

INTERNATIONAL
EJER 2018
CONGRESS

Vth INTERNATIONAL EURASIAN
EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

EJERCONGRESS 2018 CONFERENCE PROCEEDINGS

2-5 Mayıs 2018

Akdeniz Üniversitesi

2-5 May 2018

Akdeniz University



**Vth INTERNATIONAL EURASIAN
EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS**

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

EJERCONGRESS 2018 CONFERENCE PROCEEDINGS

2-5 Mayıs 2018

Akdeniz Üniversitesi

2-5 May 2018

Akdeniz University

ANI YAYINCILIK

ANKARA

Vth INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS

EJERCONGRESS 2018 BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

EJERCONGRESS 2018 CONFERENCE PROCEEDINGS

Anı Yayıncılık

Kızılırmak Sokak 10/A

Bakanlıklar / Ankara

Basım tarihi : 15 Haziran 2018

Tel : 0 312 425 81 50 pbx

Fax : 0 312 425 81 11

info @aniyayincilik.com.tr

ejercongress2018gmail.com

www.http://.aniyayincilik.com.tr

ISBN: 978-605-170-218-6

Kongre Onursal Başkanları

Prof. Dr. Mustafa ÜNAL, Akdeniz Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ, EJER Kurucu Editörü

Kongre Başkanları

Prof. Dr. Mehmet CANBULAT, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı
Doç. Dr. Şakir ÇINKIR, EJER Editörü

Düzenleme Kurulu Başkanları

Doç. Dr. Bayram BIÇAK, Akdeniz Üni. Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ, Akdeniz Üni. Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı

Kongre Genel Sekreteri

Dilek ERTUĞRUL, EJER

Düzenleme Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Ali Sabancı
Prof. Dr. Erdoğan Köse
Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Prof. Dr. İlhan Günbayı
Prof. Dr. Mehmet Canbulat
Prof. Dr. Mualla Aksu
Doç. Dr. Ahmet Zeki Güven
Doç. Dr. Alper Sinan
Doç. Dr. Binnur İltar Genç
Doç. Dr. Kemal Kayıkçı
Doç. Dr. Esme Hacıminoğlu
Doç. Dr. Fatma Ünal
Doç. Dr. Sakine Gülfem Çakır
Doç. Dr. Ramazan Karataş
Doç. Dr. Sait Bulut
Doç. Dr. Süleyman Karataş
Yrd. Doç. Dr. Arzu Taşdelen Karçkay
Yrd. Doç. Dr. Ayşenur Kutluca Canbulat
Yrd. Doç. Dr. Eren Vural

Yrd. Doç. Dr. Güçlü Şekercioğlu
Yrd. Doç. Dr. Hakan Kogar
Yrd. Doç. Dr. Mevlüt Gülmez
Yrd. Doç. Dr. Nesrin Diler Sönmez
Yrd. Doç. Dr. Ömür Gürel SELİMOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Şerife Koza Çiftçi
Yrd. Doç. Dr. Türkan Aksu
Ar. Gör. Abdulkadir Kurt
Ar. Gör. Ayşe Bilicioğlu
Ar. Gör. Bilal Şimşek
Ar. Gör. Burak Asma
Ar. Gör. Emine Ela Kök
Ar. Gör. Emre Kayasandık
Ar. Gör. Merve Ayvalı
Ar. Gör. Merve Türk
Ar. Gör. Nazike Avcı
Ar. Gör. Orhan Ünal
Öğ Gör. Seval Apaydın

Bilim Kurulu

Prof. Dr. Abbas TÜRNÜKLÜ
Prof. Dr. Abdurrahman TANRIÖĞEN
Prof. Dr. Abdülkadir MASKAN
Prof. Dr. Adil TÜRKÖĞLU
Prof. Dr. Adnan ERKUŞ
Prof. Dr. Ahmet DUMAN
Prof. Dr. Ahmet İlhan ŞEN
Prof. Dr. Ahmet Zafer GÖKÇAKAN
Prof. Dr. Alev ÖNDER
Prof. Dr. Ali SABANCI
Prof. Dr. Ali TAŞKIN
Prof. Dr. Ali BÜLBÜL
Prof. Dr. Ali Günay BALIM
Prof. Dr. Ali İlker GÜMÜŞELİ
Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ
Prof. Dr. Ali Osman GÜNDOĞAN
Prof. Dr. Ali Osman ÖZTÜRK
Prof. Dr. Ali TAŞ
Prof. Dr. Alim KAYA
Prof. Dr. Anita PIPERE, Daugavpils, LATVIA
Prof. Dr. Arda ARIKAN
Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN
Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU
Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR
Prof. Dr. Ayhan YILMAZ
Prof. Dr. Ayla OKTAY
Prof. Dr. Aysel KÖKSAL AKYOL
Prof. Dr. Ayşe KIRAN
Prof. Dr. Ayşe BALCI KARABOĞA
Prof. Dr. Ayşe ESRA ASLAN
Prof. Dr. Ayşe Rezan ÇEÇEN EROĞUL
Prof. Dr. Ayşegül DALOĞLU
Prof. Dr. Ayşen BAKIOĞLU
Prof. Dr. Ayten GENÇ
Prof. Dr. Beatrice ADEARA
Prof. Dr. Belma HANEDAR
Prof. Dr. Belma TUĞRUL
Prof. Dr. Berrin AKMAN
Prof. Dr. Binnur YEŞİLYAPRAK
Prof. Dr. Birgit PEPIN, Sor
Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU
Prof. Dr. Bülbin SUCUOĞLU
Prof. Dr. Cahit KAVCAR
Prof. Dr. Celal BAYRAK
Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN
Prof. Dr. Danny WYFFELS
Prof. Dr. David BRIDGES
Prof. Dr. Derin ATAY
Prof. Dr. Didem Müge SİYEZ
Prof. Dr. Dursun DİLEK
Prof. Dr. Efe AKBULUT
Prof. Dr. Ekber TOMUL
Prof. Dr. Elif ÜSTÜN
Prof. Dr. Emine AHMETOĞLU
Prof. Dr. Emine KOLAÇ
Prof. Dr. Erdal TOPRAKÇI
Prof. Dr. Erdiç DURU

