

**Reform Sürecinde Öğretmenleri Anlamak: İlköğretim İkinci
Kademe Matematik Öğretmenlerinin Kişisel
Karakteristikleri ve Reform ile İlgili Kaygıları**

Proje No: 107K551

Dr. Bülent ÇETİNKAYA

MAYIS 2009

ANKARA

ÖNSÖZ

Bu araştırma çalışmasının iki temel amacı bulunmaktadır. Birincisi, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkındaki ilgi ve kaygılarının belirlenmesi ve incelenmesidir. İkinci amacı ise, kişisel karakteristiklerin öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında sahip oldukları ilgi ve kaygılardaki rolünü araştırmaktır. Bu çalışmayla, ilköğretim ikinci kademe matematik öğretmenlerinin çeşitli özellikleri bakımından daha yakından tanınması, elde edilen bulgular ışığında öğretmenlerin yeni matematik öğretim programını uygulamalarını sınırlayan durumları ortaya konulması ve bu sınırlamaların aşılabilmesi adına çeşitli hizmet-içi programlar geliştiren ve düzenleyenlere önemli bilgiler verilmesi hedeflenmiştir.

Bu araştırma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından 107K551 proje kodu ile desteklenmektedir. Ancak, bu dokümanda yer alan görüş ve yorumlar, TÜBİTAK'ın görüş ve yorumlarını yansıtmamaktadır.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
TABLolar	vi
ŞEKİLLER	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1 GİRİŞ VE LİTERATÜR	1
1.1 Yeniliklerin Uygulanması ve Öğretmen Düşünce ve Endişeleri	1
1.1.1 Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM)	2
1.1.1.1 Endişe aşamaları	4
1.1.1.2 Kullanım düzeyleri	6
1.1.1.3 Yenilik yapılanışları	8
1.1.2 Endişeye Dayalı Uyum Modelinin Eğitim Alanında Uygulamaları	8
1.2 Kişilik	10
1.2.1 Kişilik Modelleri	11
1.2.1.1 Büyük Beşli kişilik modeli	13
1.2.2 Büyük Beşli Kişilik Modelinin Eğitim Alanında Uygulamaları	15
1.2.2.1 Büyük Beşli kişilik modeli ve öğrenme	15
1.2.2.2 Kişilik özellikleri ve öğretim	18
1.3 Öz-yeterlik İnancı	20
1.3.1 Öğretmen Öz-Yeterlik İnancı	22
1.4 Öz-Yeterlik İnançları Ve Kişisel Karakteristikler İle İlgili Çalışmalar	23
1.5 Öğretmen Öz-Yeterlik İnancı, Kişilik Tipleri ve Öğretmenlerin Düşünce Ve Endişeleri İle İlgili Çalışmalar	25
1.6 Özet	27
2 YÖNTEM	28
2.1 Evren ve Örneklem	28
2.1.1 Örneklemdeki Öğretmenlerle İlgili Demografik Bilgiler	30
2.2 Veri Toplama Araçları	32
2.2.1 Demografik Bilgi Formu	33

2.2.2	Yeni Matematik Öğretim Programı Endişe Aşamaları Anketi.....	33
2.2.3	Büyük Beşli Araştırma Formu (NEO-FFI-TR).....	35
2.2.4	Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Anketi.....	36
2.3	Veri Toplama.....	37
2.4	Veri Analizi	39
2.4.1	Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları	39
2.4.2	Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişe Aşamaları.....	40
2.4.3	Büyük Beşli Kişilik Özellikleri.....	41
2.4.4	İndirgenmiş Model.....	41
2.4.5	Nitel Analizler	42
3	BULGULAR	46
3.1	Betimsel İstatistik Sonuçları	46
3.1.1	Öğretmenlerin Yeni 6. Sınıf Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişe Aşamaları	46
3.1.2	Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları	49
3.1.3	Öğretmenlerin Büyük Beşli (NEO-FFI-TR) Kişilik Tipleri.....	51
3.2	Vardamsal İstatistik.....	51
3.2.1	Öğretmenlerin Endişe Aşamaları ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki.....	51
3.2.2	Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları Ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki	53
3.3	Tam Model: Öğretmenlerin Yeni Öğretim Programı ile İlgili Endişeleri ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki	54
3.3.1	Öğretmenlerin Kişiliklerinin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları Üzerindeki Doğrudan Etkisi.....	54
3.3.2	Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişeler Üzerindeki Doğrudan Etkisi	55
3.3.3	Öğretmenlerin Kişilik Tiplerinin Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişeleri Üzerindeki Doğrudan Etkisi	56
3.3.4	Öğretmenlerin Kişilik Tiplerinin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları Üzerinden Endişelerine Olan Dolaylı Etkisi.....	59
3.4	İndirgenmiş Model.....	61
3.5	Nitel Analiz Sonuçları.....	68
3.5.1	Erdem Öğretmen.....	71
3.5.1.1	Kişisel bilgiler.....	71
3.5.1.2	Matematik dersinden genel bir resim.....	71

3.5.1.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar	73
3.5.1.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	76
3.5.2	Murat Öğretmen	80
3.5.2.1	Kişisel bilgiler	80
3.5.2.2	Matematik dersinden genel bir resim	80
3.5.2.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar	85
3.5.2.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	89
3.5.3	Yalçın Öğretmen	94
3.5.3.1	Kişisel bilgiler	94
3.5.3.2	Matematik dersinden genel bir resim	94
3.5.3.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar	97
3.5.3.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	101
3.5.4	Ayşe Öğretmen	107
3.5.4.1	Kişisel bilgiler	107
3.5.4.2	Matematik dersinden genel bir resim	107
3.5.4.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar ...	111
3.5.4.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	114
3.5.5	Sema Öğretmen	119
3.5.5.1	Kişisel bilgiler	119
3.5.5.2	Matematik dersinden genel bir resim	120
3.5.5.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar ...	123
3.5.5.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	126
3.5.6	Meryem Öğretmen	130
3.5.6.1	Kişisel bilgiler	130
3.5.6.2	Matematik dersinden genel bir resim	131
3.5.6.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar ...	136
3.5.6.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	139
3.5.7	Eser Öğretmen	143
3.5.7.1	Kişisel bilgiler	143

3.5.7.2	Matematik dersinden genel bir resim.....	143
3.5.7.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar ...	146
3.5.7.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	150
3.5.8	Tülay Öğretmen	155
3.5.8.1	Kişisel bilgiler	155
3.5.8.2	Matematik dersinden genel bir resim.....	155
3.5.8.3	Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar ...	159
3.5.8.4	Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar	161
4	TARTIŞMA	166
4.1	Yeni Matematik Öğretim Programı Ve Öğretmenlerin Kaygıları	166
4.2	Kişisel Özelliklerin Öğretmenlerin Kaygılarındaki Rolü	171
5	SONUÇ ve ÖNERİLER	175
6	REFERANSLAR	180
EK-1:	Kişisel Bilgiler Formu	198
EK-2:	Endişe Aşamaları Anketi-Türkçe Versiyonu (EAA-TR)	199
Ek-3:	Büyük Beşli Araştırma Formu	201
Ek-4:	Matematik Öğretimi ve Öğrenimi Üzerine Düşünceler Anketi	203
Ek-5:	1. Mülakat Soruları	204
Ek-6:	2. Mülakat Soruları	206
Ek-7:	Proje Özet Bilgi Formu	208

TABLULAR

Tablo 1.1 Endişe Aşamaları ve Aşamalarla İlgili Belirleyici İfadeler	4
Tablo 2.1 Ankara İli Merkez İlçelere Göre İlköğretim Okulu ve Öğretmen Dağılımı	28
Tablo 2.2 Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İlçelere Göre Dağılımı	29
Tablo 2.3 Öğretmenlerin Matematik Öğretmenliği Deneyimlerine Göre Dağılımı	31
Tablo 2.4 Öğretmenlerin Haftalık Matematik Ders Yükü Saatlerine Göre Yüzdelik Dağılımı	31
Tablo 2.5 Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölüme ve Aldıkları Derecelere göre Dağılımları	32
Tablo 2.6 Öğretmenlerin Yeni Müfredatı Kullandıkları Yıl Sayısına Göre Dağılımı	32
Tablo 2.7 Endişe Aşamaları ve Boyutları	33
Tablo 2.8 EAA-TR'ye Göre Endişe Aşamaları ve Boyutları	34
Tablo 2.9 NEO-FFI-TR'den Örnek Maddeler	36
Tablo 2.10 Veri Kodlanması İle İlgili Örnekler	44
Tablo 3.1 Öğretmenlerin Endişelerinin Aşamalara Göre Dağılımı	46
Tablo 3.2 Öğretmenlerin Endişe Aşamalarının Demografik Verilere Göre Betimsel İstatistik Sonuçları	48
Tablo 3.3 Öğretmenlerin Öz-yeterlik İnançlarının Demografik Verilere Göre Betimsel İstatistik Sonuçları	49
Tablo 3.4 Öğretmenlerin Kişilik Tiplerine Göre Dağılımları	51
Tablo 3.5 Matematik Öğretmenliği Deneyimi, Yeni İlköğretim (6-8. Sınıflar) Matematik Müfredatı Uygulama Deneyimi, Eğitim Düzeyi Ve Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Endişeleri İçin Çok-Faktörlü Varyans Analizi Özeti	52
Tablo 3.6 Öğretmenlerin Kişilik Tipleri ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki Standartlaştırılmamış Ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları	55
Tablo 3.7 Öğretmenlerin Öz-yeterlik İnançları ile Endişe Aşamaları arasındaki Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları	56
Tablo 3.8 Öğretmenlerin Kişilik Tipleri İle Endişe Aşamaları Arasındaki Standartlaştırılmamış Ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları	57
Tablo 3.9 Öğretmenlerin Endişe Aşamaları arasındaki Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları	59
Tablo 3.10 Yapısal denklemin standartlaştırılmamış dolaylı izleri ve bu dolaylı izlere bağlı z, p ve β değerleri	60

Tablo 3.11 Çalışmanın Tam ve İndirgenmiş Modelleri için Uyum İndeksleri	64
Tablo 3.12 İndirgenmiş Modelin Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları..	64
Tablo 3.13 Öğretmenlerin Endişe Aşamaları Ortalama Dağılımları	68
Tablo 3.14 Nitel Veri Toplanan Öğretmenler ve Endişe Aşamaları	69
Tablo 3.15 Nitel Veri Toplanan Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnancı	70

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi	21
Şekil 3.1. Öğretmenlerin Ortalama Puanlarına Göre Genel Endişe Profili	46
Şekil 3.2 Endişe aşamalarının indirgenmiş modeli. Bütün izler anlamlıdır ($p < .05$).....	62

ÖZET

Türkiye’de 2000’li yıllar ile başlayan çalışmalarla, ilköğretim matematik programlarında yeniden düzenlenmeye gidilmiş ve taslak programlar hazırlanıp tamamlanmıştır. Diğer yandan, dünya geneli örnekleri de göstermektedir ki program değişimleri ile başlayan reform sürecinin başarıya ulaşması yeni programları uygulayacak öğretmenlere bağlıdır. Değişimin merkezinde yer alan öğretmenlerin öğretim uygulamalarındaki değişimlerini inceleyen çalışmalar, öğretmenlerin yeni program veya reform hareketi ile ilgili kaygılarının ve kişisel karakteristiklerinin (öz-yeterlik inançları, kişilik tipleri, öğretmenlik deneyimleri, eğitim seviyeleri) değişimi etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir.

Bu bağlamda, bu araştırma çalışmasının amacı, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programı ile ilgili kaygılarının belirlenmesi ve öğretmenlerin kişisel karakteristikleri ile yeni program ile ilgili kaygıları arasındaki olası ilişkinin incelenmesidir. Bu çalışmaya Ankara ilinde görev yapan 314 ilköğretim 6-8. sınıf matematik öğretmeni katılmıştır. Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Öğretmenlerin yeni program ile ilgili kaygıları Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM) ve Endişe Aşamaları ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Kişisel karakteristikler ise demografik bilgi formu, matematik öğretimi öz-yeterlik inanç ölçeği, Büyük Beşli kişilik testi (NEO-FFI-TR) ile belirlenmiştir. Çalışmanın nitel verileri ise farklı endişe aşamalarından olmak üzere toplam sekiz öğretmenden yarı yapılandırılmış mülakatlar, açık-uçlu sorular ve gözlemler yoluyla toplanmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenler yeni matematik dersi öğretim programındaki değişimin farkındalar ve programın uygulanması ile ilgilenmektedir. Bununla birlikte, nicel ve nitel veri analizleri öğretmenlerin yeni programla ilgili EDUM çerçevesinde bütün aşamalarda yüksek endişelere sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında kafa karışıklığı içinde olduklarını, yeni programın içeriğini, felsefesini, uygulama şekillerini ve yeni programla gelen değişiklikleri tam olarak anlayamadıklarına işaret etmektedir. Öte yandan öğretmenlerin kaygılarının en fazla İşbirliği ve Kişisel endişe aşamalarında olması, öğretmenlerin değişime karşı bir direnç göstermediklerini, tam aksine yeni programın uygulanması ile ilgili bilgi ve becerilerini artırmak diğer eğitimcilerle işbirliği yapmak istediklerini göstermektedir. İz analizi yöntemi ile elde edilen veriler, yeni program ile ilgili endişe aşamaları ile Büyük Beşli kişilik tipleri ve matematik öğretimi öz-yeterlik inancı arasında anlamlı ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur.

Bu araştırma çalışmasının sonuçları, yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programının başarılı bir şekilde uygulanması, öğretmenlerin mesleki gelişimi için uygun politikalar geliştirilmesi ve bu konuda yeni çalışmalar için öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim matematik eğitimi, Yenilik üzerine kaygılar, Bireysel farklılıklar, İlköğretim matematik dersi öğretim programı

ABSTRACT

Turkish educational system has entered into reform movement in early 2000s by revising and updating primary school mathematics curricula. Nevertheless, international experiences show that success of reform process depends on teachers who will implement new programs. Research studies that examine change in teachers' practices reveal that teachers' concerns about new curricula or reform movement and their personal characteristics (beliefs about teaching and learning, personalities, teaching experiences, and educational backgrounds) have a substantial bearing on their change.

In this context, the main purpose of this study is to investigate teachers' concerns about new 6th grade mathematics curriculum, and to identify the possible relations between teachers' personal characteristics and their concerns about new curriculum. Participants of this study are 314 middle school teachers teaching in Ankara province. Both quantitative and qualitative research methodology were used in this study. Teachers' concerns about new curriculum were identified by administration of Concerns-Based Adoption Model (CBAM) and Stages of Concern Questionnaire. Teachers' personal characteristics were identified through a demographic information form, mathematics teaching efficacy beliefs scale, and Big Five Personality Instrument. Qualitative data of the study were collected from eight teachers with different stages of concerns through classroom observations, open-ended questions and semi-structured interviews.

Qualitative and quantitative data analysis revealed that although teachers are aware of new curriculum, they have high concerns about the changes in the curriculum. This shows that teachers are anxious and confused with changes in the new curriculum and they do not have good grasp of the vision, goals, and contents of the curriculum and also processes of its implementation. Furthermore, the concerns of teachers mainly focused on the personal and collaboration stages of the CBAM model. This indicates that the teachers are not resistance to the change; on the contrary they want to learn from what others know and are doing to increase their knowledge and skills about implementation of new curriculum. Results of the path analysis supported the role of Big-five personality types and mathematics teaching efficacy beliefs on teachers' stage of concerns.

The implications of the findings of this study for the successful implementation of the new 6th grade curriculum, for the development of effective policies for the professional development of teachers, and for further research are drawn.

