticilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ile Teknoloji Liderliği Yeterliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship between Lifetime Learning Tendencies and Technology Leadership Competence of Public Education Center Managers

Bilge Özgür İNAM, MEB HBOGM, bilgeozgurinam@gmail.com

Yeliz ÇELEN, Amasya Üniversitesi, yeliz.celen@meb.gov.tr

Özet

Bu çalışmanın amacını halk eğitim merkezi yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile teknoloji liderliği arasındaki ilişkinin incelenmesi oluşturmaktadır. Araştırmanın alt amaçları şunlardır: HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri cinsiyet, yaş, kıdem değişkenlerine göre anlamlı fark göstermekte midir? HEM yöneticilerinin teknoloji liderliği cinsiyet, yaş, kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir fark göstermekte midir? HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile teknoloji liderliği yeterliği arasındaki ilişki nedir? Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye'deki 993 Halk Eğitim Merkezinde çalışan yöneticiler oluşturmaktadır. Amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Ankara'da görev yapan halk eğitim merkezi yöneticileriyle araştırma yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak iki tane ölçek kullanılmıştır. Ölçeklerden birisi Yelkin DİKER COŞKUN tarafından 2009 yılında geliştirilen Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeğidir. Diğer ölçek ise Köksal BANOĞLU tarafından 2011 yılında geliştirilen Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeğidir. Her iki ölçek için de gerekli izinler alınmıştır. Araştırma verilerinin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle non-parametrik testlerden Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır. Analizler sonucunda yaşam boyu öğrenme eğilimi cinsiyet, yaş ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Teknoloji liderliği yeterliğinin ise cinsiyete ve kıdeme göre anlamlı fark göstermediği ancak yaşa göre anlamlı fark gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yaşam boyu öğrenme ile teknoloji liderliği yeterliği arasındaki ilişkinin tespiti için Sperman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Sonuçlar ($r=-382$) orta düzeyde negatif ilişki olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu, yeni bilgileri arama, bulma, mesleği ile ilgili konularda kendini geliştirme, öğrenmeye meraklı olma gibi konularda istekli olmadıkları söylenebilir. Teknoloji liderliği yeterliği ölçeği ile ilgili sonuçlar incelendiğinde genel olarak yöneticilerin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuç neticesinde yöneticilerin yeni bilgi ve beceriler kazanarak öğrenme faaliyetlerine katılmada istekli olmadıkları ancak teknoloji liderliği konusunda kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between lifelong learning tendencies and technology leadership of public education center administrators. The sub-objectives of the research are as follows: Do the lifelong learning tendencies of HEM managers show a significant difference according to gender, age and seniority variables? Does the technology leadership of HEM managers show a significant difference according to gender, age and seniority variables? What is the relationship between lifelong learning tendencies of HEM managers and their technology leadership competence? The research was designed with relational screening model, one of the quantitative research methods. The population of the research consists of 993 executives of Public Education Center in Turkey. Criterion sampling and easy to reach status sampling were used. Research was conducted with the managers of the public education center in Ankara. Two scales were used as data collection tool in the research. One of the scales is the Lifelong Learning Trends Scale developed by Yelkin DİKER COŞKUN in 2009. The other scale is the Technology Leadership Competence of Education Managers developed by Köksal BANOĞLU in 2011. Necessary permissions were obtained for both scales. SPSS package program was used in the analysis of the research data. Mann Whitney U test and Kruskal Wallis tests were used for non-parametric tests because the data were not normally distributed. As a result of the analyzes, it was concluded that lifelong learning tendency did not show a significant difference according to gender, age and seniority variables. It was concluded that technology leadership competence did not show a significant difference according to gender and seniority, but showed a significant difference according to age. Furthermore, Sperman correlation coefficient was calculated to determine the relationship between lifelong learning and technology leadership competence. The results ($r = -.382$) show a moderate negative relationship. As a result, it can be said that HEM managers' lifelong learning tendencies are low and they are not willing to search for, find new information, develop themselves in their profession, and be interested in learning. When the results of the technology leadership competence scale are examined, it can be said that the managers are generally at a good level. As a result of this result, it can be said that managers are not willing to participate in learning activities by acquiring new knowledge and skills but they consider themselves sufficient in technology leadership.

Giriş

Yaşam boyu öğrenme kavramı yeni bir kavram olmamakla birlikte insan yaşantısının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bilimin hızlı gelişimi ile bireylerin beceri kazanmalarına, var olan becerilerini geliştirmelerine, değişimlere uyum sağlamaları için gerekli bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yaşam boyu öğrenme kavramı “Bireysel, toplumsal ve istihdam ile ilgili bir yaklaşımla bireyin bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirmek amacıyla örgün eğitimin dışında hayatı boyunca katıldığı her türlü öğrenme etkinliklerini ifade etmektedir.”

Son yıllarda, yaşam boyu öğrenme alanında eğitim öğretim sistemlerinin geliştirilmesi konusunda ortak stratejiler izlenmesi amacıyla birçok üst politika belgesi yayımlanmıştır. Bu ortak strateji belgelerinde, yaşam boyu öğrenme sistemlerinin güçlendirilmesi konusu önemli bir yer tutmaktadır. Avrupa Birliği (AB) kapsamında oluşturulan Lizbon Stratejisi, Eğitim-Öğretim 2010 Çalışma Programı, Kopenhag, Maastricht, Helsinki, Bordeaux ve Bruges Bildirgeleri, Avrupa 2020 ve Eğitim-Öğretim 2020 Çalışma Programı ortak strateji belgelerine örnek teşkil etmektedir (ERG).

Bireyler yaşam boyu öğrenme etkinliklerine farklı amaçlarla katılabilir. İş gücü piyasasına girmek, bu piyasada ilerlemek için bilgi ve becerilerini geliştirmek isteyecekleri gibi, yaşam becerilerini geliştirip kendine yetecek hale gelmek de yaşam boyu öğrenme etkinliklerine katılım amaçlarından biri olabilmektedir. Ancak yaşam boyu öğrenme farklı bir öğrenme kültürü geliştirmeyi amaçlamamaktadır. Bireylerin yaşamlarında deneyimledikleri farklı öğrenme türlerini birleştiren ve bireyleri yetişkinlik yaşamları boyunca öğrenmeyi devam ettirmeye yönelten bir yaklaşım benimsenir (Türkiye’de Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Projesi. Eylem Planlaması Kılavuzları).

Teknolojinin hızlı ilerlemesi ile birlikte tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her alanda hızlı bir dönüşüm yaşanmaktadır. Eğitim alanı da bu dönüşümden etkilenmektedir. Öğretmen ve yöneticilerin teknoloji yeterlikleri, onların sunacakları hizmetin niteliğini ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin vizyonlarını etkilemektedir. Teknolojinin etkili bir şekilde kullanımının sağlanması öncelikle öğretmenlerin teknoloji okur-yazarı (dijital yetkinlik) olmaları ve kazandıkları becerileri uygulamalarıyla gerçekleştirebilmektedir. Bu şekilde eğitimciler değişen ve gelişen teknolojik yeniliklere karşı olumlu eğilimler içinde olmakta ve bu eğilimleri eğitim süreçlerine yansıtılmaktadırlar.

Yetişkinlerin sosyal, ekonomik gelişmelerini desteklemek ve değişen yaşam koşullarına uyumlarını kolaylaştırmak, okuldan işe geçişi sağlamak için onların eğitimlerinin devamlılığını sağlamak gerekmektedir. Yaygın eğitim yetişkinlere okuma-yazma ile biraz matematik öğretmek ve temel vatandaşlık bilgileri kazandırmak amacıyla düzenlenen eğitim etkinlikleri, genç kızlara ve kadınlara biçki-dikiş, nakış, el sanatları becerileri kazandırmak amacıyla düzenlenen kurslar, kitle iletişim araçları yolu ile vatandaşları çeşitli konularda bilgilendirmek amacıyla düzenlenen programlar olarak insanların aklına gelmektedir (Bülbül,1987). Oysaki birey “beşikten mezara kadar” devam eden öğrenme süreci içinde bulunmaktadır. 21. yüzyılda yaygın eğitim artık yaşam boyu öğrenme anlayışına dönüşmüştür. Örgün eğitimde edinilen bilgi, beceri ve yetkinlikler güncelliğini koruyamamaktadır. Dolayısıyla sosyal, kültürel, ekonomik kalkınma bireylerin yaşadıkları çağa uyum sağlayabilmeleri ile mümkün olacaktır. Bu nedenle örgün eğitimde edinilen kazanımlar yaşam boyu öğrenme etkinlikleriyle güncellenecek ve tamamlanacaktır.

Küreselleşme, ülkeler arası artan rekabet, bireylerin istihdam koşulları gibi değişkenler yaşam boyu öğrenmenin önemini de ortaya koymaktadır. Özellikle işgücü piyasasının gereksinim duyduğu birey nitelikleri her geçen gün değişmektedir. Bilgi hızlı üretildiği gibi hızlı eskimektedir. Yaşam boyu öğrenen birey olmak bireysel gelişimi sağladığı gibi toplumların kalkınmasında da önemlidir.

Yaşam boyu öğrenen bireylerden beklenen en önemli yeterliklerden biri de teknolojik imkanları kullanılabilen ve teknolojiye erişim konusunda sorun yaşamayan bireyler olmalarıdır. Teknolojinin örgütte etkili ve verimli kullanılmasında gerekli eş güdülmeyi yapan, örgütü bu konuda etkileyen, yönlendiren ve yöneten kişiler bu yönleriyle iş ortamlarında ön plana çıkmakta ve teknoloji lideri olabilmektedirler (Akt: Akbaba-Altun, 2008a). Wilmore ve Betz’e göre (2000) bilişim teknolojilerinin okul ortamlarında kullanılması ve bu süreçlerin eğitim süreçlerine entegre edilmeleri ancak yöneticilerin aktif olarak bu süreci destekleyip kendisi de öğrendiği ve personelinin desteklediği durumlarda gerçekleşmektedir. Turan ve Şişman’ın (2000) da belirttiği üzere eğitim yönetiminde standartlaşma oldukça zor bir süreç olduğundan okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rollerini belirlemek ve bu rolleri standartlaştırmak önem kazanmıştır. Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği konusunda sahip olması gereken yeterliliklerin tanımlanması ve değerlendirilmesine ilişkin araştırmaların sayısı her geçen gün artmaktadır (Afshari ve diğ., 2009; Anderson ve Dexter, 2005; Can, 2008; ISTE, 2002, 2009; Yu ve Durrington, 2006).

2000 yılında Lizbon’da Avrupa Konseyi toplantısı düzenlenmiştir. Bu toplantıda konseye üye devletlerin liderleri tarafından 10 yıllık strateji imzalanmıştır. Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 2000 yılında açıklanan Hayat Boyu Öğrenme Memorandumunda tüm üye devletlerle ve aday ülkelerle hayat boyu öğrenme kavramı tartışmaya açılmıştır. Komisyonunda hayat boyu öğrenmenin kapsamı “okul öncesi yıllardan başlayarak emeklilik sonrasına kadar devam eden tüm formal ve informal öğrenmeler” olarak belirtilmiştir. Hayat boyu öğrenmeyi uygulamaya koymanın en önemli öncelik olduğundan söz edilmiştir. Buna gerekçe olarak da Avrupa’nın bilgi temelli bir topluma ve ekonomiye doğru yönelmesi, rekabet edilebilirliğin güçlendirilmesi, bireylerin kendi yaşamlarını planlayarak toplumda etkin olarak bulunmak istediklerini ve farklılıklarla (kültürel, etnik, dilsel) bir arada uyum içinde yaşamayı

öğrenmelerinin gerekliliği gösterilmektedir. Hayat Boyu Öğrenme Memorandumunda aşağıda belirtilen altı temel stratejinin, HBÖ'nün tanımlanması ve yaygınlaşmasında gerekli olduğuna değinilmiş ve 21 yy.daki HBÖ'nün genel çerçevesi belirlenmiştir:

1. Herkes için yeni temel beceriler,
2. İnsan kaynaklarına daha fazla yatırım,
3. Eğitimde yeniliklerin ve yeni yöntemlerin geliştirilmesi,
4. Öğrenmeye değer verilmesi/belgelendirilmesi,
5. Rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinin yeniden gözden geçirilmesi

Eğitimin mümkün olduğunca öğrenenlere yakınlaştırılması ile erişim zorluğu olan kesimlere ulaşmak için bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanma, yerel ve bölgesel merkezli girişimler için HBÖ yaklaşımı, çok amaçlı öğrenme merkezleri, öğrenen toplum için bilgi ağlarından yararlanma olarak belirlenmiştir.(CEC,2000; HBÖ Strateji Belgesi 2014; Güleç, Çelik, Demirhan,2012; Sayılan,2013)

Okul yöneticilerinin okul için vizyon geliştirmeleri, okulun amaçları ve öncelikleri hakkında fikir üretmeleri, okul kültürünü içinde destek yapıları oluşturmaları gibi liderlik özellikleri okullarda teknolojinin eğitime nasıl entegre edileceği konusunda doğrudan etkili olmaktadır (Ng, 2008). Bu kapsamda yöneticilerin hayat boyu öğrenme eğilimlerinin belirlenmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Yıldırım'a (2015) göre, bireylere yaşam boyu öğrenme etkinlikleri sunan öğretmenlerin ve tabii ki bu süreçlerin oluşumunda etkin rol oynayan yöneticilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri, bireylerin toplumsal değişim süreçlerine entegrasyonunun sağlanmasında ve gelişen dünya koşullarında güçlü bir fert olmalarında etkin rol oynamaktadır. Varış'ın (1998) belirttiği üzere, 21. Yüzyılın öğretmeninden çok yönlü dönüşebilmesi, kendini sürekli yenileyebilmesi ve değişen koşullara uygun olarak öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği tüm bilgi, beceri ve davranışlara sahip olması beklenmektedir.

Znidarsic ve Jereb (2011) araştırmaları sonucunda toplumların gelişim düzeyleri ile yaşam boyu öğrenme ve yenilikçiliğe yapılan yatırımlar arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda araştırmada ele alınan hayat boyu öğrenme eğilimleri ile teknoloji liderliği ilişkisinin okul yöneticileri örneğinde incelenmesinin yaşam boyu öğrenme ve yenilikçilik arasındaki ilişkinin tespiti açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda araştırmanın problemini, halk eğitim merkezi yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile teknoloji liderliği arasındaki ilişkinin incelenmesi oluşturmaktadır.

Araştırmanın alt amaçları şunlardır:

- HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri cinsiyet, yaş, kıdem değişkenlerine göre anlamlı fark göstermekte midir?
- HEM yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterliği cinsiyet, yaş, kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?
- HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile teknoloji liderliği yeterliği arasındaki ilişki nedir?

Yöntem

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir.

Evren Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki 993 Halk Eğitim Merkezinde çalışan yöneticiler oluşturmaktadır. Amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Araştırma Ankara'da görev yapan halk eğitim merkezi yöneticileriyle yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak iki tane ölçek kullanılmıştır. Ölçeklerden birisi Yelkin DİKER COŞKUN tarafından 2009 yılında geliştirilen Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeğidir. Ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 600 pilot ve 1500 asıl uygulama olmak üzere 2100 kişilik bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ölçek 4 boyuttan oluşmaktadır.

- Güdülenme, motivasyon
- Sebat
- Öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk
- Merak yoksunluğu

İlk iki boyutu olumlu maddelerden oluşmaktadır. Diğer iki boyut ise olumsuz maddelerden oluşan boyutlardır. Analiz sırasında olumsuz ifadeleri barındıran boyutlardaki maddeler ters çevrilerek puanlamalar yapılmıştır. Ölçek maddelerine ilişkin yanıtlar "1 Çok Uyuyor", 2. "Kismen Uyuyor", 3. "Çok Az Uyuyor", 4. Çok Az Uymuyor", 5. "Kismen Uymuyor", 6. "Hiç Uymuyor" olarak likert tipi derecelendirme ölçeğindedir. Ölçekte toplam 27 madde bulunmaktadır. Ölçeğin genel ortalamasında ölçekten alınabilecek minimum puan (27x1) 27 ve maksimum puan (27x6) 162'dir. Cronbach Alpha (μ) iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak ölçeğin güvenirliği belirlenmiştir.74 maddelik ön deneme ölçeğinin güvenirliği (μ) .93 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirliğinin belirlenmesi için yapılan bir diğer çalışma ise ölçek puanı olarak en üst ve en alt %27'lik grup ortalamaları farkına dayanan madde analizinin yapılmasıdır. Böylece elde edilen t değeri sonuçlarına göre maddelerden manidar olmayanlar ölçekten çıkartılmıştır.

Bu araştırmadaki güvenirlik katsayısı ,934 olarak belirlenmiştir. Cronbach Alfa katsayısı .80 ile 1.00 arasında olduğundan "yüksek derecede güvenilir" olarak tanımlanabilir.

Diğer ölçek ise Köksal BANOĞLU tarafından 2011 yılında geliştirilen Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği ölçeğidir. Ölçek 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki tüm ifadeler olumludur. Ölçekten alınabilecek maksimum puan (32x5) 160'tır. Bu araştırmadaki güvenirlik katsayısı ,969 olarak belirlenmiştir. Cronbach Alfa katsayısı .80 ile 1.00 arasında olduğundan "yüksek derecede güvenilir" olarak tanımlanabilir.

Ölçeğin alt boyutları şunlardır:

- 1-12 Vizyoner liderlik,
- 13-15 Dijital çağ öğrenme kültürü,
- 16-23 Mesleki gelişimde mükemmellik,
- 24-26 Sistematik gelişim,
- 27-32 Dijital vatandaşlık.

Her iki ölçek için de gerekli izinler alınmıştır.

Verilen toplanması amacıyla kişisel bilgi formunun da içinde bulunduğu “Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği” ve “Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeği” Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü’nden gerekli izinler alınarak Ekim 2019 tarihinde 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinde görev yapan halk eğitim merkezlerinin yöneticilerine gönüllülük esasına göre uygulanmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan yöneticilerin cinsiyet, yaş, ve kıdemlerinin yer aldığı bilgi formunu da doldurmaları istenmiştir.

Araştırmada ölçek yardımı ile toplanan veriler SPSS-22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir.. Bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan HEM yöneticilerinin demografik özellikleri frekans ve yüzde değerlerine bakılarak tespit edilmiştir. Toplanan verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri uygulanmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi sonucu katılımların demografik özellikleri bakımından önemli bulgulara ulaşılmıştır. Örneklem grubunda yer alan katılımcıların %75,9’u erkek, %24,1’i kadındır (Bkz. Tablo 1). Katılımcıların %24,1’i 25-34 yaş aralığında; %34,5’i, 5-44 yaş aralığında; %41,4’ü 45 ve üstü yaşta (Bkz. Tablo 2). Katılımcıların kıdemlerine göre dağılımları incelendiğinde 0-10 yıl arasında kıdeme sahip olan katılımcıların %13,8; 11-20 yıl kıdeme sahip olan katılımcıların %31; 21-35 yıl arası kıdeme sahip olan katılımcıların oranının ise %55,2 olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bkz. Tablo 3).

Tablo 1. Yöneticilerin Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	7	24,1
Erkek	22	75,9
Toplam	29	100

Tablo 2. Yöneticilerin Yaşa Göre Dağılımları

Yaş	Frekans (f)	Yüzde (%)
25-34	7	24,1
35-44	10	34,5
45 ve üstü	12	41,4
TOPLAM	29	100

Tablo 3. Yöneticilerin Kıdemlerine Göre Dağılımları

Yaş	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-10	4	13,8
11-20	9	31,0
21-35	16	55,2
TOPLAM	29	100

Tablo 4. Betimsel İstatistik Sonuçları

	N	Ortalama	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
YBÖ Eğilimleri	29	49,4	42,5	1,3	,972
Teknoloji Liderliği Yeterliği	29	138,8	147	-1.1	,453

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediklerini incelemek için çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir (bkz. Tablo 4). Pozitif çarpıklık değeri, puanların düşük değerlerde, grafiğin solunda toplandığını ifade etmektedir. Negatif çarpıklık değeri, puanların yüksek değerlerde, grafiğin sağında toplandığını ifade etmektedir. Pozitif basıklık değeri, dağılımın oldukça sivri olduğuna, verilerin merkezde toplandığına, negatif basıklık değeri ise dağılımın basık olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Ölçekler	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik Değeri	df	Önem Düzeyi (p)	İstatistik Değeri	df	Önem Düzeyi (p)
Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği	,180	24	,042	,827	24	,001
Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeği	,234	26	,001	,845	26	,001

Kolmogorov-Smirnov testinde normallik varsayımı desteklenmemekle birlikte, incelenen histogram grafikleri ve Q-Q plot grafiği de değişkenlerin dağılımlarında normallik varsayımını karşılamamaktadır. Tablolar incelenip testlerin sonuçlarına bakıldığında her iki ölçekten alınan toplam puanlarının normal dağılım göstermemesi nedeniyle non-parametrik testler uygulanmıştır.

Yöneticilerin YBÖ eğilimleri ile teknoloji liderliği yeterliklerinin cinsiyet, yaş ve kıdemlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır.

Yöneticilerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ölçeğinden almış oldukları puanların, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan non-parametrik Mann Whitney-U testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel açıdan $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p = .367$).

Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ölçeği sıralamalar ortalamalarının yaş ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda yaş gruplarının ve kıdemlerin sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (yaş için p değeri 480, kıdem için p değeri .461).

Yöneticilerin Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeğinden almış oldukları puanların, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan non-parametrik Mann Whitney-U testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel açıdan $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p değeri ,461).

Teknoloji Liderliği Yeterliği Ölçeği sıralamalar ortalamalarının yaş ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda yaş gruplarının arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (p değeri .031). Hangi grup lehine fark olduğunu bulmak için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. 25-34 yaşları arasında olan yöneticiler yaşı 35-44 olan yöneticilere göre daha yüksek sıra ortalamasına sahiptir. Benzer bir şekilde yaşı 35-44 olan yöneticiler yaşı 45 ve üstü olan yöneticilere kıyasla daha yüksek sıra ortalamasına sahiptir. Kıdemlerin sıralamalar ortalamaları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p değeri .868).

İki ölçekten alınan toplam puanlar arasında bir ilişki olup olmadığını saptamak amacıyla Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır ($r=-.382$). Bu sayının negatif olması ters yönde bir ilişki olduğunu .30 - .49 orta düzeyde ilişki olduğunu göstermektedir.

Tartışma Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve teknoloji liderliği yeterliğini çeşitli değişkenlere göre belirlemek ve bu iki sonuç arasındaki korelasyonu tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ölçeğinin tümünden aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde, puanların ortalamasının altında olduğu ayrıca puanların cinsiyet, kıdem ve yaş değişkenlerine göre anlamlı fark göstermediği görülmektedir. Dolayısıyla HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu, yeni bilgileri arama, bulma, mesleği ile ilgili konularda kendini geliştirme, araştırma yapma ve öğrenmeye meraklı ve açık olma gibi konularda istekli olmadıkları söylenebilir. Teknoloji liderliği yeterliği ölçeği ile ilgili sonuçlar incelendiğinde genel olarak yöneticilerin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sonuç neticesinde yöneticilerin yeni bilgi ve beceriler kazanarak öğrenme faaliyetlerine katılmada istekli olmadıkları ancak teknoloji liderliği konusunda kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Teknoloji Liderliği Yeterliğinin Cinsiyet ve kıdem değişkenine göre anlamlı fark göstermediği ancak yaş değişkenine göre anlamlı fark olduğu söylenebilir.

- HEM yöneticilerine yönelik yaşam boyu öğrenme anlayışının genişlemesi için yazılı ve görsel medya tarafından bilgilendirici ve teşvik edici yayınlar yapılabilir.
- HEM yöneticilerini teşvik edici çalışmalar yapılabilir.
- HEM yöneticilerinin yaşam boyu öğrenmeye yönelik farkındalığını artıracak çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma evren ve örnekleme genişletilerek konu üzerine daha genellenebilir sonuçlar elde edilebilir.
- Araştırmada elde edilen nicel veriler nitel yöntemlerle incelenerek derinleştirilebilir.
- Araştırmada kullanılan veri toplama aracında farklılık gösterilerek çeşitli sonuçlara ulaşılabilir.
- Ölçeklerin alt boyutlarına ilişkin analizler yapılabilir.
- Farklı branşa ait öğretmenlerin, yöneticilerin ve akademisyenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri alt boyutlarına göre incelenebilir.
- Farklı ülkelerde görev yapan HEM yöneticileri ile Türkiye’de görev yapan yöneticilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri karşılaştırılarak incelenebilir.

Kaynakça

Balcı, Ali. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma*. (8. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Banoğlu, K. (2012). “Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlikleri Ölçeğinin” Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(3), 43–65.

- Berberoğlu, B.(2010). Yaşam Boyu Öğrenme ile Bilgi Ve İletişim Teknolojileri açısından Türkiye'nin Avrupa Birliğindeki Konumu. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. 5(2), Erişim adresi <https://docplayer.biz.tr/4077643-Yasam-boyu-ogrenme-ile-bilgi-ve-iletisim-teknolojileri-acisindan-turkiye-nin-avrupa-birligi-ndeki-konumu.html>
- Bilir M. (2005). Herkes İçin Eğitim: Yaşam Boyu Öğrenme Bağlamında Türkiye'de Temel Eğitim Sorunu. *Yaşam Boyu Öğrenme Sempozyumu Bildirileri*. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü ve Pegem A Yayıncılık.
- Bülbül, S. (1987), Dünyada ve Ülkemizde Yaygın Eğitim. *Yaygın Eğitim ve Sorunları*. Türk Eğitim Derneği XI. Eğitim Toplantısı. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları. Erişim Adresi: https://www.ted.org.tr/wp-content/uploads/2019/04/ted_yaygin_egitim_ve_sorunlari_ocr.pdf.
- Büyüköztürk, Şener. Çakmak,K. Ebru. Akgün, E. Özcan. Karadeniz, Şirin. Demirel, Funda. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (5. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Comission of The European Communities. (2000). A Memorandum on Lifelong Learning. Comission Staff Working Paper. Sec.(2000) 1832 Brussels. Retrieved from http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf
- Commission of the European Communities. (2006). Implementing the Renewed Lisbon Strategy for Growth and Jobs; "A year of delivery", Communication from the Commission to the Spring Council, Part I, Brussels.
- Coşkun, Y. D. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güleç, İ., Çelik,S., Demirhan,B.(2012). *Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Dergisi. 2(12),34-48. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/192264>
- Karasar,N.(1984). *Bilimsel Araştırma Metodu*. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Kurumları Yönetmeliği. (2018,11 Nisan). Resmi Gazete (Sayı: 30388). Erişim Adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/04/20180411-13.htm>
- Türkiye'de Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Projesi Eylem Planlaması Kılavuzları HBÖ İl Eylem Planlarına Dair El Kitabı (2013). HBOGM. Ankara.
- Okçabol, R. (2013). Aktif Demokratik Yurttaşlık. Yıldız,A. ve Uysal, M. (Derleyenler). Yetişkin Eğitimi Kuramdan Uygulamaya içinde (s.287-316). Ankara: Kalkedon Yayınları.
- Yıldız, A. (2002). *Türkiye'de Yetişkin Eğitimi Araştırmaları: Amaç, Kapsam, Yöntem ve Eğilimler*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin İncelenmesi

The Examination of Probation Beneficiaries' Cyber Bullying Levels

Yusuf ÇETİNKIRAN, Konya Denetimli Serbestlik Müdürlüğü, cetinkiran_290@hotmail.com

Ahmet Oğuz AKTÜRK, Necmettin Erbakan Üniversitesi, aoakturk@erbakan.edu.tr

Özet

Her toplumun en büyük sorunlarından bir tanesi bünyesinde fiziksel, sözel ve cinsel eylemleri barındıran zorbalıktır. Ülkelerin topluma zarar veren eylemlere yönelik önleyici tedbirleri ile ilgili politikalarında kendisine yer bulan zorbalık sorununa dördüncü bir alt başlık olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişiminin beraberinde getirdiği zorbalık türlerinden birisi olan siber zorbalık da eklenmiştir. Ülkemizde toplumsal yapı, nitelik ve niceliklerine göre gruplara ayrılmış ve bu gruplardan bir tanesini de dezavantajlı olarak tanımlanan gruplar oluşturmaktadır. Toplumda suça karışan kişiler de toplumun çoğunluğunun kolaylıkla ulaşabildiği imkânlarla ulaşmakta zorluk çekmesi nedeniyle dezavantajlı olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada denetimli serbestlik sistemi içerisinde saldırganlık, madde bağımlılığı, iletişim problemi yaşama, öfke kontrolü zayıf, yoğun intikam duygusu taşıma gibi özelliklerden bir veya birkaçına sahip olabilen bireylerin bulunması ve bu bireylerin dezavantajlı grup olarak tanımlanmaları nedeniyle denetimli serbestlik kapsamındaki dezavantajlı grupların siber zorbalık düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin cinsiyete, sosyal ağ üyelik durumuna ve algılanan internet kullanım düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmaktadır. Araştırmaya 2018 yılında Konya Denetimli Serbestlik Müdürlüğü'nde bulunan ve haklarında denetimli serbestlik tedbirleri uygulanan ve 318'i erkek, 22'i de kadın olmak üzere toplam 340 kişi katılmıştır. Araştırmanın verileri "Siber Zorbalık Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Tarama modeline uygun olarak yürütülen bu araştırmanın verilerinin analizinde betimsel istatistikler, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi analizleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin düşük olduğu, cinsiyete göre kadınlar lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı, sosyal ağ üyeliğine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, orta ve yüksek düzeyde algılanan internet kullanım becerisine sahip olanların düşük düzeyde algılanan internet kullanım becerisine sahip olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Siber zorbalık, Denetimi serbestlikten yararlananlar, Cinsiyet

Abstract

One of the main problems of every society is bullying which includes physical, verbal and sexual violence. Cyber bullying, which is one of the types of bullying brought about by the development of information and communication technologies, has recently been included in the prevention policies of countries regarding violence. In our country, society is divided into the groups according to their

qualities and quantities and one of it is described as disadvantageous groups. The people who are involved in crime is also described as disadvantageous since they have difficulty to reach the facilities that majority of society can reach easily. In this study, it is aimed to investigate cyber bullying levels of individuals in the probation system since they are disadvantages group and have aggression, drug addiction, having communication problem, weak anger control and carrying intense sense of revenge. It is also aimed investigate whether cyber bullying levels of probation beneficiaries differ according to gender, social network membership status and perceived internet usage levels. A total of 340 probation beneficiaries, 318 males and 22 females, participated in the study in 2018 in Konya Probation Directorate Center. The data of research is collected by using "Cyber Bullying Scale". In the analysis of the collected data in the survey model study, descriptive statistics, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H tests analysis are used. As a result of the study, the level of cyber bullying among the beneficiaries of probation is low, it differs significantly in favor of women according to gender, does not differ significantly with respect to social network membership, and those with medium and high levels of perceived internet use skills are higher than those with low perceived internet use skills.