Prof. Dr. Erdoğan Köse
Prof. Dr. Erol KUYURTAR
Prof. Dr. Erten GÖKÇE
Prof. Dr. Esmahan AĞAOĞLU
Prof. Dr. F. Çağlayan DİNÇER
Prof. Dr. Fatma AÇIK
Prof. Dr. Fatma ÇELİKKAYAPINAR
Prof. Dr. Fatma HAZIR BIKMAZ
Prof. Dr. Fidan KORKUT OWEN
Prof. Dr. Figen ÇOK
Prof. Dr. Filiz BİLGE
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ
Prof. Dr. Fulya Öztaş
Prof. Dr. Funda ACARLAR
Prof. Dr. Gabil Adilov
Prof. Dr. Gelengül HAKTANIR
Prof. Dr. Gery McNamara
Prof. Dr. Gıyasettin DEMİRHAN
Prof. Dr. Gökay YILDIZ
Prof. Dr. Gölge SEFEROĞLU
Prof. Dr. Gönül AKÇAMETE
Prof. Dr. Gülden UYANIK BALAT
Prof. Dr. Günseli YILDIRIM
Prof. Dr. Hakan Sert
Prof. Dr. Handan Asude BAŞAL
Prof. Dr. Hasan ARSLAN
Prof. Dr. Hasan COŞKUN
Prof. Dr. Hasan PEKMEZCİ
Prof. Dr. Hasan Hüseyin AKSOY
Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI
Prof. Dr. Hatice Nur ERKIZA
Prof. Dr. Hayri ERTAN
Prof. Dr. Hediye Şule AYCAN
Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Prof. Dr. Hülya GÜR
Prof. Dr. Hüseyin Gazi TOPDEMİR
Prof. Dr. Hüseyin KIRAN
Prof. Dr. İbrahim GÜNER
Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM
Prof. Dr. İlhan GÜNBAIYR
Prof. Dr. İnyet AYDIN
Prof. Dr. İsmail AYDOĞAN
Prof. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU
Prof. Dr. İsmail Hakkı ERTEN
Prof. Dr. İsmail Hakkı MİRİCİ
Prof. Dr. İzzet GÖRGEN
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU
Prof. Dr. Joe OHARA
Prof. Dr. Jordanescu EUGEN
Prof. Dr. Kürşat EĞİLMEZ
Prof. Dr. Kürşat YILMAZ
Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU
Prof. Dr. Lale ALTINKURT
Prof. Dr. Levent TURAN
Prof. Dr. Leyla HARPUTLU
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN
Prof. Dr. Mehmet BEKDEMİR

- Prof. Dr. Mehmet CANBULAT
Prof. Dr. Mehmet DEMİREZEN
Prof. Dr. Mehmet ELGÜN
Prof. Dr. Mehmet GÜNAY
Prof. Dr. Mehmet GÜVEN
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜK
Prof. Dr. Mehmet Halil SOLAK
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN
Prof. Dr. Melek KALKAN
Prof. Dr. Mithat AYDIN
Prof. Dr. Mualla AKSU
Prof. Dr. Mukaddes ERDEM
Prof. Dr. Murat ÖZBAY
Prof. Dr. Musa DİKMENLİ
Prof. Dr. Mustafa BULUŞ
Prof. Dr. Mustafa ÇELİKTEN
Prof. Dr. Mustafa GÜNDÜZ
Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR
Prof. Dr. Mustafa Volkan COŞKUN
Prof. Dr. Mübeccel Sara GÖNEN
Prof. Dr. Münevver ÇETİN
Prof. Dr. Necati CEMALOĞLU
Prof. Dr. Nergüz Bulut SERİN
Prof. Dr. Neriman ARAL
Prof. Dr. Nevide DELLAL
Prof. Dr. Nevin SAYLAN
Prof. Dr. Nizamettin KOÇ
Prof. Dr. Nihat AYCAN
Prof. Dr. Nilgün METİN
Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU
Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN
Prof. Dr. Nuri DOĞAN
Prof. Dr. Nükhet DEMİRTAŞLI
Prof. Dr. Oğuz ÖZDEMİR
Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU
Prof. Dr. Osman TİTREC
Prof. Dr. Oya Gülendaml ERSEVER
Prof. Dr. Ozana URAL
Prof. Dr. Özgür Erdur BAKER
Prof. Dr. Ragıp ÖZYÜREK
Prof. Dr. Ramazan SEVER
Prof. Dr. Refik BALAY
Prof. Dr. Rengin ZEMBAT
Prof. Dr. Rifat MİSER
Prof. Dr. Ruhi SARP KAYA
Prof. Dr. Sadegül AKBABA ALTUN
Prof. Dr. Sadık KARTAL
Prof. Dr. Sadi SEFEROĞLU
Prof. Dr. Salih UŞUN
Prof. Dr. Savaş BAŞTÜRK
Prof. Dr. Sebahattin ÇEVİKBAŞ
Prof. Dr. Sedat SEVER
Prof. Dr. Seher BALCI ÇELİK
Prof. Dr. Seher SEVİM
Prof. Dr. Selahattin DİLİDÜZGÜN
Prof. Dr. Selahattin GELBAL
Prof. Dr. Sema BATU
Prof. Dr. Semra ERKAN
Prof. Dr. Semra SUNGUR
Prof. Dr. Serap NAZLI
Prof. Dr. Seval FER
Prof. Dr. Sevgi KÜÇÜKER
Prof. Dr. Sezgin VURAN
Prof. Dr. Şenel Poyrazlı
Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU
Prof. Dr. Sinan ERTEN
Prof. Dr. Soner YILDIRIM
Prof. Dr. Söngül TÜMKAYA
Prof. Dr. Süleyman İNAN
Prof. Dr. Süleyman Solak
Prof. Dr. Sven PERSSON
Prof. Dr. Şule Bayraktar
Prof. Dr. Şükran TOK
Prof. Dr. Teoman KESERCİOĞLU
Prof. Dr. Tevhide KARGIN
Prof. Dr. Theo WUBBELS
Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ
Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN
Prof. Dr. Türkan ARGON
Prof. Dr. Uğur SAK
Prof. Dr. Ursula CASANOVA
Prof. Dr. Vedat ÖZSOY
Prof. Dr. Yasemin BAYYURT
Prof. Dr. Yasemin Karaman KEPENEKÇİ
Prof. Dr. Yasemin KIRKGÖZ
Prof. Dr. Yasemin Koçak USLUEL
Prof. Dr. Yaşare AKTAŞ ARNAS
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR
Prof. Dr. Yeter ŞAHİNER
Prof. Dr. Yeşim ÇAPA AYDIN
Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU
Prof. Dr. Yıldız GÜVEN
Prof. Dr. Yusif MAMMADOV
Prof. Dr. Yusuf BUDAK
Prof. Dr. Yüksel KAVAK
Prof. Dr. Zekeriya GÜNEY
Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜL
Prof. Dr. Zeynep Deniz YÖNDEM
Doç. Dr. Zühal OKAN
Doç. Dr. Abdullah UĞUR
Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN
Doç. Dr. Abdülkadir ERDOĞAN
Doç. Dr. Adnan KAN
Doç. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU
Doç. Dr. Ahmet Erdoğan
Doç. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
Doç. Dr. Ahu ARICIOĞLU
Doç. Dr. Ali DELİCE
Doç. Dr. Ali ERSOY
Doç. Dr. Ali ESGİN
Doç. Dr. Ali Fuat ARICI
Doç. Dr. Ali MEYDAN
Doç. Dr. Ali ÜNAL
Doç. Dr. Ali YILDIZ
Doç. Dr. Alper ÇILTAŞ
Doç. Dr. Alper SİNAN
Doç. Dr. Aslı UZ BAŞ
Doç. Dr. Asım ÇİVİTÇİ
Doç. Dr. Asiye İVRENDİ
Doç. Dr. Asiye TOKER GÖKÇE