Keywords: Middle school mathematics education, Concerns about innovations, Individual differences, Middle school mathematics curricula

1 GİRİŞ VE LİTERATÜR

İçinde bulunduğumuz çağı diğerlerinden ayıran en önemli özelliği bilginin ve teknolojinin çok hızlı bir şekilde gelişip değiştiği bir dönem olmasıdır. Bu gelişim ve değişim, bilgiyi ve teknolojiyi kullanan ve/veya onu üreten alanlarda da değişimi tetiklemiş ve bu alanlarda yeni bir bakış açısı, yeni algılayışlar ve yeni uygulamaları zorunlu kılmıştır. Eğitim ve öğretim, hiç şüphesiz bu alanların başında gelmektedir. Dünyada eğitim alanında gerçekleşen reform hareketleri eğitim ve öğretim programlarındaki değişimler ile başlamıştır (Department for Education [DFE], 1997; Ministère de l'Education Nationale, 1997; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 1989; 2000). Yeni programlara uygun ders kitapları geliştirme, genellikle reform hareketinin ikinci aşamasını oluşturmuştur. Üçüncü aşamada ise yeni program ve ders kitaplarını hayata geçirecek öğretmenlerden yeni roller üstlenmesi istenmektedir. Bu roller iyi bir dinleyici ve gözlemci ve aynı zamanda etkili bir rehber olmayı içermektedir (Senger, 1999). Bu yeni rolleri hayata geçirebilmek için öğretmenlerin belli ölçülerde değişmeleri gerekmektedir (Manouchehri, 2000). Bu değişim ise kolay olmamaktadır. Araştırma çalışmaları, öğretmenlerin yeni program veya reform hareketi ile ilgili düşünce ve endişeleri ve onların kişisel karakteristiklerinin değişimi etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir (Baki & Gökçek, 2007; Cooney, Shealy, & Arvola, 1998; Çetinkaya & Masingila 2006; Evans & Hopkins, 1988; Kise, 2006; Mewborn, 2002; Richardson & Placier, 2001; Senger, 1999). Burada değişimi etkileyen kişisel karakteristikler şu şekilde gruplanabilir: (a) kişilik tipleri (Çetinkaya & Masingila, 2006; Kise, 2006), (b) öğretmenin kendi öğretim yeterliliği ile ilgili inançları (Bandura, 1977; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001), (c) yaş, öğretmenlik deneyimleri ve eğitim özgeçmişleri (Butt, Raymond, & Ray, 1989).

1.1 Yeniliklerin Uygulanması ve Öğretmen Düşünce ve Endişeleri

Değişimin merkezinde yer alan öğretmenlerin matematik öğretimlerindeki değişimlerini inceleyen araştırma çalışmaları, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı ile ilgili düşünce ve endişelerinin, onlardaki değişiminin gerçekleşmesine etki eden önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır (Chapman, 1999; Christou, Eliophotou-Menon, & Philippou, 2004; Lloyd & Wilson, 1998). Öğretmenlerin yeni programla ilgili düşünce ve endişeleri onların algılarını ve yargılarını etkilemekte ve

dolayısıyla da sınıf içindeki tutum ve davranışlarına tesir etmektedir. Bu ise birçok durumda öğretmenlerin yenilikleri uygulamak için gerekli değişikliklere gitmesini engelleyebilmektedir.

Romberg (1997) yeni bir programın sınıfta kullanımının, öğretmenin önceki bilgi, düşünce ve uygulamaları arasında kopukluk yaratabileceğine dikkat çekerek, bu tarz kopuklukların öğretmenin yeniliği uygulama hakkındaki endişelerini artırıp ve bazı öğretmenleri kaygı ve hayal kırıklığı noktasına getirebileceğini belirtmiştir. Diğer yandan endişeler, yeniliklerin uygulanmasında güçlü bir etkiye sahip olmakta ve uyum sürecinde öğretmenin ihtiyacı olabilecek yardım türünü belirlemektedir (Hord, Rutherford, Huling-Austin, & Hall, 1998). Öğretmenin yeniliğe verdiği önem ve anlam, onun değişime ve bununla bağlantılı olası problemlere karşı tepkisini şekillendirmektedir. Son yıllarda yapılan araştırma çalışmaları da değişim sürecinin şekillenmesinde öğretmenlerin reform çalışmaları ve yenilik ile ilgili kaygılarının etkili olduğunu göstermektedir (Christou, Eliophotou-Menon, & Philippou, 2004; Van den Berg, Sleegers, Geijsel, & Vandenberghe, 2000). Bununla birlikte, Beijaard ve de Vries (1997), Chapman (2002) ve Mewborn'nun (2002) çalışmaları öğretmenlerin düşüncelerinden ve kaygılarından kaynaklanan ihtiyaç ve beklentileri karşılandığında onların değişimlerinin çok kolay ve hızlı olabildiğini göstermiştir. Bu nedenlerden dolayı eğitim alanında gerçekleşen reform hareketlerinin başarısı için öğretmenlerin düşünce ve endişelerinin dikkate alınması gerektiği söylenebilir.

1.1.1 Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM)

Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM), Fuller (1969)'in endişe gelişim teorisine dayandırılarak, ilk defa Hall, Wallace, & Dosset (1973) tarafından geliştirilen bir modeldir. EDUM yeni müfredat materyallerini ve eğitim uygulamalarını kendi uygulamasına adapte eden öğretmenlerin yaşadıkları değişim sürecini ve bu sürecin değişime yardımcı rollerdeki kişilerin müdahalelerinden nasıl etkilendiğini ölçen, tanımlayan ve açıklayan bir modeldir (Anderson, 1997, p.331). Bu modele göre öğretmenlerin bir yeniliği uygularken değişimleri sırasında endişeleri üç aşamada gelişir; (1) endişesiz (unconcerned), (2) kişisel endişeler (concerns with self), (3) öğrencilerle ilgili endişeler (concerns with pupils). Öğretmenler yeniliği uygulamaya başlarken kişisel endişelere sahipken, yeniliği kullanmada ilerledikçe daha yüksek görev endişeleri geliştirirler ve en sonunda, yeniliği uygulama konusunda yeterli

deneyim kazandıktan sonra, endişeleri etki endişelerinin (öğrenciler üzerindeki etki) en yüksek aşamasına kayar (Fuller, 1969). Yani, daha az deneyimsiz öğretmenler kişisel endişelerini korurken, daha çok deneyimli öğretmenler daha yoğun etki endişelerine sahiptir. Fuller'e göre, ancak ilk aşamadaki endişeler çözüldükten sonra sonraki aşamalardaki endişeler görülebilir. Diğer taraftan, Hall (1985) EDUM'ni şu şekilde kavramsallaştırmıştır:

Araştırmalar, yapılan yeniliğin uygun olduğu ve değişime yardımcı kişi ve kurumların doğru müdahaleler yaptığı durumlarda endişelerin ortaya çıkmasının gelişimsel olduğunu göstermiştir. Ancak yapılan yenilik uygun değilse ve değişime yardımcı kişi ve kurumlar doğru müdahaleleri yapmıyorlarsa endişeler kişisel veya görev boyutunda kalmaya devam edecek ve etki boyutundaki endişeler ya çok az ortaya çıkacak ya da hiç ortaya çıkmayacaklardır (s.23).

Bu modele göre, öğretmenler bir yeniliği uygulama sürecinde farklı aşamalarda endişelere sahip olabilmektedirler ve dolayısıyla öğretmenlerin bu endişelerine bağlı olarak farklı yardımlara, yönlendirme ve müdahalelere ihtiyacı vardır (Hord ve diğerleri, 1987). Dolayısıyla, öğretmenlerin sahip oldukları endişe aşamalarını belirlemek, onların yeniliğe uyumlarını sağlayacak uygun destek ve yardımları belirlemede kritik öneme sahiptir (Hall & Hord, 2001). Yani, EDUM kullanımı hem öğretmenlerin değişim sürecini takip etmek için ve hem de bu sürece yardımcı olmak için önemlidir. Sashkin ve Egermeier (1992) bu modeldeki yaklaşım sayesinde yeniliğe uyum sürecinde ortaya çıkan engelleri ortaya çıkarmanın ve bu engelleri aşmanın mümkün olabileceğini, ayrıca bu modelin modeli kullananlara değişimi başarılı uygulamalara yönlendirecek şekilde rehberlik etmede daha aktif ve etkili olmalarını sağladığını belirtmektedir.

EDUM üç boyuttan oluşmaktadır: (a) Öğretmenlerin yenilik üzerine ilgilenişlerini ve kaygılarını gösteren "Endişe Aşamaları" (*Stages of Concerns*), (b) öğretmenlerin yeniliği ne derece kullandıkları/uyguladıklarını gösteren "Kullanım Düzeyleri" (*Levels of Use*) ve (c) sistematik uygulamalar için yeniliğin uygulama şekillerini ve biçimlerini gösteren "Yenilik Yapılandırmaları" (*Innovation Configurations*).

1.1.1.1 Endişe aşamaları

Endişe Aşamaları bir öğretmenin kendi uygulamalarının farklı aşamalarında öğretim programı veya öğretim metotlarında meydana gelen, bir değişime yönelik duygularını ve istekliliğini tanımlayan bir çerçevedir (Anderson, 1997). Endişe Aşamaları, aynı zamanda, değişim sürecindeki öğretmenlerin sahip oldukları endişeleri belirleyen ve değişime yardımcı olacak kişi ve kurumlara öğretmenlere ne tür yardımları sağlayacaklarına karar vermelerini sağlayan en önemli araç (Hord ve diğerleri, 1987) olarak da görülebilir.

George ve diğerleri (2006) kullanıcı veya potansiyel kullanıcıların sahip olabileceği yedi endişe aşaması tanımlamıştır. Bu yedi aşama birbirinden ayrı verilse de, birbirlerinden tamamıyla ayrılamazlar. Birey herhangi bir zamanda tüm aşamalarda bir miktar kaygıya sahip olabilir, ancak araştırmalar değişimin yürütülmesiyle birlikte kaygıların yoğunluğunun aşamalara göre değiştiğini belgelemektedir (Hall & Hord, 2001). Kaygıların gelişimsel yapısı, bu yedi aşamanın gruplandırıldığı 3 boyutta (Kişisel-Görev-Etki) verilir. Bu aşamalar özet olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1.1 Endişe Aşamaları ve Aşamalarla İlgili Belirleyici İfadeler

Boyut	Aşamalar	Endişelerin tipik ifadeleri
İLGİSİZ	0: Farkındalık	Yenilikle ilgili çok az endişe ve ilgi duyuyorum.
KİŞİSEL	1: Bilgilenme	Yeni değişim nedir? Daha fazla bilgi edinmek istiyorum.
	2: Kişisel	Bunu kullanmak beni nasıl etkileyecek?
GÖREV	3: Yönetim	Bu değişimi nasıl uygulamaya koyabilirim? Öğrencilerimde değişimin olması için ne yapmam gerekiyor?
	4: Sonuçlar	Öğrenciler nasıl öğreniyor? Daha çok ve daha iyi öğrenebiliyorlar mı? Programı, daha etkili olması için nasıl kullanabilirim?
ETKİ	5: İşbirliği	Benim yaptıklarımla diğerlerinin yaptıkları arasında nasıl bir ilişki kurabilirim?
	6: Yeniden Odaklanma	Daha iyi işleyebilecek bir şey hakkında fikirlerim var.

Not. A. A. George, G. E. Hall, ve S. M. Stiegelbauer'dan (2006, s.4) uyarlanmıştır.

Farkındalık (0. Aşama): Bu aşama öğretmenin yeniliğe verdiği önemin derecesini ve yenilikle ilgili ilgi ve kaygılarının diğer görevleri ile ilgili ilgi ve kaygılara göre göreceli olarak yoğunluğunu gösterir. Bu aşama öğretmenin yeniliği uygulayıp uygulamadığını göstermez (Hall & Hord, 2001). Bu aşamada olan öğretmenler yenilik ve uygulama konusunda çok az endişeye sahiplerdir (George ve diğerleri, 2006).

Bilgilenme (1. Aşama): Öğretmenin yenilik ve yeniliğin uygulanışı hakkında daha fazla öğrenmeye istekli olduğu aşamadır (Anderson, 1997). Öğretmen, kişisel olarak kendisi ile ilgili endişelere sahip değil, daha çok yeniliğin genel özellikleri, etkileri ve gereklilikleri ile kaygılar taşımaktadır (George ve diğerleri, 2006).

Kişisel (2. Aşama): Öğretmenin yeniliğin ve yeniliği kullanmanın kendileri üzerindeki etkisiyle ilgilendiği aşamadır (Christou ve diğerleri, 2004). Bu aşamada olan öğretmen, yeniliğin gereklilikleri, kendisinin bu gerekleri yerine getirecek yeterlikte olup olmayışı ve yenilikteki rolü ile ilgili konularda kararsızdır (George ve diğerleri, 2006).

İdare/yönetim (3. Aşama): Bu aşamada öğretmenin kaygı ve endişeleri yeniliğin sınıftaki idaresi/yönetimi üzerine yoğunlaşır. Öğretmen yeniliği düzenleme, detaylı uygulama ve ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelme gibi konularda endişelerini dile getirir. Zaman sıkıntısı, öğretmenin yeniliğe uyum konusunda kararsız/ikilemde kalmasını sağlayan en büyük idari etkenler arasındadır (Christou ve diğerleri, 2004).

Sonuçlar (4. Aşama): Bu aşamada öğretmenin kaygı ve endişeleri çoğunlukla değişimin öğrenciler üzerinde etkisi, öğrencilerin performans ve yeterlikleri ilgili sonuçlardaki etkisi üzerinde yoğunlaşmaktadır (George ve diğerleri, 2006).

İşbirliği (5. Aşama): Bu aşamada öğretmen kendi yaptıkları ile meslektaşlarının yaptıklarını ilişkilendirmekle ilgilenir (Christou ve diğerleri, 2004). Öğretmenler diğer öğretmenlerle birlikte yeniliği uygulamanın öğrenciler üzerindeki yararlarını arttırma konusunda çalışmakla ilgilenirler (Anderson, 1997).

Değerlendirme/yeniden odaklanma (6. Aşama): Öğretmenin yeniliği değerlendirdiği ve yeniliğin sürekli gelişimi için önerilerde bulunduğu, yeniliğin daha iyi çalışmasını sağlayacak veya yeniliği tamamen değiştirecek daha etkili alternatifler ürettiği aşamadır (George ve diğerleri, 2006).

İdeal koşullar altında, yani; yapılan yeniliğin uygun olduğu, değişime yardımcı kişi ve kurumların doğru müdahaleleri yaptığı ve değişim sürecine yardımcı olduğu durumlarda bu 7 endişe aşamasının gelişimsel olarak ilerlemesi beklenir; kişisel boyuttan görev boyutuna (yeniliği kullanımın ilk yıllarında), ve görev boyutundan etki boyutuna (yeniliği 3-5 yıl kullandıktan sonra). Ancak koşullar çoğunlukla sayılan bu ideal durumlardan farklıdır. Dolayısıyla endişeler kişisel boyuttan görev boyutuna, görev boyutundan etki boyutuna gelişimsel olarak ilerlemez. İlerleme durur ve 3. Aşamadaki görev boyutundaki endişelerde yoğunlaşmaya başlar. Eğer koşullar zamanla değişmez ise birçok öğretmen kişisel boyuttaki endişelere geri dönerler (Hall & Hord, 2001).

Daha önce de belirtildiği gibi kişiler herhangi bir zamanda birden fazla aşamada yoğun endişelere sahip olabilirler (Hall & Hord, 2001). “Örneğin, bir öğretmenin görev boyutundaki endişeleri yoğunken, öğrencilerle ilgili endişeleri de onun eğitsel kararlarını etkileyebilir. Genellikle öğretmenler farklı aşamalarda endişelerin oluşturduğu bir endişe kümesine sahiptirler. Bu endişe aşamalarından bazıları daha güçlü hissedilirken bazıları hiç ortaya çıkmayabilir” (Hall & Hord, 2001, s.64).