Keywords: Cyber bullying, Probation beneficiaries, Gender

Giriş

Her toplumun en büyük sorunlarından bir tanesi bünyesinde fiziksel, sözel ve cinsel eylemleri barındıran zorbalıktır. Ülkelerin topluma zarar veren eylemlere yönelik önleyici tedbirleri ile ilgili politikalarında kendisine yer bulan zorbalık sorununa dördüncü bir alt başlık olarak bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) gelişiminin beraberinde getirdiği olumsuzluklardan birisi olan siber zorbalık da eklenmiştir. Siber zorbalık; kendisini savunma yönünden karşısındaki kişiden zayıf olan özel ya da tüzel kişilerin kasıtlı ve sürekli olarak zarara uğrattılmaya çalışılması taciz edilmesidir (Arıca, 2011). Siber zorba olarak tanımlanan kişiler saldırganlık, madde bağımlılığı, iletişim problemi yaşama, öfke kontrolü zayıf, yoğun intikam duygusu taşıma gibi özelliklerden bir veya birkaçına sahip olabilirler (Yaman, Eroğlu ve Peker, 2011). Teknolojik gelişmelerin çok hızlı yaşandığı ve bu gelişmelere paralel olarak teknolojinin çok yoğun olarak kullanıldığı toplumumuzda siber zorbalığın yayılma nedenlerinden birisi de tarafların geleneksel zorbalık türlerindeki gibi birbirleri ile fiziksel yakınlığının olmaması ve siber zorbalık uygulayan kişilerin davranışlarının sonucunda yeteri kadar caydırıcı yaptırımlara maruz kalmamalarıdır.

Ülkemizde toplumsal yapı nitelik ve niceliklerine göre gruplara ayrılmış ve bu gruplardan bir tanesi de dezavantajlı olarak tanımlanan gruplardır. Maddi imkânsızlıklar ve beraberinde getirdiği sosyal, kültürel ve ekonomik imkânlarla erişim gücünün zayıf olması dezavantajlılık olarak tanımlanmaktadır (Doğu Marmara Kalkınma Ajansı, 2011). Bununla birlikte suça karışan kişilerin de toplumun çoğunluğunun kolaylıkla ulaşabildiği imkânlarla ulaşmakta zorluk çekmesi nedeniyle dezavantajlı olarak tanımlanmaktadır (Mayer, 2003). Ülkemizde Avrupa Birliği'ne uyum süreci kapsamında 2005 yılında ceza infaz sistemimizde çeşitli reformlar yapılmıştır. Bu reformlardan bir tanesi de alternatif bir ceza ve infaz sistemi olarak denetimli serbestlik sistemidir.

Bu çalışmada denetimli serbestlik sistemi içerisinde saldırganlık, madde bağımlılığı, iletişim problemi yaşama, öfke kontrolü zayıf, yoğun intikam duygusu taşıma gibi özelliklerden bir veya birkaçına sahip olabilen bireylerin bulunması ve bu bireylerin dezavantajlı grup olarak tanımlanmaları nedeniyle denetimli serbestlik kapsamındaki dezavantajlı grupların siber zorbalık düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin belirlenmesi ve siber zorbalık düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeyleri nedir?
2. Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeyleri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeyleri sosyal ağ üyeliği durumuna göre farklılık göstermekte midir?
4. Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeyleri algılanan internet kullanım düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da şu anda devam eden bir durumu değiştirmeden betimleyen araştırma türüdür (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmaya Türkiye'nin orta kesimindeki büyük bir ilde yaşayan ve denetimli serbestlikten yararlanan toplam 340 kişi gönüllülük esasına göre katılmıştır. Çalışma grubu ile ilgili istatistikî bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri.

Değişken	Seçenek	N	f (%)
Cinsiyet	Kadın	22	6.5
	Erkek	318	93.5
Sosyal Ağ Üyelik Durumu	Var	249	73.2
	Yok	91	26.8
Algılanan İnternet Kullanım Düzeyi	Düşük	97	28.5
	Orta	120	35.3
	Yüksek	123	36.2

Tablo 1'de görüldüğü üzere çalışmaya katılan bireylerin 318'i erkeklerden oluşurken 22'si de kadınlardan oluşmaktadır. Bireylerin sosyal ağ üyelik durumlarına bakıldığında, 249 kişinin sosyal ağ üyeliğinin olduğu, 91 kişinin ise sosyal ağ üyeliğinin bulunmadığı göze çarpmaktadır. Tablo 1'de bireylerin algılanan internet kullanım düzeyleri incelendiğinde ise, 97 kişinin kendisini düşük seviyede, 120 kişinin orta seviyede ve 123 kişinin de yüksek seviyede algıladığı görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı Arıcak, Kınay ve Tanrıkulu (2012) tarafından geliştirilen Siber Zorbalık Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte bireylerin siber zorbalık düzeylerini belirlemeyi hedefleyen ve tek faktör altında toplanan 24 madde bulunmaktadır. Ölçek, 4'lü likert tipinde olup, 1.Hiçbir zaman, 2.Bazen, 3.Çoğu Zaman ve 4.Her zaman şeklinde puanlanarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin tamamı için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .95 olup; test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise .70 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değerler ölçeğin, güvenilir bir ölçme aracı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Verilerin Analizi

Denetimli serbestlikten yararlanan ve araştırmaya katılan bireylere Siber Zorbalık Ölçeği'nin uygulanması neticesinde elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek ve uygun istatistiksel teknikleri kullanabilmek amacıyla ölçeğin basıklık ve çarpıklık katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Siber Zorbalık Ölçeği'ne Ait Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları.

Ölçek	Çarpıklık	Basıklık
Siber Zorbalık Ölçeği	3.561	13.656

Siber Zorbalık Ölçeği için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 sınırları içinde kalmaması, faktörlerden alınan puanların normal dağılım sergilemediğini göstermektedir (Huck, 2012). Bunun sonucunda Siber Zorbalık Ölçeği'nden elde edilen veriler üzerinde parametrik olmayan testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda Siber Zorbalık Ölçeği ile toplanan verilerin analizinde betimsel istatistikler, ikili gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için Mann-Whitney U testi ve ikiden fazla olan gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için de Kruskal-Wallis H testi analizi kullanılmıştır.

Ayrıca, çalışmada kullanılan Siber Zorbalık Ölçeği'nin güvenilirliği bu çalışma için tekrar hesaplanmıştır. Hesaplama neticesinde ölçeğin Cronbach α iç tutarlılık katsayısı .73 bulunmuştur. Cronbach α iç tutarlılık katsayısının .70 ve üzerinde olması kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2016).

Siber Zorbalık Ölçeği'nin maddeleri dördümlü likert tipindedir ve çalışma grubundan ölçek maddelerinde yer alan maddelere kendileri için en uygun olanına 1 ile 4 arasında puan vermeleri istenmiştir. Ölçeğin aralık genişliği (aralık = dizi genişliği / grup sayısı) formülü ile hesaplanıp Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Siber Zorbalık Ölçeği'nin Aralık Genişliği.

Ağırlık	Seçenek	Aralıklar
1	Hiçbir zaman	1.00 – 1.74
2	Bazen	1.75 – 2.49
3	Çoğu zaman	2.50 – 3.24
4	Her zaman	3.25 – 4.00

Bulgular**Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerine İlişkin Bulgular**

Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeyleri incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeyleri.

Ölçek	N	Min. Puan	Mak. Puan	\bar{X}	SS
Siber Zorbalık Ölçeği	340	1	1.36	1.02	.062

Gerçekleştirilen analiz sonucunda denetimli serbestlikten yararlananların Siber Zorbalık Ölçeği'nden aldıkları puanların aritmetik ortalamalarına ($\bar{X}=1.02$) göre siber zorbalık düzeylerinin "hiçbir zaman" aralığında olduğu söylenebilir. Bu sonuca göre, denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin çok düşük olduğu söylenebilir.

Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin Cinsiyete Göre İncelenmesine İlişkin Bulgular

Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşma durumları Mann-Whitney U testi ile incelenmiş olup analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin Cinsiyete Göre İncelenmesine İlişkin Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları.

Ölçek	Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Siber Zorbalık Ölçeği	Erkek	318	168.33	53528.50	2807.500	.035
	Kadın	22	201.89	4441.50		

Tablo 5'te verilen değerler incelendiğinde, katılımcıların siber zorbalık düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır ($U=2807.500$; $p<.05$). Bu sonuçlara göre, kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre daha fazla siber zorbalık davranışı gösterdiği söylenebilir.

Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin Sosyal Ağ Üyelik Durumuna Göre İncelenmesine İlişkin Bulgular

Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin sosyal ağ üyelik durumuna göre farklılaşma durumları Mann-Whitney U testi ile incelenmiş olup analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin Sosyal Ağ Üyelik Durumuna Göre İncelenmesine İlişkin Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları.

Ölçek	Sosyal Ağ Üyelik	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Siber Zorbalık Ölçeği	Var	249	173.51	43031.00	10413.00	.139
	Yok	91	160.43	14599.00		

Tablo 6’da verilen değerler incelendiğinde, katılımcıların siber zorbalık düzeylerinde sosyal ağ üyelik durumlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur ($U=10413.00$; $p>.05$). Bu sonuçlara göre, sosyal ağ üyeliği olanlar ile olmayanlar arasında siber zorbalık davranışı gösterme açısından bir fark olmadığı söylenebilir.

Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin İnternet Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesine İlişkin Bulgular

Denetimli serbestlikten yararlananların siber zorbalık düzeylerinin algılanan internet kullanım düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için grupların ortalama puanları Kruskal-Wallis H ile test edilmiş olup analiz sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Denetimli Serbestlikten Yararlananların Siber Zorbalık Düzeylerinin İnternet Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesine İlişkin Kruskal-Wallis H Testi Analiz Sonuçları.

Ölçek	İnternet Düzeyi	Kullanım	N	Sıra Ort.	Sd	χ^2	p	Fark
Siber Zorbalık Ölçeği	Düşük		97	150.56				
	Orta		120	175.38	2	10.768	.005	Orta>Düşük
	Yüksek		123	181.47				Yüksek>Düşük

Tablo 7’de verilen değerler incelendiğinde, denetimli serbestlikten yararlananların Siber Zorbalık Ölçeği’nden aldıkları puanlar [$\chi^2_{(2)}=10.768$; $p<.05$] arasında gruplar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı farkın hangi değişkenden geldiğini belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda farkın orta-düşük ve yüksek-düşük düzeyde algılanan internet kullanım becerisine sahip olan bireylerin sıra ortalama puanlarından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, orta ve yüksek düzeyde algılanan internet kullanım becerisine sahip olanların düşük düzeyde algılanan internet kullanım becerisine sahip olanlara göre siber zorbalık düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimine paralel olarak siber zorbalık olayları da artmakta ve bu durumdan teknolojiyle iç içe olan toplum olumsuz etkilenmektedir (Ayas ve Horzum, 2012). Bu çalışmada denetimli serbestlikten yararlanan bireylerin davranış özelliklerinin, siber zorba olarak tanımlanan bireylerin davranış özellikleri ile benzerlik göstermesi nedeniyle, bu kişilerin siber zorbalık durumlarını belirlemek ve siber zorbalık durumlarının bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlenmek amaçlanmıştır.

İlk olarak, denetimli serbestlikten yararlanan bireylerin siber zorbalık durumlarının çok düşük olduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmaya benzer olarak Çalışgan (2013) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada ilköğretim öğrencilerinin siber zorba olma ve siber zorba kurbanı olma durumları, öğrencilerin internet bağlantısı olma durumlarına, haftalık internet kullanma sürelerine ve internette kendilerini özgür hissetme durumlarına göre farklılaşmadığı belirlenmiştir.

İkinci olarak, denetimli serbestlikten yararlanan kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre siber zorbalık durumlarında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmaya benzer olarak

yapılan araştırmaların bazılarında (Agatson, Kowalski ve Limber, 2007; Campfield, 2008; Keith ve Martin, 2005; Nelson, 2003) siber zorbalığın kadınlar tarafından daha çok gösterildiği belirtilmiştir. Birçok araştırmacı da bu varsayımın aksine (Arıcak vd., 2008; Dilmaç, 2009; Erdur-Baker ve Kavşut, 2007, Wolak, Mitchell ve Finkelhor, 2007) erkeklerin daha çok siber zorbalık yaptığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte teknolojik olanaklara ulaşma imkânları yüksek olan kadınların erkeklere göre daha fazla siber zorbalık yaptığı belirlenmiştir (Ayas ve Horzum 2012).

Üçüncü olarak, denetimli serbestlikten yararlanan bireylerin sosyal ağ üyelik durumuna göre siber zorbalık durumları arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı belirlenmiştir. Bu konuda (Akbulut, Şahin ve Erişti, 2010; Erdur-Baker ve Kavşut, 2007) yapılan araştırmalarda ise çalışmaya katılan 9-16 yaş arası çocukların yaklaşık yarısının sosyal ağlara üye olduğu ve sosyal ağları yanlış kullanmaları sonucu siber zorba davranışlara maruz kalmaları sonucu psikolojilerinin olumsuz etkilendiği görülmüştür.

Dördüncü ve son olarak ise, denetimli serbestlikten yararlanan bireylerin algılanan internet kullanım düzeylerine göre siber zorbalık durumları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara benzer olarak Sakallı (2015) tarafından yapılan bir araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık düzeyleri arttıkça siber zorbalık düzeylerinin de arttığı belirtilmektedir.

Kaynakça

- Agatson, P. W., Kowalski, R. ve Limber, S. (2007). Students' perspectives on cyber bullying. *Journal of Adolescent Health, 41*(6), S59-S60.
- Akbulut, Y., Şahin, Y. L. ve Erişti, B. (2010). Cyberbullying victimization among Turkish online social utility members. *Educational Technology & Society, 13*(4), 192-201.
- Arıcak, O. T. (2011). Siber zorbalık: Gençlerimizi bekleyen yeni tehlike. *Kariyer Penceresi, 2*(6), 10-12.
- Arıcak, O. T., Kınay, H. ve Tanrıku, T. (2012). Siber Zorbalık Ölçeği'nin ilk psikometrik bulguları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 17*(1), 101-114.
- Arıcak, T., Siyahhan, S., Uzunhasanoglu, A., Saribeyoglu, S., Ciplak, S., Yilmaz, N. ve Memmedov, C. (2008). Cyberbullying among Turkish adolescents. *Cyberpsychology & Behavior, 11*(3), 253-261.
- Ayas, T. ve Horzum, M. B. (2012). İlköğretim öğrencilerinin sanal zorba ve mağdur olma durumu. *İlköğretim Online, 11*(2), 2-13.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Campfield, D. C. (2008). *Cyber bullying and victimization: Psychosocial characteristics of bullies, victims, and bully/victims*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, The University of Montana, Missoula, Montana.
- Çalışgan, H. (2013). *İlköğretim öğrencilerinde internet bağımlılığı ve siber zorbalık*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dilmaç, B. (2009). Sanal zorbalığı yordayan psikolojik ihtiyaçlar: Lisans öğrencileri için bir ön çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 9*(3), 1291-1325.
- Doğu Marmara Kalkınma Ajansı (2011). *Dilovası'nda dezavantajlı grupların istihdam potansiyellerinin artırılması: Araştırma sonuç raporu*. İstanbul: Marka Yayınları.
- Erdur-Baker, Ö. ve Kavşut, F. (2007). A new face of peer bullying: Cyberbullying. *Journal of Euroasian Educational Research, 27*, 31-42.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi* (27. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Keith, S. ve Martin, M. E. (2005). Cyber-bullying: Creating a culture of respect in a cyber world. *Reclaiming Children and Youth*, 13(4), 224-228.

Mayer, S. E. (2003). *What is a disadvantaged group?* 16 Ekim 2018 tarihinde https://effectivecommunities.com/pdfs/ECP_DisadvantagedGroup.pdf adresinden erişilmiştir.

Nelson, M. (2003). *School bullies going high tech.* 18 Ekim 2018 tarihinde <http://canoe.ca/NewsStand/LondonFreePress/2003/09/02/174030> adresinden erişilmiştir.

Sakallı, H. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık düzeyleri ile siber zorbalık eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Wolak, J., Mitchell, K. J. ve Finkelhor, D. (2007). Does online harassment constitute bullying? An exploration of online harassment by known peers and online-only contacts. *Journal of Adolescent Health*, 41(6), S51-S58.

Yaman, E., Eroğlu, Y. ve Peker, A. (2011). *Başa çıkma stratejileri ile okul zorbalığı ve siber zorbalık*. İstanbul: Kaknüs Yayınları.

Halk Eğitim Merkezinde Eğitim Alan Kursiyerlerin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi
Investigation of Lifelong Learning Competencies of Trainees Educated in Public Education Center in Terms of Various Variables

Şirin KÜÇÜK-AVCI, Akdeniz Üniversitesi, sirinavci@akdeniz.edu.tr

Aslıhan İSTANBULLU, Amasya Üniversitesi, aslihan.babur@gmail.com

Murat TOPAL, Sakarya Üniversitesi, mtopal@sakarya.edu.tr

Özet

Bu çalışmada, halk eğitim merkezinde çeşitli kurslara katılan bireylerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin; yaş, eğitim durumu, meslek, haftalık internet kullanım süresi ve bilgisayar kullanım deneyimi açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2017-2018 güz döneminde Bartın Halk Eğitim Merkezi'nde eğitim alan 261 kursiyer çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır ve bu doğrultuda aktif olarak kurslara katılım gösteren ve çalışmaya katılmada gönüllü olan kursiyerlerle çalışılmıştır. Katılımcıların arasında öğretmen, serbest meslek, emekli, öğrenci, ev hanımı, çiftçi, işçi, memur ve işsiz bireyler bulunmaktadır. Kursiyerlerin yaş ortalaması 37 olup eğitim durumları ilkokul, ortaokul, lise, ön lisans ve lisans düzeyindedir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Uzunboylu ve Hürsen (2011) tarafından geliştirilen Yaşam boyu Öğrenme Yeterlikler Ölçeği (YBÖYÖ) kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kursiyerlerin yaşları arttıkça Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri ölçeğinden elde edilen puan ortalamaları tüm alt boyutlarda azalmaktadır. Katılımcıların internet kullanım süresi arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri alt boyutlarının bazılarında düşük düzeyde de olsa artış olduğu görülmüştür. Katılımcıların bilgisayar kullanım deneyimi arttıkça ise yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin bazı alt boyutlarında düşük ve orta düzeyde artış olduğu sonucuna varılmıştır. Analiz sonuçlarına göre hayat boyu öğrenme yeterliliği alt boyutlarının tümünde öğretmen olan katılımcıların puanlarının diğer meslek gruplarında olan katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında, hayat boyu öğrenme yeterliliği alt boyutlarının tümünde lisans düzeyindeki katılımcıların puanlarının diğer öğrenim seviyesindeki katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yaşam boyu öğrenme, halk eğitim merkezi, yaygın eğitim, yeterlik.

Abstract

The aim of this study was to investigate the levels of individuals who attended various courses in public education center according to age, education level, occupation, and weekly internet usage period and computer experience. For this purpose, 261 trainees who were educated in Bartın Public Education Center in the fall term of 2017-2018 formed the sample of the study. In this study, purposeful sampling method was used and, in this direction, trainees who actively participated in the courses and volunteered to participate in the study were carried out. The participants included teachers, self-employed, retired, students, housewives, farmers, workers, civil servants and unemployed individuals. The average age of the trainees was 37 and their educational level was at primary, secondary, high school, associate degree and undergraduate level. In the study, Lifelong Learning Competences Scale developed by Uzunboylu and Hürsen (2011) was used as data collection tool. According to the results of the analysis, as the age of trainees' increases, the mean scores obtained from the Lifelong Learning Competence Scale decrease in all sub-dimensions. It was observed that some of the lifelong learning competences sub-dimensions increased, although the internet usage time of the participants increased. It was concluded that as the computer experience of the participants increased, some sub-dimensions of lifelong learning competencies increased at low and medium levels. According to the results of the analysis, the scores of the participants who are teachers in all of the lifelong learning competency sub-dimensions were significantly different from the scores of the participants in other occupational groups and their mean scores were higher. In addition, the scores of the participants at the undergraduate level were significantly different from the scores of the participants at the other level of education and the mean scores were higher in all sub-dimensions of lifelong learning competence.

Keywords: Lifelong learning, public education center, non-formal education, competence.

Giriş

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızlanması ile birlikte amacı bireyleri yaşadıkları çağa ve topluma hazırlamak olan eğitim olgusunun, bireylerin yaşamları boyunca devam etmesi gereken bir süreç olduğu ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu gerçeğe paralel olarak birçok gelişmiş ülkede eğitim sistemlerinin geliştirilmesi ve eğitimde niteliği artırıcı faaliyetlerin artırıldığı gözlenmektedir. Yaşam boyu öğrenme örgün eğitim sistemlerinin yeterli olmaması düşüncesiyle ortaya çıkmıştır. Yaşam boyu öğrenme eğitim hizmetlerinin okulların dışına çıkarılması, eğitimin yaşam kalitesini artıran bir araç olarak görülmesi, gelişen yaşamın ihtiyaçları doğrultusunda özelleşen eğitim alanlarının geliştirilmesi, eğitimle ilgili kararlara toplumunda katılması gibi bileşenler üzerine oturmaktadır.

Yaşam boyu öğrenme kavramı öncelerde bireyin tüm yaşamına eğitimin yayılması (Kulich, 1982) olarak tanımlanırken, bilgi çağının getirdiği hızlı değişim ve gelişmeler bu kavrama bakış açısını da değiştirmiştir. Yaşam boyu öğrenme değişen sosyal, ekonomik, kültürel ve teknolojik koşullara uyum sağlama amacıyla çeşitli kaynaklardan bilgiye ulaşma, kullanma ve değerlendirme olarak tanımlanmaya başlamıştır (Odabaş ve Polat, 2008). Ayrıca bu kavram okul öncesi yaşlardan başlayıp emeklilik sonrasına kadar devam eden tüm örgün ve informal öğrenmeleri kapsayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Güleç, Çelik ve Demirhan, 2012). Bununla beraber yaşam boyu öğrenme kavram toplumunda her bireyi kapsayan ve bu bireylere bilgi ve beceri kazandırarak onları topluma kazandırma ve toplumun bir parçası haline getirme sağlama potansiyeline sahiptir (Demirel ve Yağcı, 2012). Bilgi

çağı olarak adlandırılan günümüzde eğitim kurumları bireylerin çağın gerekliliklerine uyum sağlayabilmesini sağlayabilmek için sürekli bir şekilde gözden geçirilmeli ve yapılandırılması tavsiye edilmektedir (Demiralay ve Karadeniz, 2009). Bununla birlikte yaşam boyu öğrenme Avrupa Birliği için kalkınma anlamında önemli bir bileşen olarak görülmele birlikte; bir bireyin tüm hayatı boyunca becerilerini, bilgisini, yeteneklerini ve yeterliklerini sosyal, bireysel ve mesleki anlamda geliştirmesine katkı sağlayan tüm etkinlikler olarak tanımlanmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2002). Yaşam boyu öğrenme öğrenmenin tek ve belirli bir yaşam evresi ile sınıtlı olmadığı, tüm yaşamı kapsayan bir süreç olduğu düşüncesiyle ortaya çıkmıştır (Avrupa Parlamentosu, t.y.).

Yaşam boyu öğrenme yaşamı süresince öğrenme sorumluluğunu bireylerin kendisine vermektedir. Bu nedenle öğrenmenin bilgi aktarımı olarak görülmesinin yerine kişilerin inisiyatif alma ve özdenetim yeterliklerine bağlı bir süreçtir (Knapper, 2006). Bu sebepten ötürü okullarda verilen eğitimlerin yaşam boyu öğretimi destekleyecek biçimde kendi kendine öğrenebilen bireyler yetiştirmek ve kendi kendine öğrenebilme becerilerini geliştirmeye yönelik faaliyetler yürütmek olmalıdır (Karakuş, 2013). Yaşam boyu öğrenme yeterlikleri genel anlamda gelişen dünyaya bireylerin uyum sağlayabilmesi için gerekli beceriler olarak açıklanabilir. Bu becerilere dair en önemli tanımlamalardan birisi Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanmış olan yaşam boyu öğrenme anahtar yeterlikleridir (Avrupa Komisyonu, 2017). Buna göre sekiz anahtar yaşam boyu öğrenme yeterliği vardır; ana dilde iletişim, yabancı dilde iletişim, matematiksel ve fen-teknoloji-mühendislik-matematik temel becerileri, dijital yeterlikler, sosyal yaşama uyum yeterlikleri, vatandaşlığa ait yeterlikler, girişimcilik yeterlikleri, kültürel farkındalık ve ifade becerileri olarak belirtilmektedir.

Ülkemizde yaşam boyu öğrenme, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan, 2014-2018 yılları arasında kapsayan, Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi ve Eylem Planında; *“okullar ile sınırlı kalmayan, evde, işte, hayatın her alanında gerçekleşebilen; öğrenmenin yaş, sosyal, ekonomik statü ve eğitim seviyesine bakılmaksızın her hangi bir engel olmadan sürdürülebileceğini gösteren temel kavramlardan biridir”* şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2014: 5). Buna ilave olarak Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü yaşam boyu öğrenme misyonuna uygun faaliyetler yürütmektedir. Bununla birlikte Halk Eğitim Merkezleri de bu misyon doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı'nın taşra teşkilatında en aktif rolü üstlenmektedir. Bu merkezlerde, eğitim ve yaş gibi kriterler önemsenmeden talepte bulunan herkese, sosyal ve kültürel kurslar, mesleki ve teknik eğitim kursları ile okuryazarlık kursları düzenlenebilmektedir. Ülkemizde ve dünyada yaşam boyu öğrenme olgusu önemli bir yer kaplamakla birlikte bireylerin yaşam boyu öğrenme için belirlenen yeterliklere sahip olması çağa ayak uydurmaları açısından önemli görülmektedir.