- Doç. Dr. Atılgan ERÖZKAN
Doç. Dr. Atilla YILDIRIM
Doç. Dr. Ayalp Talun İNCE
Doç. Dr. Aycan Çiçek SAĞLAM
Doç. Dr. Aydın BALYER
Doç. Dr. Ayfer ŞAHİN
Doç. Dr. Ayhan Kürşat ERBAŞ
Doç. Dr. Aylin CAM
Doç. Dr. Aynur BOZKURT BOSTANCI
Doç. Dr. Ayperi DİKİCİ SİĞİRTMAÇ
Doç. Dr. Ayşe ÇİFTÇİ
Doç. Dr. Ayşe MEMİŞ
Doç. Dr. Aysen Esen ÇOBAN
Doç. Dr. Ayşe OĞUZ ÜNVER
Doç. Dr. Ayşegül Amanda YEŞİLBURSA
Doç. Dr. Ayşenur Büyükgöze Kavas
Doç. Dr. Aytunga OĞUZ
Doç. Dr. Bahadır ERİŞTİ
Doç. Dr. Bahadır YANIK
Doç. Dr. Bahadır YILDIZ
Doç. Dr. Bahar DEMİR
Doç. Dr. BAKİ DUY
Doç. Dr. Banu Altunay Arslantekin
Doç. Dr. Bayram AŞILIOĞLU
Doç. Dr. Bayram BAŞ
Doç. Dr. Bayram BIÇAK
Doç. Dr. Bayram ÇETİN
Doç. Dr. Bayram TAY
Doç. Dr. Behçet ÖZNACAR
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ
Doç. Dr. Bilal DUMAN
Doç. Dr. Bilge CAN
Doç. Dr. Bilge Uzun
Doç. Dr. Binnur GENÇ İLTER
Doç. Dr. Binnur İlter GENÇ
Doç. Dr. Birsen DOĞAN
Doç. Dr. Buket YAKMACI GÜZEL
Doç. Dr. Burcu Şenler
Doç. Dr. Bülent AYDOĞDU
Doç. Dr. Bülent ÇETİNKAYA
Doç. Dr. Canan ASLAN
Doç. Dr. Celal Tayyar UĞURLU
Doç. Dr. Cem Ali Gizir
Doç. Dr. Cem BALÇIKANLI
Doç. Dr. Cem GÜZELLER
Doç. Dr. Cemal Ergin EKİNCİ
Doç. Dr. Cemalettin İPEK
Doç. Dr. Cengiz ŞAHİN
Doç. Dr. Cevat ELMA
Doç. Dr. Coşkun KÜÇÜKTEPE
Doç. Dr. Çağlar ÇAĞLAR
Doç. Dr. Çetin TÜRKYLMAZ
Doç. Dr. Çiğil Aykut
Doç. Dr. Demet YAYLI
Doç. Dr. Derya ASI
Doç. Dr. Derya YAYLI
Doç. Dr. Dilek ÇELİKLER
Doç. Dr. Dilek Gençtanırım Kurt
Doç. Dr. Dilek TANIŞLI
Doç. Dr. Dilek Yelda KAĞNICI
Doç. Dr. Duygu SÖNMEZ
Doç. Dr. Eda ÜSTÜNEL
Doç. Dr. Ekrem Levent İlhan
Doç. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ
Doç. Dr. Elif Sazak PINAR
Doç. Dr. Elif TÜRNÜKLÜ
Doç. Dr. Elvan ŞAHİN
Doç. Dr. Emre ÜNAL
Doç. Dr. Eray ÇELİK
Doç. Dr. Erkut KONTER
Doç. Dr. Erhan Ertekin
Doç. Dr. Ersen Yazıcı
Doç. Dr. Esin ATAV
Doç. Dr. Esmâ Buluş KIRIKKAYA
Doç. Dr. Esmâ HACİEMİNOĞLU
Doç. Dr. F. Ebru İKİZ
Doç. Dr. Fatma ÖZMEN
Doç. Dr. Fatma ÇALIŞANDEMİR
Doç. Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI
Doç. Dr. Fatma ÜNAL
Doç. Dr. Figen ERSOY
Doç. Dr. Filiz KABAPINAR
Doç. Dr. Firdevs SAVI ÇAKAR
Doç. Dr. Füsün ALACAPINAR
Doç. Dr. Funda NAYIR
Doç. Dr. Gaye TUNCER TEKSÖZ
Doç. Dr. Gökhan ÇETİNKAYA
Doç. Dr. Gül ÜNAL ÇOBAN
Doç. Dr. Gülden Uyanık BALAT
Doç. Dr. Gülfem Sezen BALÇIKANLI
Doç. Dr. Gürcü Koç ERDAMAR
Doç. Dr. Gürsoy AKÇA
Doç. Dr. Hacer Hande UYSAL
Doç. Dr. Hakan ATILGAN
Doç. Dr. Hakan ÜLPER
Doç. Dr. Halise Pelin KARASU
Doç. Dr. Hamit YOKUŞ
Doç. Dr. Harun ŞAHİN
Doç. Dr. Hasan BAĞCI
Doç. Dr. Hasan DEMİRTAŞ
Doç. Dr. Hasan GÜRGÜR
Doç. Dr. Hasan HALUK ERDEM
Doç. Dr. Hatice AKKOÇ
Doç. Dr. Hatice BAKKALOĞLU
Doç. Dr. Hatice BEKİR
Doç. Dr. Hatice ODACI
Doç. Dr. Hilal AKTAMIŞ
Doç. Dr. Hülya ŞAHİN BALTACI
Doç. Dr. Hünkar KORKMAZ
Doç. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER
Doç. Dr. Hüseyin YOLCU
Doç. Dr. Işıl Kabakçı YURDAKUL
Doç. Dr. İlhan KARATAŞ
Doç. Dr. İlhan YALÇIN
Doç. Dr. İlike EVİN GENCEL
Doç. Dr. İlnur Çifci TEKİNARSLAN
Doç. Dr. İsmail HAKKI KIZILOĞLU
Doç. Dr. Kadir BEYCİOĞLU
Doç. Dr. Kamile DEMİR
Doç. Dr. Kasım YILDIRIM