1.1.1.2 Kullanım düzeyleri

EDUM'un Endişe Aşamaları boyutu değişimin duyuşsal boyutu (kişilerin değişim karşısındaki kaygıları, tepkileri, duyguları, algıları ve tutumları) ile ilgilenirken, Kullanım Düzeyleri boyutu, öğretmenlerin yeniliği sınıfta uygulamaya/kullanmaya hazırlanırken, kullanmaya başlarken ve kullanmakta deneyim kazanırken göstermiş oldukları davranış şekilleri ile ilgilenir. Kullanım düzeyleri yeniliğin kullanımını takip etmeye ve değerlendirmeye yarayan bir araçtır. Kişinin değişim karşısında nasıl davrandığını açıklayan sekiz düzey tanımlanmıştır. Bu sekiz düzey öğretmenin eğitim uygulamalarında özel bir yeniliği uygulamaya yönelik davranışlarındaki gelişimsel ilerlemeyi temsil eder. Ancak düzeylerdeki artış her zaman öğretmenin davranışlarındaki ilerlemenin gelişme şeklinde olacağı anlamına gelmez. Sekiz Kullanım Düzeyi aşağıdaki gibidir.

Kullanmama (0. Düzey): Öğretmenin yenilik hakkında çok az bilgisinin ve uygulanışı hakkında hiçbir planının olmadığı düzeydir (Hall & Hord, 2001). Bu düzeydeki öğretmen yenilik hakkında bilgi edinmek için hiç bir çaba harcamaz.

Örneğin yenilikle ilgili gönderilen mailleri okumaz veya tanıtıcı sunumlara işi dışındaki başka aktiviteleri bahane ederek katılmaz (Hall & Hord, 2001).

Uyum (1. Düzey): Öğretmenin yenilik ile ilgili daha fazla bilgi edinmeye çalışmaya karar verdiği, ancak uygulama konusunda henüz bir kararının olmadığı düzeydi (Hall & Hord, 2001). Yenilik hakkında genel bilgilendirici seminerlere katılır, yazılı materyalleri inceler, arkadaşlarına sorular sorar vs.

Hazırlık (2. Düzey): Öğretmenin aktif olarak yeniliği uygulamaya geçirme konusunda hazırlandığı ancak henüz uygulamaya başlamadığı düzeydir (Hall & Hord, 2001).

Mekaniksel (3. Düzey): Öğretmenin uygulamasını değiştirmeye başladığı, lojistik uygulamalarla (ders planı, sınıf yönetimi, arşiv yapmak, vb) ve yeni öğretim becerileri edinmekle uğraştığı düzeydir. Bu düzeyde öğretmen yeniliği daha iyi düzenlemek ve kullanımını kolaylaştırmak için bazı değişiklikler ve adaptasyonlar yapar, ancak yenilikte yapılan bu değişiklikler öğretmen merkezlidir (Hall & Hord, 2001).

Rutin (4. Düzey): Öğretmenin rutin bir kullanım şekli oluşturduğu ve yeniliğin kullanımı ile ilgili sadece birkaç değişiklik ve uyarılama yaptığı düzeydir (Hall & Hord, 2001). Bu düzeydeki bir birey “Neden değişmeliyim? Benim yöntemlerim işe yarıyor?” şeklinde yorumlarda bulunur (Hall & Hord, 2001).

Arıtma (5. Düzey): Öğretmenin yeniliğin öğrencilerin üzerindeki etkisini arttırmak için yeniliğin kullanımında değişiklik yaptığı düzeydir. Yenilikte yapılan değişiklikler öğrenci merkezlidir (Hall & Hord, 2001).

Birleştirme (6.Düzey): Öğretmenin uygulamalarını öğrencilerin yararına olacak şekilde değiştirmeye çalışmak için diğer öğretmenlerle işbirliği yaptığı düzeydir (Hall & Hord, 2001). Bu düzey değişim sürecinin gelişimi için kritik bir düzeydir (Hall & Hord, 2001).

Yenileme (7. Düzey): Öğretmenin yenilikte önemli değişiklikler yapma ve/veya alternatif uygulamalar bulma konularında ihtiyaç hissettiği düzeydir (Hall & Hord, 2001). Değişiklikler programa çok önemli eklemeler veya uyarlamalar şeklinde veya programda birçok küçük değişiklikler şeklinde olabilir. Her durumda değişiklikler öğrencilerin yararına yapılır (Hall & Hord, 2001).

Kullanım Düzeyleri hakkında veri toplamak genellikle (a) odaklanmış görüşmeler, (b) gözlemler ve (c) mülakatlar aracılığıyla yapılmaktadır (Hord ve diğerleri, 1987) Kullanım Düzeyleri, değişime yardımcı rollerdeki kişilere, yeniliği uygulayan kişilerin değişim sürecinde hangi seviyede olduklarını gösterir ve buna göre kişilerdeki değişimi desteklemek için gereken yardımın türüne karar vermelerine olanak sağlar. Hall ve Hord (2001)'e göre Endişe Aşamaları ve Kullanım Düzeyleri birlikte kullanıldığında kişilerin bir değişim karşısında duyguları ve davranışları daha etkili bir şekilde belirlenebilir ve daha derinlemesine anlaşılabilir.

1.1.1.3 Yenilik yapıları

Yenilik Yapıları EDUM'un 3. Boyutunu oluşturmaktadır. Bu boyut, farklı öğretmenlerin yeniliği sınıflarında uyguladıklarında ortaya çıkan kullanma şekillerini tanımlar. Hord ve diğerleri (1987) her öğretmenin yeniliğin farklı bir bölümünü farklı şekilde kullandığından bahsetmektedir. Farklı bölümler bir araya geldiğinde, birçok yeniliği uygulama biçimi ortaya çıkar. Buna Yenilik Yapıları denir (Hord ve diğerleri, 1987). Bir grup öğretmen için Yenilik Yapılarının tanımlanması bu gruptaki bir öğretmen için hangi tür yardımın daha uygun olacağına karar vermeye olanak sağlayacağı için önemlidir. Öğretmenlerle yeniliğin kullanımındaki farklılıklarla ilgili görüşmeler yapmak onların ideal, kabul edilebilir ve kabul edilemez yenilik kullanım şekillerini anlamalarına yardımcı olur.

1.1.2 Endişeye Dayalı Uyum Modelinin Eğitim Alanında Uygulamaları

Eğitim alanında EDUM birçok farklı alanda, farklı seviyedeki öğretmenlere farklı ülkelerde uygulanmıştır. Birçok çalışma Endişe Aşamaları'nı öğretmenlerin endişelerini veya yenilik ile ilgili bir hizmet içi programına katılan öğretmenlerdeki endişe ve kaygıların değişimini ölçmek için kullanmışlardır. Örneğin Endişeye Dayalı Uyum Modeli'ni (EDUM) kullanarak matematik öğretmenlerinin değişim sürecindeki kaygılarını inceleyen Christou ve diğerleri. (2004) öğretmenlerin endişelerinin genellikle "görev" aşamasında odaklandığını ve endişe aşamalarının öğretmenlik tecrübesine göre değiştiğini bulmuştur. Daha çok yeni öğretmenlerin "görev" aşamasında endişelerinin olması, bu grup öğretmene verilecek hizmet-içi eğitimin içeriğinin bu aşamada yoğunlaşması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu çalışma öğretmenlerin performanslarının artmasında ve yeni programın daha etkili uygulanabilmesinde tecrübeye göre farklılık gösteren bir hizmet-içi eğitim

programının önemini göstermektedir. Bu çalışmanın diğer önemli bir sonucu da endişe aşamaları ile öğretmenlerin yeni matematik programını uygulama süresi arasında bir ilişkinin çıkmamasıdır.

Van den Berg ve diğerleri (2000) EDUM'u Hollanda'da ilköğretim düzeyinde gerçekleştirilen bir yeniliği (adaptive teaching) öğretmenlerin uygulamasını desteklemek amacıyla geliştirilen iki yıllık bir hizmet-içi eğitim programı bağlamında kullanmış ve bu destek programının öğretmenlerin yeniliği uygularken sahip oldukları kaygı ve endişelerde bir değişiklik yaratıp yaratmadığını araştırmıştır. Çalışmaya değişik alanlardan 129 ilköğretim öğretmeni katılmış, araştırma verileri Dutch-Flemish Endişe Aşamaları anketi kullanılarak toplanmıştır. Öğretmenlerin endişelerindeki değişim hakkında ortaya çıkan sonuçlar şöyledir; öğretmenler yeniliği ilk defa kullanmaya başladıklarında sahip oldukları endişeler kişisel boyuttayken (yeniliğin kendileri üzerindeki etkileri hakkında endişeler), iki yılsonunda endişeleri kişisel boyuttan görev boyutuna, görev boyutundan ise etki boyutuna doğru bir değişim yaşanmıştır. Öğretmenler yenilik üzerinde daha çok durmaya, yeniliğin hem kendileri hem de öğrencileri üzerindeki sonuçları üzerinde yoğunlaşmış, yeniliği revize edecek daha fazla fikir üretmeye başlamışlardır. Bu çalışma, öğretmenlerin yeni bir eğitim metodu kullanımına yönelik endişelerinin onlara sağlanan destek ve hizmet-içi eğitim yoluyla değişebildiğini göstermektedir.

Diğer bir çalışmada, Crawford, Chamblee ve Rowlett (1998) Endişe Aşamaları anketini kullanarak yeni matematik öğretim programını değerlendirmiş ve programın güçlü ve zayıf yönlerini belirlemiştir. Bir proje kapsamında yapılan bu çalışmada, öğretmenler (376) yeni programı tanıma ve anlamlandırma amaçlı bir haftalık bir çalışmaya katılmışlardır. Öğretmenlerin endişeleri, eğitim dönemi sırasında ve yeni programın uygulanmasından bir yıl sonra ölçülmüştür. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin başlangıçtaki endişeleri ile bir yıl sonraki endişeleri arasında Farkındalık, bilgi ve odaklanma aşamaları için anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Endişeler ilk iki aşama için azalırken, üçüncü aşamada artmıştır. Bu durum, yeni programdan endişe duyan öğretmenlerin farkında olma düzeyinin artması açısından projenin başarılı olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de yapılan çalışmalara baktığımızda, son dönemdeki araştırmalarla matematik öğretmenlerin yeni programla ilgili düşünceleri ortaya konulmaya

başlandığı gör÷lmektedir (Odabaş, Pesen, Çelik, & Epçaçan, 2007; Özbek, Oral, & Sevgi, 2006; Sırmacı & Gençdoğan, 2007). Bu çalışmalar genel olarak öğretmenlerin yeni program ile ilgili düşüncelerini yansıtmış olsa da, programın uygulanışı konusunda kapsamlı ve sistematik bir modele dayanmadığından program geliştiriciler veya hizmet-içi eğitim verenler için ve etkili bir yaklaşım ve metot sunmakta yetersiz kalmaktadır. Türkiye’de öğretmenlerin yeni program ile ilgili endişelerini bir model çerçevesinde araştıran sınırlı çalışmalardan biri olarak Baki ve Gökçek’in (2007) araştırması gösterilebilir. Araştırmacılar, Christou ve diğerlerinin (2004) çalışmasına benzer bir yaklaşımla, Türkiye’deki bir şehirdeki 140 ilköğretim birinci kademe (1-5. sınıflar) öğretmenin yeni program hakkındaki endişelerini belirlemişlerdir. Bu çalışmanın sınırlılığı, Christou ve diğerlerinin (2004) de kendi çalışmalarının bir eksikliği olarak belirttiği, kişisel faktörleri dikkate almamasıdır.

Bu araştırma projesinde, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkındaki ilgi ve kaygıları, kişisel farklılıklar da göz önünde bulundurularak incelenmektedir. Bu bireysel farklılıkların boyutları kapsamlı bir literatür taraması ile belirlenmiş olup, öğretmenlerin matematik öğretimi öz-yeterlik inançları, kişilik tipleri, yaş, öğretmenlik deneyimleri, yeni programı uygulama tecrübesi, eğitim seviyeleri içermektedir. Bir sonraki bölümlerde bu boyutlardan en önemlisi olan kişilik tipleri ve öz-yeterlik inançları konuları incelenecektir. Diğer kişisel özelliklere de bu bölümler içerisinde değinilecektir. Bu incelemede ilk olarak, kişilik tanımı ve kişilik modelleri verilecek ve daha sonra kişilik psikolojisi ve eğitim alanlarında son yıllarda çok yaygın kullanılan ve bu çalışmada da yer alan Büyük Beşli Kişilik Modeli ve bu modelle ilgili araştırma çalışmalarından ayrıntılı şekilde bahsedilecektir. Buna bağlı olarak Büyük Beşli Modeli’nin eğitimde reform hareketlerine (yenilikler, yeni öğretim stratejileri, yeni müfredat uygulamaları) yansımaları irdelenecektir. İkinci olarak, öz-yeterlik inancının anlam ve öneminden bahsedilecek ve daha sonra öğretmen öz-yeterlik inancının yeniliklerin uygulanmasındaki rolü tartışılacaktır. Son olarak ise kişilik karakteristikleri, öz-yerlik inancı ve öğretmenlerin yeniliklerle ilgili düşünce ve endişeleri üzerine yapılan çalışmalar incelenecektir.

1.2 Kişilik

Genel anlamıyla kişilik insanı birey yapan düşünceler, duygular ve davranışlar örüntüsü olarak tanımlanmıştır. Psikolojik bir terim olan kişiliğin bireyin içsellğinde

gelişip hayat boyu tutarlı kaldığı kabul edilir (John & Srivastava, 1999). Kişilik çeşitli teorik bakış açıları tarafından kavramsallaştırılmış ve insanların davranışları ile deneyimlerindeki bireysel farklılıkları anlamak için birçok yönden incelenmiştir (John, Hampson, & Goldberg, 1991). Kişilik psikolojisi, tanımlayıcı bir model veya sınıflandırma bulabilme çabası içinde insanların kişilik özelliklerini basitleştirilmiş şekilde boyutlara ayırma konusundaki araştırmaları desteklemiştir. Araştırmacılar, bu tarz bir sınıflandırmanın deneysel bulguların birikimi ve iletimi konusunda standart bir dil veya terminoloji sağlayacağına inanmışlardır.

1.2.1 Kişilik Modelleri

Kişiliğin farklı boyutlarını açıklamak için birçok teori ve model öne sürülmüştür. Bunlardan bazıları kişiliğin nasıl geliştiğini ele alırken bazıları da kişilikteki bireysel farklılıkları incelemiştir. Temel teoriler arasında literatürde en sık rastlananlar Allport'un yaratılış bakış açısı, Cattell'in 16 Kişilik Faktörü, Eysenck'in üç-özellik modeli, Myers-Briggs Tip Belirleyicisi ve Büyük Beşli Kişilik Modeli olarak sıralanabilir. Kişisel özellik (tip) teorilerinin temel özelliği faktör analizi uygulamalarının sonucunda belirli kişilik özelliklerini sınıflandırmalarıdır. Sözü edilen tüm bu teorilerin ana amacı kişilik kavramına ortak bir sınıflandırma getirebilmektir. Ortak sınıflandırmanın ilk çıkış noktası Klages (1926), Baumgarten (1933), ve Allport ve Odbert'in (1936) ortaya attığı kişilik tanımının doğal dilidir. Araştırmacılar doğal dili bilimsel sınıflandırma için bir araç olarak kullanmışlardır. Sözlüklerden kişilikle ilişkili terimlerin çıkarılması işi genel olarak "Sözcüksel Yaklaşım" olarak adlandırılmıştır (Saucier & Goldberg, 1996). Sözcüksel varsayım uygun ve önemli kişilik özelliklerinin doğal dilde kodlanmış olduğunu öne sürer. Dolayısıyla bu görüşe göre, kişilik terimleri aynı dili konuşan insanların günlük hayattaki etkileşimleri içinde önemli ve yararlı kelimelerden oluşmaktadır (Goldberg, 1981). Diğer yandan, psikosözcüksel çalışmalar sözcüksel araştırmalar sonucunda ortaya çıkan tüm kişilik özelliklerinin uygun bir sınıflandırmaya sokulması gerektiği konusunda hemfikir olmuştur (Allport & Odbert, 1936; Norman, 1967).