Bireylerin yaşam boyu öğrenmeye yönelik yeterliklerini belirlemek yaşam boyu öğrenme becerilerinin kazandırılması açısından önemli görülmektedir. Alan yazında yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik gerçekleştirilen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda meslek yüksekokulu öğrencileri (Karakuş, 2013), öğretmenler (Şahin ve Arcagök, 2014; Ayra ve Kösterelioğlu, 2015; Özçiftçi ve Çakır, 2015; Gökyer, 2019), öğretmen adayları (Evin Gencil, 2013; Tunca, Alkın-Şahin, Aydın, 2015; Gökyer ve Türkoğlu, 2018; Yenice ve Alpak Tunç, 2019; Yılmaz ve Karaoğlan Yılmaz, 2019), hayat boyu öğrenme kurum yöneticileri (Doğan, 2014), halk eğitim merkezlerinde görev yapan öğreticiler (Komşu, 2017) bazında bireylerin yaşam boyu öğrenme yeterliklerini incelemeye yönelik araştırmalar yürütülmüş ancak halk eğitim merkezlerinde kurs alan kursiyerlere yönelik ülkemizde gerçekleştirilmiş bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada ise Bartın Halk Eğitim Merkezi'nde 2017-2018 güz döneminde çeşitli kurslara katılan bireylerin Yaşam Boyu Öğrenme yeterlik düzeylerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırma kesitsel tarama modelinde yürütülmüştür. Kesitsel tarama modelinde yürütülen çalışmalarda değişkenler betimlenmek üzere bir tek seferde ölçülür (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini Bartın Halk Eğitim Merkezi'nde 2017-2018 güz döneminde çeşitli kurslara katılan 261 kursiyer oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir ve bu doğrultuda aktif olarak kurslara katılım gösteren ve çalışmaya katılmada gönüllü olan kursiyerlerle çalışılmıştır. Örnekleme ait demografik bilgilere Tablo 1. de yer verilmiştir.

Tablo 1. Örnekleme Ait Demografik Bilgiler.

Cinsiyet	f	%	Meslek	f	%	Katıldıkları Kurslar	f	%
Kadın	162	62.10	Ev hanımı	100	38.30	Bilgisayar	42	16.09
Erkek	99	37.90	Serbest Meslek	44	16.90	Dikiş	41	15.70
Eğitim Durumu	f	%	Öğretmen	24	9.20	El sanatları	28	10.72
İlkokul	85	32.60	Öğrenci	23	8.80	İş sağlığı ve güvenliği	27	10.34
Ortaokul	42	16.10	Memur	18	6.90	Aşçılık	26	9.96
Lise	86	33.00	Emekli	16	6.10	Yabancı Dil	25	9.57
Ön lisans	9	3.40	İşçi	15	5.70	Fotoğrafçılık	23	8.81
Lisans	39	14.90	Çiftçi	12	4.60	İlkyardım	20	7.76
			İşsiz	4	1.90	Arıcılık	17	6.51
						Ahşap oyma	12	4.54

Tablo 1. de yer alan verilere göre çalışmaya katılan kursiyerlerin 162'si kadın (%62.10) 99'u ise erkektir (%37.90). Kursiyerlerin eğitim durumlarına bakıldığında ise 85'inin (32.60) ilkokul, 42'sinin (%16.10) ortaokul, 86'sinin (%33.00) lise, dokuzunun (%3.40) ön lisans ve 39'unun (%14.10) lisans mezunu olduğu görülmektedir. Kursiyerlerin meslekleri incelendiğinde kursiyerler arasındaki 100 kişi ile en yaygın mesleğin ev hanımlığı olduğu (%38.30) görülmektedir. Diğer kursiyerlerin 44'ü serbest meslek (%16.90), 24'ü öğretmen (%9.20), 23'ü öğrenci (%8.0), 18'i memur (%6.90), 16'sı emekli (%6.10), 15'i işçi (%5.70), 12'si çiftçi (%4.60) ve dördü işsizdir (%1.90). Kursiyerlerin katıldıkları kurslar arasında en yaygın olanları 42 kişi (%16.09) ile bilgisayar ve 41 kişi (%15.50) ile dikiş kurslarıdır. Kursiyerlerin katıldıkları diğer kurslar 28 kişi ile el sanatları (%10.72), 27 kişi ile iş sağlığı ve güvenliği (%10.34), 26 kişi ile aşçılık (%9.96), 25 kişi ile yabancı dil (%9.57), 23 kişi ile fotoğrafçılık (%8.81), 20 kişi ile ilkyardım (%7.76), 17 kişi ile arıcılık (%6.51) ve 12 kişi ile ahşap oyma (%4.54) kurslarıdır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kursiyerlerin yaşam boyu öğrenme yeterliklerini ölçmek amacıyla Uzunboylu ve Hürsen (2011) tarafından geliştirilen Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikler Ölçeği (YBÖYÖ) kullanılmıştır. Ölçek öz-yönetim yeterlikleri (13 madde), öğrenmeyi öğrenme yeterlikleri (12 madde), inisiyatif ve

girişimcilik yeterlikleri (10 madde), bilgiyi elde etme yeterliği (6 madde), dijital yeterlikleri (6 madde), karar verebilme yeterliği (4 madde) boyutlarından ve 51 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde ölçeğin tüm alt boyutları için hesaplanan Cronbach Alpha iç güvenirlik katsayısı değerleri .83 ile .93 aralığında değişmektedir (Uzunboylu ve Hürsen, 2011). Bu çalışma için tüm alt boyutları için hesaplanan Cronbach Alpha iç güvenirlik katsayısı değerleri .88 ile .95 aralığındadır. Bununla birlikte kursiyerlerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslek, katıldıkları kurslar, bilgisayar kullanım deneyimi, haftalık internet kullanım süresi bilgilerini toplamak için araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket formu kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS 24 programı ile analiz edilmiştir. Verilere yönelik hangi analizlerin yapılacağına karar verebilmek adına öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Verilerin normallik dağılımını incelemek için çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri Ölçeğinden Elde Edilen Verilerin Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları.

Ölçek	Alt Boyut	Çarpıklık Katsayısı	Standart Hata	Basıklık Katsayısı	Standart Hata
Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliği	Öz yönetim yeterliliği	-.42	.15	-.39	.30
	Öğrenmeyi öğrenme yeterliliği	.02	.15	1.07	.30
	İnisiyatif ve girişimcilik yeterliliği	-.37	.15	-.50	.30
	Bilgiyi elde etme yeterliği	-.55	.15	-.75	.30
	Dijital yeterlilik	-.40	.15	-1.15	.30
	Karar verebilme yeterliği	-.73	.15	.44	.30

Tek değişkenli normallikte, çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1.96 ve -1.96 arasında kalması dağılımın normalden aşırı bir sapma yapmadığını gösterir ve dağılım normal kabul edilir (Can, 2014). Yaşam boyu öğrenme ölçeğinin; öz yönetim yeterliliği alt boyutunun çarpıklık değeri (skewness) -.42, basıklık değeri (kurtosis) -.39; öğrenmeyi öğrenme yeterliliği alt boyutunun çarpıklık değeri .02, basıklık değeri 1.07; inisiyatif ve girişimcilik yeterliliği alt boyutunun çarpıklık değeri -.37, basıklık değeri -.50; bilgiyi elde etme yeterliliği alt boyutunun çarpıklık değeri -.55, basıklık değeri -.75; dijital yeterlilikler alt boyutunun çarpıklık değeri -.40, basıklık değeri -1.15; karar verebilme yeterliliği alt boyutunun çarpıklık değeri -.73, basıklık değeri ise .44 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Ölçeğin tüm alt boyutlarında çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.96 aralığında olması nedeniyle dağılımlar normal kabul edilmiştir ve parametrik testler kullanılarak veriler analiz edilmiştir.

Bulgular

1. Katılımcıların Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri ile Yaşları Arasındaki İlişki

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ile yaşları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve bulgular Tablo 3 ile gösterilmiştir.

Tablo 3. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliği ve Yaş Arasındaki İlişki.

	Yaş	Öz yönetim Yeterliliği	Öğrenmeyi Öğrenme Yeterliliği	İnisiyatif Giriş. Yeterliliği	Bilgiyi Elde Et. Yeterliliği	Dijital Yeterlilik	Karar Ver. Yeterliliği
r	1	-.23**	-.19**	-.19**	-.54**	-.62**	-.29**
Yaş	p	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	N	261	261	261	261	261	261

*.005 düzeyinde anlamlılık **.001 düzeyinde anlamlılık

Korelasyon katsayısı ne kadar +1 veya -1'e yakınsa, aralarındaki ilişki o kadar fazla yada güçlü demektir (Can, 2013). Bu doğrultuda, yapılan Pearson korelasyon analizi sonucu incelendiğinde, yaşam boyu öğrenme yeterliliği ölçeğinin tüm alt boyutları ile katılımcıların yaşları arasında anlamlı ve negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Özyönetim, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, inisiyatif girişimciliği yeterliliği, karar verme yeterliliği ve yaşları arasındaki ilişkinin negatif yönde ama düşük düzeyde bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($r=-.23, p<.05$; $r=-.19, p<.05$; $r=-.19, p<.05$; $r=-.29, p<.05$). Bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlilik ile yaşları arasında ilişkinin ise negatif yönde ama orta düzeyde bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür ($r=-.54, p<.05$; $r=-.62, p<.05$). Bu bulgular doğrultusunda, katılımcıların yaşlarının arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Katılımcıların yaşları arttıkça en çok azalan yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin ise bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlik alt boyutlarında olduğu görülmüştür.

2. Katılımcıların Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri ile Haftalık İnternet Kullanım Süresi ve Bilgisayar Kullanma Deneyimi Arasındaki İlişki

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ile haftalık internet kullanım süresi ve bilgisayar kullanma deneyimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve bulgular Tablo 4-5 ile gösterilmiştir.

Tablo 4. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliği ve Haftalık İnternet Kullanım Süresi Arasındaki İlişki.

	Haf. İnt. Kul. Süresi	Öz yönetim Yeterliliği	Öğrenmeyi Öğrenme Yeterliliği	İnisiyatif Giriş. Yeterliliği	Bilgiyi Elde Et. Yeterliliği	Dijital Yeterlilik	Karar Ver. Yeterliliği
Haftalık İnternet Kullanım Süresi	r	1	.08	.01	.07	.36**	.44**
	p		.15	.83	.25	.00	.00
	N	261	261	261	261	261	261

*.005 düzeyinde anlamlılık **.001 düzeyinde anlamlılık

Korelasyon katsayısı ne kadar +1 veya -1'e yakınsa, aralarındaki ilişki o kadar fazla yada güçlü demektir (Can, 2013). Bu doğrultuda, yapılan Pearson korelasyon analizi sonucu incelendiğinde, yaşam boyu öğrenme yeterliliği ölçeğinin bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik ve karar verme yeterliliği alt boyutları ile haftalık internet kullanım süresi arasında anlamlı ve pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik ve karar verme yeterliliği ile internet kullanım süresi arasındaki ilişkinin pozitif yönde ama düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=.36, p<.05$; $r=.44, p<.05$; $r=.18, p<.05$). Özyönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği ve inisiyatif girişimciliği

yeterliliği alt boyutları ile haftalık internet kullanım süresi arasında ise anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür ($r=.08$, $p>.05$; $r=.01$, $p>.05$; $r=.07$, $p>.05$). Bu bulgular doğrultusunda, katılımcıların internet kullanım süresi arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri alt boyutlarından bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik ve karar verme yeterliliğinin düşük düzeyde de olsa arttığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 4. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliği ve Bilgisayar Kullanma Deneyimi Arasındaki İlişki.

		Bilgi. Kul. Deneyim i	Öz yönetim Yeterliliğ i	Öğrenmey i Öğrenme Yeterliliği	İnisiyatif Giriş. Yeterliliğ i	Bilgiyi Elde Et. Yeterliliğ i	Dijital Yeterlili k	Karar Ver. Yeterliliğ i
Bilgi. Kul. Deneyim i	r p N	1 261	.15* .01 261	.17** .00 261	-.00 .97 261	.46** .00 261	.54** .00 261	.26** .00 261

*.005 düzeyinde anlamlılık **.001 düzeyinde anlamlılık

Korelasyon katsayısı ne kadar +1 veya -1'e yakınsa, aralarındaki ilişki o kadar fazla yada güçlü demektir (Can, 2013). Bu doğrultuda, yapılan Pearson korelasyon analizi sonucu incelendiğinde, yaşam boyu öğrenme yeterliği ölçeğinin öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik ve karar verme yeterliliği alt boyutları ile bilgisayar kullanım deneyimi arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği ve karar verme yeterliliği alt boyutları ile bilgisayar kullanım deneyimi arasında pozitif ama düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=.15$, $p<.05$; $r=.17$, $p<.05$; $r=.26$, $p<.05$). Bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlilik alt boyutları ile bilgisayar kullanım deneyimi arasında ise pozitif ama orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=.46$, $p<.05$; $r=.54$, $p<.05$). İnisiyatif girişimcilik yeterliliği ile bilgisayar kullanım deneyimi arasında ise anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda, katılımcıların bilgisayar kullanım deneyimi arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri alt boyutlarından öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği ve karar verme yeterliliğinin düşük düzeyde de olsa arttığı; bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlilik alt boyutlarının ise orta düzeyde arttığı sonucuna varılmıştır.

3. Katılımcıların Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlilikleri Yaptıkları Meslek ve Öğrenim Durumuna Göre Farklılık Durumu

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin yaptıkları meslek ve öğrenim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amacıyla tek yönlü ANOVA yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 6-7 ile gösterilmiştir.

Tablo 6. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliğinin Mesleğe Göre Farklılaşma Durumu.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Öz yönetim Yeterliliği	Gruplar arası	1843.61	8	230.45	3.24	.00	Öğretmen-Ev Hanımı
	Gruplar içi	17551.72	247	71.06			Öğretmen-Emekli
	Toplam	19395.34	255				
Öğrenmeyi Öğrenme Yeterliliği	Gruplar arası	1253.50	8	156.68	2.27	.02	Öğretmen-Ev Hanımı
	Gruplar içi	16985.21	247	68.76			
	Toplam	18238.71	255				
İnsiyatif Giriş. Yeterliliği	Gruplar arası	850.75	8	106.34	2.34	.01	Anlamlı Fark Yok
	Gruplar içi	11204.99	247	45.36			
	Toplam	12055.74	255				
Bilgiyi Elde Et. Yeterliliği	Gruplar arası	2156.61	8	269.57	8.17	.00	Öğretmen- Ev hanımı, Çiftçi, Emekli, İşçi Serbest Meslek- Ev Hanımı Memur - Emekli
	Gruplar içi	8141.10	247	32.96			
	Toplam	10297.71	255				
Dijital Yeterlilik	Gruplar arası	4452.77	8	556.59	10.45	.00	Öğretmen - Ev hanımı, Çiftçi, Emekli, İşçi Serbest Meslek- Ev Hanımı Memur-Emekli
	Gruplar içi	13152.41	247	53.24			
	Toplam	17605.18	255				
Karar Ver. Yeterliliği	Gruplar arası	443.50	8	55.43	4.28	.00	Öğretmen > Ev Hanımı
	Gruplar içi	3196.24	247	12.94			
	Toplam	3639.75	255				

*.005 düzeyinde anlamlılık **.001 düzeyinde anlamlılık

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin mesleğe göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analiziyle (ANOVA) incelenmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre insiyatif girişimciliği yeterliliği alt boyutu hariç tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öz yönetim yeterliliği alt boyutunda öğretmen-ev hanımı ve emekli mesleğine sahip katılımcılar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($F_{(8,255)}=3.24$, $p<.05$). Öğretmen olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 56.87$), ev hanımı ($\bar{X} = 49.75$) ve emekli ($\bar{X} = 47.75$) olan katılımcıların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrenmeyi öğrenme yeterliliği alt boyutunda, öğretmen ve ev hanımı olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($F_{(8,255)}= 2.27$, $p<.05$). Öğretmen olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 52.62$), ev hanımı olan katılımcılardan ($\bar{X} = 45.86$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Bilgiyi elde etme yeterliliği alt boyutunda, öğretmen ile ev hanımı-çiftçi-emekli ve işçi olan katılımcılar, serbest meslek ve ev hanımı olan katılımcılar ve memur ile emekli olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık vardır ($F_{(8,255)}= 8.17$, $p<.05$). Bu sonuç doğrultusunda, öğretmen katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 25.87$); ev hanımı ($\bar{X} = 20.81$), ($\bar{X} = 19.41$), emekli ($\bar{X} = 15.31$), ve işçi ($\bar{X} = 19.33$) olan katılımcıların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Serbest meslek sahibi olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 23.43$), ev hanımı olan

katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 20.81$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Memur olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 25.88$) ise emekli olan katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 15.31$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Dijital yeterlilik alt boyutunda, öğretmen ile ev hanımı-çiftçi-emekli ve işçi olan katılımcılar, serbest meslek ile ev hanımı olan katılımcılar ve memur ile emekli olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık vardır ($F_{(8,255)} = 10.45$, $p < .05$). Bu sonuç doğrultusunda, öğretmen katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 24.95$); ev hanımı ($\bar{X} = 17.44$), çiftçi ($\bar{X} = 14.50$), emekli ($\bar{X} = 10.68$), ve işçi ($\bar{X} = 19.20$) olan katılımcıların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Serbest meslek sahibi olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 21.70$), ev hanımı olan katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 17.44$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Memur olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 25.22$) ise emekli olan katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 10.68$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Karar verebilme alt boyutunda, öğretmen ve ev hanımı olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir ($F_{(8,255)} = 4.28$, $p < .05$). Öğretmen olan katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 16.29$), ev hanımı ($\bar{X} = 13.81$) olan katılımcıların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik, karar verme yeterliliği alt boyutlarının tümünde öğretmen olan katılımcıların puanlarının diğer bazı meslek gruplarında olan katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7. Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliliğinin Öğrenim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu.

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Öz yönetim Yeterliliği	Gruplar arası	1845.41	4	461.35	6.28	.00	Lisans-İlkokul, Ortaokul
	Gruplar içi	18794.25	256	73.41			Lise-İlkokul
	Toplam	20639.66	260				
Öğrenmeyi Öğrenme Yeterliliği	Gruplar arası	1416.25	4	354.06	5.20	.00	Lisans-İlkokul
	Gruplar içi	17428.07	256	68.07			Lise-İlkokul
	Toplam	18844.33	260				
İnsiyatif Giriş. Yeterliliği	Gruplar arası	183.14	4	45.78	.94	.44	Anlamlı Fark Yok
	Gruplar içi	12458.99	256	48.66			
	Toplam	12642.13	260				
Bilgiyi Elde Et. Yeterliliği	Gruplar arası	2223.34	4	555.83	17.10	.00	Lisans-İlkokul, Ortaokul
	Gruplar içi	8316.96	256	32.48			Lise-İlkokul, Ortaokul
	Toplam	10540.30	260				
Dijital Yeterlilik	Gruplar arası	5688.04	4	1422.01	30.14	.00	Lisans-İlkokul, Ortaokul
	Gruplar içi	12078.19	256	47.18			Lise-İlkokul, Ortaokul
	Toplam	17766.23	260				Önlisans-Ortaokul, İlkokul
Karar Ver. Yeterliliği	Gruplar arası	375.77	4	93.94	7.16	.00	Lisans-İlkokul
	Gruplar içi	3355.83	256	13.10			Lise-İlkokul
	Toplam	3731.61	260				

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin öğrenim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre insiyatif girişimciliği yeterliliği alt boyutu hariç tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar

bulunmuştur. Öz yönetim yeterliliği alt boyutunda lisans ile ilkokul-ortaokul ve lise ile ilkokul seviyelerinden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($F_{(4,260)}=6.28$, $p<.05$). Lisans düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 56.23$), ilkokul ($\bar{X} = 48.48$) ve ortaokul ($\bar{X} = 49.90$) öğrenim seviyesine sahip katılımcıların ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrenmeyi öğrenme yeterliliği alt boyutunda, lisans ve ilkokul; lise ve ilkokul seviyelerinden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($F_{(4,260)}= 5.20$, $p<.05$). Lisans öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 51.43$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcılardan ($\bar{X} = 44.80$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Lise öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ise ($\bar{X} = 48.81$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcılardan ($\bar{X} = 44.80$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bilgiyi elde etme yeterliliği alt boyutunda, lisans ile ilkokul-ortaokul; lise ve ilkokul seviyelerinden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık vardır ($F_{(4,260)}= 17.10$, $p<.05$). Bu sonuç doğrultusunda, lisans öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 26.07$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcıların ($\bar{X} = 18,44$) ve ortaokul seviyesindeki katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 21.21$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Dijital yeterlilik alt boyutunda, lisans ile ilkokul-ortaokul; lise ile ilkokul-ortaokul seviyelerinden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($F_{(4,260)}= 30.14$, $p<.05$). Bu sonuç doğrultusunda, lisans öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 26,28$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcıların ($\bar{X} = 13.91$) ve ortaokul seviyesindeki katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 18.35$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Lise öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ise ($\bar{X} = 23.20$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcıların ($\bar{X} = 13.91$) ve ortaokul seviyesindeki katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 18.35$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Karar verme yeterliliği alt boyutunda ise lisans ile ilkokul ve lise ile ilkokul seviyelerinden mezun olan katılımcılar arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($F_{(4,260)}= 7.16$, $p<.05$). Bu sonuç doğrultusunda, lisans öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ($\bar{X} = 16.87$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 13.50$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Lise öğrenim düzeyindeki katılımcıların ortalama puanlarının ise ($\bar{X} = 15.65$), ilkokul öğrenim düzeyine sahip katılımcıların ortalama puanlarından ($\bar{X} = 13.50$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda, öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik, karar verme yeterliliği alt boyutlarının tümünde lisans düzeyindeki katılımcıların puanlarının diğer öğrenim seviyesindeki katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yaşam boyu öğrenme, bireylerin doğumdan ölüme kadar yaş, mekân ve zamandan bağımsız olarak sürdürdükleri yeni bilgi, beceri ve deneyim elde etme durumu olarak ifade edilebilir. Yaşam boyu öğrenme kapsamında, örgün eğitim, yaygın eğitim, meslek eğitimi, halk eğitim, hizmet içi, hizmet öncesi ve informal eğitim olmak üzere tüm eğitim ve öğretimler yer alır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2012). Bu çalışmada, halk eğitim merkezinde çeşitli kurslara katılan bireylerin yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin; yaş, eğitim durumu, meslek, haftalık internet kullanım süresi ve bilgisayar kullanım deneyimi açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, yaş, bilgisayar kullanım deneyimi ve haftalık internet kullanım süresi ile yaşam boyu öğrenme yeterliliği arasındaki ilişki yapılan korelasyon analizi ile incelenmiştir. Yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin yaptıkları meslek ve öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği ise tek yönlü ANOVA ile belirlenmiştir. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, katılımcıların yaşlarının arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Katılımcıların yaşları arttıkça en çok azalan yaşam boyu öğrenme yeterliliklerinin ise bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlik alt boyutlarında olduğu görülmüştür.

Dijital yerli olarak ifade edilen günümüz çocukları ve gençlerinin dijital ortamlardan bilgiye kolayca ulaşmaları ve bu alanlarda yeterlilik göstermeleri çok daha kolay olmaktadır. Dijital göçmen olarak ifade edilen milenyum öncesinde doğan, yirmili yaş ve sonrasında teknoloji, internet ve web ile tanışan bireyler ise teknolojik araçların kullanımı ve teknoloji kullanarak bilgiye ulaşmada ciddi uyum sorunları yaşamaktadırlar. Kazu ve Erten (2016) öğretmenlerle yaptıkları araştırmada bu çalışmada elde edilen sonuca benzer olarak bilgiyi elde etme ve dijital yeterlik ile yaş arasında anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Çalışmada farklılığın 20 ile 30 yaş arası öğretmenlerle diğer yaş aralıklarında yer alan öğretmenler arasında gerçekleştiğini belirtmişlerdir.

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri ve internet kullanma süreleri arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapılan korelasyon analizine göre internet kullanım süresi arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri alt boyutlarından bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik ve karar verme yeterliliğinin düşük düzeyde de olsa arttığı sonucuna varılmıştır. Özgür (2016) internet kullanım süresi ile yaşam boyu öğrenmede anahtar yeterlikler ölçeğinde elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunduğunu belirtirken dijital yeterlilik alt boyutunun puan ortalamasına olumlu yönde etki ettiği sonucuna varmıştır. Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri ve bilgisayar kullanım deneyimi arasındaki ilişkiyi incelemek üzere korelasyon analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucuna göre katılımcıların bilgisayar kullanım deneyimi arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri alt boyutlarından öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği ve karar verme yeterliliğinin düşük düzeyde de olsa arttığı; bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlilik alt boyutlarının ise orta düzeyde arttığı sonucuna varılmıştır. İnternet kullanım süresi ve bilgisayar kullanma deneyimi ile yaşam boyu öğrenme arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda bilgiyi elde etme yeterliliği ve dijital yeterlilik alt boyutlarının iki analiz sonucunda da arttığı görülmüştür. Bu sonuç, bireylerin yer, zaman, mekân fark etmeksizin teknolojik araçları kullanarak bilgiye kolayca ulaşmalarının onların yaşam boyu öğrenme yeterliliklerini de arttırdığını göstermektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yaparak yaşayarak öğrenen bireylerin bir araya geldikleri bir öğrenme ortamı, bir konunun ya da problemin kolaylıkla araştırıldığı bir araç ya da deneyimlerin paylaşıldığı bir destek ortamı olarak kullanılabilir (Avrupa Komisyonu, 2002; Günüş, Odabaşı ve Kuzu, 2012). Bireylerin bilgiye kolayca ulaşmaları nedeniyle dijital platformlarda uzun saatler harcamaları dijital yeterlilik elde etmelerine neden olmaktadır.

Katılımcıların yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin mesleğe göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için yapılan analiz sonuçlarına göre öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik, karar verme yeterliliği alt boyutlarının tümünde öğretmen olan katılımcıların puanlarının diğer bazı meslek gruplarında olan katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç öğretmenlerin diğer meslek gruplarına göre kendilerini yaşam boyu öğrenme yeterliliğine sahip olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bu bulguya benzer olarak literatürde çalışmalara rastlanmıştır. Şahin ve Arcagök (2014) öğretmenlerle yaptığı çalışmada, öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme genel yeterlik düzeyinin yüksek olduğunu belirtirken, Kılıç (2015) ortaokul öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek olduğunu bulmuştur. Ayra ve Kösterelioğlu (2015) ve Ayaz (2016) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Konokman ve Yelken (2014), öğretim elemanlarının yaşam boyu öğrenme algılarının yüksek olduğunu belirlemiştir. Doğan ve Kavtelek (2015) ise yöneticilerin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algılarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Çalışmalardan elde edilen bu sonuçlar, yaşam boyu öğrenme yeterliliği yüksek olan öğretmenlerin özgüvenli, üst düzey düşünme becerilerine, sorumluluk bilincine sahip, bağımsız karar verebilen, problem çözen, etkili iletişim özelliklerine sahip, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir biçimde kullanabilen ve öğrencinin kendi öğrenmesini gerçekleştirmesini sağlayan yani yaşam boyu öğrenen bireyler oldukları söylenebilir (Demirel, 2009; Epçaçan, 2013; Kazu ve Erten, 2016). Topluma fayda sağlayan bireyler yetiştirmek istiyorsak yaşam boyu öğrenme

yeterlilikleri öğrencilere ilköğretimden başlanarak kazandırılmalıdır (Şahin ve Arcagök, 2014). Burada da öğretmene oldukça önemli bir rol düşmektedir.