Doç. Dr. Kaya YILDIZ
Doç. Dr. Kaya YILMAZ
Doç. Dr. Kazım ÇELİK
Doç. Dr. Kemal KAYIKÇI
Doç. Dr. Kemal Sinan ÖZMEN
Doç. Dr. Kenan ÖZCAN
Doç. Dr. Kürşat YENİLMEZ
Doç. Dr. Kürşad YILMAZ
Doç. Dr. Levent MERCİN
Doç. Dr. Lütfi ÜREDİ
Doç. Dr. Maide ORÇAN
Doç. Dr. Martha LASH
Doç. Dr. Mehmet AÇIKALIN
Doç. Dr. Mehmet Akif OCAK
Doç. Dr. Mehmet Ali AKINCI
Doç. Dr. Mehmet Fatih ÖZMANTAR
Doç. Dr. Mehmet TEYFUR
Doç. Dr. Melek ÇAKMAK
Doç. Dr. Melek DEMİREL
Doç. Dr. Meliha YILMAZ
Doç. Dr. Mine ALADAĞ
Doç. Dr. Murat ÖZDEMİR
Doç. Dr. Murat BALKIS
Doç. Dr. Mustafa Bahşi
Doç. Dr. Mustafa Doğru
Doç. Dr. Mustafa Levent İNCE
Doç. Dr. Mustafa ÖZMUSUL
Doç. Dr. Mustafa Sami TOPÇU
Doç. Dr. Nebil REYHANİ
Doç. Dr. Necdet AYKAÇ
Doç. Dr. Necdet KONAN
Doç. Dr. Necmi GÖKYER
Doç. Dr. Nermin ÖNER KORUKLU
Doç. Dr. Nesrin ÖZDENER
Doç. Dr. Neşe TERTEMİZ
Doç. Dr. Nihat ŞAD
Doç. Dr. Nihan DEMİRKASIMOĞLU
Doç. Dr. Nil DUBAN
Doç. Dr. Nilgün Açık ÖNKAŞ
Doç. Dr. Nilgün SEÇKEN
Doç. Dr. Nilgün YENİCE
Doç. Dr. Nilgün TAŞTAN
Doç. Dr. Nurgül Akmanoğlu
Doç. Dr. Oktay Aslan
Doç. Dr. Oylum AKKUŞ
Doç. Dr. Ömer ADIGÜZEL
Doç. Dr. Ömer Faruk TUTKUN
Doç. Dr. Özcan DOĞAN
Doç. Dr. Özgür YILDIZ
Doç. Dr. Özlem KARAIRMAK
Doç. Dr. Özlem Tagay
Doç. Dr. Paşa Tevfik CEPHE
Doç. Dr. Pınar SARP KAYA
Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ
Doç. Dr. Recep ERCAN
Doç. Dr. Rüyam KÜÇÜKSÜLEYMANOĞLU
Doç. Dr. Sabahat BURAK
Doç. Dr. Sabahattin DENİZ
Doç. Dr. Sabri SİDEKLİ
Doç. Dr. Sait AKBAŞLI

Doç. Dr. Sait BULUT
Doç. Dr. Sait ULUÇ
Doç. Dr. Salih Paşa MEMİŞOĞLU
Doç. Dr. Sakine Gülfem ÇAKIR
Doç. Dr. Sedat IŞIKLI
Doç. Dr. Sedat UÇAR
Doç. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ
Doç. Dr. Serap EMİR
Doç. Dr. Seval ERDEN
Doç. Dr. Sevgi ÖZGÜNGÖR
Doç. Dr. Sevinc ALİYEVA
Doç. Dr. Sinan Ayan
Doç. Dr. Sinem Seze Evcan
Doç. Dr. Süleyman CAN
Doç. Dr. Şahin KESİCİ
Doç. Dr. Şakir ÇINKIR
Doç. Dr. Şendil CAN
Doç. Dr. Şengül S. ANAGÜN
Doç. Dr. Şerife YÜCESOY
Doç. Dr. Şevki KÖMÜR
Doç. Dr. Şükrü ADA
Doç. Dr. Şükran DİLİDÜZGÜN
Doç. Dr. Tuğba Sarı
Doç. Dr. Turan Akman ERKILIÇ
Doç. Dr. Tuncay AKÇADAĞ
Doç. Dr. Tuncay ÖGRETİMEN
Doç. Dr. Tülin GÜLER
Doç. Dr. Türkan Doğan
Doç. Dr. Türkay Nuri TOK
Doç. Dr. Ümit ŞAHBAZ
Doç. Dr. Tuğba ÇELİK
Doç. Dr. Vural HOŞGÖRÜR
Doç. Dr. Yahya ALTINKURT
Doç. Dr. Yalçın YALAKİ
Doç. Dr. Yaşar KONDAKÇI
Doç. Dr. Yagut ALİYEVA
Doç. Dr. Yılmaz TONBUL
Doç. Dr. Yusuf ŞAHİN
Doç. Dr. Yücel KABAPINAR
Doç. Dr. Uğur AKIN
Doç. Dr. Vesile ALKAN
Doç. Dr. Yasemin Ergenekon
Doç. Dr. Zeliha YAZICI
Doç. Dr. Zeynep Karataş
Yrd. Doç. Dr. A. Cenden KARAMAN
Yrd. Doç. Dr. Abbas ERTÜRK
Yrd. Doç. Dr. Abdullah Cem ÖZAL
Yrd. Doç. Dr. Abdullah Mert
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Cihangir
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Zeki GÜVEN
Yrd. Doç. Dr. Ali Gürsan SARAÇ
Yrd. Doç. Dr. Ali KIŞ
Yrd. Doç. Dr. Ali ÖZKAYA
Yrd. Doç. Dr. Ali Serdar SAĞKAL
Yrd. Doç. Dr. Ahmet BAŞAL
Yrd. Doç. Dr. Arslan BAYRAM
Yrd. Doç. Dr. Arzu Karçkay TAŞDELEN
Yrd. Doç. Dr. Aslı TAYLI
Yrd. Doç. Dr. Aylin ÇAM
Yrd. Doç. Dr. Aynur BİLİR