Bu alandaki öncü araştırmacılardan Allport (1937) kişiliği bir insanı gerçekten temsil eden özellikler olarak tanımlamıştır. Ona göre kişilik üzerindeki iki ana temadan ilki insanların belirli özelliklere sahip olduğu ve bu özellikler çerçevesinde düşüncelerine, hareketlerine, duygularına ve tecrübelerine yön verdikleridir. İkincisi

ise iki insanın birbirine kesinlikle benzemediğidir. Buna göre insanlar bireysel karakteristik özelliklerine göre birbirlerinden ayrılırlar. Allport'tan farklı olarak Cattell (1965) bilimsel izlenimler veya sezgisel görüşlerden değil titiz deneysel araştırma metotları kullanarak kişiliği incelemiştir. Araştırmacının temel amacı faktör analizleri uygulayarak davranış için bilimsel bir model ortaya koymak olmuştur. Fakat Allport gibi Cattell de insanların kişiliğin özünü özelliklerin oluşturduğuna ve bireylerin birbirlerinden ortak veya tek özellikler çerçevesinde ayrıldığına inanmıştır. Buna rağmen Cattell, özelliklerin kişilerin içselliğinde barındığı görüşünde Allport'a katılmamaktadır. Ona göre özelliklerin fiziksel veya sinirsel bir durumu yoktur ve davranışların ölçümüyle bu özellikler kolayca anlaşılabilir. Bu çerçevede araştırmacı, kişiliği bireyin nerede nasıl davranacağını tahmin etmemizi sağlayan bir kavram olarak tanımlamıştır. Cattell (1943) kişilik yapısının çok-boyutlu bir modelini oluşturmaya çalışmış ve sayısız faktör analizleri sonrasında 16 Kişilik Faktörü anketini geliştirmiştir. Araştırmacı bu özellikleri şu kategorilere ayırarak oluşturmuştur: Yüzeysel Özelliklere karşı Temel Özellikler, Yapısal Özelliklere karşı Çevresel-Kalıp Özellikler ve Yetenek, Yaratılış ve Dinamik Özellikler.

Diğer yandan Eysenck (1982), Cattell ile psikolojinin amacının insan davranışları tahmin etmek olduğu konusunda hemfikirdir. İki araştırmacı da kişiliği anlamak için faktör analizinin gerekliliğine inanmıştır. Fakat Eysenck'in yaklaşımı daha teorik temelli olup Cattell'in öne attığı 16 kişilik özelliği faktörünü üçe indirerek bu özellikleri "tip" olarak adlandırır. Eysenck'in (1997) üç-özellik modeli daha genel bir yapıya sahip olmakla birlikte kişilik özelliklerinin biyolojik bir mekanizmaya bağlı olduğunu savunmuştur. Bu modele göre kişilik temel olarak üç boyutta toplanmaktadır: İçekapanıklık-Dışadönüklük, Duygusal Dengesizlik-Tutarlılık ve Psikoz-Süperego Gücü.

Benzer şekilde Jung'ın (1923, 1976) teorisi de kişilik özelliklerini tip olarak kabul etmiştir. İsviçre'li psikolog Carl Jung 20. yüzyılın başında temel kişisel tercihleri tanımlamak ve insanlar arasındaki farklılık ve benzerlikleri açıklamak için Kişilik Tipler Teorisi'ni geliştirdi. Jung'ın temelini attığı Kişilik Tipler Teorisinden yola çıkarak günümüze kadar en çok kullanılan Myers-Briggs Kişilik Modeli geliştirilmiştir (Myers, McCaulley, Quenk, & Hammer, 1998). Bu model kişilik özelliklerini dört boyutta toplamaktadır. Birbirine zıt ikililerden oluşan bu boyutlar şunlardır: İçe Dönük – Dışa

Dönük, Duyumsal – Sezgisel, Düşünce Odaklı – His Odaklı ve Yargılayıcı-Algılayıcı. Teoriye göre her kişilikte bu boyutlardaki ikililerden biri baskındır ve temel karakteristiği belirler. Bu modele göre dolayısıyla toplam 16 farklı kişilik tipi ortaya çıkmaktadır. Örneğin, İç Dönük- Duyumsal- Düşünce Odaklı- Yargılayıcı veya Dış Dönük- Sezgisel- His Odaklı- Algılayıcı gibi.

Yukarıda bahsedilen modellerin yanı sıra son dönemde araştırmalarda ve insan davranış yapısını modellemede en yaygın kullanılan model ise Büyük Beşli Kişilik Modeli'dir (Costa & McCrae, 1992). Kişilik psikolojisi alanında uzun süren araştırmaların sonucunda ortaya atılan ve çalışmamızda da kullandığımız bu model ile ilgili detaylı bilgi aşağıda verilmiştir.

1.2.1.1 Büyük Beşli kişilik modeli

Büyük Beşli Modelinin boyutları başlangıçta Dışadönüklük (konuşkan, kendine güvenen, enerjik), Uyumluluk (iyi huylu, yapıcı, çabuk inanan), Sorumluluk Bilinci (itaatkâr, sorumlu, güvenilir), Duyusal Dengeye Karşı Duyusal Dengesizlik (ılımlı, yumuşak, kolay altüst olmayan), ve Kültür (entelektüel, kibar, bağımsız fikirli) olarak sınıflandırılmıştır. Kişiliği en geniş anlamıyla temsil eden ve her boyutu farklı kişilik özelliklerini temsil eden bu model en sonunda "Büyük Beşli" (Goldberg, 1981) olarak adlandırılmış. 1980'lerin başında kendilerine Cattell'in 16 Faktörlü Kişilik Anketi'ni temel alarak NEO Kişilik Envanteri'ni (NEO PI) geliştirmeye başlayan Costa ve McCrae (1985) üç genel kişilik boyutu üzerinde yoğunlaşmıştır: Duyusal Dengesizlik, Dışadönüklük ve Deneyime Açıklık. 1992 yılında bu envanteri orta yaş ve üstü örneklerde uygulayıp düzenleyerek NEO Kişilik Envanteri, Yeniden Gözden Geçirilmiş'i (NEO PI-R) yayınlamışlardır. NEO Kişilik envanteri sadece beklenen psikometrik özellikleri göstermede değil, daha önce Myers-Briggs Tip Belirleyici (Briggs & Myers, 1988) ve 16 Kişilik Faktörü Anketi (Cattell, Eber, & Tatsuoka, 1970) gibi kişilik özellikleri ölçeklerinin boyutlarını da içinde bulundurması bakımından literatürde önemli bir yere sahiptir.

Araştırmacılar daha sonra uygulaması oldukça uzun bulunan NEO PI-R envanterini kısaltarak 60 maddeli NEO Beş Faktör Envanteri'ni (NEO-FFI) geliştirmişlerdir (Costa & McCrae, 1992). NEO-FFI iyi bir iç-geçerliliğe sahip olmasının yanı sıra (Furnham, 1997; Holden & Fekken, 1994), çalışmalar NEO-FFI'nin dış-geçerliliğinin de yüksek olduğunu bulmuştur (Örneğin, Holland'ın Öz-

Denetimli Araması (Tokar, 1995), Eysenck, Wilson ve Jackson'ın Eysenck Kişilik Portresi (Muris, Schmidt, Merckelbach, & Rassin, 2000), Gough'un Sıfat Kontrol Listesi (Parker & Stumpf, 1998), ve Myers-Briggs Tip Belirleyicisi (Parker & Stumpf, 1998)).

Büyük Beşli Kişilik Modeli beş kişilik boyutundan oluşmaktadır: Dışadönüklük, Deneyime Açıklık, Geçimlilik/Uyumluluk, Duygusal Dengesizlik ve Sorumluluk Bilinci. *Dışadönüklük* boyutu dış dünyaya karşı enerjik bir yaklaşım içerir ve sosyallik, aktiflik, pozitif duygusallık gibi özellikleri kapsar. Bu ölçekte yüksek olan insanlar daha sosyal ve kendine güvenen davranışlar gösterirler. Dışadönükler aynı zamanda insanlarla birlikte çalışmayı tercih ederler. Benzer şekilde *Deneyime Açıklık* boyutu da açık fikirlilik, aktif hayal gücü, değişimi tercih etme ve bağımsız karar verme gibi özellikleri içinde bulundurur. Diğer bir deyişle Deneyime Açıklık bireyin ussal ve deneysel hayatının derinliğini ve karmaşıklığını tanımlar. Bu ölçekte yüksek olan insanlar daha az muhafazakar ve gelenekseldirler. *Geçimlilik (Uyumluluk)* boyutu bireyin diğer insanlara karşı sosyal ve toplumsal yönelmelerini tanımlar. Bu ölçekte yüksek olan insanlar ise temelde özverili, sempatik ve yardımseverdir. Aynı zamanda, bireyler diğer insanların inançlarına ve geleneklerine saygı gösterirler. *Duygusal Dengesizlik* boyutu duygusal dengenin karşıtıdır ve bu kavramı negatif duygusallıkla karşılaştırır. Bu ölçekte yüksek olan insanlar utanma, suçluluk, kötümserlik ve düşük öz-saygı gibi olumsuz davranışlar sergileme eğilimindedirler. *Sorumluluk Bilinci* boyutu bazı görev ve amaç temelli davranışları kolaylaştırma konusundaki özellikleri kapsar. Bu davranışlar bir olayı gerçekleştirmeden önce düşünmeyi, alçakgönüllülüğü, kurallara uymayı ve plan yapmayı içerir. Bu ölçekte yüksek olan insanlar ise azimli, sorumlu ve güvenilir olarak nitelendirilirler.

Büyük Beşli birçok bilimsel özellik kavramını tek bir çerçevede altında tanımlayıcı bir sınıflandırma yaparak sunmasına rağmen bazı sınırlılıklara sahiptir. Birçok eleştirmen Büyük Beşli'nin tam olarak bir kişilik teorisini yansıtmadığını savunmaktadır (Block, 1995; Eysenck, 1997; McAdams, 1992; Pervin, 1994). Fakat Goldberg'in (1993) de vurguladığı gibi bu envanter herhangi bir kişilik teorisini kavramsallaştırmak için değil, kişilik özellikleri arasındaki yapısal bağları açıklamak için geliştirilmiştir. Bu bağlamda geliştirilen envanter araştırmacı bir yaklaşımdan çok tanımlayıcı bir yaklaşım içerir ve davranışlardaki gelişim süreçlerinden çok

davranışlardaki uyumları inceler. Diğer yandan bu envanter bireyler veya birey çeşitlerine değil değişkenler üzerine yoğunlaşır (John & Robins, 1998). Aynı zamanda çok geniş kapsamlı oldukları için insan kişiliğindeki tüm değişimleri kapsayamaz (Briggs, 1989; McAdams, 1992). Tüm bu sınırlılıklarına rağmen Büyük Beşli teorik, sosyal ve gelişimsel açılardan önemli olan yaşam faaliyetlerini anlamamıza yardımcı olur (Huey & Weisz, 1997). Bununla birlikte, Beş-Faktör modeli birçok kişilik psikologunun ilgisini çekmiştir ve bu model üzerine yapılan araştırmalar seksenlerde büyük oranda artmıştır ve buna ek olarak Büyük Beşli envanteri Çince, Çekçe, İbranice, Bulgarca, İtalyanca, Lehçe, Rusça ve Türkçe gibi birçok dile çevrilmiştir.

1.2.2 Büyük Beşli Kişilik Modelinin Eğitim Alanında Uygulamaları

NEO Beş-Faktör Envanteri'ni kullanan çalışmalar hem eğitim alanında hem de eğitim dışı alanlarda yapılmıştır. Örneğin, eğitim alanında yapılan çalışmalar Beş-Faktör kişilik tipi ile zihinsel memnuniyet (Lieberman, Stroup, & Peel, 1998), öğretmenlerin öğrenci kontrol ideolojileri (Rimmer, 1997), öz-saygı (Parker, 1997), öz-yeterlik (Judge, Jackson, Shaw, Scott, & Rich, 2007), ders tipi ve öğretme etkinliği (Maccaffrey, 1996), ve düşünme stilleri (Zhang, 2007) ilişkisini incelemiştir. Bunun yanı sıra eğitim dışı alanlarda kişilik tipleri ile değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar genellikle yetenekler (Austin, Deary, Gibson, 1997), ego gelişimi (Morros, Pushkar, & Reis, 1998), ahlaki muhakeme (Dollinger & LaMartina, 1998), sağlık problemleri ve sağlık davranışları (Jerram & Coleman, 1999), ve evlilik düzenlemesi (Bouchard, Lussier, Sabourin, 1999) gibi konular üzerine yoğunlaşmıştır.

1.2.2.1 Büyük Beşli kişilik modeli ve öğrenme

Eğitim ve psikoloji alanındaki çalışmalarda kişilik ölçeği olarak Büyük Beşli geniş ölçülerde kullanılmıştır. Son zamanlarda yapılan çalışmalar öğrencilerin Büyük Beşli kişilik tipleri ile akademik başarıları (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2004, 2005; O'Connor & Paunonen, 2007), öğrenmeleri (Duff ve diğerleri, 2004; Zhang, 2003), öğretim tercihleri (Chamorro-Premuzic, Furnham, & Lewis, 2007), kişisel değerleri (Roccas, Sagiv, Schwartz, & Knafo, 2002), düşünme stilleri (Zhang, 2006), ve öz-düzenleme becerileri (Bidjerano & Dai, 2007) arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Bu çalışmalar tutarlı olarak kişilik tipleri ile belirtilen değişkenler arasında anlamlı

ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Kişilik tipleri birçok açıdan akademik başarıdaki bireysel farklılıklarla ilişkilidir. Belirtildiği gibi bu yöndeki araştırma çalışmaları beş-faktör modeli üzerine yoğunlaşmıştır. Buna bağlı olarak akademik başarıyla en fazla ilişkili olan kişilik tipleri Deneyime Açıklık, Sorumluluk Bilinci ve Duygusal Dengesizlik'tir (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003). Aşağıda kişilik tiplerinin diğer değişkenlerle olan ilişkilerini daha ayrıntılı olarak incelenmiştir:

Dışadönüklük: Dışadönüklüğün akademik başarı üzerine etkisi yaşa bağlı gözükmemektedir. Örneğin 11-12 yaş öncesi dışadönük çocuklar içedönük yaşlıtlarına göre ortamlarda daha fazla üstünlük sağlarlar (Entwisle & Entwisle, 1970). Buna zıt olarak içedönük yetişkinler dışadönük yetişkinlerden daha yüksek başarı göstermektedirler. Korelasyon yönündeki bu değişimin nedeni ilköğretimden yükseköğretime daha sosyal bir ortamdaki daha resmi bir ortama doğru değişen çevre ve yaşam atmosferidir. Dışadönüklerle içedönükler, konuşma, dikkat veya etkin problem çözme gibi bilgi işleme süreçlerinde de birbirlerinden farklılık gösterirler (Zeidner & Matthews, 2000).