Yapılan bu araştırmada öz yönetim yeterliliği, öğrenmeyi öğrenme yeterliliği, bilgiyi elde etme yeterliliği, dijital yeterlilik, karar verme yeterliliği alt boyutlarının tümünde lisans düzeyindeki katılımcıların puanlarının diğer öğrenim seviyesindeki katılımcıların puanlarından anlamlı olarak farklı ve ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, lisans seviyesindeki öğrencilerin diğer öğrenme seviyesindeki katılımcılara göre kendilerini yaşam boyu öğrenme yeterliliğine sahip olarak gördüklerini göstermektedir. Karakuş (2013) yaptığı araştırmasında ise sınıf seviyesinin arttıkça yaşam boyu öğrenme yeterliklerinin de arttığı sonucuna varmıştır. Özçiftçi ve Çakır'ın (2015) çalışmasında ise uzaktan eğitim tezsiz yüksek lisans programına kayıtlı sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri yüksek çıkmıştır. Bu sonuçların aksine ise Diker-Coşkun ve Demirel'in (2012) çalışmasında üniversite öğrencilerinin ölçekten aldıkları ortalama puanların ölçek orta puanından düşük olduğu belirlenmiş ve bu durum, üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Tunca, Alkın-Şahin ve Aydın (2015) tarafından yapılan araştırmada da öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Knapper ve Copley'e (2000) göre yükseköğretimde yaşam boyu öğrenme becerilerini öğrencilere etkili bir şekilde kazandırılmasında: (a) öğrenci merkezli öğrenmeyi gerçekleştirmek, (b) öğrencileri hem formal eğitim süresince, hem de mezuniyetlerinden sonra kendi kendilerine öğrenmelerini sağlayacak davranış ve becerilere odaklayan öğretim ortamı sağlamak, (c) öğrenmenin üniversitenin akademik olan ya da olmayan birçok ortamdanda ve hatta toplumda, iş yerinde ve ailede gerçekleştiğini kabul etmek gibi özellikler yer almaktadır (Akt: Karakuş, 2013). Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda gelecek çalışmalarda öğretmenler ve lisans öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme yeterlilikleri farklı değişkenler açısından incelenebilir. Bunun yanında, üniversite öğrencilerini eğitim veren öğretim elemanları örneklem alınarak bu alanda bir inceleme yapılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Avrupa Komisyonu. (2002). European report on quality indicators of lifelong learning. *Fifteen quality indicators. European Commission, Directorate-General for Education and Culture, brussels.* http://www.aic.lv/bologna/Bologna/contrib/EU/report_qual%20LLL.pdf adresinden erişilmiştir.
- Avrupa Parlamentosu. (t. y.). Lifelong Learning in the EU. <http://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html> adresinden erişilmiştir.
- Ayra, M. ve Kösterelioğlu, İ. (2015). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Mesleki Öz Yeterlik Algıları İle İlişkisi. *NWSA-Education Sciences, 10(1)*, 17-28.
- Demiralay, R. ve Karadeniz, Ş. (2009). İlköğretimde Yaşam Boyu Öğrenme İçin Bilgi Okuryazarlığı Becerilerinin Geliştirilmesi. *Cypriot Journal of Educational Sciences, 2(6)*, 89-119.
- Demirel, M. ve Yağcı, E. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı 1*, 100-111.
- Demirel, M. (2009). Yaşam Boyu Öğrenme ve Teknoloji. *Proceedings of 9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*, 6-8 May 2009, s. 696-703. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Diker-Coşkun, Y , Demirel, M . (2012). Üniversite öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 42 (42), 108-120 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7794/102006>

- Doğan, S. (2014). Hayat Boyu Öğrenme Kurum Yöneticilerinin Hayat Boyu Öğrenmeye İlişkin Algıları ve Görüşleri. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Doğan, S., ve Kavtelek, C.(2015).Hayat boyu öğrenme kurum yöneticilerinin hayat boyu öğrenmeye ilişkin algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 82-104.
- Epçaçan, C. (2013). Yaşam Boyu Öğrenme Becerilerinin Ders Kitaplarında Yer Alma Düzeyine Örnek Bir İnceleme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 353-379
- Gencil, İ. E. (2013). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterliklerine yönelik algıları. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 237-252.
- Gökkyer, N. ve Türkoğlu, İ. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri. *Firat University Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi*, 28(2), 125-136.
- Gökkyer, N. (2019). Ortaokul Öğretmenlerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 145-159.
- Güleç, İ., Çelik, S. ve Demirhan, B. (2012). Yaşam boyu öğrenme nedir? Kavram ve kapsamı üzerine bir değerlendirme. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 34-48.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2012). Yaşam Boyu Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(2).
- Karakuş, C. (2013). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme yeterlikleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 26-35.
- Kazu, İ. Y. & Erten, P. (2016). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri. *İlköğretim Online*, 15(3), 838-854.
- Knapper, C. (2006, Ağustos). Lifelong learning means effective and sustainable learning: reasons, ideas, concrete measures. In *Seminar Presented at 25th International Course on Vocational Training and Education in Agriculture, Ontario, Canada*. https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/s06_ref_knapper_e.pdf adresinden erişilmiştir.
- Knapper, C. & Cropley, A. J. (2000). *Lifelong Learning In Higher Education*. London: Kogan Page.
- Komşu, U. C. (2017). The Lifelong Learning Competencies of Trainers Who Work for Public Education Centres: Case of Mersin. *Journal of Theoretical Educational Science*, 10(1), 117-145.
- Konokman, G. Y., ve Yelken, T. Y. (2014). Eğitim Fakültesi Öğretim Elemanlarının Yaşam Boyu Öğrenme Yeterliklerine İlişkin Algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 267-281.
- Kulich, J. (1982). Lifelong education and the universities: A Canadian perspective. *International Journal of Lifelong Education*, 1(2), 123-142.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2014). *Hayat boyu öğrenme strateji belgesi ve eylem planı yüksek planlama kurulu*. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/07/2014071681.pdf adresinden erişilmiştir.
- Odabaş, H. ve Polat, C. (2008, Mart). Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: Bilgi okuryazarlığı. *Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 596-606.
- Özçiftçi, M., Özçiftçi, M. ve Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ve Eğitim Teknolojisi Standartları Özyeterliklerinin İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 1-19.

- Özgür, H. (2016). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ve bilgi okuryazarlığı öz-yeterlikleri üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1).
- Şahin, Ç. ve Arcagök, S. (2014). Öğretmenlerin Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlikleri Düzeyinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Social Sciences/Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(16), 394-417.
- Tunca, N., Alkın-Şahin, S. ve Aydın, Ö. (2015). Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 11(2), 432-446.
- Yenice, N. ve Tunç, G. A. (2019). An Analysis of Pre-Service Teachers' Lifelong Learning Tendencies and Their Individual Innovativeness Levels. *Kastamonu Education Journal*, 27(2), 753-765.
- Yılmaz, R. ve Karaoğlan Yılmaz, F. G. (2019). Öğretmen Adaylarının Hayat Boyu Öğrenme Eğilimleri İle Kendi Kendine Öğrenme Hazırbulunuşluklarının İncelenmesi. *EJERCongress 2019 Bildiriler Kitabı*, 1747-1751.

Bilimsel Senaryo Temelli Fen Derslerinin Bilim İnsanı Cinsiyet Algısı Üzerine Etkisi

The Effect of Scientific Scenario Based Science Courses on Scientist Gender Perception

Fatma ŞAŞMAZ ÖREN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, fsasmaz@gmail.com

Tuğba DEMİRER, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, tubademirer@hotmail.com.tr

Ayşegül KARAPINAR, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, aysegul.krpnr@gmail.com

Kübranur SARI, Dokuz Eylül Üniversitesi, kubranursarii@gmail.com

Özet

Çalışmanın temel amacı bilimsel senaryolarla işlenen fen derslerinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine ilişkin algıları üzerine etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine ilişkin mevcut algıları ortaya çıkarılmaya çalışılmış, ardından dersin bilimsel senaryolarla işlenmesinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyeti algılarını değiştirip değiştirmediği araştırılmıştır. Çalışma 8. sınıf 'DNA ve Genetik Kod' ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu Manisa ili Şehzadeler ilçesinde yer alan bir ortaokulda 2018-2019 eğitim öğretim yılında 8. sınıf düzeylerinde öğrenim gören toplam 36 öğrenciden oluşmaktadır. Bunlardan 18'i deney grubu ve 18'i de kontrol grubunda bulunmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak 'Bir Bilim İnsanı Çiz Testi' ve gözlem notları kullanılmıştır. Anlaşıldığı üzere araştırmada hem nicel hem de nitel veriler bulunmaktadır. Nicel veriler; öğrencilerin çizimlerinde yer alan bilim insanı cinsiyetleri ile kendi cinsiyetleri ve çizimlerinde bilim insanlarına yönelik ortaya koydukları cinsiyet algılarına ilişkin frekans ve yüzde değerlerinden oluşurken nitel veriler onların konuyla ilgili çizim açıklamaları ve öğretmen gözlem sonuçlarından oluşmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre; deney ve kontrol gruplarının ön ve son testlerinde en fazla erkek bilim insanı çizimine rastlandığı görülmüştür. Buna göre uygulamaların; erkek öğrencilerin bilim insanı cinsiyeti algılarını değiştirmediği ancak kız öğrencilerde, erkek bilim insanı çiziminden kadın bilim insanı çizimine doğru değişiklik oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca gözlem notlarının da bu durumu destekler nitelikte olduğu görülmüştür. Bununla beraber çizimlerinde ve çizim açıklamalarında ünlü bilim insanlarına yapılan atıflar da bilim insanı cinsiyetinin çoğunlukla erkek olarak ifade edildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: bilim insanı cinsiyeti algısı, bilimsel senaryolar, fen bilimleri.

Abstract

The main purpose of the study is to determine the effect of science courses on students 'perceptions of scientists' gender. For this purpose, firstly, the current perceptions of the students about the gender of the scientist have been tried to be revealed, and then the course has been

investigated whether the students' perceptions of the gender have been changed by the processing of the course with scientific scenarios. The study was carried out in the 8th grade 'DNA and Genetic Code' unit. The study group of the study consisted of 36 students in 8th grade levels in a secondary school in Şehzadeler district of Manisa province in 2018-2019 academic year. 18 of these were in the experimental group and 18 in the control group. In the study, 'Draw a Scientist Test' was used and observation notes were used as data collection tools. It appears that both quantitative and qualitative data are available in the study. The quantitative data consist of the frequency and percentage values related to the gender of the students in their drawings and the gender perceptions they present to the scientists in their drawings, while the qualitative data consist of the explanations about the subject and teacher observation results. Accordingly, it was concluded that the practices did not change the male students' perceptions of the gender, but the female students changed from the male scientist drawing to the female scientist drawing. In addition, observation notes were found to support this situation. However, references to famous scientists in their drawings and illustrations show that the gender of the scientist is often expressed as a male.

Keywords: perceptions of gender of scientists, scientific scenarios, science.

Giriş

Günümüzde 21.yüzyıl bireylerinden beklenen özelliklere bakıldığında bilginin ezberlenmesinden ziyade bilgiye ulaşım yollarının öğrenilmesi temelli kazanımlar önemli görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin çağı yakalayabilmesi için onlardan gözlem yapma, araştırma sorgulama, eleştirel düşünme, bilimsel süreç, akıl yürütme vb. becerilere sahip olmalarının istendiği ifade edilebilir. Öğrencilerden beklenen beceriler dikkate alındığında bunların daha çok bilim insanının bilgi üretme aşamasında kullandığı kritik araştırma becerileri olduğu görülmektedir. Bu kapsamda geliştirilen programlar da öğrencilerin bilim insanının çalışma özelliklerine sahip olmasını destekleyen ve erken çocukluk döneminden başlayarak sözü edilen becerilerin kazanılmasına yönelik muhtevaları kapsamaktadır. Aynı zamanda eğitim reform hareketlerinin birçoğunda toplumu oluşturan tüm bireylerin bu becerilere ek olarak bilimsel okuryazarlık ve bilimin doğasının anlaşılması noktasına da vurgu yapıldığı görülmektedir. Bilimsel okuryazar olarak ifade edilen bireyler, bilimsel kavramların farkında olan, bilimin esaslarını kullanabilen ve bilimin doğası hakkında bilgi sahibi olan bireylerdir (Murcia ve Schibeci, 1999; Tsai, 1999).

Fen eğitimi bağlamında bakıldığında bilimin doğasının bilimsel okuryazarlığın en önemli bileşenlerinden birisi olduğu görülmektedir (Bell ve Lederman, 2003). Bu noktada bilim insanı algısı önem kazanan kavramlardan biri haline gelmektedir. Öğrencilerin bilim insanı algıları bilimin doğasına yönelik, bilimsel bilginin kökeninde yer alan bilimsel çalışma prensiplerine olan algılarını da önemli ölçüde etkileyecektir (Lederman, 1992). Bu doğrultuda bilimin doğasının ve içerdiği kavramların anlaşılabilirliği ile bilim insanı algıları arasında bir etkileşim olduğu ifade edilebilir. Bilimin doğası ve ilgili kavramların öğrencilere aktarılmasında bilimsel okuryazarlığa sahip bireylerin yetiştirilmesine vurgu yapılmaktadır (Doğan, Çakıroğlu, Çavuş, Bilican ve Arslan, 2011). 2013 yılı fen bilimleri dersi öğretim programının amaçları arasında bilimsel bilginin bilim insanları tarafından nasıl oluşturulduğunu, bu bilginin hangi süreçlerden geçtiğini ve ilerde gerçekleştirilecek araştırmalarda nasıl kullanılacağına ilişkin anlaşılmasının yer aldığı ifade edilmektedir (Deniş Çeliker ve Erduran Avcı, 2015). Program ve alan yazından elde edilen veriler doğrultusunda bilimsel bilginin oluşturulduğu süreç için durumun sorgulamaya başlamasından itibaren gerçekleştirilen pek çok faaliyet özellikle araştırmanın çalışma ortamı, çalışılan materyalleri ve çalışma metotlarını içerdiği söylenebilir.

Araştırmalar toplumun bilimin konusunun neleri kapsadığı noktasında bilinçsiz olduğunu, bireylerin bilim insanı olarak zihinlerinde gözlüklü, laboratuvara kapanmış, önlük giyen deney tüpleri ve karışımlarla uğraşan ve erkek bireyleri düşündüklerini göstermektedir. Bu nedenle bilim insanının nasıl algılandığına ilişkin çalışmalar önem kazanmaktadır. Bu çalışmaların öncüsü diyebileceğimiz bilim insanı algısı üzerine yapılan ilk çalışma Mead ve Metraux tarafından 1957 yılında gerçekleştirilmiştir. Lise öğrencileriyle gerçekleştirilen bu çalışmada, öğrencilerin zihinlerinde bilim insanının; dağınık, yaşlı, gözlüklü, beyaz önlük giyip laboratuvarında çalışan ve erkek olan bir birey profilinden oluştuğu görülmektedir. Sözü edilen çalışmadan esinlenen Chambers (1983) ise okul öncesinden beşinci sınıfa kadar olan tüm eğitim düzeyinde bulunan öğrencilerden oluşan boylamsal (11 yıl süren) ve geniş bir örnekleme (4807 öğrenci) çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada yer alan öğrenciler farklı dillerle eğitim gören, farklı bölgelerde yaşayan ve farklı sosyoekonomik gelire sahiptirler. Öğrencilerden ön uygulama olarak öncelikle bir insan çizimleri, daha sonra ise bilim insanı çizimleri istenmiştir. Böylece 'Bilim İnsanı Çizim Testi' ile bilim insanı algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Değerlendirme aşamasında ise toplam yedi kategori belirlenmiştir. Çalışma sonucunda dağınık saç ve sakallara sahip, gözlük kullanan, önlük giyen, özellikle laboratuvar olacak şekilde kapalı bir ortamda çalışan, erkek bireylerin çizildiği görülmektedir. Ayrıca az sayıda da olsa çizilen kadın bilim insanlarını sadece kızların çizdiği vurgulanmaktadır.

Öğrencilerin bilim insanı algıları incelendiğinde öncelikle bilim insanı cinsiyet algısı dikkat çekmektedir. Ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmalardan Benli, Dökme ve Sarıkaya (2011)'nin çalışmasında 6. sınıf öğrencilerinin hepsinin bilim insanı çizimlerinde erkek bireylere yer verdiği görülmektedir. Harman ve Şeker (2018) ise çalışmasında öğrencilerin çoğunluğunun bilim insanının cinsiyetini erkek olarak çizdiğini ve ayrıca kadın bilim insanı çizen bireylerin özellikle kız öğrenciler olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde alan yazında bilim insanının erkek olarak algılandığı çok sayıda çalışmanın (Akçay, 2011; Buluş Kırıkkaya, Bozkurt ve İşeri, 2011; Çakmakçı, Tosun, Turgut, Örenler, Şengül ve Top, 2011; Chambers, 1983; Christidou, 2010; Finson, Beaver ve Cramond, 1995; Finson, 2003; Fung, 2002; Kara ve Akarsu, 2013; Kara ve Akarsu, 2015; Korkmaz ve Kavak, 2010; Küçük ve Bağ, 2012; Medina-Jerez, Middleton ve Orihuela-Rabaza, 2011; Narayan, Park, Peker ve Suh, 2013; Nuhoğlu ve Afacan, 2011; Özsoy ve Ahi, 2014; Ruiz-Mallen ve Escalas, 2012; Samaras, Bonoti ve Christidou, 2012; Thomas ve Hairston, 2003) olduğu görülmektedir. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin de bilim insanı cinsiyetini erkek olarak algıladıkları ortaya konmuştur (Turgut, Öztürk ve Eş, 2017; Camcı-Erdoğan, 2013). Bu araştırmaların aksine birkaç çalışmada ise ortaokul öğrencilerinin çoğunluğunun kadın bilim insanı algısına sahip olduğu belirtilmektedir (Monhardt, 2003). Bu çalışmanın kadın bilim insanı algısının çoğunluğu oluşturduğu nadir çalışmalardan bir tanesi olduğunu söyleyebilir. Buradan yola çıkılarak bilim insanı algısının öğrencilerde de toplumda var olan algıyla benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmen adayları ve öğretmenlerde bulunan bilim insanı algılarının incelendiği çalışmalarda da erken çocukluk, ilkökul, ortaokul ve lise öğrencilerinin algılarına benzer bir algının olduğu (Rubin, Bar ve Cohen, 2003; Milford ve Tippett, 2013; Çermik 2013), bilim insanını erkek, orta yaşlı, dağınık saçlı ve laboratuvar ortamında çalışan bireyler olarak çizimlerinde ifade ettikleri görülmüştür. Bu bağlamda öğretmen ve öğretmen adayı çizimleri bilim insanı cinsiyet algısı bakımından incelendiğinde öğrencilerle aynı sonuçlarla karşılaşıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca Korkmaz ve Gürçay (2016) çalışmalarında kadın öğretmen adaylarının daha çok kadın bilim insanı, erkek öğretmen adaylarının ise daha çok erkek bilim insanı algısına sahip olduklarını belirtmektedirler.

Toplumun hangi kesiminde olursa olsun, hangi eğitim düzeyinde bulunursa bulunsan bireylerin bilim insanı algısının çoğunlukla erkek bireyler olarak algılandığı görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilim insanı algılarının oluşmasında öğretmenlerin etkili olduğu ve öğrencilerin öğretmenleri rol model olarak aldığı ifade edilmektedir (Cancı Erdoğan, 2018). Öğrencilerde bilim insanı algısının oluşturulması, pekiştirilmesi ve doğru bilim insanı imajı kazanmalarının sağlanmasında öğretmenlerinin

rehber olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin bilim insanı algılarını etkileyen bir diğer etken ise ders kitapları olarak gösterilmektedir (Karaçam, Aydın ve Digilli, 2014; Lederman, 2007; Matthews ve Davies, 1999). Karaçam vd. (2014) ise ders kitaplarında bulunan bilim insanı resimlerinin çoğunlukla erkek bilim insanlarından oluştuğunu vurgulamaktadır. Dolayısıyla bu durumun özellikle küçük yaş grubunda bulunan öğrencilerin sahip oldukları algıları şekillendirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda ders kitapları, öğretim programları ve öğrencilerin etkileşim içinde olduğu öğretmenlerin bilim insanı algılarının öğrencilerin algılarını da etkilediği söylenebilir. Özsoy ve Ahi (2014) tarafından okulda verilen eğitimin, öğretmen davranışlarının, öğretmen cinsiyetinin, ders kitaplarının yanında televizyon, bilim kurgu kitapları, çizgi filmlerin de öğrencilerin bilim insanı imajını oluşturmada etkili olduğu ifade edilmektedir.

Öğrencilerin bilim insanları hakkındaki görüşlerinin onların fene karşı ilgi ve tutumları ile bilimle ilgili meslekleri tercih etme düzeylerini etkileyeceği ifade edilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin bilim insanı hakkındaki görüşleri ve algılarının belirlenmesinin bu noktada önemli olduğu belirtilmektedir (Yvonne, 2002). Çakmakçı vd., (2011) ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdikleri çalışmalarında birçok öğrencinin bilim insanını gerçek insanlar yerine efsanevi bir yaratık ya da olağanüstü insanlar olarak çizdiğini ifade etmektedir. Bu nedenle bilim insanı algılarının televizyon, bilim kurgu programları ve kitaplardaki görsellerle sembolize edildiği ve öğrencilerin zihinlerinde böyle yer ettiği belirtilmektedir (Öcal, 2007). Öğrencilerin bilim insanlarına ilişkin algılarının eğitim sistemiyle tanışmadan önce çizgi filmler ve animasyon filmlerinde yer alan bilim insanı karakterleriyle başladığını söyleyebiliriz. Bireylerin zihinlerinde oluşturdukları bilim insanı algısı ilerleyen akademik hayatlarında da etkili olmaktadır. Erten, Kıray ve Şen-Gümüş (2013) fen derslerinde bilimsel hikâyelerin kullanılmasıyla ortaokul öğrencilerinin bilim insanı imajlarının laboratuvar ortamında teknolojik araç gereçlerle çalışmalar yürüten klasik algıdan uzaklaştığını bunun yerine açık havada canlıları inceleyen bilim insanı algısına dönüştüğünü belirtmektedir. Buradan yola çıkıldığında, fen sınıflarına gerçek hayatın taşındığı, gerçek bir olaydan ya da gerçeğe benzer bir durumdan yola çıkılarak oluşturulan öykülerden oluşan bilimsel senaryoların eğitim aracı olarak kullanılmasının öğrencilerin daha doğru bir bilim insanı algısı oluşturmada etkili olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmanın amacı bilimsel senaryolarla işlenen fen bilimleri derslerinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyeti algıları üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem

Bilimsel senaryolarla işlenen fen derslerinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine ilişkin algıları üzerine etkisinin araştırılması amacıyla gerçekleştirilmiş bu çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu desenlerden eşit olmayan kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmadaki deney ve kontrol grupları daha önce okul yönetimi tarafından oluşturulmuş sınıflardan rastgele yolla belirlendiğinden yarı deneysel desen kullanıldığı ifade edilebilir. Çepni (2018)'e göre yarı deneysel desenler iç geçerliliği tehdit edebilecek tarih, test etme ve araç gibi kaynaklardan gelen hatalar ya da değişkenler, deney ve kontrol gruplarında benzer etkiye sahip olduğundan güçlü olarak kontrol edebilmekte ve bu yönüyle de eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Manisa'nın merkez Şehzadeler ilçesinde bulunan bir ortaokulda 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören iki şubeden toplam 36 öğrenci oluşturmaktadır. Şubeler göreceli yöntem kullanılarak biri deney grubu ve diğeri kontrol grubu

olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrenci sayılarına ve bu öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımına ilişkin bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımları.

Cinsiyet	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam
Kız	10	9	19
Erkek	8	9	17
Toplam	18	18	36

Tablo 1’de görüldüğü üzere deney grubunda 18 (10 kız ve 8 erkek) ve kontrol grubunda 18 (9 kız ve 9 erkek) öğrenci yer almaktadır. Buna göre deney ve kontrol grubundaki kız ve erkek öğrenci dağılımlarının dengeli olduğu söylenebilir. Nitekim deney grubunu oluşturan öğrencilerin % 55.60’ının kız, % 44.40’ının erkek; kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ise % 50’sinin kız, % 50’sinin ise erkek olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmada deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin isimleri kullanılmamış onun yerine öğrencilere kodlar verilmiştir. Kontrol grubu öğrencileri K1,K2,...,K18, deney grubu öğrencileri ise D19, D20,..., D36 olarak adlandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin bilim insanı cinsiyeti algılarını ortaya çıkarmak amacıyla Chambers (1983) tarafından geliştirilen ‘Bir Bilim İnsanı Çiz Testi’ kullanılmış ve gözlem notları ile veri çeşitlemesine gidilmiştir.

‘Bir Bilim İnsanı Çiz Testi’ iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğrenciler bilim insanı algılarına ilişkin bağımsız çizimlerini yapmakta, ikinci bölümde ise bu çizimlerini nedenleriyle beraber açıklamaktadırlar. Resimler bireylerde gizli kalmış bilgi ve inançların kelimelerle sınırlandırılmadan ortaya koyulmasını sağlamaktadır. Ancak resimlerde karşılaşılan en büyük zorluğun yorumlanması (Çepni, 2008) olduğu da unutulmamalıdır. Bu bağlamda resimlerin yorumlanması aşamasında öğrencilerin yaptıkları çizimlere ilişkin açıklamalarından da yararlanılmıştır.

Öğrenci çizimlerinin iyi analiz edilebilmesi ve süreç içindeki farklılaşmanın gözlenebilmesi için uygulamalar süresince aynı zamanda ders öğretmeni olan araştırmacılardan biri tarafından gözlem notları tutulmuştur.

Veri Toplama Süreci

Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılı ilk döneminde 8. Sınıf ‘DNA ve Genetik Kod’ ünitesinde yürütülmüştür. Öncelikle araştırmada kullanılan ‘Bir Bilim İnsanı Çiz’ testinin öntestleri gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada deney ve kontrol grubu öğrencilerine iki bölümden oluşan söz konusu test dağıtılmış, bir bilim insanı çizimleri ve çizimlerini açıklamaları istenmiştir. Öğrencilerin boya kalem kullanmalarına herhangi bir sınırlama getirilmemiş ve kendilerine neler çizecekleri konusunda bir yönlendirmede bulunulmamıştır. Öntest tamamlandıktan sonra uygulama aşamasına geçilmiştir. Öntest ve sontest uygulamalarıyla birlikte toplamda 9 hafta süren uygulamalarda deney grubu dersleri için ilgili üniteye ilişkin kavramları içeren toplamda 9 adet bilimsel senaryo oluşturulmuştur. Senaryolarda özellikle bir problemin nasıl farklı çözümleri olabileceği ve bilim insanlarının bunları çözmek için yaptıkları girişimlere yer verilmiştir. Yine senaryolar içerisinde özellikle konuya da uygun olarak ikilemler yerleştirilmiş, sınıfta öğrencilerle bunlara yönelik bolca argümantasyon gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda bilimsel senaryolarla ders devam ettirilirken kontrol grubunda mevcut program uygulanmıştır. Ayrıca uygulamalarda öğrencilerin sınıf içi etkinlik ve argümantasyon süresince bilim

insanı cinsiyetine ilişkin söylemleri gözlem notları olarak kaydedilmiştir. Böylece öğrencilerin deneyimleri sonucunda, oluşturdukları bilim insanı cinsiyeti algılarında farklılaşmanın olup olmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Uygulamalar sonrasında sontestler uygulanarak süreç tamamlanmıştır.

Verilerin Çözülmesi

Araştırmada kullanılan 'Bir Bilim İnsanı Çiz Testi' araştırmacılar tarafından ayrı ayrı incelenmiş, çizim yapılan bilim insanı cinsiyetini ve öğrenci cinsiyeti ile çizimi yapılan bilim insanı cinsiyeti arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanan kontrol listesine göre değerlendirilmiştir. Ardından çalışmanın yazarlarından ikisi tarafından belirlenen temalar doğrultusunda yeniden incelemeler yapılmış ve kodlamaların güvenilirliği 'Güvenirlik = Görüş Birliği ÷ (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)' formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Buna göre kodlamalardaki uyum 0.98 olarak bulunmuştur. Bu değer 0.70'ten büyük olduğu için kodlamanın güvenilir olduğu kabul edilmiştir. Elde edilen bulgular yüzde ve frekans değerleri hesaplanarak tablolar halinde sunulmuş, deney ve kontrol gruplarının ile ön ve son testlerdeki yüzdelik değişimleri artış ve azalış açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çizimlerine ilişkin yaptıkları açıklamalardan birebir alıntılar yapılarak bulgular kısmında sunulmuş ve bazı örnek çizimlere de yer verilmiştir. Çalışmada gözlemler için ayrıca gözlem formu kullanılmamış ancak öğrencilerin bilim insanlarına ilişkin cinsiyet algısı ifadelerini kullandıkları tartışma süreçlerinde notlar alınmış ve bunlar bulgularda betimsel olarak değerlendirilip sunulmuştur.