- Yrd. Doç. Dr. Aysel Esen ÇOBAN
Yrd. Doç. Dr. Ayşe YENİLMEZ
Yrd. Doç. Dr. Aysegül BAYRAKTAR
Yrd. Doç. Dr. Aysegül Derman
Yrd. Doç. Dr. Ayşenur Kutluca Canbulat
Yrd. Doç. Dr. Ayten Kiriş AVAROĞULLARI
Yrd. Doç. Dr. Baki ŞAHİN
Yrd. Doç. Dr. Behsat Savaş
Yrd. Doç. Dr. Berna ARSLAN
Yrd. Doç. Dr. Berna AYGÜN
Yrd. Doç. Dr. Berna GÜCÜM
Yrd. Doç. Dr. Beyza Kapçak IŞIKSUNGUR
Yrd. Doç. Dr. Birsal AYBEK
Yrd. Doç. Dr. Buket Korkut RAPTİS
Yrd. Doç. Dr. Burcu AKHUN
Yrd. Doç. Dr. Burcu ŞENLER
Yrd. Doç. Dr. Burçak BOZ
Yrd. Doç. Dr. Canan KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Cenk AKBIYIK
Yrd. Doç. Dr. Cem Sinan Arslan
Yrd. Doç. Dr. Cihat DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Çetin ERDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Aldan KARADEMİR
Yrd. Doç. Dr. Demet BARAN BULUT
Yrd. Doç. Dr. Deniz GÜLLEROĞLU
Yrd. Doç. Dr. Didem AKYÜZ
Yrd. Doç. Dr. Didem ÇETİN
Yrd. Doç. Dr. Dilruba Kürüm YAPICIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Elvan GÜNEL
Yrd. Doç. Dr. Emine ÇİL
Yrd. Doç. Dr. Emre EV ÇİMEN
Yrd. Doç. Dr. Engin ADER
Yrd. Doç. Dr. Enver YOLCU
Yrd. Doç. Dr. Erdal KÜÇÜKER
Yrd. Doç. Dr. Eren VURAL
Yrd. Doç. Dr. Erkan ÇER
Yrd. Doç. Dr. Erkan KIRAL
Yrd. Doç. Dr. Erkan TABANICALI
Yrd. Doç. Dr. Erol ÖZÇELİK
Yrd. Doç. Dr. Ertuğ CAN
Yrd. Doç. Dr. Evrim Çetinkaya Yıldız
Yrd. Doç. Dr. Evrim ERBİLGİN
Yrd. Doç. Dr. Eylem Dayı
Yrd. Doç. Dr. Ezgi Toplu Demirtaş
Yrd. Doç. Dr. Fatma Özlem SAKA
Yrd. Doç. Dr. Fatma TEZCAN
Yrd. Doç. Dr. Fatoş KORKMAZ
Yrd. Doç. Dr. Ferhan GÜNDÜZ
Yrd. Doç. Dr. Feride ÖZYILDIRIM GÜMÜŞ
Yrd. Doç. Dr. Filiz AKAR
Yrd. Doç. Dr. Gamze ABUR
Yrd. Doç. Dr. Gamze SART
Yrd. Doç. Dr. Gökçe GÖKALP
Yrd. Doç. Dr. Gökhan ARASTAMAN
Yrd. Doç. Dr. Gökhan Atik
Yrd. Doç. Dr. Göksu Gözen ÇITAK
Yrd. Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Gözdegül ARIK KARAMIK
Yrd. Doç. Dr. Gülce COŞKUN ŞENTÜRK
Yrd. Doç. Dr. Gülenaz SELÇUK
Yrd. Doç. Dr. Gülfem Sarpkaya AKTAŞ
Yrd. Doç. Dr. Güliz AYDIN
Yrd. Doç. Dr. Güliz Karaarslan Semiz
Yrd. Doç. Dr. Gülten KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Gülsüm AKYOL
Yrd. Doç. Dr. Hale KOÇER
Yrd. Doç. Dr. Hakan IŞIK
Yrd. Doç. Dr. Halim ÇAVUŞOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Halise Kader AYATA
Yrd. Doç. Dr. Halit KARALAR
Yrd. Doç. Dr. Handan GÜNEŞ
Yrd. Doç. Dr. Hasan Hüseyin AKSU
Yrd. Doç. Dr. Hatice FIRAT
Yrd. Doç. Dr. Hülya ERCAN
Yrd. Doç. Dr. Hülya ERTAŞ
Yrd. Doç. Dr. İdil Aksöz Efe
Yrd. Doç. Dr. İdris KAYA
Yrd. Doç. Dr. İker CIRIK
Yrd. Doç. Dr. Jacqueline GUSTAFSON
Yrd. Doç. Dr. Levent YAYCI
Yrd. Doç. Dr. Kaan Zülfikar DENİZ
Yrd. Doç. Dr. Kevser BAYKARA
Yrd. Doç. Dr. Levent ŞENYÜZ
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ulaş
Yrd. Doç. Dr. Melek ALTIPARMAK KARAKUŞ
Yrd. Doç. Dr. Meltem GÖNDEN
Yrd. Doç. Dr. Melihan Ünlü
Yrd. Doç. Dr. Metin AŞÇI
Yrd. Doç. Dr. Mevlüt GÜLMEZ
Yrd. Doç. Dr. Mustafa ALTINKÖK
Yrd. Doç. Dr. Muhammet AVAROĞULLARI
Yrd. Doç. Dr. Murat AKYILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Murat ERTEN
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GİRGİN
Yrd. Doç. Dr. Müge ADNAN
Yrd. Doç. Dr. Müge ŞEN
Yrd. Doç. Dr. Nebiye KORKMAZ
Yrd. Doç. Dr. Necla EKİNCİ
Yrd. Doç. Dr. Nesrin Diler SÖNMEZ
Yrd. Doç. Dr. Nigar İpek EĞİLMEZ
Yrd. Doç. Dr. Nilüfer ÖZCAN DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan Dalkıran
Yrd. Doç. Dr. Onur İŞBULAN
Yrd. Doç. Dr. Onur Özmen
Yrd. Doç. Dr. Orkide Bakalım
Yrd. Doç. Dr. Osman Raşit IŞIK
Yrd. Doç. Dr. Ömer KUTLU
Yrd. Doç. Dr. Ömür Gürel SELİMOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Ömür KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Öner ÇELİKKALELİ
Yrd. Doç. Dr. Özden FİDAN
Yrd. Doç. Dr. Özlem ALKAN ERSOY
Yrd. Doç. Dr. Özlem Yeşim ÖZBEK
Yrd. Doç. Dr. Pervin OYA TANERİ
Yrd. Doç. Dr. Pınar FETTAHLIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Pınar Şafak
Yrd. Doç. Dr. Pınar YILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Ramazan Şükrü PARMAKSIZ
Yrd. Doç. Dr. Raşit AVCI
Yrd. Doç. Dr. Rıza AKYÜREK