Deneyime Açıklık: Ackerman ve Heggetad'ın (1997) meta-analizi sonucu Deneyime Açıklık ile bilgi ve başarının standart ölçekleri arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu inceleme bireylerin kazanılmış bilişsel becerilerinin Deneyime Açıklık ile başarı arasında bir aracı faktör olduğunu göstermiştir. Buna rağmen deneyime açıklığın zekâ ile 0,20 ve 0,30 arasında değişen orta seviyede bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer yandan, zekânın etkisi kontrol edildiğinde Deneyime Açıklık ile final notları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki kaydedilmiştir (Farsides & Woodfield, 2003). Bazı araştırmacılar ise deneyime açıklığın etkili öğrenme stratejileri kullanmayı geliştireceğini savunmuşlar ve dolayısıyla başarıyı arttıracaklarını vurgulamışlardır (Mumford & Gustafson, 1988). İlginç bir biçimde üniversite öğrencileri üzerinde yapılan son çalışmalar Deneyime Açıklık ile akademik başarı arasında anlamlı ilişkiler bulma konusunda başarısız olmuştur (Busato, Prins, Elshout, & Hamaker, 2000). Bununla birlikte, deneyime açık bireylerin doğalarındaki yaratıcılığın bazı akademik ortamlarda dezavantaj yaratabileceği savunulmuştur (DeFruyt & Mervielde, 1996).

Geçimlilik/Uyumluluk: Uyumluluğun öncü niteliklerinden olan sosyal uyum bireylerin kendilerini çevreye karşı daha iyi düzenlemelerine büyük ölçüde katkıda

bulunsa da bu kişilik tipi ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Shiner, Masten, & Roberts, 2003). Buna rağmen düşük uyumluluğa bağlı bazı anti-sosyal davranışlar hiç şüphesiz bireyleri olumsuz yönde etkiler.

Duygusal Dengesizlik: Yapılan birçok çalışma, okul çağındaki çocukların düşük başarılarında Duygusal Dengesizliğin önemli bir rolü olduğunu göstermiştir. Gençler üzerine yapılan araştırmalarda (Entwisle & Cunningham, 1968; Shiner & Masten, 2002) duygusal denge ile başarı arasındaki anlamlı ilişki bulunmasına rağmen okul çocukları (Heaven, Mak, Barry, & Ciarrochi, 2002) ile üniversite öğrencileri (Busato, Prins, Elshout, & Hamaker, 2000) üzerine yapılan araştırmalarda anlamlı ilişkiler bulunmamıştır. Araştırmalardaki bu tutarsızlıklar duygusal dengesizliğin başarı üzerindeki etkisinde süperego, motivasyon ve öz-kontrol gibi faktörlerin rolünün de yadsınamaz olduğu gerçeğini ortaya koymuştur (McKenzie & Tindell, 1993).

Sorumluluk Bilinci: Çocuklar ve yetişkinler üzerinde yapılan araştırmalar tutarlı bir şekilde Sorumluluk Bilinci ile başarı arasındaki anlamlı ilişkiyi savunmuştur (DeFruyt & Mervielde, 1996; Shiner, Masten, & Roberts, 2003). Yüksek sorumluluk bilinci, etkin öğrenme ve organize olabilme, güvenilirlik, yeterli olma, çalışmalarını kontrol edebilme gibi başarı için gerekli olan unsurlarla da ilişkilidir (Matthews, Deary, & Whiteman, 2003; Shiner & Masten, 2002). Diğer yandan sorumluluk bilincinin yüksek başarı üzerindeki etkisinde motivasyonun da rolü büyüktür (Boekaerts, 1996). Buna rağmen, lise seviyesinde yapılan çalışmaların tümünde iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu söylenemez. Üstelik üniversite öğrencileri ile yapılan bir araştırmada sorumluluk bilinci ile bilgi ve başarı arasında anlamlı ve negatif ilişki bulunmuştur (Ackerman & Heggestad, 1997). Bazı araştırmacılar ise sorumluluk bilincinin akademik başarıyı bireylerin yetenekleri ölçüsünde etkileyebileceğini ve düşük zihinsel yetenekleri geliştirebileceğini düşünmektedir (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003).

Araştırmacıların çalışmalarındaki bir sınırlılık yalnızca okul seviyesindeki öğrenciler ile yürütülmüş olmalarıdır. Büyük Beşli araştırmaları büyük ölçüde öğrenciler üzerine yoğunlaşmasına rağmen öğretmenlerin kişilik tiplerinin öğrenime, öğretime ve değişime yansımaları üzerine yapılan çalışmalar sınırlı kalmıştır.

1.2.2.2 Kişilik özellikleri ve öğretim

Büyük Beşli Kişilik tipleri ile öğretmenlerin matematik öğretimlerindeki değişimi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma çalışmaları, farklı kişilik boyutlarında yer alan öğretmenlerin buldukları düzey bağlamında bu değişimin gerçekleşmesine katkıda bulduklarını ortaya koymaktadır (Zhang & Sternberg, 2002; Zhang, 2007). Zhang (2007) çalışmasında 157 lise öğretmenini incelemiş ve öğretmenlerin kişilik tiplerinin öğretim stilleri üzerindeki etkisinin araştırılmasında öncülük etmiştir. Sonuçlar farklı kişilik boyutlarının öğretmenlerin öğretim stillerine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu göstermektedir ki bayanlar baylara göre daha az evrensel ve tutucu fakat daha fazla uyumludur ve yüksek eğitim derecesine sahip öğretmenler daha fazla deneyime açıktır. Bunun yanı sıra öğretmenlerin öğretim stillerini tahmin edici güce en çok sahip olan kişilik boyutları Dışadönüklük ve Sorumluluk Bilinci olarak bulunmuştur. Benzer şekilde Philips, Carlisle, Hautala, ve Larson'ın (1985) araştırmasında bir bireyin temel kişilik özellikleri birleşiminin onun öğretim davranışlarına önemli ölçüde katkıda bulunduğu belirtilmekte ve kişilik özelliklerinin kolay değiştirilemediği vurgulanmaktadır. Yapılan ilk çalışmalarda genel olarak eğitim araştırmacıları kişilik tiplerinin öğretmenlerin öğretmeye karşı tutumlarını (Mitchell, 1965) ve hizmet-içi eğitim süreçlerindeki özel öğretim yöntemlerini (Sandven, 1969; Tarpey, 1965) önemli ölçüde etkileyebileceğini rapor etmiştir. Dolayısıyla, öğretmenlerin kişilik tiplerinin kendilerinin ve öğrencilerinin davranışları üzerindeki gücü ve etkisi birçok araştırmacının ilgisini çekmiştir. Bu çalışmaların vardığı ortak nokta öğretmenlerin kişilik tipleri ile öğretim stilleri arasındaki ilişkinin farkında olmalarının onların sadece öğretim davranışlarını (Kagan & Smith, 1988) değil, aynı zamanda öğrencilerinin öğrenme yollarını (Blanch, 2001; Lange, 1973) da anlamlı olarak etkilediğidir. Aşağıda kişilik tipleri ile öğretmenlerin performansları arasındaki ilişki ayrıntılı olarak incelenmiştir:

Dışadönüklük: Bilindiği gibi dışadönük bireyler iddialı, konuşkan, ve yüksek enerjili olarak tanımlanmıştır (Costa & McCrae, 1992). Yüksek toplumsal yükümlülükler taşıyan öğretmenlik mesleği için bu özellikler, öğretmenin kendisini öğretim ortamında rahat hissetmesi açısından gereklidir. Örneğin, dışadönük öğretmenler yapı olarak heyecana ve teşvike daha yatkındırlar. Ekstrom (1976) 95 ilköğretim öğretmeniyle yaptığı çalışmasında kendini sözel olarak ifade edebilme

yeteneğinin iletişim gücüne ve eğitimsel yeterliğe bağlı olduğunu vurgulamıştır. Aynı zamanda kendini ifade gücünün öğretim metotlarının kalitesini önemli ölçüde etkilediğini savunmuştur.

Deneyime Açıklık: Deneyime Açıklık özellikle yaratıcılığa olanak sağlayan farklı yollardan düşünebilme gibi zeka boyutlarıyla yakından ilişkilidir (McCrae, 1987). Buna bağlı olarak Bond (1959) 245 ilköğretim ve ortaöğretim öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında yaratıcılığın öğretim performansı ile anlamlı ölçüde ilişkili olduğunu bulmuştur. Diğer yandan 24 ilköğretim öğretmeniyle yaptığı görüşmeler sonrasında Easterly (1985), rehber öğretmenlerin risk alma ve mesleklerinde daha iyi olabilme eğiliminde olduklarını ortaya çıkarmıştır. Bu kişilik boyutunda yer alan öğretmenlerin değişimlere karşı duyarlı ve çeşitliliğe karşı yatkın olmaları beklenir.

Geçimlilik/Uyumluluk: Dışadönüklük gibi Büyük Beşli'nin temel boyutlarından biri olan Geçimlilik/Uyumluluk çerçevesinde bir öğretmenin meslektaşlarına karşı sempatik ve yardımsever olması beklenir (Costa & McCrae, 1992). Dolayısıyla, daha duyuşsal özellikleri içeren bu boyut bir öğretmenin öğrencilerine göstereceği sevgi ve onların iyi bireyler olarak yetişme sürecinde göstereceği isteklilik konusundaki etkinliğini tahmin etmede önemli rol oynar.

Duygusal Dengesizlik: Korku, sinirlilik, suçluluk ve bezginlik gibi negatif davranışlar içeren bu boyut bir ölçüde öğretmen performansı ile ilişkilidir (Flanagan, 1961). Öğrencilerle iyi ilişkiler kurabilmek sorumluluk duygusuyla beraber duygusal ilişkiler kurabilme becerisi gerektirir. Bu bağlamda etkin bir öğretmenin çok bıkkın olduğu anlarda bile öğrencileriyle ilgilenecek enerjiyi kendinde bulması beklenir. Dolayısıyla, bir öğretmen kendini çok iyi anlamalı ve diğerleriyle iletişim kurarken kendini çok iyi ifade edebilmelidir. 147 öğretmenle yaptığı çalışmasında Flanagan (1961) seçkin öğretmenlerin sosyal açıdan daha uyumlu olduklarını ve düşük seviyelerde korku ve bıkkınlık sergilediklerini öne sürmüştür. Benzer şekilde, Burkard (1962) yüksek performans sergileyen 50 ortaöğretim öğretmenin düşük performans sergileyen diğer 50 meslektaşına göre duygusal açıdan daha uyumlu davranışlar gösterdiğini bulmuştur. Aynı zamanda, yüksek performanslı öğretmenlerin plan ve hazırlık yaparken daha kontrollü hareket ettikleri vurgulanmıştır. Buna zıt olarak düşük performans sergileyen öğretmenler başarısızlıklarını kendi yetersizliklerinden çok dış etkenlere bağlamışlardır. Bu bireyler insanlara yaklaşımları bakımından

duygusal olarak daha hassas davranışlar sergilemişlerdir. Bunun yanı sıra yapılan bazı çalışmalar öz-saygı, öz-güven, ve öz-benlik gibi duygusal denge unsurları ile öğretme yeterliliği arasında anlamlı ilişkiler içerdiğini savunmaktadır (Doherty, 1980; Manning, 1984).

Sorumluluk Bilinci: Öz-kontrol gibi aktif planlama, organize etme, ve görevi yerine getirme süreçlerini içine alan bu boyutun da öğretmenler arasında başarıyı anlamada payı büyüktür (Costa & McCrae, 1992). Bilindiği gibi hazırlama ve planlama etkin öğretime başlangıcın yapı taşlarındandır (Clark & Lampert, 1986). Bu bağlamda deneyimli öğretmenler ders dışı zamanlarda haftada on ila yirmi saatlerini planlama çalışmalarına ayırdıklarını vurgulamışlardır (Clark & Yinger, 1979). Hiç şüphesiz bu çalışmalar belli seviyede kararlılık ve kendini adama gibi Sorumluluk Bilinci özelliklerini içerir. Benzer şekilde Pittman (1985), organize edebilme anlamında etkili öğretmenlerin bu konuda daha az etkili meslektaşları ile yaratıcılık ve ılımlılık açısından da ayrıldıklarını savunmuştur.

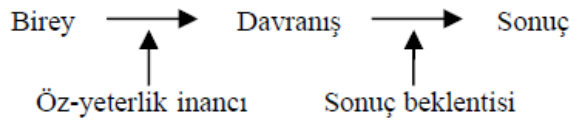
Yukarıda sözü edilen kişilik tipleri aynı zamanda öğretmenlerin tükenmişliği ile de anlamlı ölçüde ilişkili bulunmuştur (Cano-Garcia, Padilla-Munoz, & Carrasco-Ortiz, 2005). Sonuçlar duygusal yorgunluk ve kişisel başarısızlık eğiliminde olan bireylerin Duygusal Dengesizlik seviyesinin yüksek ve buna bağlı olarak Dışadönüklük ve Deneyime Açıklık seviyelerinin düşük olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Kokkinos (2007), 447 ilköğretim öğretmeniyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenin tükenmişliği ile en çok ilişkili olan kişilik tipini Duygusal Dengesizlik olduğunu vurgulamıştır. Birçok araştırma (Borg & Riding, 1993; Lawrence, 1997) cinsiyet, yaş ve deneyim gibi temel öğretmen karakteristiklerini ele almasına rağmen öğretmenlerin reform hareketlerine veya değişime karşı tepkilerini gerçekten neyin etkilediği sorusuna kesin bir yanıt bulamamıştır.

1.3 Öz-yeterlik İnancı

Yeterlik inancı, yeni bir görevde bir davranışın başlamasını ve devam etmesini etkileyen en önemli temel kişisel-inançlardan birisi olarak tanımlanmaktadır (McKinney, Sexton & Mayerson, 1999). Yeterlik kavramı eğitim alanındaki araştırma literatüründe “öz-yeterlik inançları” ve “öğretmenin yeterliliğine dair inançları” başlıkları altında incelenmektedir. Öz-yeterlik inancı, Bandura (1997) tarafından geliştirilmiş Sosyal Bilişsel Teori üzerine kurulan bir kuramdır. Bandura (1997) öz-

yeterliliği “bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı” (s.3) olarak tanımlamaktadır. Bandura’ya göre yeterlik, davranışların oluşmasında etkili olan bir niteliktir. Ancak öz-yeterlik inancı kişinin karakteristik özelliği değildir, çünkü kişinin öz-yeterlik inancı konuya ve duruma göre değişebilir (Bandura, 1997). Öz-yeterlik inancı, diğer bir deyişle kişinin belirli bir durum ve şartlarda sahip olduğu aktif ve öğrenilebilir inançlar sistemidir (Pajares, 1996).

Yeterlik inançlarında, *öz yeterlik beklentisi* ve *sonuç beklentisi* olarak iki güdüleyici faktör söz konusudur. Bandura (1977) insanların davranışlarının bu iki tür beklentiye yönelik inançlarından etkilendiğini savunmaktadır. Öz-yeterlik, “kişinin bir sonuç için gereken davranışı başarıyla gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğine inançları”, sonuç beklentisi, “kişinin, bir davranışın yol açtığı sonuçlara yönelik tahminleri” dir (s.193). Bu bağlamda, kişi bir davranışı yalnızca bu davranışının sonucunu tahmin edebildiği için değil, aynı zamanda sonuç için gereken davranışı başarıyla gerçekleştireceğine inandığı için icra eder (Enochs & Riggs, 1990, s.2).



Şekil 1.1. Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi (Bandura, 1977, s. 79).

Bandura’ya göre öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi birbiriyle karıştırılmamalıdır. Bireyler belli bir davranış zincirinin belirli sonuçları doğuracağına inanabilir fakat bu inanca göre davranmazlar çünkü gerçekte kendilerinin gerekli aktiviteleri gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceklerini sorgularlar (Bandura, 1986, Akt: Çakıroğlu, 2008). Bandura (1977)’ya göre, önemli olan kişinin bir davranışı başarıyla yapıp yapamayacağına ilişkin yargılarıdır, çünkü bu yargılar kesin bazı sonuçları doğuracaktır (s.79). Diğer bir ifadeyle, öz-yeterlik inancı yüksek olan bireyler istedikleri sonuçları doğurabilecekleri için sonuç beklentileri de buna uygun bir biçimde şekillenecektir.