Bulgular

Bilimsel senaryolarla işlenen fen derslerinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine ilişkin algıları üzerine etkisini belirlemeye yönelik uygulanan 'Bir Bilim İnsanı Çiz' testi nicel boyutta incelenmiş ve bulgular iki farklı tabloda frekans ve yüzde değerleriyle sunulmuştur. Öncelikle uygulama öncesi ve sonrasında öğrencilerin çizimlerinde yer alan bilim insanlarının cinsiyetlerine ilişkin bulgular tablo halinde verilmiş, ardından öğrencilerin kendi cinsiyetleri ile çizimleri arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi için buna yönelik bulgular ise ayrı bir tablo olarak sunulmuştur. Bu nicel veriler öğrencilerin açıklamalarından birebir alıntılar ve gözlem notlarıyla bir arada ifade edilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilim insanı çizimlerinde kullandıkları cinsiyete ilişkin öntest-sontest frekans ve yüzde değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilim İnsanı Cinsiyeti Algılarına İlişkin Öntest-Sontest Frekans ve Yüzde Değerleri.

TEMA	KATEGORİ	Öntest		Sontest		
		f	%	f	%	
Bilim İnsanı Cinsiyeti	Deney Grubu	Erkek	16	88.90	14	77.80
		Kadın	2	11.10	4	22.20
		İnsan	0	0	0	0
		Figürü Yok				
	Kontrol Grubu	Erkek	12	66.70	14	77.80
		Kadın	5	27.70	4	22.20
İnsan		1	5.60	0	0	
	Figürü Yok					

Tablo 2 incelendiğinde, yapılan uygulamalar öncesinde ve sonrasında deney grubu öğrencilerinin çoğunlukla bilim insanının cinsiyetini erkek (öntest: %88.90, sontest:77.80) olarak çizimlerine yansıttıkları tespit edilmiştir. Ancak ön ve son testler karşılaştırıldığında uygulamalar

sonrasında erkek bilim insanı (öntest f=16, sontest f=14) çizimlerinde azalmanın, kadın bilim insanı (öntest f=2, sontest f=4) çizimlerinde ise artmanın olduğu görülmektedir. Bu noktada öğrencilerin çizimlerine dair yaptıkları açıklamalarda da cinsiyet seçimlerine dair ipuçlarının bulunduğu anlaşılmıştır. Öğrencilerden DÖ19 erkek bilim insanı çizmesinin nedenini açıklarken *'Ben bilim insanını erkek çizdim. Çünkü ben hiç bilim kadını görmedim ve tarihte hep önemli icatları buluşları bulan önemli bilim insanları bilim adamlarıdır.'* ifadelerini kullanmıştır. Bu durumda öğrencinin çizim açıklamasında bilim kadını ifadesini kullanmayışının gerçek hayatta ya da tarihte kadın bilim insanıyla karşılaşmamış olmasından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Uygulamalar süresince öğrencilerin cinsiyet algılarına ilişkin tutulan gözlem notları incelendiğinde ise sürecin başında öğrencilerin tartışmalarında 'bilim adamı' ifadesine sıkça yer verdikleri görülmüştür. Ayrıca bu ifadeyi kullanan öğrenciye ise diğer deney grubu öğrencilerinden herhangi bir karşıt söylemde bulunulmamıştır. Ancak uygulamaların dördüncü haftasından itibaren öğrencilerin sınıf içi tartışmalarda daha çok 'bilim insanı' ifadesini kullanmaya başladıkları tespit edilmiştir. Ayrıca 'bilim adamı' ifadesini kullanan öğrencilerin de arkadaşları tarafından çeşitli düzeltmelerle karşılaştıkları görülmüştür. Örneğin; 'Profesörün Tarihi Kararı' isimli bilimsel senaryo hakkında 26-30 Kasım 2018 tarih aralığında yapılan tartışmalarda erkek öğrencilerden D31 *'Ben bilim adamının yerinde olsam ... yapardım.'* şeklinde fikrini ifade ederken kız öğrencilerden D21 söz konusu öğrencinin sözünü tamamlamasına izin vermemiştir. D21'in *'Bilim adamı değil bilim insanı. Kadınlar da bilim yapabilirler. Profesör olabilirler. Ben de ilerde profesör olacağım.'* şeklinde fikrini ifade ettiği görülmüştür. Bununla beraber birkaç kız öğrenci ise D21'in fikrine katıldığını belli etmiştir. Çizimlerin son test açıklamalarına bakıldığında ise öğrencilerin, önteste göre cinsiyet özelliklerine ifadelerinde daha çok yer verdikleri görülmüştür. Örneğin öğrencilerden DS20 kadın bilim insanı çizmesinin nedenini; *'Bir kadın çizdim çünkü bilim adamı değil bilim insanı vardır. Kadınlar her şeyde erkeklerden daha iyi şeyler de yapabilirler.'* ifadeleriyle açıklamıştır. Bu bağlamda öğrencinin bilim insanı cinsiyetini kadın olarak algıladığı ve kadınların da başarılı işler çıkarabileceğini savunduğu ifade edilebilir.

Kontrol grubu verileri değerlendirildiğinde ise uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerin en çok bilim insanının cinsiyeti olarak çizimlerinde erkek cinsiyetini (öntest f=12, sontest f=14) kullandıkları belirlenmiştir. Ancak öntest ve sontestler karşılaştırıldığında uygulama sonrasında kadın bilim insanı çizimlerinde azalmanın olduğu görülmektedir. Bununla birlikte uygulama öncesi çizimlerde bir kişi tarafından insan figürü kullanılmaması dikkat çekmektedir. Ayrıca kontrol grubu öğrencilerinin çizimlerine dair yaptıkları açıklamalarda cinsiyet seçimlerine dair ipuçlarının da bulunduğu ifade edilebilir. Öğrencilerden KÖ7 erkek bilim insanı çizmesinin nedenini açıklarken *'Çizdiğim adam çok zeki birine benzediği için çizdim.'* ifadesini kullanmıştır. Bu durumda bilim insanının erkek olmasının zeki insanla ilişkilendirildiği anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra çizimlerde kadın bilim insanının her ne kadar az sayıda olduğu görülse de kontrol grubu öğrencileri açıklamalarında kadın cinsiyetini de vurgulamışlardır. Bunun nedenini KS16 *'Bilim kadını çizdim çünkü hep hayalimdir bilim kadını olmak.'* şeklinde belirtmiştir. Bu durumda kadın cinsiyetli bir bilim insanının olması durumu öğrenci tarafından hayalinde bilim insanı olma arzusunun yansıtması ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kendi cinsiyetleri ve çizimlerinde yer verdikleri bilim insanı cinsiyeti arasındaki ilişkinin değişimine yönelik öntest-sontest frekans ve yüzde değerleri Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kendi Cinsiyetleri ve Çizimlerdeki Bilim İnsanı Cinsiyetine İlişkin Öntest-Sontest Frekans ve Yüzde Değerleri.*

TEMA		Bilim İnsanı Cinsiyeti Algısı												
		Erkek				Kadın				İnsan Figürü Yok				
		Öntest f	Sontest %	Öntest f	Sontest %	Öntest f	Sontest %	Öntest f	Sontest %	Öntest f	Sontest %			
Öğrenci Cinsiyeti	Deney Grubu	Kız Öğrenciler	8	44.40	6	33.20	2	11.20	4	22.40	0	0	0	0
		Erkek Öğrenciler	8	44.40	8	44.40	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kontrol Grubu	Kız Öğrenciler	4	22.20	5	27.80	5	27.80	4	22.20	0	0	0	0
		Erkek Öğrenciler	8	44.40	9	50.00	0	0	0	0	1	5.60	0	0

Tablo 3. incelendiğinde deney grubunda yer alan erkek öğrencilerin yapılan uygulamalar öncesinde ve sonrasında kadın bilim insanı çizimine yer vermemeleri dikkat çekici bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak deney grubundaki erkek öğrencilerin ön ve sontestleri arasında erkek bilim insanı (öntest f=8, sontest f=8) çiziminin kullanım sıklığında değişikliğin olmadığı görülmüştür. Ancak kız öğrencilerin çizimlerde kullandıkları cinsiyet özelliklerinin uygulamalar sonrasında farklılaştığı söylenebilir. Çünkü ön ve sontestler arasındaki fark incelendiğinde deney grubundaki kız öğrencilerin erkek bilim insanı çizimlerinde azalma (öntest f=8, sontest f=6), kadın bilim insanı çizimlerinde ise artma (öntest f=2, sontest f=4) olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin yaptıkları çizimler hakkındaki açıklamaları da söz konusu bulgularla paralellik göstermektedir. Konu hakkında DS24 *'Ben bu profesörü kız yaptım. Çünkü genellikle erkek profesörler oluyor. Ben kız olsun dedim.'* ifadelerini kullanarak çizdiği bilim insanının profesör bir kadın olduğunu ve genellikle erkek profesörlerin olduğu düşüncesinden çiziminin kadın bir profesörü yansıtmamasını istediğini belirtmiştir. DS26 ise bilim insanının kadın olması isteğini *'Bir bilim insanının bayan olmasını isterim.'* şeklinde ifade etmiştir. 19-25 Kasım 2018 tarih aralığında tutulan gözlem notlarının kız öğrencilerdeki değişimi doğrular nitelikte olduğu söylenebilir. Örneğin 'Ufak Defek Değişiklikler' isimli senaryo üzerinde yapılan sınıf için tartışmalarda kız öğrencilerden D27'nin *'Bu bilim adamının... Hıııı...Yanlış söyledim. Bu bilim insanının yerinde olsam... Çünkü senaryodaki (karakter) erkek de olsa kadın da olabilirdi neden olmasın. Kadın çileğin genlerini değiştiremez mi sanki. Bilim insanı diyeyim. Bu bilim insanının yerinde olsam...'* şeklinde devam eden bir fikir sunduğu görülmüştür. Öğrencilerden D20 ise arkadaşını kararlılıkla desteklemiştir. Ancak uygulamalar süresince deney grubundaki erkek öğrencilerin kadın bilim insanı çizimine yer vermemelerinin yanında sınıf içi tartışmalarda da sadece 'bilim adamı' ifadesini kullanmaya devam ettikleri görülmüştür.

Tablo 3'e göre kontrol grubunda yer alan erkek öğrencilerin de yapılan uygulamalar öncesinde ve sonrasında kadın bilim insanı çizimine yer vermedikleri görülmüştür. Ayrıca uygulamalar sonrasında kontrol grubundaki hem kız hem de erkek öğrencilerin erkek bilim insanı çizimlerinde artış olması da dikkat çekmektedir. Bununla beraber sadece kız öğrencilerin çizimlerinde yer verdikleri kadın bilim insanı çizimlerinin (öntest f=5, sontest f=4) de uygulama süreci sonunda azalışa uğradığı tespit edilmiştir. Kadın bilim insanı çizimini KÖ5 *'Bu bilim kadını neden yaptım çünkü bize değişik icatlar yapar.'* şeklinde açıklamıştır. Buna göre kadın bilim insanı çizen kız öğrencinin, kadınların değişik icatlar yapabilecekleri ve onlar gibi olmak istemesi algısıyla düşüncesini ifade ettiği anlaşılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin ön testleri incelendiğinde bir erkek öğrencinin çiziminde herhangi bir insan figürüne yer vermediği görülürken son testlerde böyle bir durumla karşılaşmamıştır. Bilim insanının cinsiyetine ilişkin deney grubu öğrencilerinin çizimlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur.



Şekil 1. incelendiğinde DS36 kodlu erkek öğrencinin sontest çiziminde erkek bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bilim insanının çalışmakta olduğu görülmektedir.

Şekil 1. DS36 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.



Şekil 2. incelendiğinde DÖ27 kodlu kız öğrencinin öntest çiziminde erkek bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bilim insanının gözlük kullandığı ve takım elbise giydiği de görülmektedir.

Şekil 2. DÖ27 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.



Şekil 3. incelendiğinde DS27 kodlu kız öğrencinin sontest çiziminde kadın bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bilim insanının gözlük kullandığı ve laboratuvar önlüğü de giydiği görülmektedir.

Şekil 3. DS27 Kodlu Deney Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.

Deney grubu öğrencilerinin yukarıda verilen çizimleri incelendiğinde elde edilen verilerin somutlaştığı görülmektedir. Şekil 1 incelendiğinde bir erkek öğrencinin söntest çiziminde erkek bilim insanı çizimine yer verdiği görülmektedir. Şekil 2 ve Şekil 3 incelendiğinde ise aynı kız öğrencinin uygulamalar öncesinde erkek bilim insanı çizimine yer verirken uygulamalar sonrasında kadın bilim insanı çizimine yer verdiği anlaşılmıştır. Bilim insanının cinsiyetine ilişkin kontrol grubu öğrencilerinin çizimlerinden örnekler ise Şekil 4, 5 ve 6'da sunulmuştur.



Şekil 4. incelendiğinde KÖ9 kodlu kız öğrencinin öntest çiziminde kadın bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bilim insanının çalışma ortamında kimyasal malzemelerin bulunduğu da görülmektedir.

Şekil 4. KÖ9 Kodlu Kontrol Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.



Şekil 5. incelendiğinde KS7 kodlu kız öğrencinin söntest çiziminde erkek bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca çizimin içinde yer alan afişte de 'bilim adamı' yazmaktadır.

Şekil 5. KS7 Kodlu Kontrol Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.



Şekil 6. incelendiğinde KS17 kodlu erkek öğrencinin söntest çiziminde erkek bilim insanına yer verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bilim insanının önlük giydiği ve deney yaptığı da anlaşılmaktadır.

Şekil 6. KS17 Kodlu Kontrol Grubu Öğrencisine Ait Bilim İnsanı Çizimi.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışmada öğrencilerin çizimlerinde yer alan bilim insanlarının cinsiyetlerine ilişkin sonuçlar elde edilmiş, ardından öğrencilerin kendi cinsiyetleri ile çizimleri arasında bir ilişki olup olmadığı belirlenmiştir. Yapılan uygulamalar öncesinde ve sonrasında deney grubu öğrencilerinin çoğunlukla bilim insanının cinsiyetini erkek olarak çizimlerine yansıttıkları tespit edilmiştir. Bu sonucu destekler nitelikte olan pek çok çalışmada da (Christidou, 2010; Çermik, 2013; Demirbaş, 2009; Kara ve Akarsu, 2013; Korkmaz ve Kavak, 2010; Küçük ve Bağ, 2012; Medina-Jerez vd., 2011; Özsoy ve Ahi, 2014; Ruiz-Mallen ve Escalas, 2012; Samaras vd., 2012; Türkmen, 2008) katılımcıların çoğunluğu bilim insanının cinsiyetini erkek olarak çizimlerine yansıtmışlardır. Bu sonuçlar ile öğrencilerin bilim insanlarının cinsiyetlerine ilişkin kalıp bir yargıya sahip oldukları söylenebilir. Bununla birlikte kontrol grubunda ön ve son testler karşılaştırıldığında öğrencilerin erkek bilim insanı (ön test $f=12$, son test $f=14$) çizimlerinde artma, kadın bilim insanı (öntest $f=5$, sontest $f=4$) çiziminde azalma olduğu görülmektedir. Ancak deney grubu ön ve son testleri karşılaştırıldığında uygulamalar sonrasında erkek bilim insanı (öntest $f=16$, sontest $f=14$) çizimlerinde azalmanın, kadın bilim insanı (öntest $f=2$, son test $f=4$) çizimlerinde ise artmanın olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebinin, dersin işleniş şeklinin farklı olmasından kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir. Sosyobilimsel konuların öğretiminde deney grubunda uygulanan bilimsel senaryolar ve etkinlikler yoluyla öğrencilerin bilimin doğası anlayışlarını geliştirmiş olmalarının muhtemel olduğu söylenebilir. Bilimin doğası anlayışına sahip öğrenciler, bilim insanlarının nasıl çalıştıklarını anlamakta ve onlar gibi düşünerek bilimsel süreç basamaklarını uygulamaları sağlanabilmektedir (Çelik, 2016). Bu bağlamda, bilimsel senaryolar temelli öğretimsel uygulamalar sayesinde öğrencilerin bilimde farklı görüşlerin olabileceği ve bilim insanlarının cinsiyetinin, çalışma ortamlarının, kıyafet özelliklerinin, düşünme tarzlarının farklı olabileceği algısına ulaşabildikleri ifade edilebilir.

Deney grubunda yer alan erkek öğrencilerin sosyobilimsel konuların öğretiminde bilimsel senaryolar kullanılarak yapılan uygulamalar öncesinde ve sonrasında kadın bilim insanı çizimine yer vermemeleri dikkat çekici bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak kız öğrencilerin çizimlerde kullandıkları cinsiyet özelliklerinin uygulamalar sonrasında farklılaştığı söylenebilir. Çünkü ön ve son testler arasındaki fark incelendiğinde deney grubundaki kız öğrencilerin erkek bilim insanı çizimlerinde azalma (öntest $f=8$, sontest $f=6$), kadın bilim insanı çizimlerinde ise artma (öntest $f=2$, sontest $f=4$) olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin yaptıkları çizimler hakkındaki açıklamaları ve gözlem notları da söz konusu bulgularla paralellik göstermektedir. Ayrıca bu bulgular konuyla ilgili daha önce yapılan çalışma bulgularını destekler niteliktedir. Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde de bilim insanının cinsiyetinin kadın olarak belirtildiği çizimler genelde kız öğrenciler tarafından yapılmıştır (Ağgül-Yalçın, 2012; Chambers, 1983; Christidou, 2010; Kara ve Akarsu, 2015; Kibar Kavak 2008; Rodari, 2007). Bu durum bazı kız öğrencilerin kendilerini bilim insanı olarak görmek istemeleri ya da genelde erkek olarak algılanan bilim insanlarının kadın olarak da var olabilecekleri algısına sahip olmaları ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde; özellikle bilim insanının sadece erkeklerden oluşmadığı kadınların da bilim dünyasında yer aldığı vurgulanmalıdır (Arslan ve Savaş, 2017) anlayışının geliştirilmesi gerektiği ifade edilebilir. Bu duruma en iyi örneklerden bir tanesi Nobel ödülünü iki kez alan ilk kişi olan Maria Curie'dir. Maria Curie hem Fizik Nobel ödülünü hem de Kimya Nobel ödülünü alarak tarihte bir ilki gerçekleştiren kişi olmanın yanında kadın bilim insanıdır. Ayrıca günümüzde gerçekleştirdiği önemli çalışmalarla adından söz ettiren Canan Dağdeviren gibi kadın bilim insanlarına ders kitaplarında yer verilmesi; öğrencilerde bilim insanının her iki cinsiyetten de bireylerden oluşabileceği algısının oluşmasında ve kız öğrencilerin de bilim insanı olma hayalleri kurmalarında etkili olabilir. Böylece bilimin herkes için ulaşılabilir olduğunu öğrencilerin algılamaları

sağlanabilir (Korkmaz ve Gürçay, 2016). Bu yolla toplumda kökleşen bir anlayış olan toplumu temsil eden bireyin erkek olduğu (Carli, Alawa, Lee, Zhao ve Kim, 2016) algısının yansıması olan bilim dünyasını temsil edenlerin de erkek olduğu algısı ortadan kaldırılabilir. Bilimin öznesi olarak algılanan bilim insanı algısının öğrencilerde değişmesiyle bilimsel bilgilere de daha ilgili olacakları, bilimsel süreç becerilerini gerçek yaşamlarında kullanmalarında ve bilimsel alanlarda kariyer planı yapmalarında etkili olacağı ifade edilmektedir (Özsoy ve Ahi, 2014). Tüm bunlardan yola çıkılarak fen eğitiminde önemle vurgulanan bilimsel okuryazarlık kavramının en önemli bileşeni olan bilimin doğası kapsamında ele alınan bilim insanı algısının (Bell ve Lederman, 2003) öğrencilerin bilimsel okuryazar bireyler olarak yetişmelerinde önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bilimsel okuryazar bireyler çevreleriyle etkileşim içinde bulunan, bilimsel kavramları algılayabilen ve bilimsel metodolojiyi kullanabilen bireylerdir. Ayrıca gerçekleştirilen fen eğitiminin niteliği ve kapsamı öğrencilerin bilim algısının şekillenmesinde önemli bir etkidir. Bu nedenle fen öğretimi uygulamaları öğrencilerde çağdaş bilim algısı oluşturacak şekilde yürütülmelidir. Bu bağlamda konu içeriği bakımından öğretim programlarında pek çok değerli bilim insanına yer verilen Fen Bilimleri dersini, öğretmenlerin bilim insanlarının sadece erkek olmayacağını vurgulayarak ve derslerini bu konuya dikkat ederek organize etmeleri önerilebilir. Ayrıca ders kitaplarındaki bilim insanı çizimlerinin de her iki cinsiyete eşit ağırlık verecek şekilde kullanılması etkili olacaktır. Çünkü Bayram (2018)'e göre öğrencilerin bilim insanı hakkındaki algılarını şekillendiren en önemli faktörler öğretmenler ve ders kitaplarıdır. Bununla beraber She (1995) de öğrencilerin temel kaynak olarak kullandığı ders kitaplarının bilim insanı imajını doğru bir şekilde oluşturmaya yönelik içerikle hazırlanmasını önermektedir. Ayrıca Fen derslerinin bilimsel senaryolar kullanılarak işlenmesinin öğrencilerin bilim insanı cinsiyet algıları üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu görüldüğünden Fen Bilimleri ders kitaplarında bilimsel senaryolara yer verilmesi ve öğretmenlerin bu konuda bilgilendirici faaliyetlere katılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Kaynakça

- Ağgöl Yalçın, F. (2012). Öğretmen adaylarının bilim insanı imajlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *İlköğretim Online*, 11(3), 611-628.
- Akçay, B. (2011). Turkish elementary and secondary students' views about science and scientist. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 12(1), 1-11.
- Arslan, Ö. ve Savaş, B. (2017). Ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin 'sosyal bilimci bilim insanı' imaj algıları. *Journal of World of Turks*, 9(1), 177-189.
- Bayram, E. B. (2018). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajları ve bu imajların oluşmasında ders kitabı ve öğretmenlerin rolü*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt.
- Bell, R. L. ve Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science Education*, 87, 352– 377.
- Benli, E., Dökme, İ. ve Sarıkaya, M. (2011). The effects of technology teaching materials on students' image of scientists. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2371-2376.
- Buluş-Kırıkkaya, E., Bozkurt, E. ve İşeri, Ş. (2011). TÜBİTAK destekli ilköğretim öğrencileri bilim yaz okulunun öğrencilerin bilim insanı imgelerine etkisi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 61-75.
- Camcı Erdoğan, S. (2018). Üstün zekâlılar öğretmenliği adaylarının gözlerinden bilim insanları. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 130-155.

- Camcı-Erdoğan, S. (2013a). Üstün zekâlı kızların bilime yönelik tutumları ve bilim insanı imajları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 125-142.
- Camcı-Erdoğan, S. (2013b). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilim insanlarına yönelik algıları. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 3, 13-37.
- Carli, L. L., Alawa, L., Lee, Y., Zhao, B., ve Kim, E. (2016). Stereotypes about gender and science: Women scientists. *Psychology of Women Quarterly*, 40(2), 244-260.
- Chambers, D. W. (1983). Stereotypic images of the scientist: The Draw-a-Scientist Test. *Science education*, 67(2), 255-265.
- Christidou, V. (2010). Greek students' images of scientific researchers. *Journal of Science Communication*, 9(3), 1-12.
- Çakmakçı, G., Tosun, O., Turgut, S., Örenler, S., Şengül, K. ve Top, G. (2011). Promoting an inclusive image of scientists among students: Towards research evidence-based practice. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9 (3), 627-655.
- Çelik, S. (2016). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimin doğasına yönelik anlayışlarının geliştirilmesinde kavram karikatürü kullanımı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Çepni, S. (2008). *Fen ve teknoloji öğretimi* (7.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, S. (2018). *Araştırma e proje çalışmalarına giriş* (8.Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Deniş Çeliker, H. ve Erduran Avcı, D. (2015). İlkokul öğrencilerinin bilim insanı algıları: öğrencilerin bilimsel faaliyetlere katılması bilim insanı algılarını nasıl etkiler?. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 90-104.
- Çermik, H. (2013). Öğretmen adaylarının zihinlerinde canlanan resimdeki bilim insanı. *Pamukkale University Journal of Education*, 33(1), 139-153.
- Demirbaş, M. (2009). The relationships between the scientist perception and scientific attitudes of science teacher candidates in Turkey: A case study. *Scientific Research and Essay*, 4(6), 565-576.
- Doğan, N., Çakıroğlu, J., Çavuş, S., Bilican, K. ve Arslan, O. (2011). Öğretmenlerin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin geliştirilmesi: Hizmetiçi eğitim programının etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 127-139.
- Erten, S., Kiray, S. A. ve Şen-Gümüş, B. (2013). Influence of scientific stories on students ideas about science and scientists. *International Journal Of Education In Mathematics, Science And Technology*, 1(2).
- Finson, K. D., Beaver, J. B. ve Cramond, B. L. (1995). Development and field test of a checklist for the draw-a-scientist test. *School Science and Mathematics*, 95 (4), 195-205.
- Finson, K. D. (2003). Applicability of the dast-c to the images of scientists drawn by students of different racial groups. *Journal of Elementary Science Education*, 15 (1), 15-26.
- Fung, Y. Y. H. (2002). A comparative study of primary and secondary school students' images of scientists. *Research in Science & Technological Education*, 20(2), 199-213.
- Harman, G. ve Şeker, R. (2017). Ortaokul öğrencilerinin zihnindeki bilim insanı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(38), 37-54.
- Kara, B. ve Akarsu, B. (2013). Ortaokul öğrencilerinin bilim insanına yönelik tutum ve imajının belirlenmesi. *Journal of European Education*, 3(1), 8-15.
- Kara, B. ve Akarsu, B. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Bilim İnsanına Yönelik Tutum ve İmajının Belirlenmesi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Eğitimi Dergisi*, 3(2), 90-116.

- Karaçam, S., Aydın, F., ve Digilli, A. (2014). Fen ders kitaplarında sunulan bilim insanlarının basmakalıp bilim insanı imajı açısından değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 606-627.
- Kibar Kavak, G. (2008). *Öğrencilerin bilime ve bilim insanına yönelik tutumlarını ve imajlarını etkileyen faktörler*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Korkmaz, H. ve Gürçay, D. (2016). Öğretmen adaylarının fizik çalışan bilim insanlarına yönelik imajları: Öğretmen eğitimi açısından doğurguları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 655-672.
- Korkmaz, H. ve Kavak, G. (2010). İlköğretim öğrencilerinin bilime ve bilim insanına yönelik imajları. *İlköğretim Online*, 9(3), 1055-1079.
- Küçük, M. ve Bağ, H. (2012). 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının karşılaştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 125-138.
- Lederman, N. G. (2007). Nature of science: past, present, and future. S. K. Abell and N. G. Lederman (Eds), *Handbook of research on science education*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lederman, N.G. (1992). Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 331-359.
- Matthews, B. ve Davies, D. (1999). Changing children's images of scientists: Can teachers make a difference? *School Science Review*, 80(293), 79-85.
- Mead, M. ve Metraux, R. (1957). Image of the scientist among high-school students. *Science*, 126 (3270), 384-390.
- Medina-Jerez, W., Middleton, K. V. & Orihuela-Rabaza, W. (2011). Using the DAST-C to explore colombian and bolivian students' images of scientists. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 657-690.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Newbury park, London, New Delhi: Sage Publications.
- Milford, T. M. ve Tippett, C. D. (2013). Preservice teachers' images of scientists: Do prior science experiences make a difference?. *Journal of Science Teacher Education*, 24, 745-762.
- Monhardt, R. M. (2003). The image of the scientist through the eyes of Navajo children. *Journal of American Indian Education*, 42(3), 25-39.
- Murcia, K. ve Schibeci, R. (1999). Primary student teachers' conceptions of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 21(11), 1123-1140.
- Narayan, R., Park, S., Peker, D. ve Suh, J. (2013). Students' images of scientists and doing science: An international comparison study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9 (2), 115-129.
- Nuhoğlu, H. ve Afacan, Ö. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (3), 279-298.
- Öcal, A. (2007). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinde 6. Sınıf öğrencilerinin mekânsal biliş becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, S. ve Ahi, B. (2014). Çocukların gözüyle bilim insanı. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 8(1), 204-230.
- Rodari, P. (2007). Science and scientists in the drawings of European children. *Journal of Science Communication*, 6(3), 1-12.