Yrd. Doç. Dr. Ruken AKAR VURAL
Yrd. Doç. Dr. Salih Çakmak
Yrd. Doç. Dr. Salim SEVER
Yrd. Doç. Dr. Saadet KURU ÇETİN
Yrd. Doç. Dr. Sabriye ŞENER
Yrd. Doç. Dr. Seda DONAT BACIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Sedat İNCE
Yrd. Doç. Dr. Selmin BİLEN
Yrd. Doç. Dr. Sema ÜNLÜER
Yrd. Doç. Dr. Semra SÜTGİBİ
Yrd. Doç. Dr. Semra TİCAN BAŞARAN
Yrd. Doç. Dr. Serkan ARIKAN
Yrd. Doç. Dr. Serpil Alptekin
Yrd. Doç. Dr. Servet GÖZETLİK
Yrd. Doç. Dr. Sevda Barut
Yrd. Doç. Dr. Seval Deniz KILIÇ
Yrd. Doç. Dr. Seval KÜÇÜKTEPE
Yrd. Doç. Dr. Sevim SEVGİ
Yrd. Doç. Dr. Sezer Sabriye İKİZ
Yrd. Doç. Dr. Sezgi SARAÇ
Yrd. Doç. Dr. Sibel ÖZSOY
Yrd. Doç. Dr. Sibel TURHAN TUNA
Yrd. Doç. Dr. Simla COURSE
Yrd. Doç. Dr. Soner AKŞEHİRLİ
Yrd. Doç. Dr. Suat CAKOVA
Yrd. Doç. Dr. Süleyman KARATAŞ
Yrd. Doç. Dr. Sündüs Yerdelen
Yrd. Doç. Dr. Şadan ÖKMEN
Yrd. Doç. Dr. Şahin DANİŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Şenay YAPICI
Yrd. Doç. Dr. Şerife Gonca ZEREN
Yrd. Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ
Yrd. Doç. Dr. Şeyda Deniz TARIM
Yrd. Doç. Dr. Şeyma Şengil AKAR
Yrd. Doç. Dr. Temel TOPAL
Yrd. Doç. Dr. Tuba YOKUŞ
Yrd. Doç. Dr. Tuğba HOŞGÖR
Yrd. Doç. Dr. Tuğba HORZUM
Yrd. Doç. Dr. Turgut TÜRKDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Türkan AKSU
Yrd. Doç. Dr. Uğur DOĞAN

Yrd. Doç. Dr. Ünal BOZYER
Yrd. Doç. Dr. Yusuf SÜLÜN
Yrd. Doç. Dr. Zafer TANGÜLÜ
Yrd. Doç. Dr. Zeynel HAYRAN
Yrd. Doç. Dr. Turgay ÜNALAN
Yrd. Doç. Dr. Vahit BADEMÇİ
Yrd. Doç. Dr. Yasemin Taş
Yrd. Doç. Dr. Yıldız KIZILABDULLAH
Yrd. Doç. Dr. Yunus PINAR
Yrd. Doç. Dr. YÜCEL FİDAN
Yrd. Doç. Dr. Zehra Atbaşı
Yrd. Doç. Dr. Zeynep Atik
Yrd. Doç. Dr. Zeynep Eken
Yrd. Doç. Dr. Zeynep UĞURLU
Yrd. Doç. Dr. Zöhre KANMAZ KAYA
Dr. Ali YILMAZ
Dr. Bertan AKYOL
Dr. Birgül ÇAKIR
Dr. Burcu BECEREN ÖZDEMİR
Dr. Ersin ŞAHİN
Dr. Fatih BEKTAŞ
Dr. Göksel ERDEM
Dr. Gizem UYUMAZ
Dr. Hakan TURAN
Dr. Mahmut ARIKAN
Dr. Mehmet YAPICI
Öğr. Gör. Dr. Arzu ÖZKAN CEYLAN
Öğr. Gör. Dr. Berna AYTAÇ
Öğr. Gör. Dr. Hayal YAVUZ GÜZEL
Öğr. Gör. Dr. Mustafa Kemal ÖZTÜRK
Öğr. Gör. Dr. Oya AKYILDIZ
Öğr. Gör. Dr. Savaş CEYLAN
Öğr. Gör. Dr. Savaş ERGÜL
Öğr. Gör. Kazım ARTUT
Öğr. Gör. Murat CANPOLAT
Öğr. Gör. Nihal KURUOĞLU MACCARIO
Öğr. Gör. Sekvan KUZU
Arş. Gör. Birgül Çakır Yıldırım
Arş. Gör. Burak ASMA
Arş. Gör. Fatma Şeyma KOÇ