Benzer şekilde, Soodak ve Padell (1996) öğretmenlerin öğretebileceklerine yönelik inançlar ve öğretimleriyle öğrencilerin performansını değiştirebileceklerine yönelik inançlar olmak üzere bir birinden bağımsız iki tür inancıya sahip olduğunu belirtmektedir. Bu inançların birbirinden bağımsız olmasının öğretmenin eğitsel kararlarını farklı derecede etkileyebileceği ileri sürülmektedir (s.409). Dembo ve Gibson'a (1985) göre öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisinin değiştiği durumlarda bir davranışı en iyi şekilde öngörmenin yolunun her iki beklenti değişkenini birlikte dikkate almak olduğudur. Bandura (1977) bir durumla ilgili öz-yeterlik inanç düzeyi yüksek olan bireylerin, bir işi başarmak için büyük çaba gösterdiklerini, olumsuzluklarla karşılaştıklarında kolaylıkla pes etmediklerini, ısrarlı ve sabırlı olduklarını savunmaktadır. Araştırma çalışmaları bu fikri doğrulamakta, öz yeterlik inancının bireyin etkinliklerinin seçimini, güçlükler karşısındaki sebatını, çabalarının düzeyini ve performansını etkilediğini ortaya koymaktadır (Guskey, 1988; Kyriakides, Charalambous, Philippou & Campbell, 2006). Bu açıdan bakıldığında bireylerin davranışları, yaptıkları eylemlerin sonuçlarından çok sahip oldukları inançlarla öngörülebildiği söylenebilir (Bandura, 1986, s.129).

1.3.1 Öğretmen Öz-Yeterlik İnancı

Öğretmen öz-yeterlik inancı öğretmenin öğrencilerinin performansını etkileme kapasitesine olan inancı olarak tanımlanmaktadır (Ashton, 1984; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda öğretmenin kendi yeterliliğine dair inancının onun öğretim faaliyetlerine etkisi olduğu yönünde sonuçlar belirtmişlerdir. Bu çalışmalarda öğretmenin yerliliğine dair inançlarının hem kendi etkinlikleri ve harcadıkları çabalar hem de öğrencilerinin performansları (öğrencilerin başarıları, motivasyonları ve kendi yeterliklerini algılayışları) ile yakında ilgili olduğu belirtilmektedir. Örneğin, yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin güçlükler karşısında daha fazla çaba harcadıkları (Soodak & Podell 1993), yeni fikirlere daha açık oldukları, öğrencilerin ihtiyaçlarına daha fazla cevap verecek yeni metotları deneme konusunda daha istekli oldukları (Ghaith & Yaghi, 1997; Guskey, 1988), öğretmeye profesyonel anlamda bağlı olduklarını daha çok ifade ettikleri (Coladarcı, 1992), öğrencilerin uygulayarak öğrendikleri yöntemleri daha çok kullandıklarını, öğretmen merkezli öğretim yöntemlerini daha az kullandıkları (Ashton & Webb, 1986, Akt: Chan, 2008) saptanmıştır.

Czerniak (1990) tarafından yapılan bir çalışmada, yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin öğrenci-merkezli öğretim yöntemlerini daha çok kullandıkları buna karşın yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin didaktik anlatım ve kitaptan okuma gibi öğretmen merkezli stratejileri kullandıkları ortaya çıkmıştır. Özetle, araştırma çalışmaları öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyinin yüksek olmasının hem öğrenci ve öğretmenlerin davranışları ile pozitif anlamda ilişkili olduğu hem de eğitim alanındaki gelişmeleri pozitif anlamda etkilediği konusunda birbirleriyle tutarlı sonuçlar bildirmişlerdir. Bu sebeple öğretmen yeterliliği eğitim alanındaki reformların gerçekleşmesine katkıda bulunan en önemli faktörler arasındadır (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Gibson ve Dembo (1984) öğretmen öz-yeterliğinin, öğretimin etkililiğinde ortaya çıkan bireysel farklılıkları açıklamada bir değişken olarak karşımıza çıktığını ifade etmektedirler.

1.4 Öz-Yeterlik İnançları Ve Kişisel Karakteristikler İle İlgili Çalışmalar

Yukarıda belirtilen çalışmalara ek olarak, öğretmen öz-yeterlik, cinsiyet ve öğretmenlik tecrübesi değişkenlere göre nasıl değiştiğini araştıran çalışmalar da mevcuttur. Cinsiyet farklılıkları üzerine yapılan bir çalışmada Evans ve Tribble (1986) ilköğretim ve ortaöğretim öğretmen adaylarının öğretim konusundaki öz-yeterlik inançlarını incelemiş ve her iki seviyedeki bayan öğretmen adaylarının öğretim konusundaki yeterlik inançlarının düzeyinin daha yüksek olduğunu bulmuştur. Başka bir çalışmada Riggs (1991) hem öğretmen adaylarının hem de ilköğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentilerinin cinsiyetlerine göre farklılıkların olup olmadığını incelemiştir. Araştırmacı sonuç beklentisinde bayanlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen, öz yeterlik inanç beklenti düzeylerine göre hem öğretmen adaylarında hem de öğretmenlerde erkekler lehine anlamlı farklılıklar olduğunu bulmuştur. Mulholland, Dorman ve Odgers (2004) ise öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarını incelemiş ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Türkiye’de yapılan çalışmalardan Gencer ve Çakıroğlu (2005) fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Benzer şekilde, Çakıroğlu (2008) ve Işıksal ve Çakıroğlu (2005) ilköğretim matematik öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalarda matematik öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancında cinsiyete göre bir fark bulamamışlardır. Celep

(2000) ise ilköğretim birinci kademedeki öğretmenlerle yaptığı bir çalışmada öğretmenlerin öz-yeterliklerinin eğitim seviyesi, yaş ve cinsiyet değişkenlerinden sadece yaşa göre farklılık gösterdiğini bulmuştur.

Öğretmen öz-yeterliliğinde öğretmenlik tecrübesine göre farklılıkları araştıran çalışmaların birçoğu öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının okul deneyimi eğitimleri boyunca değişimi ve gelişimini incelemiştir. Bu çalışmaların büyük bir kısmında okul deneyimi eğitimlerinden sonra öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının düzeyinde genellikle bir artış olduğu bildirilmektedir (Brousseau, Book, Byers, 1988; Hoy & Woolfolk, 1990, Akt: Ghaith & Yaghi, 1984; Knoblauch & Woolfolk Hoy, 2007). Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarına yönelik çalışmalar ise aday öğretmenler ile yapılan çalışmalara göre sayıca daha azdır. Bu tür çalışmalardan bazıları öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının düzeyinin öğretmenlik tecrübesi arttıkça değişmediğini bildirirken (Moore & Esselman, 1992) bazıları da öğretmenlik tecrübesi arttığında öz-yeterlik inancının düzeyinde bir azalma olduğunu bildirmişlerdir (Gibson & Brown, 1982; Dembo & Gibson, 1985; Ghaith & Yaghi, 1994; Kaorevaar, 1990). Örneğin, Gibson ve Brown (1982) öğretmenlik mesleğine yeni başlayan öğretmenlerin kendi öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançlarının düzeylerinin aday öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğunu ve 5-10 yıllık öğretmenlerde bu düzeyin daha da arttığını belirtmişler ancak daha sonra öğretmenlik tecrübesi arttıkça öğretmenlerin kendi öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançlarının düzeylerinin azaldığını bulmuşlardır. Araştırmacılar, öğretmenlerin kendi öğretme yeteneklerine güvenlerinin (öz-yeterlik) zamanla artmasına karşı, iyi bir öğretimin öğrencilerin öğrenmesini sağlayacağı konusunda güvenlerinin (sonuç beklentisi) azalabileceğini savunmaktadır.

Guskey (1988) çalışmasında öğretmen öz-yeterliliğinin öğretmenin yenilikleri uygulama konusundaki istekliliğiyle pozitif anlamda ilişkili olduğunu ancak, öğretmenlerin mesleklerindeki öz-yeterlik inançlarının öğretmenlik yaptıkları sürenin uzunluğundan bağımsız olduğunu belirtmektedir. Ghaith ve Yaghi'nin (1994) bir mesleki gelişim programına katılan ortaöğretim ve lise öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada öğretmenlik tecrübesi ile öğretmenlerin öğretmeye yönelik öz-yeterlik inançları arasında negatif bir korelasyon elde edilmiştir. Ghaith ve Yaghi (1994) öğretmenlik tecrübesi arttıkça öğretmenlerin öğrencilere öğretme yeteneklerinin

okulda kontrol edilebilen değişkenlerin dışındaki değişkenler tarafından sınırlandırılmış olduğunu hissettiklerini bildirmektedir.

Son yıllarda, öğretmenlerin eğitim alanında gerçekleşen bir reform veya yeniliği uygulamaları ile öğretmen öz-yeterlik inancının ilişkisi ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır (Kyriakides ve diğerleri, 2006; McKinney ve diğerleri, 1999; Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy & Hoy, 1998; Van der Berg & Ros, 1999). Bu çalışmaların genellikle, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının onların reform veya yeniliğe karşı tutumları ile bu yeniliği uygulama çabalarını nasıl etkilediğine yönelik çalışmalar olduğu görölmektedir. Araştırma çalışmalarının sonuçları öz-yeterlik inanç düzeyi yüksek olan öğretmenlerin yeniliklere karşı pozitif tutumları olduğu, yenilikleri daha sık uyguladıkları ve geleneksel öğretim yöntemine göre daha önemli gördüklerini işaret etmektedir (Kyriakides ve diğerleri, 2006). McKinney ve diğerleri (1999) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin yeniliği tanıdıka ve uyguladıka öz-güvenlerinin arttığını ve yeniliği kişisel alanlarda da uygulamanın mümkün olduğuna yönelik inançlarının düzeyinin anlamlı bir şekilde yükseldiğini bulmuşlardır.

1.5 Öğretmen Öz-Yeterlik İnancı, Kişilik Tipleri ve Öğretmenlerin Düşünce Ve Endişeleri İle İlgili Çalışmalar

Öğretmen öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin yeni bir öğretim programı ile ilgili sahip oldukları endişeler ve öğretmenlerin kişilik tipleri araştırma literatüründe çoğunlukla ayrı başlıklar halinde incelenmiştir. Bu üç faktör arasındaki ilişki ve bu ilişkinin öğretmenin öğretim uygulamalarındaki değişim üzerindeki etkisi henüz net değildir. Diğer taraftan, son yıllarda öğretmen eğitimi alanında, öğretmen öz-yeterlik inancı ile öğretmenlerin sahip oldukları endişeler arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (McKinney ve diğerleri, 1999; , Ghaith & Shaaban, 1999, Kyriakides, Charalambous, Philippou & Campbell, 2006). Örneğin, Ghaith ve Shaaban (1999) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin cinsiyet, öğretim yaptığı sınıf, öğretmenlik tecrübesi farklılıkları ile kişisel ve genel öğretim öz-yeterlikleri ve sahip oldukları endişeler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu çalışmada, kişisel öğretim öz-yeterlik inancının düzeyi düşük olan öğretmenlerin kişisel öğretim öz-yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlere göre uygulamaları ile ilgili daha çok endişeye sahip oldukları, ancak genel öğretmen öz-yeterlik inancının onların kaygılarını önemli derecede etkilemedikleri bulunmuştur. Bu çalışmada ayrıca

öğretmenlik tecrübesi ve kişisel öğretmen öz-yeterlik inancı ile endişeler arasında negatif bir ilişki bildirilirken, cinsiyet, öğretim yapılan sınıfın düzeyi ve genel öğretmen öz-yeterlik inancı ile herhangi bir kategorideki endişelerin ilişkili olmadığı bildirilmiştir. Öğretmenliğe yeni başlayan öğretmenler ve kişisel öğretmen öz-yeterlik inancının seviyesi yüksek olan öğretmenlerin daha deneyimli ve genel öğretmen öz-yeterlik inancının düzeyi yüksek olan öğretmenlere göre *Görev ve Etki Endişe Aşamalarında* daha yoğun endişelere sahip olduğu saptanmıştır.

Literatürde öğretmen yeterlik inancı ve kişilik tiplerinin ilişkisi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Eğitim alanında kişilik türleri ve öz-yeterlik inancı ilişkisini inceleyen çalışmalar genellikle öğrenciler düzeyinde yapılmış çalışmalardır. Örneğin, Langston ve Sykes (1997) üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları bir araştırmada iki tür çalışma yapmışlardır. Katılımcıların inançlarını görüşme tekniği yoluyla belirledikleri ilk çalışmada katılımcıların kişilik tipleri kendi doldurdukları kişilik anketi yoluyla belirlenmiş ve katılımcıların kişiliklerinde ortaya çıkan farklılıkların sahip oldukları inançlar ile anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuştur. Araştırmacıların yaptıkları ikinci çalışmada ise katılımcıların kendilerinin bildirdikleri inançları ile kişilik anketinden aldıkları standart puanların anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu araştırmadan çıkan en önemli sonuç Büyük Beşli Kişilik Tipleri'ndeki farklılıkların (dışadönüklük, deneyime açıklık, geçimlilik/uyumluluk, duygusal dengesizlik, ve sorumluluk bilinci) kişilerin kendileri ve sosyal dünya hakkında sahip oldukları genel inançları ile açıklanabileceğidir. Araştırmacılar bu sonucu inanç-davranış-kişilik tipleri ilişkisine dayandırdığı için sonucun öz-yeterlik inancı-kişilik tipleri ilişkisini de kapsayabileceği söylenebilir.

Eğitim alanı dışında da kişilik tipleri ve öz-yeterlik inancı ilişkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Örneğin mesleki psikoloji alanında, Hartman ve Betz (2007) kişilik türleri ile genel ve bir alana özel mesleki öz-yeterlik inançları arasında ilişkiyi incelemiş, katılımcıların Sorumluluk Bilinci ve Dışadönük kişilik türleri ile mesleki öz-yeterlik inançları arasında pozitif bir ilişki bulurken, Duygusal Dengesizlik ile mesleki öz-yeterlik inançları arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır. Büyük Beşli Kişilik Tiplerinin kullanıldığı başka benzer bir çalışma Thoms, Moore ve Scott (1998) tarafından yapılmış ve bir meslek grubundaki kişilerin sahip oldukları Duygusal

Dengesizlik, Dışadönüklük, Uyumluluk ve Sorumluluk Bilinci kişilik türleri ile öz-yeterlik inançlarının düzeyleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

1.6 Özet

Literatür taraması, öğretmenlerin yenilikle ilgili sahip oldukları endişeler, kişilik özellikleri ve öğretmen öz-yeterlik inancı arasındaki ilişkinin doğası hakkında net bir bilgiye sahip olmadığımızı göstermektedir. Bunun yanı sıra, son yıllarda öz-yeterlik inancı ile yeniliklerin uygulanması veya yeni program ve materyallerin kullanımı ile ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmış olsa da bu çalışmalarda kişisel faktörlerin kapsamlı bir şekilde ele alınmadığı da görülmektedir. Bu çalışmada, ülkemizde yeni uygulanan matematik programı ile ilgili öğretmen kaygılarını belirlemenin dışında literatürdeki bu eksikliklere cevap vermek de amaçlanmıştır. Bu çalışma ile kişisel karakteristikler ile öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında sahip oldukları ilgi ve kaygıların aşamaları arasındaki ilişkinin doğası araştırılmıştır. Bu anlamda çalışmanın sonuçları hem ulusal hem de uluslararası reform hareketlerinin daha etkin hale getirilmesi çalışmalarına yardımcı olacak bilgiler sunacaktır.