- Rubin, E., Bar, V., ve Cohen, A. (2003). The images of scientists and science among Hebrew and Arabic-speaking pre-service teachers in Israel. *International Journal of Science Education*, 25(7), 821-846.
- Ruiz-Mallen, I. & Escalas, M. T. (2012). Scientists seen by children: A case study in catalonia, spain. *Science Communication*, 34 (4), 520-545.
- Samaras, G., Bonoti, F. & Christidou, V. (2012). Exploring children's perceptions of scientists through drawings and interviews. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1541-1546.
- She, H. (1995). Elementary and middle school students' image of science and scientists related to current science textbooks in Taiwan. *Journal of Science Education and Technology*, 4, 283-294.
- Thomas, J. A. ve Hairston, R. V. (2003). Adolescent students' images of an environmental scientist: an opportunity for constructivist teaching. *Electronic Journal of Science Education*, 7 (4), 1-25.
- Tsai, C. (1999). The progression toward constructivist epistemological views of science: a case study of the sts instruction of taiwanese high school female students. *International Journal of Science Education*, 21(11), 1201-1222.
- Turgut, H., Öztürk, N. ve Eş, H. (2017). Üstün zekâlı öğrencilerin bilim ve bilim insanı algısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 423-440.
- Türkmen, T. (2008). Turkish primary students' perceptions about scientist and what factors affecting the image of the scientists. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(1), 55-61.
- Yvonne, Y. (2002). A comparative study of primary and secondary school students images of scientists. *Research in Science and Technological Education*, 20(2), 199-207.

*Bu çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2018-219 numaralı projeden üretilmiştir.

Fatih Projesi Eğitimlerinin Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanma Yeterliklerine Etkisi

The Impact of Fatih Project Training On Teachers' Competency in Using Information Technologies

Dr. Cemalettin MADEN-Öğretmen, MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, cemalettinmaden@gmail.com

Özet

Teknolojinin okullarda verimli kullanımında en önemli etken öğretmendir. Teknoloji Bilgisi, İçerik ve Pedagojik (Formasyon) Bilgisi ile birlikte bir öğretmenin sahip olması gereken boyutlardan biridir. Öğretmenlerin teknoloji yeterliğini geliştirmenin yollarından birisi de hizmet içi eğitimlerdir. Fatih Projesi kapsamında öğretmenlere eğitimler verilmektedir. Bu araştırmada verilen eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji kullanım yeterliğine etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için öğretmenlerin Dijital Araç Kullanımı, Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı, Program Kullanımı, Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı, İnternet/e-Posta Kullanımı, Etik Kurallar/Telif Hakları/Gizlilik, Mobil Cihaz Kullanımı, Cihazları ve Verileri Koruma ve Kişisel Sağlık konularında yeterliği nedir? Sorularına cevap aranmıştır. Araştırmada 106281 öğretmenin görüşleri üzerinden istatistik analizleri yapılmıştır. Ankete katılan öğretmenlerin %63,0'ü Fatih Projesi eğitimlerinden en az birini aldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %51,5'i "Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursu" nu, %34,9'u "Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi" ni, %19,8'i "BT'nin ve İnternetin Bilişli ve Güvenli Kullanım Kursu" nu ve %3,8'i de "Teknoloji Destekli Alan Bazlı Eğitici Eğitimi" ni aldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BT) yeterliklerine yönelik maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin Fatih Projesi eğitimleri alma durumlarına göre karşılaştırıldığında Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile almayan öğretmenlerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin almayan öğretmenlere göre bilişim teknolojilerinde daha yeterli oldukları görülmektedir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 295,83$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 280,12$). Sonuç olarak Fatih Projesi eğitimlerinin öğretmenlerin BT yeterliklerini geliştirmede az da olsa olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Eğitimlerin daha başarılı olabilmeleri için; Öncelikli olarak öğretmenlerin sahip oldukları teknoloji kullanım yeterlikleri haritası çıkarılmalıdır. Bu haritaya göre öğretmenler sahip oldukları yeterliklere göre başlangıç, orta ve ileri düzey olarak kategorilendirilmelidir. Öğretmenlere sertifikasyon sistemi getirilmelidir. Başarılı oldukları eğitimlerden (uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim; senkron-asenkron eğitimler) elde edecekleri sertifikasyonlar (kağıt yada dijital sertifika) öğretmen özlük dosyasına girmeli performans değerlendirmede bu sertifikalar dikkate alınmalıdır. Ayrıca, Fatih Projesi eğitimlerinde eğitimin amacına ve içeriğine bağlı olarak öğretmenlerin daha çok pratik, uygulama yapmalarını sağlayıcı etkinlikler düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Fatih Projesi, dijital uçurum, bilişim teknolojileri, dijital yeterlik, eğitim bilişim ağı

Abstract

The most important factor in the efficient use of technology in schools is the teacher. Together with Content, Pedagogical (Formation) and Technology Knowledge, it is one of the dimensions that a teacher should have. One of the ways to develop teachers' technology competence is delivering in-service trainings. Within the scope of Fatih Project, teachers are provided with training. The aim of this study is to determine the impact of the trainings provided for teachers on the competency in technology use. The answers to the question "What is the level of competency in the Use of Digital Tools, Use of Social Media/Web 2.0 Tools, Use of Program, Use of Instructional Material, Development and Sharing, Use of the Internet/e-Mail, Ethical Rules/Copyrights/Privacy, Use of Mobile Devices, Protection of Devices and Data, and Personal Health?" are sought. In the research, statistical analysis was conducted via the views of 106281 teachers. 63, 0% of the teachers participating in the survey stated that they had received at least one of the Fatih Project trainings. According to the survey, the rates of teachers who received trainings are 51.5% for Fatih Project Training on The Use of Technology in Education, 34.9% for Training on the Interactive Classroom Management, 19.8% for Training on the Conscious and Secure Use of IT and the Internet and 3.8% for Technology-Supported and Field-Based Trainer Training. When teachers' answers to the items related to Information Technologies (IT) competencies were compared to whether teachers had received Fatih Project trainings or not, a significant difference was found between teachers' answers. It is seen that teachers receiving Fatih Project trainings are more adequate in information technologies than teachers who didn't receive (Fatih Teachers who received training in the Project $\bar{X} = 295, 83$; teachers who didn't receive Fatih Project trainings $\bar{X} = 280, 12$). As a result, it can be said that Fatih Project trainings contribute a little to the improvement of teachers' IT competencies.

Keywords: Fatih Project, digital gap, information technologies, digital competency, education informatics network

GİRİŞ

Teknolojinin önemli etkilerinden birisi de eğitim alanında yaşanmaktadır. Teknolojinin birçok şekli sınıflarda öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanılmaktadır. Bilişim Teknolojileri (BT) her geçen gün gelişmekte ve eğitim sektörü için yeni uygulama alanları yaratmaktadır. Etkileşimli tahta, tablet bilgisayar, doküman kamera gibi birçok elektronik cihaz sınıflarda kullanılmaktadır (Demirbaş, Maden, Sayın, 2015: 1).

BT'nin son yirmi yıldır okullarda yaygınlaşmasıyla birlikte öğrenme ve öğretme süreçleri politikacılar, araştırmacılar ve diğer eğitim paydaşları tarafından araştırılmaktadır. Buradaki temel soru bilgi iletişim teknolojilerinin okullara etkisi nedir? Buna cevap olarak da BT'nin öğrencilerin davranışları, motivasyonları, güvenleri, katılımları açısından olumlu olduğu literatürde ifade edilmektedir.

Avrupa Birliği tarafından hayat boyu öğrenmeyle ilgili olarak yapılan çalışmada (<http://webnews.textalk.com/joined-by-values-and-ict/staff-ict-skills-audit-questionnaire>) belirlenen yeterliklerden birisi de bilişim teknolojileri yeterliği ya da dijital yeterliktir. Bu yeterlik çalışma, boş zaman değerlendirme, iletişim kapsamında güvenli, eleştirel ve yaratıcı olarak bilişim teknolojilerinin kullanımını kapsamaktadır. Ancak, teknoloji bir okulda önemli bir değişime neden olmak için gerekli,

fakat yeterli değildir. Teknolojinin okullara entegre edilmesinde en önemli etken öğretmendir. Öğretmenin katılımı olmaksızın, öğrenciler mevcut teknolojiden kendi başlarına faydalanamazlar.

Öğretmenlerin BT'nin öğrenme öğretme süreçlerine dâhil olmasında kritik görevleri vardır. Öğretmenler, eğitimde BT'nin etkili kullanımı için rehberlik yapma, öğrencilere yardım etme ve yol gösterme gibi rolleri etkin biçimde yerine getirmelidirler. Öğretmenlerin kişisel ve mesleki ortamlarda bilişim teknolojisini nasıl algıladıkları ve kullandıkları çalıştıkları toplumsal ve kültürel çevreden etkilenmektedir.

Sınıflarda öğretmenlerin kullanımı için birçok teknolojik imkânların sunulmasına rağmen öğretmenlerin bunların tümünden yararlanmadıklarını gösteren birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Avrupa Birliği tarafından gerçekleştirilen ICT in Schools Survey araştırmasında (http://files.eun.org/netbooks/Acer_Netbook_Study.pdf) öğretmenlerin bilgisayarları dersten daha çok ders materyali hazırlamak için kullandıkları, meslektaşlarıyla ve velilerle iletişim sağlamak da bilgisayarları kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Amerika'da National Center for Educational Statistics tarafından yapılan bir araştırmada (Wagner D. A. ve diğerleri (2005); 3000 katılımcının yarısından azı teknolojiyi ders sırasında kullandıklarını ifade ederken diğer katılımcılar daha fazla idari işler için bilgisayar kullandıklarını ifade etmişlerdir. Literatürde öğretmenlerin derslerine bilişim teknolojilerini entegre etmelerine mani olan etmenler olarak erişim, vizyon, inanç, zaman ve profesyonel gelişim sayılmaktadır.

Bilgisayar ağları öğretmenler için, dünyadaki okullardan akranlar arasında bağlar kuracak bir eğitim ortamı sağlar. Öğretmenler, aynı durumlarda meslektaşları ile kendi deneyimleri, problemleri ve ilgi duydukları konuları paylaşarak, daha fazla avantajlar sağlayabilmektedirler. Öğretmenlere çalışma ortamlarında meslekî gelişimleri için internet üzerinden yürütülebilen hizmet içi kurslar yeni olanaklar sağlamaktadır (Demirbaş, Maden, Sayın 2015, 1-3).

Ülkemizde teknolojiden yararlananların sayısını artırmak, dijital uçurumu azaltmak 21.yüzyılın getirdiği zorluklarla mücadele edecek ve daha donanımlı bireylerin sayılarını artırabilmek amacıyla okullara BT sınıflarının kurulması, internet erişiminin sağlanması, öğretmenlere verilen BT eğitimleri çalışmalarının yürütülmesi amacıyla 22 Kasım 2010 tarihinde **Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi** başlatılmıştır (FATİH Projesi İnceleme Raporu (Danışmanlık Faaliyetleri), 2013, s. 22).

FATİH Projesi bileşenleri içerisinde (MEB, 2012), eğitim ile teknolojinin bir arada olduğu tek bileşenin öğretmen eğitimleri olduğu görülmektedir. (Fatih Projesi Eğitimlerinin Değerlendirilmesi Araştırması s.1, 2017).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) olarak öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknolojiyi etkin ve verimli kullanabilmeleri ve bu yolla mesleki gelişimlerini sağlayabilmeleri için çeşitli eğitimler verilmektedir. Bu eğitimler; Yüz Yüze Eğitimler (Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu, Fatih Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitici Eğitimi Kursu, Fatih Projesi Pardus Temel Eğitimi, Fatih Projesi Teknoloji Destekli Alan Bazlı Öğretim Süreci Tasarımı Eğitici Eğitimi (Matematik, Fizik, İngilizce, Coğrafya, Tarih, Türkçe-Edebiyat, Kimya Eğitimi), Network Eğitimleri ve Yönetici Seminerleri) ve Uzaktan Eğitimler (FATİH Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi, Fatih Projesi BT'nin ve İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanımı Semineri, Fatih Projesi Ağ Altyapısı Semineri ve Dinamik Matematik Yazılımı (Geogebra) Kursu) ve Mahalli Eğitimler olmak üzere üç grupta verilmektedir (<http://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/index.php?dir=Kurslar%2F>).

Eğitimde FATİH Projesi ile ilgili olarak bugüne kadar toplam 880.114 öğretmene proje kapsamında eğitimler verilmiştir.

Bu araştırmada Fatih Projesi kapsamında verilen eğitimlerinin öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma yeterliklerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için Fatih Projesi eğitimlerinin öğretmenlerin “Dijital Araç Kullanımı”, “Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı”, “Program Kullanımı”, “Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı”, “İnternet/e-Posta Kullanımı”, “Etik Kurallar/Telif Hakları/Gizlilik”, “Mobil Cihaz (Tablet Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu) Kullanımı”, “Cihazları ve Verileri Koruma”, “Kişisel Sağlık” ve “Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımı” konusundaki yeterliklerine etkisi nedir? Sorularına cevap aranmıştır.

Bu araştırma öğretmenlere yönelik uygulanan hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji kullanım yeterliklerini ne oranda geliştirdiğini ortaya koyması ve bu araştırmadan çıkan sonuçlara göre eğitimlerin yeniden düzenlenmesine yönelik öneriler geliştirmesi bakımından önemlidir. Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanım yeterlikleri, bu konudaki algıları ve öğretmenlere verilen eğitimlere ilişkin pek çok araştırma yapılmıştır.

Demirbaş (2013) tarafından yazılan Uluslararası Bilgisayar ve Bilgi Teknolojileri Çalışması Türkiye Raporu'nda; Öğretmenlerin %81,9'u bir dosyayı e-posta ekinde göndermeyi, %75,6'sı bir kelime işlemci programını kullanarak ders materyalini yazmayı, %73,4'ü çevrim içi alışveriş yapma ve ödeme için interneti kullanmayı, %61,7'si program yüklemeyi, %61,6'sı basit animasyon fonksiyonlarıyla sunum hazırlamayı bildiklerini ifade etmiştir (s. 88, 89).

Saracaloğlu, Uça ve Candar (2015) araştırmalarında; öğretmenlerin bilgisayara yönelik özyeterlik algıları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında herhangi bir ilişki olmadığı; teknolojiye yönelik tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında negatif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu; ayrıca öğretmenlerin eğitsel internet özyeterlik inançları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Bilişim teknolojileri (BT) yeterliği, Tayland'ın temel eğitim sisteminde öğretmen eğitiminde bir eksiklik olarak tanımlanmıştır. Akarawang, Kidrakran ve Nuangchalerm (2015) yaptıkları araştırmada, BT yeterliğini arttırmaya yönelik ihtiyaçları ve eğitimi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma kapsamında 35 okuldan 377 öğretmen, 12 okul direktörü, yöneticiler ve profesyonel öğretmenlerin eğitim problemlerini ve ihtiyaçlarını belirlemek için survey türü çalışma yapılmıştır. Sonuçlar, öğretmenlerin BT'ye yönelik daha iyi pratik beceriler ve anlayış elde etmeye odaklanmış eğitime ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Mevcut eğitim, öğrencileri yönlendirmede BT medyasının oluşturulmasını ve kullanılmasını yeterince desteklememektedir. Araştırmada, öğretmenlerin eğitimden önce uygun ihtiyaç analizlerini, öğretmenlerle birlikte eğitim müfredatının geliştirilmesini ve karma eğitim yöntemlerinin (geleneksel derse dayalı eğitim ve internet tabanlı eğitim) kullanımını içerecek şekilde öğretmenlere verilecek eğitimin ilkeleri belirlenmiştir.

Sulaimani, Sarhandi ve Buledi (2017) yaptıkları çalışmada, Suudi Arabistan'da bir üniversitede kadın öğretmenlere Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Eylem (TPACK-In-Action) modeline göre geliştirilen bilgisayar destekli dil öğrenimi (CALL) yoluyla verilen hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin mesleki yeterlikleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Veriler, katılımcıların atölye çalışmaları öncesi ve sonrasında uygulanan anketler yoluyla toplanmış, ardından eğitim atölyelerinin öğretmenlerin pedagojisi üzerindeki etkisini belirleyen yönleri anlamak için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular, iyi bir pedagojiye ve öğretme yeterliğine sahip olmasına rağmen, katılımcıların

teknolojiyi öğretim etkinliklerine etkin bir şekilde dâhil edemediklerini göstermektedir. Öğrenme hedeflerini ve ders materyallerini yönlendiren teknoloji entegrasyonu rehberi ile ilgili kurumsal politikalar, öğretmenlere öğrenilen becerileri sınıfta entegre etme özgürlüğü verememiş, böylece onlara verilen eğitimler etkisiz kalmıştır. Araştırmada, teknolojiyi öğretime entegre etmek isteyen öğretmenlerin ihtiyaçlarına göre uygulamaya dönük eğitim etkinliklerinin düzenlenmesi, teknolojinin kullanımı ile ilgili bilinçli bir kurumsal politikanın düzenlenmesi ve teknoloji entegrasyonunun müfredatın bir parçası olarak yazılması gereği önerilmektedir.

Çoban, Saray ve Ulutan (2017), yaptıkları çalışmada Fatih Projesi kapsamında verilen öğretmen eğitimlerini değerlendirmişlerdir. Eğitimlerde öğretmenlerin en çok etkileşimli tahtayı kullandıkları, en çok etkileşimli sınıf yönetimi kursuna katıldıkları görülmektedir. Fiziksel altyapı ve internet erişiminde yaşanan sorunlar eğitimlerin verimini düşüren etkenler olarak görülmektedir. Diğer taraftan kurslara katılan öğretmen grubun heterojen yapıda olması ve kurslara yönelik izleme değerlendirme çalışmalarının olmaması yine kurslar önünde bulunan engeller olarak görülmektedir.

Ntuli (2018), K-12 eğitimcilerinin kendi çalışma programlarına entegre edilen teknoloji dersleri ile ilgili algılarını ve eğitimcilerin teknoloji yeterliklerini ve teknolojinin eğitime entegrasyonunun etkilerini incelediği araştırmasına Idaho'da 90 K-12 ve 50 K-12 olmayan öğretmen katılmıştır. Araştırmada hem nicel, hem de nitel verilerin toplanmasında bir anket kullanılmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin çoğunun öğretmen eğitimi sırasında teknoloji dersleri almış olsalar bile, halen teknolojik pedagojik yöntem ve becerilerinden yoksun olduklarını göstermektedir. Araştırmada öğretmenlerin teknolojiye yönelik algılarının öğretmenlerin derslerine teknoloji entegrasyonunu etkileyen önemli bir değişken olduğunu ortaya çıkmıştır. Öğretmenin yaşı, mesleki deneyimi, eğitim düzeyi, sosyal ağ kullanımı ve okul türü öğretmenlerin teknolojiye yönelik algılarını ve teknolojiyi eğitime entegrasyonunu etkileyen etkenler olarak görülmektedir. Çalışmada ayrıca öğretmen hazırlama programları için hizmet içi eğitim önerileri de tartışılmıştır.

YÖNTEM

Öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma yeterliklerine etkisinin belirlenmesini amaçlayan bu araştırma, mevcut durumu ortaya koyması amacıyla tarama (betimsel) modelinde olup, internet ortamında öğretmenlerin görüşlerinin alınması bakımından nicel (sayısal) bir araştırmadır.

Evren-Örnekleme

Araştırmanın evreni 2016-2017 eğitim öğretim yılında Türkiye'deki resmi ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Evreni oluşturan öğretmen sayıları, MEB Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim (1. Dönem) 2016-2017 verilerine göre Çizelge 1'de yer almaktadır.

Çizelge 1. Evreni Oluşturan Öğretmen Sayısı

Okul Türü	Kadın Öğretmen Sayısı	Erkek Öğretmen Sayısı	Toplam
İlkokul	181.887	116.633	298.520
Ortaokul	183.590	142.402	325.992
Genel Ortaöğretim	72.553	75.315	147.868
Mesleki ve Teknik Ortaöğretim	96.051	99.615	195.666
Toplam (N)	534.081	433.965	968.046

(http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_03/31152628_meb_istatistikleri_organ_egitim_2016_2017_1.pdf)

Araştırmada örneklem belirlemeye gidilmemiş, veri toplama aracına görüş bildiren öğretmenler araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır. Ölçme aracı geliştirme aşamasında yerli ve yabancı literatür taranmış ve konu ile ilgili elde edilen maddeler ile madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan maddeler konu alanı itibarıyla gruplandırılmış ve ölçme aracında 9 alt bölüm oluşturulmuştur. Bu bölümler; Dijital Araç Kullanımı, Sosyal Medya /Web 2.0 Araçları Kullanımı, Program Kullanımı, Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı, İnternet /e-Posta Kullanımı, Etik Kurallar/Telif Hakları/Gizlilik, Mobil Cihaz (Tablet Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu) Kullanımı, Cihazları ve Verileri Koruma ve Kişisel Sağlık'tır. Oluşturulan maddeler daha sonra uzman kanısı almak amacıyla Bakanlık uzmanlarına sunulmuş, alınan görüşlere göre gerekli değişiklikler yapılmıştır. Ölçme aracında 101 madde yer almaktadır. Yer alan maddeler, 1- Hiç ile 5- Tamamen aralığında puanlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Öğretmenlerden görüş alınması Survey Monkey internet sitesi üzerinden sağlanmıştır. Ankete toplam 122971 öğretmen görüş bildirmiş, anketi tam yanıtlayan 106281 öğretmenin görüşleri üzerinden istatistik analizleri yapılmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada elde edilen veriler "SPSS (Statistical Package for Social Sciences)" istatistik programı kullanılarak çözümlenmiştir. Kişisel bilgilerden elde edilen verilerin analizinde frekans (f), yüzde (%) ve aritmetik ortalama (\bar{X}) betimsel istatistikleri kullanılmıştır. Öğretmenlerin maddelere verdikleri görüşler 5'li Likert (Hiç-Az-Kısmen-Çok-Tamamen) biçiminde belirtilmiş, ve belirtilen görüşler bu kategoride değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin belirttikleri görüşlerin analizinde Aritmetik Ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (ss) analizleri uygulanmıştır. Öğretmenlerin verdikleri görüşler ile "Fatih Projesi eğitimleri alma durumu" karşılaştırılmış ve görüşlerin (\bar{X}) değerlerine bakılmış, görüşlerin karşılaştırılması (.95 anlamlılık düzeyinde), t testi ile yapılmış, ortalamalar arası farka bakılmış ve buradan elde edilen bulgulara göre yorumlar yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda Fatih Projesi eğitimleri alma durumları ile bilişim teknolojilerini kullanma yeterlikleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgulara yer verilmiştir. 106281 öğretmenin verdiği cevaplar üzerinden yapılan analizler aşağıda yer almaktadır.

Kişisel Bilgiler

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 59157'si (%44,3) kadın, 47124'ü (%55,7) erkektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 24020'si (%22,6) 1-5 yıl, 22622'si (%21,3) 6-10 yıl arasında görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmen sayısı 21979'dur. (%20,7). Araştırmaya görüş bildiren öğretmenlerin 92465'i (%87,0) Lisans mezunu olup, Lisansüstü eğitim alan öğretmen sayısı 10107 (%9,5) olarak gerçekleşmiştir.

Araştırmaya katılan 66946 (%63,0) öğretmen Fatih Projesi eğitimlerinden en az birini aldıklarını belirtmişlerdir. 39335 (%37,0) öğretmen Fatih Projesi eğitimlerini almadıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 66946'sı (%63,0) Fatih Projesi eğitimlerinden herhangi birini aldıklarını ifade ederlerken; eğitim almayan öğretmen sayısı 39335 (%37,0) olarak gerçekleşmiştir. Fatih Projesi eğitimlerini aldığı yönünde görüş belirten 66946 öğretmenin 54716'sı (%51,5) "Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu"nu, 37070'i (%34,9) "Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi"ni, 21047'si (%19,8) "BT'nin ve İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanımı Kursu"nu ve 4024'ü de (%3,8) "Teknoloji Destekli Alan Bazlı Eğitici Eğitimi"ni aldıklarını ifade etmişlerdir.

Dijital Araç Kullanımı

Öğretmenlerin "Dijital Araç Kullanımı" başlığı altında yer alan maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin "Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu" na göre karşılaştırılması Tablo 1'de belirtilmektedir.

Tablo 1. "Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu" İle "Dijital Araç Kullanımı" Arasındaki

Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
Etkileşimli Tahta Yazılımını (Antropi) kullanabiliyorum	Evet	5118 7,6	5966 8,9	22776 34,0	18559 27,7	14527 21,7	66946 100,0	3,47
	Hayır	11276 28,7	3934 10,0	11813 30,0	7447 18,9	4865 12,4	39335 100,0	2,76
Etkileşimli tahtanın donanımsal ayarlarını (ses, parlaklık, vb.) kendime göre düzenleyebiliyorum.	Evet	3287 4,9	3982 5,9	16056 24,0	17497 26,1	26124 39,0	66946 100,0	3,88
	Hayır	10829 27,5	3576 9,1	10048 25,5	6825 17,6	7957 20,2	39335 100,0	2,94
Dersimde EBA V Sınıf uygulamasını ve tablet bilgisayarı kullanabiliyorum.	Evet	19943 29,8	8035 12,0	17487 26,1	10854 16,2	10627 15,9	66946 100,0	2,76
	Hayır	11447 29,1	4025 10,2	10351 26,3	7235 18,4	6277 16,0	39335 100,0	2,82
Bilgisayarına yazıcı, tarayıcı, projeksiyon cihazı gibi çevre donanımlarını tanıtabiliyorum.	Evet	4872 7,3	6493 9,7	15968 23,9	15384 23,0	24229 36,2	66946 100,0	3,71
	Hayır	3461 8,8	3959 10,1	10111 25,7	8835 22,5	12969 33,0	39335 100,0	3,61
Dijital araçları öğrenci verilerini ve ilerlemelerini denetlemek ve kaydetmek için etkin bir şekilde kullanabiliyorum.	Evet	5514 8,2	8190 12,2	19789 29,6	15642 23,4	17811 26,6	66946 100,0	3,48
	Hayır	3339 8,5	4673 11,9	11730 29,8	9575 24,3	10018 25,5	39335 100,0	2,46
Bazı teknik problemleri (bağlantıyı yeniden yükleme, yazıcıda sıkışan kâğıdı çıkarma, vb.) çözebiliyorum.	Evet	2002 3,0	5454 8,1	16948 25,3	18802 28,1	23740 35,5	66946 100,0	3,85
	Hayır	1679 4,3	3519 8,9	10924 27,8	10874 27,6	12339 31,4	39335 100,0	3,73
Bilgisayar içinde bulunan dosyalarımı kolaylıkla erişebiliyorum.	Evet	396 0,6	1347 2,0	6692 10,0	19798 29,6	38713 57,8	66946 100,0	4,42
	Hayır	526 1,3	1015 2,6	4522 11,5	11852 30,1	21420 54,5	39335 100,0	4,34
Bulut ortamında (google drive, one drive, gibi) dosyalarımı saklayabiliyorum.	Evet	9272 13,8	8268 12,4	17014 25,4	12519 28,7	19873 29,7	66946 100,0	3,38
	Hayır	6837 17,4	5217 13,3	10543 26,8	6949 17,7	9789 24,9	39335 100,0	3,19

Araştırmaya katılan öğretmenlerin “Dijital Araç Kullanımı” başlığı altında bulunan maddelere verdikleri cevaplar Fatih Projesi kapsamında verilen eğitimleri alıp almama durumlarına göre karşılaştırıldığında, verilen cevaplar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. “Dersimde EBA V Sınıf uygulamasını ve tablet bilgisayarı kullanabiliyorum.” Maddesi dışında diğer bütün maddelerde Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin maddelere verdikleri görüşlerin aritmetik ortalamalarının almayan öğretmenlere göre yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin kendilerini eğitimi almayan öğretmenlere göre daha yeterli görmeleri bu eğitimlerin öğretmenlerin bilgisayar ve etkileşimli tahta kullanımlarında daha etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ancak; “Dersimde EBA V Sınıf uygulamasını ve tablet bilgisayarı kullanabiliyorum.” Maddesine görüş veren öğretmenlerden Fatih Projesi eğitimleri almayanların verdikleri cevapların aritmetik ortalamalarının ($\bar{X} = 2,82$) proje eğitimi alan öğretmenlerin verdikleri cevapların aritmetik ortalamasından ($\bar{X} = 2,76$) yüksek çıkması dikkat çekicidir. Bu öğretmenlerin EBA V Sınıf uygulamasını ve tablet bilgisayar kullanmasını nasıl bildikleri ve uyguladıkları araştırılması gereken bir konu olarak düşünülmektedir.

Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı

Öğretmenlerin “Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı” başlığı altında yer alan maddelere verdikleri cevapların “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” na göre karşılaştırılması Tablo 2’de belirtilmektedir.

Tablo 2. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
İletişim kurmada sosyal medya araçlarını kullanabiliyorum.	Evet	1994 3,0	3789 5,7	13624 20,4	21681 32,4	25858 38,6	66946 100,0	3,98
	Hayır	1377 3,5	2390 6,1	8361 21,3	12611 32,1	14596 37,1	39335 100,0	3,93
Web 2.0 araçlarını kullanarak basit öğrenme içerikleri geliştirebiliyorum.	Evet	14230 21,3	12713 19,0	22196 33,2	9713 14,5	8094 12,1	66946 100,0	2,77
	Hayır	10177 25,9	7476 19,0	12566 31,9	5067 12,9	4049 10,3	39335 100,0	2,63
Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırladığım dijital öğrenme içeriklerini diğer meslektaşlarımla paylaşabiliyorum.	Evet	15954 23,7	13113 19,6	20734 31,0	9360 14,0	7885 11,8	66946 100,0	2,70
	Hayır	11124 28,3	7383 18,8	11742 29,9	5067 12,9	4019 10,2	39335 100,0	2,58
Meslektaşlarımla ortak projelerde çalışmak için dijital ortam kullanabiliyorum.	Evet	10869 16,2	13431 20,1	21045 31,4	11816 17,7	9785 14,6	66946 100,0	2,94
	Hayır	7578 19,3	8000 20,3	12305 31,3	6448 16,4	5004 12,7	39335 100,0	2,83
Sosyal medya araçlarını öğrencilerimle ve velilerimle kurum içinde ve kurum dışında iletişimde bulunmak ve görüş alışverişi yapabilmek için kullanabiliyorum.	Evet	8167 12,2	10363 15,5	19137 28,6	14861 22,2	14418 21,5	66946 100,0	3,25
	Hayır	4993 12,7	5684 14,5	11095 28,2	8904 22,6	8659 22,0	39335 100,0	3,27

Araştırmaya katılan öğretmenlerin “Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı” başlığı altında yer alan maddelere verdikleri cevaplar “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığında,

Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin görüşlerinin aritmetik ortalamalarının eğitim almayan öğretmenlere göre yüksek çıktığı görülmektedir. “İletişim kurmada sosyal medya araçlarını kullanabiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,98$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,93$), “Web 2.0 araçlarını kullanarak basit öğrenme içerikleri geliştirebiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,77$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,63$) ve “Meslektaşlarımla projelerde ortak çalışmak için dijital ortam kullanabiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,94$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,83$) Maddelerinde oluşan bu farka rağmen görüşlerin aynı kategori içinde yer aldığı, sadece “Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırladığım dijital öğrenme içeriklerini diğer meslektaşlarımla paylaşabiliyorum.” Maddesinde görüşlerin farklı kategoriler içine girdiği (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,70$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,58$) görülmektedir. Buradan çıkan sonuca göre; proje eğitimi alıp almama durumlarının öğretmenler arasındaki yeterlik düzeyini çok fazla değiştirmedeği söylenebilir. Diğer taraftan; “Sosyal medya araçlarını öğrencilerimle ve velilerimle kurum içinde ve kurum dışında iletişimde bulunmak ve görüş alışverişi yapabilmek için kullanabiliyorum.” Maddesinde ortalamalar arası çok küçük bir farkın eğitim almayan öğretmenlerin lehine çıktığı da görülmektedir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,25$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,27$). Bu maddenin içerik itibarıyla Fatih Projesi eğitimlerinde geçmediği düşünülürken çıkan bu sonucun proje eğitimlerinin lehine ya da aleyhine bir durum yaratamayacağı söylenebilir.

Program Kullanımı

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “Program Kullanımı” başlığı altında yer alan maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” na göre karşılaştırılması Tablo 3’de belirtilmektedir.

Tablo 3. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Program Kullanımı” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
Bir kelime işlemci programını kullanarak ders materyali hazırlayabiliyorum.	Evet	12828 19,2	11395 17,0	18588 27,8	10857 16,2	13278 19,8	66946 100,0	3,00
	Hayır	9266 23,6	6829 17,4	11045 28,1	6154 15,6	6041 15,4	39335 100,0	2,82
Bilgisayarda dijital resim üzerinde basit değişiklikler yapabiliyorum.	Evet	5548 8,3	10460 15,6	19779 29,5	14437 21,6	16722 25,0	66946 100,0	3,39
	Hayır	4336 11,0	6539 16,6	12225 31,1	8172 20,8	8063 20,5	39335 100,0	3,23
Elektronik Tablolama programını kullanarak veri analizi yapabiliyorum.	Evet	13110 19,6	13285 19,8	19559 29,2	9458 14,1	11534 17,2	66946 100,0	2,90
	Hayır	10374 26,4	8250 21,0	11406 29,0	4644 11,8	4661 11,8	39335 100,0	2,62
Sunum hazırlama programları ile sunum hazırlayabiliyorum.	Evet	3776 5,6	8173 12,2	16422 24,5	16945 25,3	21630 32,3	66946 100,0	3,66
	Hayır	3533 9,0	5585 14,2	10157 25,8	9328 23,7	10732 27,3	39335 100,0	3,46
Videolar üzerinde basit düzenleme işlemleri (photoshop, moviemaker, audio city vb. kullanarak) yapabiliyorum.	Evet	13100 19,6	12937 19,3	18018 26,9	9798 14,6	13093 19,6	66946 100,0	2,95
	Hayır	10078 25,6	7813 19,9	10256 26,1	5286 13,4	5902 15,0	39335 100,0	2,72

Fatih Projesi eğitimlerinden herhangi biri ya da birilerini alan öğretmenlerle bu eğitimleri hiç almayan öğretmenler arasında “Program Kullanımı” alanında bulunan yeterlik maddeleri kapsamında

fark bulunduğu görülmektedir. Aritmetik ortalamalar arası en büyük farkın “elektronik tablolar programını kullanarak veri analizi yapma” ile ilgili yeterlik maddesinde olduğu (0,28) görülmektedir. Diğer maddelere bakıldığında; “Bir kelime işlemci programını kullanarak ders materyali hazırlayabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,00$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,82$). “Bilgisayarda dijital resim üzerinde basit değişiklikler yapabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,39$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,23$), “Sunum hazırlama programları ile sunum hazırlayabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,66$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,46$) ve “Videolar üzerinde basit düzenleme işlemleri (photoshop, moviemaker, audio city vb. kullanarak) yapabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,95$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,72$) bu eğitimleri alan öğretmenler almayan öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördüklerini belirtmektedirler.

Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı

Ankete katılan öğretmenlerin “Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı” başlığı altında bulunan maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” na göre karşılaştırılması Tablo 4’de belirtilmektedir.

Tablo 4. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç f %	Az f %	Kısmen f %	Çok f %	Tamamen f %		
Ders içinde EBA’da yer alan materyalleri kullanabiliyorum.	Evet	3829 5,7	6924 10,3	18788 28,1	18792 28,1	18613 27,8	66946 100,0	3,62
	Hayır	5020 12,8	5255 13,4	11782 30,0	9563 24,3	7715 19,6	39335 100,0	3,25
Plana uygun olarak etkileşimli tahta üzerinde dersimi sunabiliyorum.	Evet	4425 6,6	4363 6,5	14163 21,2	20797 31,1	23198 34,7	66946 100,0	3,81
	Hayır	10587 26,9	3304 8,4	8193 20,8	9003 22,9	8248 21,0	39335 100,0	3,03
EBA üzerindeki içerik geliştirme araçlarını kullanabiliyorum.	Evet	7333 11,0	10433 15,6	22384 33,4	13869 20,7	12927 19,3	66946 100,0	3,22
	Hayır	9029 23,0	6877 17,5	12056 30,6	6429 16,3	4944 12,6	39335 100,0	2,78
Ders materyalleri üzerinde amacıma uygun düzeltme ve değişiklikler yapabiliyorum.	Evet	3537 5,3	7844 11,7	19942 29,8	18459 27,6	17164 25,6	66946 100,0	3,56
	Hayır	3518 8,9	5323 13,5	11910 30,3	10463 26,6	8121 20,6	39335 100,0	3,36
Branşım ile ilgili ihtiyaç duyduğum konularda bilgisayar ve mobil yazılımları kullanarak uygulama örneği (öğrenme nesnesi, değerlendirme araçları vb.) geliştirebiliyorum.	Evet	6218 9,3	9812 14,7	20073 30,0	15629 23,3	15214 22,7	66946 100,0	3,36
	Hayır	5099 13,0	6159 15,7	11909 30,3	8728 22,2	7440 18,9	39335 100,0	3,18
Bir yazarlık programı (LMS sistemi, blog, viki vb.) kullanarak dijital öğrenme içerikleri	Evet	31012 46,3	13070 19,5	13643 20,4	4426 6,6	4795 7,2	66946 100,0	2,09
	Hayır	21378 54,3	7117 18,1	7021 17,8	2013 5,1	1806 4,6	39335 100,0	1,88

geliştirebiliyor ve paylaşılabiliyorum.								
Hazırladığım eğitim içeriklerini web sayfasına veya bloğa yükleyerek, bağlantı ekleyerek ya da gömerek paylaşılabiliyorum.	Evet	27531 41,1	13415 20,0	13608 20,3	5790 8,6	6602 9,9	66946 100,0	2,26
	Hayır	19263 49,0	7296 18,5	7362 18,7	2733 6,9	2681 6,8	39335 100,0	2,04
Aradığım içeriklere kolayca erişebilmek için uygun etiketler kullanarak dijital içeriklerimi saklayabiliyorum.	Evet	12392 18,5	13199 19,7	17532 26,2	12250 18,3	11573 17,3	66946 100,0	2,96
	Hayır	9106 23,1	8024 20,4	10157 25,8	6535 16,6	5513 14,0	39335 100,0	2,78
Etkileşimli çalışma kâğıtları, çevrimiçi değerlendirmeler ve çevrimiçi işbirliğine dayalı öğrenci etkinlikleri (wikiler, bloglar vb.) geliştirebiliyorum.	Evet	26713 39,9	14199 21,2	14534 21,7	5625 8,4	5875 8,8	66946 100,0	2,25
	Hayır	18750 47,7	7674 19,5	7901 20,1	2677 6,8	2333 5,9	39335 100,0	2,04
Dijital sunularıma animasyonlar ekleyebiliyorum.	Evet	18621 27,8	14453 21,6	16392 24,5	8440 12,6	9040 13,5	66946 100,0	2,62
	Hayır	14173 36,0	8287 21,1	9066 23,0	3996 10,2	3813 9,7	39335 100,0	2,36
Müfredatta yer alan öğrenme kazanımlarına göre dijital öğrenme kaynaklarını seçip derslerimde kullanabiliyorum.	Evet	5196 7,8	10960 16,4	19848 29,6	17005 25,4	13937 20,8	66946 100,0	3,35
	Hayır	4831 12,3	7102 18,1	11943 30,4	8996 22,9	6463 16,4	39335 100,0	3,13
Bilgisayarımda hazırladığım dijital öğrenme içeriklerini öğrenci düzeyine uygun hale getirebiliyorum.	Evet	6948 10,4	11438 17,1	19805 29,6	15832 23,6	12923 19,3	66946 100,0	3,24
	Hayır	5920 15,1	7233 18,4	11634 29,6	8443 21,5	6105 15,5	39335 100,0	3,04
Her öğrencinin farklı öğrenme ihtiyaçlarına göre dijital öğrenme içerikleri seçebiliyorum.	Evet	6926 10,3	12288 18,4	21495 32,1	14989 22,4	11248 16,8	66946 100,0	3,17
	Hayır	5615 14,3	7731 19,7	12449 31,6	8082 20,5	5458 13,9	39335 100,0	3,00
Öğrencileri kendi dijital ürünlerini geliştirmeleri, yayınlamaları ve paylaşmaları konusunda teşvik edebiliyorum.	Evet	11468 17,1	13469 20,1	20492 30,6	12271 18,3	9246 13,8	66946 100,0	2,92
	Hayır	10820 27,5	8316 21,1	10933 27,8	5426 13,8	3840 9,8	39335 100,0	2,57

Fatih Projesi eğitimlerine katılan öğretmenler ile bu eğitimlere katılmayan öğretmenlerin “Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı” konusunda yer alan maddelere verdikleri cevaplar arasında fark görülmektedir. Gözlemlenen bu fark düşük düzeyde gerçekleşmiş olup sadece 5 maddede (“Ders içinde EBA’da yer alan materyalleri kullanabiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin \bar{X} =3,62; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin \bar{X} =3,25), “Plana uygun olarak etkileşimli tahta üzerinde dersimi sunabiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin \bar{X} =3,81; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin \bar{X} =3,03), “Ders materyalleri üzerinde amacıma uygun düzeltme ve değişiklikler yapabiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin \bar{X} =3,56; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin \bar{X} =3,36), dijital sunulara animasyonlar ekleyebilme

(Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,62$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,36$) ve “Öğrencileri kendi dijital ürünlerini geliştirmeleri, yayınlamaları ve paylaşmaları konusunda teşvik edebiliyorum.” (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,92$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,57$) eğitimlere katılan ve katılmayan öğretmenler arasında kategori farklılığı görülmektedir. Diğer maddelerde görüşlerin belirtildiği kategorilerde herhangi bir değişik gözlenmemiştir. Maddelere verilen görüşlerin aritmetik ortalamalar arasında en yüksek fark (0,78) ile plana uygun olarak etkileşimli tahta üzerinde ders anlatabilme maddesinde gerçekleşmiştir.

İnternet/Elektronik Posta Kullanımı

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “İnternet/Elektronik Posta Kullanımı” başlığı altındaki sorulara verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığı dağılım Tablo 5’te belirtilmektedir.

Tablo 5. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile “İnternet/Elektronik Posta Kullanımı” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç f %	Az f %	Kısmen f %	Çok f %	Tamamen f %		
Bir dosyayı elektronik posta ekinde gönderebiliyorum.	Evet	1845 2,8	3427 5,1	8280 12,4	14050 21,0	39344 28,8	66946 100,0	4,28
	Hayır	1786 4,5	2507 6,4	5689 14,5	8228 20,9	21125 53,7	39335 100,0	4,13
Elektronik posta ekinde gelen bir dosyayı bilgisayarına yükleyip açabiliyorum.	Evet	1484 2,2	2982 4,5	7858 11,7	14169 21,2	40453 60,4	66946 100,0	4,33
	Hayır	1494 3,8	2284 5,8	5458 13,9	8278 21,0	21821 55,5	39335 100,0	4,18
İnternette bulunan ders materyallerine kolayca ulaşabiliyorum.	Evet	369 0,6	1527 2,3	7018 10,5	17230 25,7	40802 60,9	66946 100,0	4,44
	Hayır	4,5 1,1	1227 3,1	4779 12,1	10472 26,6	22422 57,0	39335 100,0	4,35
Elektronik posta ekleri veya bağlantılar yoluyla eğitim içeriklerini paylaşabiliyorum.	Evet	2463 3,7	4302 6,4	11483 17,2	14493 21,6	34205 51,1	66946 100,0	4,10
	Hayır	2219 5,6	3011 7,7	7501 19,1	8319 21,1	18285 46,5	39335 100,0	3,95
İnternet üzerinden forumlardaki tartışmalara katılabiliyorum.	Evet	9526 14,2	7654 11,4	14598 21,8	10631 15,9	24537 36,7	66946 100,0	3,49
	Hayır	7073 18,0	4837 12,3	8864 22,5	5888 15,0	12673 32,2	39335 100,0	3,31
İnternet üzerinden alışveriş yapabiliyorum.	Evet	4981 7,4	4690 7,0	9951 14,9	12664 18,9	34660 51,8	66946 100,0	4,00
	Hayır	3549 9,0	2930 7,4	6405 16,3	7316 18,6	19135 48,6	39335 100,0	3,90
İnternet üzerinden fatura ödemesi (elektrik, doğalgaz, su vb.) yapabiliyorum	Evet	5250 7,8	3124 4,7	7152 10,7	11521 17,2	39899 59,6	66946 100,0	4,16
	Hayır	4025 10,2	2133 5,4	4760 12,1	6699 17,0	21718 55,2	39335 100,0	4,02
İnternet üzerinden meslektaşlarımla işbirliği (ortak proje vb.) yapabiliyorum.	Evet	8352 12,5	8377 12,5	16210 24,2	11584 17,3	22423 33,5	66946 100,0	3,47
	Hayır	6398 16,3	5262 13,4	9772 24,8	6295 16,0	11608 29,5	39335 100,0	3,29
Branşım ile ilgili bilgisayar ve mobil yazılımları araştırabiliyorum.	Evet	4194 6,3	6775 10,1	14254 21,3	14950 22,3	26773 40,0	66946 100,0	3,80
	Hayır	3745 9,5	4676 11,9	8938 22,7	8328 21,2	13648 34,7	39335 100,0	3,60

Branşım ile ilgili bilgisayar ve mobil yazılımları yükleyebiliyorum.	Evet	6475 9,7	7629 11,4	14434 21,6	13282 19,8	25126 37,5	66946 100,0	3,64
	Hayır	5340 13,6	5131 13,0	9141 23,2	7287 18,5	12436 31,6	39335 100,0	3,42
Branşım ile ilgili web kaynaklarına ulaşabiliyorum ve kullanabiliyorum.	Evet	1451 2,2	3822 5,7	11314 16,9	17482 26,7	32517 48,6	66946 100,0	4,14
	Hayır	1592 4,0	2949 7,5	7442 18,9	10273 26,1	17079 43,4	39335 100,0	3,97
Branşım ile ilgili dijital değerlendirme araçlarını kullanabiliyorum.	Evet	3469 5,2	6584 9,8	16092 24,0	15431 23,0	25370 37,9	66946 100,0	3,79
	Hayır	3107 7,9	4698 11,9	10107 25,7	8660 22,0	12763 32,4	39335 100,0	3,59
Yaptığım çalışmalarını elektronik ortamda paylaşılabiliyorum.	Evet	5990 8,9	7598 11,3	15313 22,9	13148 19,6	24897 37,2	66946 100,0	3,65
	Hayır	4737 12,0	4991 12,7	9356 23,8	7442 18,9	12809 32,6	39335 100,0	3,47
İnternette farklı arama tekniklerini kullanabiliyorum.	Evet	2497 3,7	6733 10,1	15730 23,5	15924 23,8	26062 38,9	66946 100,0	3,84
	Hayır	2248 5,7	4732 12,0	9943 25,3	8962 22,8	13450 34,2	39335 100,0	3,68
Çeşitli arama motorları ve kaynaklarını kullanabiliyorum.	Evet	1192 1,8	4947 7,4	13129 19,6	17676 26,4	30002 44,8	66946 100,0	4,05
	Hayır	1237 3,1	3679 9,4	8632 21,9	10177 25,9	15610 39,7	39335 100,0	3,90
Belirli konulardaki ve genel olarak pedagojik bilgimi güncellemek ve uygun eğitim kursları bulmak için interneti kullanabiliyorum.	Evet	2272 3,4	6684 10,0	16860 25,2	16905 25,3	24225 36,2	66946 100,0	3,81
	Hayır	2182 5,5	4511 11,5	10336 26,3	9843 25,0	12463 31,7	39335 100,0	3,66
Öğrencilerin bilgi ihtiyaçlarını dile getirmelerine ve ilgili bilgiyi internette araştırıp bulmalarına yardım edebiliyorum.	Evet	1872 2,8	5488 8,2	16454 24,6	18972 28,3	24160 36,1	66946 100,0	3,87
	Hayır	2538 6,5	4238 10,8	10396 26,4	10359 26,3	11804 30,0	39335 100,0	3,63
Öğrencilerin internetin tehlikeleri konusunda farkındalığını sağlayabiliyorum.	Evet	873 1,3	3379 5,0	14062 21,0	21051 31,4	27581 41,2	66946 100,0	4,06
	Hayır	1192 3,0	2718 6,9	9416 23,9	12127 30,8	13882 35,3	39335 100,0	3,88

Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile bu eğitimleri almayan öğretmenler arasında “İnternet ve Elektronik Posta Kullanımı” yeterliklerinde fark bulunmaktadır. Öğretmenlerin verdikleri görüşler doğrultusunda bilişim teknolojilerini kullanma yeterlikleri aritmetik ortalamaları arasında en yüksek farklar “Öğrencilerin bilgi ihtiyaçlarını dile getirmelerine ve ilgili bilgiyi internette araştırıp bulmalarına yardım edebiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,87$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,63$), “Branşım ile ilgili bilgisayar ve mobil yazılımları yükleyebiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,64$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,42$), “Branşım ile ilgili dijital değerlendirme araçlarını kullanabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,79$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,59$) ve “Branşım ile ilgili bilgisayar ve mobil yazılımları araştırabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,80$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,60$) gerçekleşmiştir. Ortalamalar arası en az farklar ise “İnternette bulunan ders materyallerine kolayca ulaşabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri

alan öğretmenlerin $\bar{X}=4,44$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=4,35$), “İnternet üzerinden alışveriş yapabiliyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=4,00$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,90$) ve “İnternet üzerinden fatura ödemesi (elektrik, doğalgaz, su vb.) yapabiliyorum” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=4,16$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=4,02$) gerçekleşmiştir. Bulunan bu fark Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin lehinedir. Elde edilen bulgulara göre internet ve elektronik posta kullanımlarında proje eğitimi alan öğretmenlerin eğitim almayan öğretmenlere kıyasla kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir.

Etik Kurallar/Telif Hakları/Gizlilik

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “İnternet/Elektronik Posta Kullanımı” başlığı altındaki maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığı dağılım Tablo 6’da belirtilmektedir.

Tablo 6. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Etik Kurallar/Telif Hakları/Gizlilik” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç f %	Az f %	Kısmen f %	Çok f %	Tamamen f %		
Çevrim içi bir eğitim ortamındaki kaynakları kullanırken telif haklarına dikkat ediyorum.	Evet	1618 2,4	3885 5,8	14516 21,7	21487 32,1	25440 28,0	66946 100,0	3,97
	Hayır	1617 4,1	2767 7,0	9261 23,5	12296 31,3	13394 34,1	39335 100,0	3,84
Mobil cihazlara uygulama kurarken programların kişisel bilgilerine ulaşım sağlanmamasına dikkat ediyorum.	Evet	1336 2,0	3350 5,0	12915 19,3	21733 32,5	27612 41,2	66946 100,0	4,06
	Hayır	1346 3,4	2312 5,9	8038 20,4	12574 32,0	15065 38,3	39335 100,0	3,96
Kişisel verilerimi güvenlik altında tutarak koruyabiliyorum.	Evet	1144 1,7	3771 5,6	16830 25,1	21445 32,0	23756 35,5	66946 100,0	3,94
	Hayır	1141 2,9	2726 6,9	10478 26,6	12132 30,8	12858 32,7	39335 100,0	3,83
Eğitim içeriklerini (dijital metin, görsel, ses ve video dosyalarını) telif hakları kapsamında kullanıyorum.	Evet	1559 2,3	3785 5,7	14697 22,0	20774 31,0	26131 39,0	66946 100,0	3,99
	Hayır	1453 3,7	2650 6,7	9194 23,4	11887 30,2	14151 36,0	39335 100,0	3,88
Kendi dijital ürünlerime telif hakları ve lisansları doğru şekilde uygulayabiliyorum.	Evet	12479 18,6	7694 11,5	17390 26,0	12914 19,3	16469 24,6	66946 100,0	3,19
	Hayır	9140 23,2	4622 11,8	10165 25,8	7052 17,9	8356 21,2	39335 100,0	3,02
Lisanslı yazılım kullanıyorum.	Evet	4795 7,2	5763 8,6	16997 25,4	18139 27,1	21252 31,7	66946 100,0	3,68
	Hayır	4230 10,8	3817 9,7	10254 26,1	9637 24,5	11397 29,0	39335 100,0	3,51
Eğitim ve öğretimde dijital teknolojilerin kullanımı ile ilgili kurumsal kuralların ve politikaların bilinciyle hareket edebiliyorum.	Evet	1589 2,4	3039 7,7	10143 25,8	11685 29,7	12784 32,5	66946 100,0	3,93
	Hayır	1684 4,2	3039 7,7	10143 25,8	11685 29,7	12784 32,5	39335 100,0	3,78
Öğrencileri internetten elde ettikleri bilginin	Evet	1282 1,9	3282 4,9	15112 22,6	22604 33,8	24666 36,8	66946 100,0	3,99

güvenirligi, doğruluğu ve uygunluğu konusunda değerlendirmelerini destekleyebiliyorum.	Hayır	1962 5,0	2771 7,0	10117 25,7	12245 31,1	12240 31,1	39335 100,0	3,76
Öğrencileri, çevrim içi ortamlarda kişisel bilgilerini korumaları gerekliliği konusunda yönlendirebiliyorum.	Evet	1960 2,9	4030 6,0	15402 23,0	20814 31,1	24740 37,0	66946 100,0	3,93
	Hayır	2785 7,1	3242 8,2	10102 25,7	11226 28,5	11980 30,5	39335 100,0	3,67
Öğrencileri, bilinçli ve güvenilir internet kullanımı (güçlü şifre kullanma, profil ayarları, gizlilik kuralları vb.) konusunda doğru yönlendirebiliyorum.	Evet	2141 3,2	4263 6,5	15824 23,6	20338 30,4	24280 36,3	66946 100,0	3,90
	Hayır	3036 7,7	3444 8,8	10356 26,3	10766 27,4	11733 29,8	39335 100,0	3,63
Öğrencilerin çevrim içi güvenlik konularında güncellemeleri gerçekleştirmelerini ve kendilerini korumak için güçlü önlemler almalarını sağlayabiliyorum.	Evet	3230 4,8	6191 9,2	19757 29,5	18003 26,9	19765 29,5	66946 100,0	3,67
	Hayır	3849 9,8	4363 11,1	12187 31,0	9315 23,7	9621 24,5	39335 100,0	3,42
Öğrencilerin telif hakkına uygun davranmalarını sağlayabiliyorum.	Evet	3140 4,7	6325 9,4	20671 30,9	17775 26,6	19035 28,4	66946 100,0	3,64
	Hayır	3856 9,8	4396 11,2	12446 31,6	9221 23,4	9416 23,9	39335 100,0	3,40

Fatih Projesi kapsamında verilen eğitimlerden biri ya da birkaçını alan öğretmenlerin bu eğitimleri hiç almayan öğretmenlere kıyasla "Etik Kurallar, Telif Hakları ve Gizlilik" başlığı altında yer alan 12 yeterlik maddesinde kendilerini daha yeterli durumda buldukları, bu konuya yönelik geliştirdikleri tutum ve davranışların daha olumlu olduğu görülmektedir. Öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalamaları arası farklarına bakıldığında en yüksek farkın "Öğrencileri, bilinçli ve güvenilir internet kullanımı (güçlü şifre kullanma, profil ayarları, gizlilik kuralları vb.) konusunda doğru yönlendirebiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,90$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,63$), "Öğrencileri, çevrim içi ortamlarda kişisel bilgilerini korumaları gerekliliği konusunda yönlendirebiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,93$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,67$), "Öğrencilerin çevrim içi güvenlik konularında güncellemeleri gerçekleştirmelerini ve kendilerini korumak için güçlü önlemler almalarını sağlayabiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,67$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,42$), "Öğrencilerin telif hakkına uygun davranmalarını sağlayabiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,64$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,40$) ve "Öğrencileri internetten elde ettikleri bilginin güvenirliliği, doğruluğu ve uygunluğu konusunda değerlendirmelerini destekleyebiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,99$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,76$) gerçekleştiği görülmektedir. En düşük farkların ise "Mobil cihazlara uygulama kurarken programların kişisel bilgilerine ulaşım sağlanmamasına dikkat ediyorum. Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=4,06$; Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,96$), "Kişisel verilerimi güvenlik altında tutarak koruyabiliyorum." Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan

öğretmenlerin $\bar{X} = 3,94$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,83$) ve “Eğitim içeriklerini (dijital metin, görsel, ses ve video dosyalarını) telif hakları kapsamında kullanıyorum.” Maddesinde (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,99$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,88$) gerçekleştiği görülmektedir. Yukarıdaki verilerden de görüleceği üzere eğitim alan ile almayan öğretmenler arasında etik kurallar, gizlilik ve telif hakları kapsamında yeterlik maddelerine verilen görüşlerin aritmetik ortalamaları arasında öğrenciyi yönlendirme maddelerinde farklar büyük, öğretmenin kendisi ile ilgili maddelerde farklar küçük çıkmaktadır. Buradan eğitimlerin öğrenciyi doğru yönlendirebilmede öneminin ortaya çıktığı söylenebilir.