Uluslararası Düzenleme Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Christian Faltis, University of California, Davis, USA
Prof. Dr. Gery McNamara, Dublin City University, Dublin, IRELAND
Prof. Dr. James Banks, University of Washington, USA
Prof. Dr. Jennifer Mahon, University of Nevada, Reno, USA
Prof. Dr. Joe O'hara, Dublin City University, Dublin, IRELAND
Prof. Dr. Lynn Burlbaw, University of Texas A&M, USA
Prof. Dr. Mokter Hossain, University of Alabama, USA
Prof. Dr. Stephen Lafer, University of Nevada, Reno, USA
Doç. Dr. Ayşe Çiftçi, Purdue University, IN, USA
Doç. Dr. Ali ERSOY, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye
Doç. Dr. H. Eray ÇELİK, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye
Doç. Dr. Senel Poyrazlı, Penn State University, PA, USA
Assist. Professor, Tao Wang, University of Washington, Bothell, USA

(16857)İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilirlik için Matematik Eğitimi Üzerine Görüşleri

GÜLİZ KARAARSLAN SEMİZ

IŞIL IŞLER

ÖZET

Problem Durumu

Bugün dünyamızın yaşadığı iklim değişikliği, enerji krizi, gıda güvenliği, biyolojik çeşitliliğin yok olması gibi sorunlar birbiriyle içi içe geçmiş karmaşık sorunlardır ve bu sorunların çözümü için çok boyutlu ve bütüncül bir bakış açısı gereklidir (UNECE, 2011; Capra & Luisi, 2014). Bu bütüncül ve sistematik bakış açısını kazandırmak ve gençleri daha sürdürülebilir bir geleceğe hazırlamak için dünyada disiplinler arası yaklaşımlar önem kazanmaktadır. Sürdürülebilirlik için eğitim bu yaklaşımlardan birisidir. Sürdürülebilirlik için eğitim iklim değişikliğiyle mücadele, ekonomik eşitsizliğin kaldırılması, eğitimde eşitlik, sürdürülebilir tüketim gibi hedeflerin gerçekleştirilmesinde önemli bir araçtır. Öğretmenler ise bu hedefleri gerçekleştirecek önemli bir gruptur. Öğretmenler öğrencilerin çevre okur yazarı, sürdürülebilir bir gelecek için sorumluluk sahibi bireyler olarak yetişmelerinde önemli rol oynarlar. Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramı okul öncesinden üniversiteye tüm okul düzeyinde ve sanat, tarih, fen bilgisi, matematik gibi tüm disiplinlerle ilişkilendirilir (McKeown & Hopksin, 2003). Türkiye’de sürdürülebilirlik kavramı genellikle fen eğitiminin bir parçası olarak görülmektedir. Ancak sürdürülebilirlik çok daha kapsamlı ve disiplinler arası bir kavramdır. Bu sebeple sürdürülebilirlik kavramı matematik eğitimiyle de ilişkilendirilmelidir. Son zamanlarda sürdürülebilirlik kavramının matematik eğitimiyle nasıl ilişkilendirilebileceği üzerine çalışmalar artmaktadır (örn., Hamilton & Pfaff, 2014; Renert, 2011; Serow, 2015). Örneğin, Hamilton ve Pfaff (2014) sürdürülebilirlik kavramının gerçek yaşamdan örneklerle matematik eğitimiyle ilişkilendirilebileceğini öne sürmektedir. Araştırmacılar Antarktika’daki buzulların yıllar içerisindeki değişimi ya da dünyada yıllar içerisindeki petrol tüketimi grafikleri üzerinden çalışarak öğrencilerle birlikte istatistiksel analizler yapmışlardır. Serow (2015) ise sürdürülebilirlikle ilişkilendirilebilecek matematik etkinlikleri önermiştir. Özellikle ölçme, uzay ve geometri, sayılar, istatistik, örüntüler ve cebir gibi matematik konularını sürdürülebilirlik konularıyla ilişkilendirmiştir. Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek için sürdürülebilirlik konuları zengin bir veri kaynağı sunmaktadır. Bu veriler öğrencilerin matematikle ilgili kavramları öğrenmelerinde etkili olabilir (Serow, 2015). Sürdürülebilirlik kavramının matematik eğitimiyle ilişkilendirilmesi matematik kavramlarının daha iyi anlaşılması, öğrencilerin matematik bilgi ve becerilerini farklı alanlara entegre edebilmesi ve sürdürülebilirlik bilincini geliştirerek öğrencilerin sürdürülebilir bir gelecek için bilgi ve becerilerini artırılması gereklidir (Serow, 2015). Aynı zamanda matematik öğretmenleri yaşadıkları dünyanın problemleri ile kendi çalışma alanları arasında bir bağlantı kurmaları ve sürdürülebilirliğin matematik eğitimindeki rolünü farketmelerini açısından önemlidir (Renert, 2011).

Bu kapsamda, bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramını matematik eğitimiyle ilişkilendirme konusunda hazır bulunuşlukları araştırılmıştır. Çalışmanın araştırma soruları şöyledir:

1. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının sürdürülebilirliğe yönelik görüşleri nelerdir?
2. İlköğretim matematik öğretmen adayları sürdürülebilirlikle matematik eğitimi arasında nasıl bir ilişki kurmaktadır?