2 YÖNTEM

Bu araştırma çalışmasının amacı, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkındaki ilgi ve kaygılarının belirlenmesi ve kişisel karakteristiklerin öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında sahip oldukları ilgi ve kaygılardaki rolünü araştırmaktır. Bu bölümde çalışmanın araştırma yöntemi ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

2.1 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ankara il merkezinde görev yapan 6-8. sınıf matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı verilerine göre Ankara il merkezindeki devlet ilköğretim okullarında toplam 837 matematik öğretmeni görev yapmaktadır. İl milli eğitim verilerine göre 40 özel ilköğretim okulunun bulunduğu Ankara'da, bu okullarda toplam yaklaşık 80 matematik öğretmenin görev yaptığı kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu araştırmanın evreninde 534 ilköğretim okulunda görev yapmakta olan toplam 917 matematik öğretmeni bulunmaktadır. Ankara ili merkez ilçelere göre okul ve öğretmen sayıları Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2.1 Ankara İli Merkez İlçelere Göre İlköğretim Okulu ve Öğretmen Dağılımı

İlçe Adı	Okul Sayısı	Öğretmen Sayısı
ALTINDAĞ	69	76 (%8,3)
ÇANKAYA	124	215 (%23,5)
ETİMESGUT	35	83 (%9)
KEÇİÖREN	96	204 (%22,2)
MAMAK	91	88 (%9,6)
SİNCAN	37	98 (%10,7)
YENİMAHALLE	82	153 (%16,7)
TOPLAM	534	917

Borg ve Gall (1989) ve Gay (1995) örneklem için gerekli öğretmen sayısının toplam popülasyonun en az %10-%20 olması gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla bu çalışma için gerekli örneklem büyüklüğünün en az 92-184 arası olması gerekmektedir. Biz bu çalışmada evrendeki öğretmenlerin üçte birine (n=306) ulaşmayı amaçladık.

Araştırma sonuçlarının genellenebilmesi için çalışmaya katılan öğretmenler, devlet ve özel okullarından tabakalı rasgele örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir (Creswell, 2005). Birinci aşamada, Ankara il merkezi 7 ilçeye ayrılmıştır. Her bir ilçenin eşit oranda öğretmenle örnekleme temsil edilmesi için her bir ilçedeki öğretmen sayısının üçte biri alınarak örnekleme için her bir ilçeden seçilecek öğretmen sayısı belirlenmiştir. Okul sayısı ise bazı okulların ve bireysel olarak bazı öğretmenlerin çalışmaya katılmak istemeyeceği göz önünde bulundurularak çalışma için öğretmen sayısına yakın sayıda okula (n=266) ulaşılması uygun olacağı düşünülmüştür. Bu aşamada her bir ilçeden istenilen sayıdaki okul basit rasgele örnekleme metodu ile belirlenmiştir (Fraenkel & Wallen, 1996).

Örnekleme 266 ilköğretim okundan 233'üne ulaşılmıştır. Bu okullardaki öğretmen ve idarecilerle yapılan görüşmeler neticesinde çalışmaya katılmak isteyen, 6. sınıf yeni matematik öğretim programını uygulamış olan gönüllü öğretmenler belirlenmiştir. Çalışmaya sözleşmeli öğretmenler, yöneticiler ve bazı durumlarda da geçici görevli öğretmenler (öğretmenin ilköğretim tecrübesi yoksa ve yeni müfredatı ilk defa uyguluyorsa) dahil edilmemiştir. Bu kriterler göz önünde bulundurulduğunda, çalışmaya 202 ilköğretim okulundan toplam 314 matematik öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlerden, 300'ü devlet okullarında, 14'ü ise özel okullarda öğretmenlik yapmaktadır. Bu öğretmenlerin ilçelere göre dağılımı Tablo 2.2'de verilmiştir. Tablo 2.1 ve Tablo 2.2'den de görüleceği gibi bu çalışmaya katılan öğretmenlerin yüzdesi her bir ilçedeki matematik öğretmen yüzdesine yakındır ve bu anlamda her bir ilçenin örnekleme eşit oranda temsil edilmesi sağlanmıştır.

Tablo 2.2 Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İlçelere Göre Dağılımı

Görev Yapılan İlçe	Sayı (N)	Yüzde (%)
Altındağ	27	8,6
Çankaya	79	25,2
Etimesgut	25	8,0
Keçiören	63	20,1
Mamak	34	10,8
Sincan	33	10,5
Yenimahalle	53	16,9
Toplam	314	100

Nitel verileri toplamak için çalışmaya katılacak öğretmenler ise maksimal çeşitlilik örnekleme metodu (Creswell, 2005) çerçevesinde farklı endişe aşamalarında olacak şekilde belirlenmiştir. Bu metoda göre araştırmacı çalışmasının amacına uygun olarak dikkate alacağı özelliği belirler ve daha sonra bu özellikte farklı boyutlarda olan bireyleri bulur. Bu çalışmada nicel veriler toplandıktan sonra öğretmenlerin Endişeye Dayalı Uyum Modeli çerçevesinde hangi endişe aşamasında oldukları belirlenmiştir. Ön analizler sonucunda öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (% 63) endişelerinin *İşbirliği* endişe aşamasında odaklanmasından dolayı nitel veriler için seçilecek öğretmenleri belirlerken en yüksek endişe aşamasından daha çok ikinci en yüksek endişe aşaması dikkate alınmıştır.

Böylece ikinci en yüksek endişe aşamasına bağlı olarak her bir endişe aşamasında en az üç öğretmen olmak üzere toplam 25 öğretmen nitel veri toplamak üzere seçilmiştir. Bununla birlikte, *Farkındalık* endişe aşamasında çok az (3) öğretmen bulunduğundan çalışma için bu aşamada herhangi bir öğretmen seçilmemiştir. Belirlenen bu öğretmenlerle görüşmeler yapılmış ve bu görüşmeler sonucunda dört farklı ilçeden ve her biri farklı bir okuldan olmak üzere toplam 8 öğretmen çalışmaya gönüllü olarak katılmak istemiştir. Buna göre çalışmanın nitel veri toplama sürecine, *Kişisel ve Yönetim* endişe aşamalarından 2'şer, *Etki* aşamasından 4 öğretmen katılmıştır. Tekrar vurgulamak gerekirse bu öğretmenlerden biri hariç diğerlerinin yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişeleri *İşbirliği* aşamasında en yüksektir. Bir öğretmenin endişeleri en yüksek *Etki* aşamasındadır.

2.1.1 Örneklemdede Öğretmenlerle İlgili Demografik Bilgiler

Çalışmaya katılan 314 öğretmenden 192'si bayan ve 122'si baydır. Bayan öğretmenler katılımcıların %61,1'ini oluştururken bay öğretmenlerin yüzdesi ise %38,9'tır. Yaş ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda, 20-29 yaş aralığında 73 (%23,2) öğretmen, 30-39 yaş aralığında 99 (%31,5) öğretmen, 40-49 yaş aralığında 80 (%25,5) öğretmen ve 50-59 yaş aralığında 62 (%19,7) öğretmen olduğu belirlenmiştir. Sonuçlara göre çalışmada yer alan öğretmenlerden 60 yaş veya üstünde olan yoktur.

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin matematik öğretmenliği deneyimlerine göre yüzdeler dağılımları verilmiştir.

Tablo 2.3 Öğretmenlerin Matematik Öğretmenliği Deneyimlerine Göre Dağılımı

Yıl Aralığı	Sayı (N)	Yüzde (%)
0 - 2	16	5,1
3 - 5	39	12,4
6 - 9	61	19,4
10 -19	96	30,6
20 ve üstü	102	32,5

Tablo 2.3'e göre çalışmaya katılan öğretmenlerin matematik öğretmenliği deneyimleri göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların %82,5'inin öğretmenlikte tecrübeli kabul edilen 6 yıl ve üstü tecrübeye sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, katılımcıların haftalık matematik ders yükü saatlerine göre betimsel istatistik ölçütleri hesaplandığında sonuçlar öğretmenlerin %4,8'sinin (N=15) haftada 0-15 saat, %24,1'sinin (N=75) haftada 16-20 saat, %52,1'inin (N=162) haftada 21-25 saat ve %19'unun (N=59) haftada 26 saat veya üstü matematik dersine girdiklerini göstermiştir. Tablo 2.4 öğretmenlerin haftalık matematik ders yükü saatlerine göre yüzdeler dağılımlarını göstermektedir.

Tablo 2.4 Öğretmenlerin Haftalık Matematik Ders Yükü Saatlerine Göre Yüzdeler Dağılımı

Haftalık Matematik Ders Saati	Sayı (N)	Yüzde (%)
1 - 15	15	4,8
16 - 20	75	24,1
21 - 25	162	52,1
26 ve üstü	59	19

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin mezun oldukları bölüme ve aldıkları derecelere göre yüzdeler dağılımları verilmiştir. Tabloya göre öğretmenlerin %20,1'i Eğitim Enstitüsü veya Eğitim Yüksek Okulu, %25,8'i Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği, %2,5'i Eğitim Fakültesi diğer öğretmenlikler, %43,3'ü Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü ve %1,5'i Fen-Edebiyat Fakültesinin diğer bölümleri, Mühendislik Fakültesi veya İktisadi İdari Bilimler Fakültelerini içeren Diğer Fakültelerden birinden mezun olduklarını rapor etmişlerdir. Bu öğretmenlerden

%20,7'si en son önlisans, %70,4'si lisans, %8,9'u yüksek lisans derecesi aldıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 2.5 Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölüme ve Aldıkları Derecelere göre Dağılımları

		Sayı (N)	Yüzde (%)
Mezun Olduğu Bölüm	Eğitim Enstitüsü ve Eğitim Yüksek Okulu	63	20,1
	Matematik Öğretmenliği	81	25,8
	Diğer Öğretmenlikler	8	2,5
	Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü	136	43,3
	Diğer Fakülte ve Bölümler	5	1,5
	Belirlenemeyen	21	6,7
Aldığı Derece	Önlisans	65	20,7
	Lisans	227	70,4
	Yüksek Lisans ve Doktora	28	8,9

Aşağıdaki tablo katılımcıların kaç yıldır yeni 6. sınıf matematik öğretim programını kullandıklarını göstermektedir. Tabloya göre çalışmaya katılan ilköğretim matematik öğretmenlerinin yaklaşık yarısının yeni 6. Sınıf matematik öğretim programını iki veya daha fazla yıldır uygulamakta olduklarını göstermektedir.

Tablo 2.6 Öğretmenlerin Yeni Müfredatı Kullandıkları Yıl Sayısına Göre Dağılımı

Yeni Müfredatın Kullanıldığı Yıl Sayısı	Sayı (N)
Bir	154
İki ve daha fazla	148
Belirlenemeyen	12

2.2 Veri Toplama Araçları

Bu araştırma çalışması nicel bir çalışma olup nitel verilerle de desteklenmiştir. Araştırmada, nicel veriler Endişe Aşamaları anketi, demografik bilgi formu, Büyük Beşli Araştırma Formu ve matematik öğretimi öz-yeterlik inanç ölçeği ile toplanmıştır.

Veri toplama araçları ile ilgili detaylı bilgi bir sonraki bölümde verilmiştir. Nitel veriler ise sınıf-içi gözlemler, mülakatlar ve açık-uçlu sorular ile toplanmıştır.

2.2.1 Demografik Bilgi Formu

Çalışmada demografik bilgi formu ile öğretmenlerin çeşitli kişisel özellikleri belirlenmiştir (bk. Ek-1). Bu özellikler şunlardır: Cinsiyet, yaş, öğretmenlik deneyimi, mezun olduğu üniversite ve bölüm, eğitim durumu, haftalık ders yükü, öğretmenlik yaptığı okul türü, yeni programı uygulama süresi.

2.2.2 Yeni Matematik Öğretim Programı Endişe Aşamaları Anketi

Bu araştırmada, öğretmenlerin yeni matematik programı ile ilgili endişeleri, Endişeye Dayalı Uyum Modeli'nin (Hord ve diğerleri, 1987) üç boyutundan biri olan "Endişe Aşamaları" boyutu kullanılarak belirlenmiştir. Hord ve diğerlerinin (1987) bu boyutu ölçmek için geliştirdikleri Endişe Aşamaları anketi Likert tipi 35 maddeden oluşmaktadır. Anketteki her bir madde için ya 0 (benimle ilgisi yok) seçeneği ya da sahip olunan endişenin derecesine göre 1-2 (doğru değil), 3-5 (kısmen doğru), veya 6-7 (çok doğru) seçeneklerinden bir tanesinin işaretlenmesi istenmektedir.

Hord ve diğerlerinin (1987) geliştirdiği Endişeye Dayalı Uyum Modeli'ne Endişe aşamaları 4 boyutta (İlgisiz-Kişisel-Görev-Etki) toplanan toplam 7 aşamadan (Farkındalık, Bilgilenme, Kişisel, İdare/Yönetim, Sonuçlar, İşbirliği, Yeniden Odaklanma) oluşmaktadır. Bu boyutlar ve aşamalar Tablo 2.7'de verilmiştir. Ankette her bir aşama ile ilgili 5 madde bulunmakta ve her bir aşama için olası minimum ve maksimum skor 0 ila 35'tir.

Tablo 2.7 Endişe Aşamaları ve Boyutları

Boyut	Aşama
İLGİSİZ	0: Farkındalık
KİŞİSEL	1: Bilgilenme
	2: Kişisel
GÖREV	3: İdare/Yönetim
	4: Sonuçlar
ETKİ	5: İşbirliği
	6: Değerlendirme/Yeniden

Endişe aşamaları birbirinden ayrı verilse de, birbirlerinden tamamıyla ayrılamazlar. Birey herhangi bir zamanda tüm aşamalarda belli bir seviyede endişeye sahip olabilir, ancak Endişe Aşamaları Anketini (EAA) kullanan araştırmalar değişimin yürütülmesiyle birlikte endişelerin yoğunluğunun aşamalara göre değiştiğini göstermektedir (Hall & Hord, 2001).

Endişe Aşamaları Anketi'nin Türkçe sürümünün geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yapan Baki ve Gökçek (2007) anketin Cronbach-alfa güvenirlik katsayısını 0.838 bulmuşlardır. Baki ve Gökçek (2007) bu çalışmalarını sınırlı öğretmen (200 ilköğretim sınıf öğretmeni) üzerinde yapmış ve çalışmalarında EAA'nın faktör yapısını incelememişlerdir.

Bu çalışma kapsamında EAA'nın orijinal İngilizce sürümü ile ilk Türkçe sürümü biri iki dilli diğeri eğitim alanında uzman iki kişi tarafından tekrar incelenmiş, bu sürüm üzerinde değişiklikler yapılmıştır. Daha sonra yeni Endişe Aşamaları anketinin bu versiyonu iki matematik eğitim alan uzmanına doğruluk ve geçerlilik açısından incelenmiştir. Gelen dönütlerle birlikte düzenlenen anketin yeni hali 30 ilköğretim öğretmenine anlaşılabilirlik açısından incelenmiş ve ankete son hali verilmiştir.

EAA'nın yeni Türkçe sürümünün psikometrik özellikleri incelemek için yapılan çalışma (Çetinkaya & Erbaş, yayına hazırlanmakta) çerçevesinde 1316 ilköğretim sınıf öğretmeni ve matematik öğretmenine ulaşılmıştır. Açıklayıcı ve onaylayıcı faktör analizleri yapılarak elde edilen veriler sonucunda madde-toplam korelasyonu düşük olan 11 madde çıkarılmış ve orijinal 7-aşamalı EAA, 24 madde ve 5-aşama olarak yeniden düzenlenmiştir (EAA-TR, bk. Ek-2). Bu beş aşama aşağıdaki Tablo'da da görüleceği gibi *Farkındalık*, *Kişisel* (Bilgilenme/Kişisel), *Yönetim*, *Etki* (Sonuçlar/ Yeniden Odaklanma), *İşbirliği* şeklinde gruplandırabilir.

Tablo 2.8 EAA-TR'ye Göre Endişe Aşamaları ve Boyutları

Boyut	Aşama
İLGİSİZ	0: Farkındalık
KİŞİSEL	1: Kişisel
GÖREV	2: İdare/Yönetim
ETKİ	3: Etki
	4: İşbirliği

Her bir boyut için Cronbach-alfa katsayıları sırasıyla 0,60; 0,74; 0,71; 0,69; 0,78 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada da, Cronbach-alfa sırasıyla 0,60; 0,75; 0,70; 0,68; 0,78 olarak bulunmuştur.