Mobil Cihaz (Tablet Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu) Kullanımı

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “Mobil Cihaz (Tablet Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu Kullanımı)” başlığı altındaki maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığı dağılım Tablo 7’de belirtilmektedir.

Tablo 7. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile “Mobil Cihaz (Tablet Bilgisayar, Akıllı Cep Telefonu) Kullanımı” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
EBA Dükkan içerisinden uygulama kurabiliyorum.	Evet	17326 25,8	11881 17,7	18442 27,2	8649 12,9	10648 15,9	66946 100,0	2,75
	Hayır	14760 37,5	6736 17,1	9886 25,1	3928 10,0	4025 10,2	39335 100,0	2,38
EBA Mobil cihaz içeriklerini indirebiliyor ve kullanabiliyorum.	Evet	8824 13,2	10153 15,2	18450 27,6	13930 20,8	15589 23,3	66946 100,0	3,26
	Hayır	8760 22,3	6468 16,4	10694 27,2	6840 17,4	6573 16,7	39335 100,0	2,89
Mobil cihazlar ile internetten uygulama indirebiliyorum.	Evet	3634 3,9	5125 7,7	13909 20,8	17932 26,2	27356 40,9	66946 100,0	3,93
	Hayır	2305 5,9	3363 8,5	8376 21,3	10292 26,2	14999 38,1	39335 100,0	3,82
Cep telefonu ile Twitter ya da Facebook üzerinden meslektaşlarımla iletişim kurabiliyorum.	Evet	5812 8,7	3818 5,7	10933 16,3	16439 24,6	29944 44,7	66946 100,0	3,91
	Hayır	3824 9,7	2522 6,4	6831 17,4	9556 24,3	16602 42,2	39335 100,0	3,83
Dijital materyal hazırlarken cep telefonum yardımıyla fotoğraf ve video çekimi yapabiliyorum.	Evet	2079 3,1	3485 5,2	11050 16,5	17203 25,7	33129 49,5	66946 100,0	4,13
	Hayır	1478 3,8	2197 5,6	6661 16,9	10153 25,8	18846 47,9	39335 100,0	4,08
Doküman taramak (scanner) için cep telefonumu kullanabiliyorum.	Evet	10579 15,9	7259 10,8	14506 21,7	12413 18,5	22189 33,1	66946 100,0	3,42
	Hayır	7348 18,7	4412 11,2	8817 22,4	7004 17,8	11754 29,9	39335 100,0	3,29
Dijital materyal ve çalışma dosyalarını meslektaşlarımla cep telefonum üzerinden paylaşabiliyorum.	Evet	4102 6,1	5730 8,6	13823 20,6	15868 23,7	27423 41,0	66946 100,0	3,85
	Hayır	2978 7,6	3582 9,1	8629 21,9	9063 23,0	15083 38,3	39335 100,0	3,75
Mobil cihaz ile bilgisayar arasında veri transferi yapabiliyorum.	Evet	3832 5,7	5081 7,6	12603 18,8	15058 22,5	30372 45,4	66946 100,0	3,94
	Hayır	3006 7,6	3176 8,1	7766 19,7	8637 22,0	16750 42,6	39335 100,0	3,84

Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile bu eğitimleri almayan öğretmenler arasında “Mobil Cihaz Kullanımı” yeterliği arasında pek bir fark olmadığı görülmektedir. Akıllı cep telefonu ve tablet bilgisayar kullanımında öğretmenlerin belirttikleri görüşlerin birbirine çok yakın olmasına karşın EBA içerikleri kullanımında öğretmenlerin görüşleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. EBA Dükkan içerisinden uygulama kurma (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,75$; Fatih Projesi

eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,38$) ve EBA mobil cihaz içeriklerini indirmede (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,26$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 2,89$) Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler lehine farklılıklar görülmektedir. Görülen bu farklılığa rağmen mobil cihaz kullanımında proje eğitimi alan ile almayan öğretmenlerin yeterli düzeyleri yüksek olurken EBA kullanımında bu oran düşük çıkmaktadır.

Cihazları ve Verileri Koruma

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “Cihazları ve Verileri Koruma” başlığı altındaki sorulara verdikleri cevapların öğretmenlerin “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığı dağılım Tablo 8’de belirtilmektedir.

Tablo 8. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Cihazları ve Verileri Koruma” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
Güvenlik programları (güvenlik duvarı, anti-virüs gibi uygun koruma yazılımları) kullanarak cihazları ve içindeki verileri koruyabiliyorum.	Evet	2727 4,1	5674 8,5	17658 26,4	17857 26,7	23030 34,4	66946 100,0	3,79
	Hayır	2506 6,4	3917 10,0	11296 28,7	9872 25,1	11744 29,9	39335 100,0	3,62
Uygun şifreler kullanarak bana ve öğrencilerime ait verileri ve hassas eğitim içeriklerini (sınav sonuçları gibi) koruyabiliyorum.	Evet	2429 3,6	4290 6,4	13887 20,7	19921 29,8	26419 39,5	66946 100,0	3,95
	Hayır	2354 6,0	2937 7,5	9021 22,9	11193 28,5	13830 35,2	39335 100,0	3,79
Bilinmeyen kaynaklardan gelen e-postaları ve ekleri açmıyorum.	Evet	3741 5,6	3047 4,5	9420 14,1	16807 25,1	33931 50,7	66946 100,0	4,11
	Hayır	2881 7,3	2132 5,4	6370 16,2	9572 24,3	18380 46,7	39335 100,0	3,98
Dijital ortamda oluşan güvenlik amaçlı güncelleştirme ve yeni koruma yöntemleri ile dijital cihazlarımı ve verilerimi koruyabiliyorum.	Evet	1894 2,8	4657 7,0	17256 25,8	18925 28,3	24214 36,2	66946 100,0	3,88
	Hayır	1852 4,7	3330 8,5	11147 28,3	10489 26,7	12517 31,8	39335 100,0	3,72
Öğrencileri kendi cihazlarını güvenlik yazılımlarıyla (anti virüs programlar) ve şifrelerle verilerini korumaları için yönlendirebiliyorum.	Evet	4538 6,8	6803 10,2	19057 28,5	16541 24,7	20007 29,9	66946 100,0	3,61
	Hayır	5152 13,1	4716 12,0	11659 29,6	8273 21,0	9535 24,2	39335 100,0	3,31
Güvenli bulmadığım kaynaklardan veri/yazılım yüklemiyor ve kurmuyorum.	Evet	3000 4,5	3082 4,6	10681 16,0	18285 27,3	31898 47,6	66946 100,0	4,09
	Hayır	2434 6,2	2172 5,5	6954 17,7	10365 26,4	17410 44,2	39335 100,0	3,97

Cihazları ve verileri korumada proje eğitimi alan ve almayan öğretmenlerin kendilerini yeterli görme durumları oldukça yüksektir. En yüksek değerler bilinmeyen kaynaklardan gelen e-postaları ve eklerini açmada (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 4,11$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,98$) ve güvenli bulunmayan kaynaklardan veri ya da yazılım yüklememe (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 4,09$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,97$) maddelerinde gerçekleşirken, öğrencileri kendi cihazlarını güvenlik altına alma hususunda yönlendirmede proje eğitim alan ile almayan öğretmenlerin görüşleri arasında çıkan fark dikkat çekicidir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,61$; Fatih Projesi eğitimleri almayan

öğretmenlerin $\bar{X} = 3,31$). “Öğrencileri kendi cihazlarını güvenlik yazılımlarıyla (anti virüs programlar) ve şifrelerle verilerini korumaları için yönlendirebiliyorum.” Maddesinde eğitim alan öğretmenler kendilerini “Çok” düzeyinde, almayan öğretmenler ise “Kısmen” düzeyinde yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Kişisel Sağlık

Ankete görüş bildiren öğretmenlerin “Kişisel Sağlık” başlığı altındaki sorulara verdikleri cevapların “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” ile karşılaştırıldığı dağılım Tablo 9’da belirtilmektedir.

Tablo 9. “Fatih Projesi Eğitimleri Alma Durumu” İle “Kişisel Sağlık” Arasındaki Dağılım

Maddeler	Fatih Projesi eğitimleri aldınız mı?	Görüşler					Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})
		Hiç	Az	Kısmen	Çok	Tamamen		
		f %	f %	f %	f %	f %		
Dijital cihazın kullanım süresini (ekrana bakma süresini sınırlandırma gibi) sağlığımı zarar vermeyecek şekilde ayarlayabiliyorum.	Evet	1838 2,7	3848 5,7	18354 27,4	19543 29,2	23363 34,9	66946 100,0	3,88
	Hayır	1496 3,8	2574 6,5	11568 29,4	10981 27,9	12716 32,3	39335 100,0	3,78
Dijital cihazı kullanırken oturma düzenimi sağlığımı olumsuz etki sağlamayacak şekilde (boyun ve bel ağrıları gibi) ayarlayabiliyorum.	Evet	1334 2,0	4271 6,4	21132 31,6	19033 28,4	21176 31,6	66946 100,0	3,81
	Hayır	1211 3,1	2930 7,4	13221 33,6	10665 27,1	11308 28,7	39335 100,0	3,71
Dijital cihazı kullanırken çalışmaya yer yer ara vererek sağlığımı korumaya çalışıyorum.	Evet	982 1,5	3426 5,1	19046 28,4	20639 30,8	22853 34,1	66946 100,0	3,91
	Hayır	911 2,3	2387 6,1	11984 29,7	12366 29,7	12366 31,4	39335 100,0	3,82
Öğrencilerin dijital teknolojileri kullanırken karşılarına çıkacak olan tehlikelerin farkında olmalarını sağlayabiliyorum (bağımlılık, siber zorbalık).	Evet	1319 2,0	3681 5,5	17583 26,3	21219 31,7	23144 34,6	66946 100,0	3,91
	Hayır	1641 4,2	2754 7,0	11067 28,1	11856 30,1	12017 30,6	39335 100,0	3,76
Öğrencileri dijital cihaz (bilgisayar, tablet bilgisayar) kullanımında yaşayabilecekleri sağlık problemlerine (boyun ağrısı, göze etkileri gibi) karşı bilinçlenmelerini sağlayabiliyorum.	Evet	1170 1,7	3544 5,3	17039 25,5	21612 32,3	23581 35,2	66946 100,0	3,94
	Hayır	1300 3,3	2421 6,2	10498 26,7	12523 31,8	12593 31,8	39335 100,0	3,83
Öğrencileri dijital teknoloji kullanımında beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkileyecek (obezite, dengeli beslenememe gibi) davranışlara karşı uyardımaya çalışıyorum.	Evet	1194 1,8	3248 4,9	16033 23,9	21710 32,4	24761 37,0	66946 100,0	3,98
	Hayır	1274 3,2	2281 5,8	9799 24,9	12605 32,0	13376 34,0	39335 100,0	3,88

Uygulamaya katılan, proje eğitimi alan ve almayan öğretmenler kişisel sağlıklarını koruma konusunda genelde kendilerini yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yeterlik maddelerine verdikleri görüşler arasında proje eğitimi alan öğretmenlerin lehine 0,10’luk bir fark çıkarken en yüksek fark 0,16 ile öğrencilerini dijital teknolojileri kullanırken karşılarına çıkacak tehlikelere karşı farkındalık yaratma maddesinde gerçekleşmiştir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,91$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,76$).

Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımı

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine göre Bilişim Teknolojileri (BT) yeterliklerini belirlemeye yönelik t-testi sonuçları Tablo 10’da belirtilmektedir.

Tablo 10. Öğretmenlerin Fatih Projesi Eğitimi Alma Durumlarına Göre Bilişim Teknolojileri (BT) Yeterliklerini Belirlemeye Yönelik t-Testi Sonuçları

Madde	Eğitim Alma Durumu	Toplam (N)	Art. Ort. (\bar{X})	Stn. Sap. (ss)	t Değeri	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Değeri (p)	Yorumu
Fatih Projesi Eğitimleri Aldınız mı?	Evet	66946	295,83	63,74	38,503	106279	0,000	Fark Var
	Hayır	39335	280,12	65,05				

Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BT) yeterlikleri Fatih Projesi eğitimleri alma durumlarına göre analiz edildiğinde Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile almayan öğretmenlerin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,000$). Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin almayan öğretmenlere göre bilişim teknolojilerinde kendilerini daha yeterli buldukları görülmektedir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=295,83$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=280,12$). Öğretmenlerin verdikleri cevapların standart sapma değerlerine bakıldığında Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin görüşlerinin ($ss=63,74$) Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin görüşlerine ($ss=65,05$) göre birbirine daha yakın oldukları görülmektedir ($t=35,503$, $df=106279$).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulgularının yorumlanması ile elde edilen bilgiler doğrultusunda sonuçlar belirtilmiş ve öneriler geliştirilmiştir.

Anketi cevaplandıran öğretmenlerin verdikleri görüşler doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

1. Ankete katılan öğretmenlerin %55,7'si kadın, %44,3'ü erkektir.
2. Öğretmenlerin %43,92'si 1-10 yıl arasında görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır.
3. Öğretmenlerin %63,0'ü Fatih Projesi eğitimlerinden en az birini aldıklarını belirtmişlerdir.
4. Öğretmenlerin %51,5'i "Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursu" nu, %34,9'u "Etkileşimli Sınıf Yönetimi Eğitimi" ni, %19,8'i "BT'nin ve İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanım Kursu" nu ve %3,8'i de "Teknoloji Destekli Alan Bazlı Eğitici Eğitimi" ni aldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin Fatih Projesi ile ilgili eğitimleri alma oranları düşüktür. Özellikle alan bazlı eğitim alma oranları çok düşük görülmüştür.
5. Dijital araç kullanımında Fatih Projesi eğitimlerini alan öğretmenler, bu eğitimleri almayan öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördüklerini ifade etmektedirler.
6. Dijital araç kullanımında "Dersimde EBA V Sınıf uygulamasını ve tablet bilgisayarı kullanabiliyorum." Maddesine görüş veren öğretmenlerden Fatih Projesi eğitimleri almayanların verdikleri cevapların aritmetik ortalamalarının ($\bar{X}=2,82$) proje eğitimi alan öğretmenlerin verdikleri cevapların aritmetik ortalamasından ($\bar{X}=2,76$) yüksek çıkması dikkat çekicidir.
7. "Sosyal Medya/Web 2.0 Araçları Kullanımı" nda Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin eğitim almayan öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli buldukları görülmektedir.
8. "Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırladığım dijital öğrenme içeriklerini diğer meslektaşarımla paylaşabiliyorum." Maddesinde eğitim almayan öğretmenler kendilerini "Az" düzeyde yeterli görürlerken, eğitim alan öğretmenler "Kısmen" düzeyde yeterli görmektedirler.
9. "Sosyal medya araçlarını öğrencilerimle ve velilerimle kurum içinde ve kurum dışında iletişimde bulunmak ve görüş alışverişi yapabilmek için kullanabiliyorum." Maddesinde ortalamalar arası çok küçük bir farkın eğitim almayan öğretmenlerin lehine çıktığı görülmektedir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X}=3,25$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X}=3,27$).

10. Fatih Projesi eğitimlerinden herhangi biri ya da birkaçını alan öğretmenlerle bu eğitimleri hiç almayan öğretmenler arasında program kullanımı alanında bulunan yeterlik maddeleri kapsamında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir.
11. Fatih Projesi eğitimlerine katılan öğretmenler ile bu eğitimlere katılmayan öğretmenlerin “Öğretim Materyali Kullanımı, Geliştirme ve Paylaşımı” konusunda yer alan maddelere verdikleri cevaplar arasında fark görülmektedir. Gözlemlenen bu fark düşük düzeyde gerçekleşmiştir.
12. “Ders içinde EBA’da yer alan materyalleri kullanabiliyorum.”, “Plana uygun olarak etkileşimli tahta üzerinde dersimi sunabiliyorum.”, “Ders materyalleri üzerinde amacıma uygun düzeltme ve değişiklikler yapabiliyorum.” ve “Öğrencileri kendi dijital ürünlerini geliştirmeleri, yayınlamaları ve paylaşmaları konusunda teşvik edebiliyorum.” Maddelerinde eğitimlere katılan ve katılmayan öğretmenler arasında kategori farklılığı görülmektedir. Diğer maddelerde Fatih Projesi eğitimi alan ve almayan öğretmenlerin verdikleri cevapların düzeylerinde herhangi bir kategori değişikliği görülmemiştir.
13. Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile bu eğitimleri almayan öğretmenler arasında internet ve elektronik posta kullanım yeterliklerinde fark bulunmaktadır. Bulunan bu fark Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin lehinedir. Elde edilen bulgulara göre internet ve elektronik posta kullanımlarında proje eğitim alan öğretmenlerin eğitim almayan öğretmenlere kıyasla kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir.
14. Fatih Projesi kapsamında verilen eğitimlerden biri ya da birkaçını alan öğretmenlerin bu eğitimleri hiç almayan öğretmenlere kıyasla internet etiği, telif hakları ve gizlilik konularında daha yeterli durumda oldukları, bu konuya yönelik geliştirdikleri tutum ve davranışların daha olumlu oldukları söylenebilir.
15. Fatih Projesi eğitimi alan ile almayan öğretmenler arasında etik kurallar, gizlilik ve telif hakları kapsamında yeterlik maddelerine verilen görüşlerin aritmetik ortalamaları arasında öğrenciyi yönlendirme maddelerinde eğitim alan öğretmenlerin lehine farklar büyük, öğretmenin kendisi ile ilgili maddelerde farklar küçük çıkmaktadır. Buradan eğitimlerin öğrenciyi doğru yönlendirebilmede fark yarattığı söylenebilir.
16. Mobil cihaz kullanımında her iki grubun yeterlik düzeyleri yüksek çıkmıştır.
17. Mobil cihaz kullanımında proje eğitimi alan ile almayan öğretmenler arasında pek bir fark görülmemesine rağmen eğitim alan öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin almayan öğretmenlerden yüksek çıktığı görülmektedir.
18. EBA Dükkân içerisinde uygulama kullanma ve EBA mobil cihaz içeriklerini indirmede proje eğitimleri alan öğretmenlerin yeterlik düzeyleri yüksek olurken genel EBA kullanımında her iki grup öğretmenlerin yeterlik düzeyleri düşük çıkmıştır.
19. Cihazları ve verileri korumada proje eğitimi alan ve almayan öğretmenlerin kendilerini yeterli görme durumları oldukça yüksek çıkmakla birlikte bu eğitimlerden biri ya da birkaçını alan öğretmenlerin diğer gruba oranla kendilerini daha yeterli gördükleri görülmektedir.
20. Her iki grup öğretmenlerin kendilerini en yeterli buldukları konular bilinmeyen kaynaklardan gelen e-postaları ve eklerini açmama ve güvenli bulunmayan kaynaklardan veri ya da yazılım yüklememede gerçekleşmiştir.
21. Öğrencileri kendi cihazlarını güvenlik altına alma hususunda yönlendirmede proje eğitim alan ile almayan öğretmenlerin görüşleri arasında eğitim alan öğretmenlerin lehine çıkan fark dikkat çekicidir (Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,61/\text{Çok}$; Fatih Projesi eğitimleri almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 3,31/\text{Kısmen}$).
22. Fatih Projesi eğitimi alan ve almayan öğretmenler kişisel sağlıklarını koruma konusunda genelde kendilerini yeterli bulduklarını ifade etmekte olup, gruplar arasında ortaya çıkan fark oldukça düşüktür.
Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri (BT) yeterliklerine yönelik maddelere verdikleri cevapların öğretmenlerin Fatih Projesi eğitimleri alma durumlarına göre karşılaştırıldığında Fatih Projesi eğitimleri alan öğretmenler ile almayan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Fatih Projesi

eğitimi alan öğretmenlerin almayan öğretmenlere göre bilişim teknolojilerinde daha yeterli oldukları görülmektedir (Fatih Projesi eğitimi alan öğretmenlerin $\bar{X} = 295,83$; Fatih Projesi eğitimi almayan öğretmenlerin $\bar{X} = 280,12$). Sonuç olarak Fatih Projesi eğitimlerinin öğretmenlerin BT yeterliklerini geliştirmede az da olsa olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir. Öğretmenlik mesleğinde teknoloji kullanım boyutu diğer iki boyut (alan bilgisi, mesleki formasyon) kadar önemlidir. Öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi daha etkin ve verimli kullanabilmeleri için yapılması gerekenler aşağıda belirtilmektedir. Buna göre;

1. Öncelikli olarak öğretmenlerin sahip oldukları teknoloji kullanım yeterlikleri haritası çıkarılmalıdır. Bu haritaya göre öğretmenler sahip oldukları yeterliklere göre başlangıç, orta ve ileri düzey olarak kategorilendirilmelidir.
2. Öğretmenlerin sahip oldukları ve sahip olmaları gereken teknoloji kullanım becerileri doğrultusunda ihtiyaç duydukları eğitimler planlanmalı ve öğretmenlere bu eğitimler verilmelidir.
3. Öğretmenlere sertifikasyon sistemi getirilmelidir. Başarılı oldukları eğitimlerden (uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim; senkron-asenkron eğitimler) elde edecekleri sertifikasyonlar (dijital sertifika) öğretmen özlük dosyasına girmeli performans değerlendirmede bu sertifikalar dikkate alınmalıdır.
4. Öğretmen teknoloji kullanımına yönelik beceri karnesi oluşturulmalıdır. Bu karne içeriğinde öğretmenlerin aldıkları eğitimler, eğitimler sonucunda tabi olacakları ölçme ve değerlendirme etkinlikleri ve bu etkinliklerden elde ettikleri puanlar, aldıkları sertifikalar, geliştirdikleri içeriklerden elde ettikleri kazanımlar yer almalı; karne içeriği öğretmenlerin hizmet puanlarına ya da başka özlük kazanımlarına olumlu etki edecek biçimde öğretmene teşvik unsurları getirilmelidir.
5. Öğretmenler mesleğe girdikten itibaren kendilerini sürekli yenileyebilmelerine, geliştirebilmelerine olanak tanımak amacıyla belli dönemlerde eğitimde teknoloji kullanım düzeylerini belirleyecek ölçme ve değerlendirme işlemlerine tabi tutulmalı; buradan elde edilecek sonuçlara göre periyodik (pekiştirici/destekleyici) eğitimler verilmelidir. Bu eğitimler uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim; senkron-asenkron eğitim yöntemleri kullanılarak verilmelidir.
6. Öğretmenlerin BT yeterliklerini geliştirebilmeleri amacıyla lisansüstü eğitim (tezli yüksek lisans ve doktora) yapmaları teşvik edilmelidir.
7. Öğretmen eğitimlerinde öğretmenlerin bilgisayar programlarını/dijital eğitim içeriklerini derse entegre edebilecekleri, derste kullanabilecekleri uygulamalı senaryo çalışmaları yapılmalıdır.
8. Fatih Projesi kapsamında verilen eğitimlerden Bakanlıkta görev yapan bütün öğretmenlerin yararlanması sağlanmalıdır. Öğretmen sayısının çokluğu göz önüne alınarak sürenin fazla uzamaması için gerekli planlamalar yapılmalıdır. Teknolojinin son derece hızlı geliştiği düşünüldüğünde öğretmenlere verilen bu eğitimlerin belli periyotlarda tekrar edilmesi (pekiştirici/destekleyici) sağlanmalıdır.
9. Fatih Projesi eğitimlerinde eğitimin amacına ve içeriğine bağlı olarak öğretmenlerin daha çok pratik, uygulama yapmalarını sağlayıcı etkinlikler düzenlenmelidir.
10. Özellikle alan bazlı eğitici eğitimlerinde (eğitim materyali geliştirme, dijital içerik üretme) öğretmenlerin bu eğitimlerden elde ettikleri kazanımları kendi eğitimlerinde ve derslerinde ne oranda kullanabildikleri incelenmelidir. Buradan elde edilecek sonuçlar ile verilen eğitimlerin etki değerlendirmeleri yapılmalıdır.
11. Milli Eğitim Bakanlığı ile Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) dolayısıyla üniversiteler arasında mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin gerek üniversite eğitiminde ve gerekse de mesleğe yeni başladıklarında eğitimde teknoloji kullanımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalarını sağlayıcı ortak çalışmalar gerçekleştirilmeli, Bakanlıkta yapılan uygulamaların üniversitede okutulan ders içeriklerine entegre edilmesi sağlanmalıdır.

12. Öğretmen adaylarının mesleğe girdiklerinde uyum sorunu yaşamamaları için üniversite son sınıflarında Bakanlıkta yapılan uygulamalar ve projelere yönelik bilgiler eğitim programı içine dâhil edilerek öğrencilere verilmelidir. Müfredatta destekleyici eğitimler ve saha uygulamaları ağırlıklı yer almalıdır.
13. Bakanlık bünyesinde mesleğe yeni başlayan öğretmenlere yönelik uygulama ağırlıklı hizmet öncesi eğitimler verilmelidir. Bu eğitimlerin verilmesinde Bakanlık bünyesinde kurulması planlanan “Öğretmen Akademileri” ya da benzer bir başka yapı bu çerçevede oluşturulmalı ve işler duruma getirilmelidir. Oluşturulacak bu yapıda eğitimciler Bakanlık bünyesinde alanında deneyimli ve yeterli öğretmenler tarafından oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akarawang, C.; Kidrakran, P.; Nuangchalerm, P., (2015). Enhancing ICT Competency for Teachers in the Thailand Basic Education System, *International Education Studies*, v8 n6 p1-8.
- Çoban, Ö.; Saray, A.; Ulutan, E. (2017). *Fatih Projesi Eğitimlerini Değerlendirilmesi*, MEB YEĞİTEK, Ankara.
- Demirbaş, A.; Maden, C.; Sayın, M. (2015). *Fatih Projesi Algı Araştırması*, MEB YEĞİTEK, Ankara.
- Demirbaş, A. (2017). *Uluslararası Bilgisayar ve Bilgi Teknolojileri Çalışması 2013 Türkiye Raporu*, MEB YEĞİTEK, Ankara.
- European Comission (2010). “Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to technology in Europe’s Schools Final Report”. University of Liege Psychology and Education, Belgium. (<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digitalagenda/files/Turkey%20country%20profile.pdf>)
- Kurzak, E. (2006). “Staff ICT Skills Audit Questionnaire”, Joined by Values and ICT (<http://webnews.textalk.com/joined-by-values-and-ict/staff-ict-skills-audit-questionnaire>) (internet sitesinden alıntıdır).
- MEB Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü Hizmet İçi Eğitim Programları (<http://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/index.php?dir=Kurslar%2F>).
- MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı, (2017). *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim (1. Dönem)*(http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_03/31152628_meb_istatistikleri_organ_egitim_2016_2017_1.pdf)
- MEB İç Denetim Birimi Başkanlığı, (2013). *Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi İnceleme Raporu (Danışmanlık Faaliyetleri)*, 26 Nisan 2013-2012-2/3, Ankara.
- Ntuli, E., (2018). Instructional Technology Courses in Teacher Education: A Study of Inservice Teachers' Perceptions and Recommendations, *International Journal of Information and Communication Technology Education*, v14 n3 Article 4 p41-54.
- Saracaloğlu, A. S.; Uça, S.; Candar, M. K. (2012). “Öğretmenlerin Bilgisayar Özyeterlik İnançları, Teknolojiye Yönelik Tutumları, Eğitsel İnternet Kullanım Özyeterlik İnançları İle Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin Karşılaştırılması” *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*.
- Sulaimani, A. O.; [Sarhandi, P. S. A.](#); Buledi, M. H., (2017) Impact of CALL In-House Professional Development Training on Teachers' Pedagogy: An Evaluative Study, *Cogent Education*, v4 n1 Article 1355646.
- Wagner D. A. ve diğerleri (2005), *Monitoring and Evaluation of ICT in Education Projects A Handbook for Developing Countries*, The World Bank, NW Washington, DC, USA.

ITTES 2019 Sponsors



TURKISH AIRLINES

A STAR ALLIANCE MEMBER 



Trabzon University

Distance Education

Application and Research Center



Karadeniz Technical University

Distance Education

Application and Research Center