Araştırma Yöntemi

Bu çalışma temel nitel araştırma deseni (Merriam, 2009) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Temel nitel araştırma deseni bireylerin kendi yaşam ve deneyimlerinden yola çıkarak bir olguya nasıl anlamlar yüklediklerini araştırır (Merriam, 2009). Bu çalışmada, yorumlayıcı bir yaklaşımla matematik öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik ile matematik eğitiminin ilişkilendirilmesi üzerine sahip oldukları görüşler incelenmiştir. Çalışmaya son sınıfta okuyan 10 ilköğretim matematik öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik, matematik eğitimi ve sürdürülebilirliğin matematik eğitimiyle ilişkilendirilmesi üzerine görüşlerini belirlemek için 14 adet açık uçlu görüşme sorusu hazırlamıştır. Katılımcılara öncelikle sürdürülebilirlik konularıyla ne kadar ilgili olduklarını öğrenmek için bu konularda herhangi bir ders alıp almadıkları ya da herhangi bir seminere katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Daha sonra sürdürülebilirlik ve sürdürülebilirlik için eğitim kavramlarının ne anlama geldiği sorulmuştur. Sonraki sorularda sürdürülebilirlik kavramının matematik eğitimiyle nasıl ilişkilendirilebileceği, hangi matematik konuları ve kazanımlarının sürdürülebilirlik kavramıyla birlikte verilebileceği, bu konuda herhangi bir etkinlik tasarlayıp tasarlamadıkları ve hazırlasalar nasıl bir etkinlik hazırlayacakları araştırılmıştır. Çalışmanın verileri genel bir çerçeve içerisinde kodlanmaktadır. Bu tür kodlamada verilerin analizinden önce bir kavramsal yapı oluşturulur ve analiz sırasında yeni kodlar çıktıkça kod listesine eklenir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Görüşme sorularına göre genel bir kavramsal yapı içerisinde kod ve kategoriler belirlenmiştir. Analiz sırasında yeni kodlar çıktıkça kod listesine eklenmektedir. Verilerin

analizinde kodlama güvenilirliği için ikinci araştırmacı da rastgele seçilen iki görüşmeyi kodlayacak, kodlar karşılaştırılacak ve değişiklikler analize yansıtılacaktır.

Özet

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramını matematik eğitimiyle ilişkilendirilmesi üzerine görüşleri araştırılmıştır. Çalışmanın araştırma yöntemi temel nitel araştırma desendir. Çalışmanın verileri ise 10 ilköğretim matematik öğretmeni adayıyla yapılan görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Veriler genel bir çerçeve içerisinde kodlanarak kod ve kategoriler oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre katılımcılar sürdürülebilirlik kavramını daha çok çevre boyutuyla tanımlamışlardır. Su tüketimi, enerji, geri dönüşüm ve doğa en çok kullanılan kavramlardır. Katılımcılar ayrıca veri toplama ve değerlendirme (örn. grafikler oluşturma ve yorumlama), veri analizi, geometri, sayılar ve örüntüler, ölçme gibi matematik konularının sürdürülebilirlikle ilişkilendirilebileceğini ifade etmişlerdir. Sürdürülebilirlik konularından ise özellikle doğa, su tüketimi, enerji kullanımı, doğada matematik, yeniden kullanım, geri dönüşüm, biyomimikri konuları üzerinde durmuşlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre matematik öğretmen adayları bütüncül bir sürdürülebilirlik anlayışına sahip değillerdir. Ancak kendileri sürdürülebilirlik kavramının matematik eğitimiyle ilişkilendirilerek öğrencilerin bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Beklenen/Geçici Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre 7 katılımcı çevre ya da sürdürülebilirlikle ilgili herhangi bir ders almadıklarını, 3'ü ise sürdürülebilirlikle ilgili henüz ders almakta olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada ön analizlere göre elde edilen bazı kategoriler şöyledir: Sürdürülebilirlik Anlayışı, Sürdürülebilirlik için Eğitim Anlayışı, Matematik Eğitimi ile Sürdürülebilirlik Arasındaki İlişki, Sürdürülebilirlikle İlişkilendirilen Matematik Kavramları ve Sürdürülebilirlikle İlişkilendirilen Matematik Eğitimi Uygulamaları. Katılımcılar sürdürülebilirlik kavramını daha çok çevre boyutuyla tanımlamışlardır. Su tüketimi, enerji, geri dönüşüm ve doğa en çok kullanılan kavramlardır. Katılımcılar veri toplama ve değerlendirme (örn. grafikler oluşturma ve yorumlama), veri analizi, geometri, sayılar ve örüntüler, ölçme gibi matematik konularının sürdürülebilirlikle ilişkilendirilebileceğini ifade etmişlerdir. Sürdürülebilirlik konularından ise özellikle doğa, su tüketimi, enerji kullanımı, doğada matematik, yeniden kullanım, geri dönüşüm, biyomimikri konuları üzerinde durmuşlardır. Ön analizlerden elde edilen sonuçlara göre ilköğretim matematik öğretmen adayları bütüncül bir sürdürülebilirlik anlayışına sahip görülmemişlerdir. Ancak sürdürülebilirlik kavramını matematik eğitimiyle ilişkilendirerek öğrencilerde sürdürülebilirlik bilincinin geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Anahtar Kelimeler

sürdürülebilirlik, matematik eğitimi, ilköğretim matematik öğretmen adayları

Kaynakça

- Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). *The systems view of life: A unifying vision*. UK:Cambridge University Press
- Hamilton, J., & Pfaff, T. J. (2014) Sustainability Education: The What and How for Mathematics, PRIMUS, 24:1, 61-80, DOI: 10.1080/10511970.2013.834526
- McKeown, R., & Hopkins, C. (2003). EE ≠ ESD: Diffusing the worry. *Environmental Education Research*, 9(1), 117-28. doi: 10.1080/1350462032000034395
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and Implementation*. SanFrancisco: Jossey-Bass Publishers.
- Renert, M. (2011). Mathematics for life: Sustainable Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 31(1), 20-26.
- Serow, P. (2015). Education for Sustainability in Primary Mathematics Education. In: TaylorN., Quinn F., Eames C. (eds) *Education for Sustainability in Primary Schools*. Sense Publishers, Rotterdam.
- UNECE (2011). *Learning for the future. Competences in education for sustainable development*. Retrieved from http://www.unece.org.unecedevelo.iway.ch/fileadmin/DAM/env/esd/01_Typo3site/ExpertGroupCompetences.pdf
- Yildirim, A., & Simsek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8th ed.).Ankara: Seckin Yayınevi.