Buna göre, bir öğretmen eğer *Farkındalık* aşamasında en yüksek puana sahipse, bu durum, o öğretmenin yeni matematik öğretim programı ile ilgili çok az kaygısının olduğunu veya programla pek ilgilenmediğini gösterir. Bir öğretmenin *Kişisel* endişe aşmasında olması, onun yeni matematik öğretim programının genel özellikleri, programın uygulanmasının gereklilikleri ve uygulamanın kendisini nasıl etkileyeceği ile ilgili endişelerinin olduğunu göstermektedir. Endişeleri *Yönetim* aşamasında yoğunlaşan bir öğretmen ise daha çok yeni matematik müfredatının sınıfta idaresi (zamanı yetiştirme, sorumlulukların önceliklerinin belirlenmesi, yeni müfredatın uygulanması ile ilgili düzenlemeler yapılması vb.) ile ilgili kaygılar taşır. *Etki* aşamasında ise öğretmen daha çok yeniliğin etkilerinin öğrencilere olan etkisine odaklanır ve yeni matematik müfredatının daha iyi çalışmasını sağlayacak veya onu tamamen değiştirecek daha etkili alternatifler üretmeyle ilgilenir. Bir öğretmenin *İşbirliği* endişe aşmasında olması ise onun yeni matematik müfredatını uygulamak için daha çok diğer öğretmenlerle birlikte çalışma ve müfredatın uygulanması ile ilgili bilgi paylaşımında bulunmaya odaklandığını gösterir.

2.2.3 Büyük Beşli Araştırma Formu (NEO-FFI-TR)

Öğretmenlerin kişilik özellikleri kişilik modeli olarak eğitim ve psikoloji alanındaki çalışmalarda geniş ölçüde kullanılan Büyük Beşli (Big Five) Modeli (Costa & McCrae, 1992) kullanılarak tespit edilmiştir. Bu model bireyleri kategorilere ayırmaz, beceri veya yetenekleri ölçmez; bireylerin farklı kişilik boyutlarında hangi düzeylerde olduğunu gösterir.

Bu çalışmada, Büyük Beşli kişilik tiplerini ölçmek için geliştirilen envanterin (NEO-PI-R), Gülgöz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan kısa formu (NEO-FFI-TR) kullanılmıştır (bk. Ek-3). Envanter beş ana boyuttan oluşmaktadır: Duygusal Dengesizlik, Dışadönüklük, Deneyime Açıklık, Geçimlilik ve Sorumluluk Bilinci. NEO-FFI-TR toplam 60 maddeden oluşmakta ve her bir boyutu yansıtan 12 madde yer almaktadır. 5'li Likert tipi NEO-FFI-TR envanterini dolduran katılımcılardan her bir madde için 0 (tamamen katılmıyorum), 1 (katılmıyorum), 2 (kararsızım), 3 (katılıyorum) ve 4 (tamamen katılıyorum) seçeneklerinden birini seçmesi

istenmektedir. Her bir boyuttaki toplam skor 12 maddeden elde edilen skorun toplamından oluşmaktadır. Her bir boyut için 2 örnek madde Tablo 2.9'da verilmiştir.

Tablo 2.9 NEO-FFI-TR'den Örnek Maddeler

Boyut	Örnek Madde
Duygusal Dengesizlik	Sık sık birşeylerin ters gitmesinden kaygılanırım. Beni kızdırmak zordur.
Dışadönüklük	Neşeli ve canlı bir insanım. Başka insanlarla uğraşmadan tek başıma çalışmama izin veren işleri tercih ederim.
Deneyime Açıklık	İnsanlar inandıkları doğruları bir kere oluşturduktan sonra kolay kolay değiştirmemelidir. Bir çok entellektüel merakım vardır.
Geçimlilik	Gerektiğinde iğneleyici ve kırııcı davranabilirim. Kızmakta haklı da olsam kızgınlığımı ifade etmekten çekinirim.
Sorumluluk Bilinci	Belirli hedeflerim var ve o hedeflere doğru düzenli bir biçimde çalışıyorum. Çalışmaya başlamadan önce çok zaman kaybederim.

Yüksek iç geçerlik ve dış geçerlik değerlerinden dolayı (Costa & McCrae, 1992; Matthews, Deary, & Whiteman, 2003), NEO-FFI eğitim çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (örneğin, Duff, Boyle, & Dunleavy, 2004; Zhang, 2003; Zhang & Sternberg, 2002). Ölçeğin Türkçe sürümünün Cronbach-alfa güvenilirlik katsayısı 0,90 olup Türk uyarlamasının orijinal envantere uyum derecesi 0.96 – 0.98'dir.

2.2.4 Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Anketi

Hizmet-içi öğretmenlerin matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inanışları ve eğitim çıktılarını ölçen 5'li Likert tipi Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Anketi (MÖÖİA) kullanılmıştır (bk. Ek-4). Anketteki her bir soru için 1 (kesinlikle katılıyorum), 2 (katılıyorum), 3 (kararsızım), 4 (katılmıyorum) veya 5 (kesinlikle katılmıyorum) seçeneklerinden birisinin işaretlenmesi istenmektedir. 21 maddeden oluşan anketin iki boyutu bulunmaktadır. Bunlar, 13 soru ile ölçülen matematik öğretimi kişisel öz-

yeterlik inançları (MÖKÖİ) ve 8 soru ile ölçülen matematik öğretimi çıktı beklentileridir (MÖÇB). Olası minimum ve maksimum skorlar MÖKÖİ boyutu için 13 ila 65 iken, MÖÇB boyutu için 8 ila 40'tır. MÖKÖİ boyutundan alınan skorun yüksekliği kişinin matematik öğretmeni olarak öz-yeterlik inanışlarının düşüklüğünü göstermektedir. Benzer şekilde, MÖÇB boyutundan alına yüksek skorda kişinin matematik öğretmeni olarak öğretim sonucu elde edilecek çıktılara yönelik beklentilerinin düşük olduğuna işaret etmektedir.

Enochs, Smith, & Huinker (2000) tarafından hazırlanan MÖÖİA'nın Türkçeye adaptasyonu ve çevirisi Erbaş ve Çetinkaya (incelemede) tarafından yapılarak 859'u sınıf öğretmeni, 460'ı de ilköğretim matematik öğretmeni olan toplam 1319 öğretmene uygulanmış ve ilgili istatistiksel analizlerle adapte edilen versiyonun orijinali ile aynı faktör yapısına sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca, Cronbach-alfa katsayısı MÖKÖİ boyutu için 0,83, MÖÇB için 0,7 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada da, Cronbach-alfa katsayısı MÖKÖİ boyutu için 0,79, MÖÇB için 0,71 olarak bulunmuştur.

2.3 Veri Toplama

Çalışmada ilk önce nicel veriler toplanmıştır. Çalışmaya katılmak üzere seçilen okullar için İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındıktan sonra bu okullar tek-tek ziyaret edilip öğretmen ve/veya idarecilerle araştırma çalışması ve veri toplama araçları hakkında 10-15 dakika bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Toplantının devamında gönüllü öğretmenlere ve bazı durumlarda öğretmenlere ulaştırılmak üzere idarecilere demografik bilgi formu ve 3 anket formunu içeren 6 sayfalık anket paketi verilmiştir. Anketlerin mümkünse o gün doldurulması istenmiş ve anketlerin bir kısmı öğretmenlerin anketleri doldurması beklenip elden alınmış, bir kısmı ise (öğretmenlerin o an vakti olmadığı durumlarda) posta yoluyla toplanmıştır. Öğretmen ve idarecilere, çalışma ve veri toplama araçları ile ilgili bilgi verilmesi hem çalışmanın güvenilirliğini artırmada hem de toplanan eksiksiz veri sayısının artmasını sağlamakta etkili olmuştur. Anket uygulaması Mart ve Nisan aylarında yapılmıştır.

Çalışma nitel verilerle de desteklenmiştir. Örneklem bölümünde açıklandığı gibi çalışmanın bu bölümüne 8 öğretmen katılmıştır. Katılımcılar ile yapılan ön görüşmeler neticesinde gözlem yapılacak gün, saat ve sınıflar belirlenmiştir. Her bir öğretmen 2007-2008 öğretim yılı 2. dönemi Nisan-Mayıs ayları içinde haftada bir

gözlem (2 ders saati) olmak üzere 4'er defa (8 ders saati) gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin, Mayıs ayı sonları ve Haziran ayında sınıf içi çalışmalarının dönem sonu olması ve SBS hazırlıkları nedeniyle biraz aksadığını belirtmelerinden dolayı gözlemlerin devamı (8 ders saati) 2008-2009 öğretim yılı Ekim ayında yapılmıştır.

Sınıf-içi gözlem yapılan dersten önce, belirlenen bir program çerçevesinde, öğretmenden işlenecek ders ve etkinlikler ile ilgili bilgiler alınmış; öğretmen, o günkü dersteki amacının, yapacağı çalışmaların, öğrencilerden ulaşmasını istediği kazanımların neler olduğunu paylaşmıştır. Dersten sonra ise öğretmen tarafından o dersin değerlendirmesinin yapılması amacı ile kısa görüşme yapılmış ve öğretmenlerin hedeflerine ne kadar ulaştıkları, yaşadıkları zorluklar ve/veya karşılaştıkları beklenmedik durumlar sorgulanmıştır. Ders öncesi ve sonrası yapılan bu görüşmeler 5-10 dakika sürmüştür. Sınıf-içi gözlem sürecinde ise genel alan notları alınmıştır.

Gözlemlerdeki ana amaç, öğretmenlerin yeni öğretim programı ve uygulaması ile ilgili algılamalarının (düşünce, inanç ve kaygılar) davranış ve tutumlarına olan yansımalarını belirlemektir. Gözlemlerde özellikle öğretmenlerin yeni matematik öğretim programını nasıl ve ne seviyede uyguladıkları, uygulama sürecinde ne tür kaygılar ve zorluklar yaşadıkları, bunların üstesinden gelip gelemedikleri ve bu zorluklar için ne tür çözümler ürettikleri konularına odaklanmıştır.

Bununla birlikte öğretmenlerin yeni müfredat uygulaması ile ilgili düşünce ve endişeleri bir açık uçlu soruyla da belirlenmiştir. Öğretmenlere, üzerinde "*Bu hafta, yeni matematik programının uygulaması sırasında ne gibi durumlarla/sorunlarla karşılaştınız*" sorusu yazan bir kağıt verilmiş ve öğretmenlerin bunu her hafta doldurmaları istenmiştir. Açık-uçlu soru kağıtları her hafta sonunda toplanmıştır. Her öğretmenden toplam 4-6 açık uçlu soru kağıdı toplanmıştır.

Çalışmada öğretmenlerle biri yapılandırılmış diğeri yarı-yapılandırılmış iki mülakat yapılmıştır. Mülakatlar Mayıs ayı içinde ve Haziran ayının ilk haftasında yapılmıştır. Birinci mülakatta öğretmenlerin yeni matematik öğretim programını kullanım düzeylerini belirlemek için Loucks, Newlove, & Hall (1998) tarafından geliştirilen "Kullanım Düzeyleri" mülakatı (bk. Ek-5) uyarlanarak uygulanmıştır. Mülakat standart Kullanım Düzeyleri işlemleri takip edilerek yapılmıştır; "yenilik" terimi "yeni 6. sınıf matematik müfredatı" terimi ile değiştirilen dallara ayrılmış mülakat

soruları öğretmenlere yöneltilerek cevaplamaları istenmiştir. İkinci mülakat ise üç bölümden oluşmakta ve (a) öğretmenlerin matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlarına; (b) yeni 6. sınıf matematik öğretim programı uygulamaları ilgili sınıf-içi gözlem ve öğretmen görüşlerine bağlı ortaya çıkan durumlara ve (c) öğretmenlerin yeni ilköğretim matematik programı ile ilgili aldıkları mesleki eğitim destekleri ve bu konudaki ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik sorular içermiştir (bk. Ek-6). Ayrıca, birinci mülakatta eksik kalmış cevaplar/diyaloglar veya açık olmayan konu ve durumlar belirlenip ikinci mülakatta öğretmenlere sorulmuştur. Mülakatlar öğretmenlerin okullarında öğretmenler tarafından seçilen mekânlarda gerçekleştirilmiştir. Birinci mülakatlar 25-40 dakika, ikinci mülakatlar ise 40-65 dakika arası sürmüştür. Mülakatlar her bir öğretmenin izni alınarak dijital ses kayıt cihazına kaydedilmiş, daha sonra çözümlenerek yazılı hale getirilmiştir.

2.4 Veri Analizi

Verilerin analizinde nicel ve nitel araştırma teknikleri bir arada kullanılmıştır. Çalışmada nicel verilerin analizleri SPSS (v.17) (SPSS Inc., 2008) yazılımı, nitel verilerin analizi ise NVivo (v.8) (QSR Int., 2008) yazılımı yardımıyla yapılmıştır. Öğretmenlerin endişe aşamaları ve kişisel karakteristik verileri arasındaki ilişkilerin detaylı analizi AMOS programı yardımıyla yapısal eşitlik modeli (structural equation modeling) kullanılarak belirlenmiştir.

2.4.1 Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları

Projeye katılan toplam 314 öğretmenden yalnız biri öz-yeterlik anketindeki tüm soruları boş bıraktığından analizlere dâhil edilmemiştir. Geriye kalan 313 katılımcının, matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançları (MÖKÖİ) boyutundaki sorularda %0,3 ile %2,2 arasında; matematik öğretimi çıktı beklentileri (MÖÇB) boyutundaki sorularda ise %0,3 ile %1,6 arasında boş bıraktığı gözlenmiştir. Liste olarak silmenin örneklem sayısını düşüreceği ve boş oranlarının soru düzeyinde oldukça düşük olduğu göz önüne alınarak, boş cevaplar için eksik veri analizi yapılarak, boş bırakılan cevaplar, ilgili soruya verilen cevapların medyanı ile değiştirilmiştir.

Öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançları (MÖKÖİ) ve matematik öğretimi çıktı beklentilerinin (MÖÇB) cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), ders yükü (saat/hafta), yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik

müfredatı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi, mezun olunan bölüm/program ve öğretmenlik yaptığı ilçe gibi değişkenlere göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini incelemek için iki ayrı çok-faktörlü varyans analizi (factorial MANOVA) yapılmıştır. Birinci MANOVA modeli ile ders yükü (saat/hafta) ve öğretmenlik yaptığı ilçe değişkenlerinin, ikinci MANOVA modeli ile de cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi ve mezun olunan bölüm/program değişkenlerinin MÖKÖİ ve MÖÇB üzerindeki etkisi incelenmiştir. Aynı iki MANOVA modeli uygulanmasının en temel nedeni, tüm bağımsız değişkenlerle oluşturulan modelde, test edilmesi gereken değişkenler ve alt kategorileri arasındaki etkileşim sayısının oldukça fazla ve karmaşık olması, bu durumun da SPSS ve benzeri yazılımlarda hata vermesidir.

2.4.2 Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişe Aşamaları

Projeye katılan toplam 314 öğretmenin; Farkındalık aşamasındaki sorularda %3,5 ile %5,7 arasında; Kişisel aşamasındaki sorularında %3,5 ile %7,3 arasında; Yönetim aşamasındaki sorularda %3,2 ile %5,1 arasında; Etki aşamasındaki sorularda %3,2 ile %5,1 arasında ve İşbirliği aşamasındaki sorularda %3,2 ile %3,8 arasında boş bırakma olduğu gözlenmiştir. Listwise silmenin örneklem sayısını düşüreceği ve cevapsız madde oranlarının soru düzeyinde oldukça düşük olduğu göz önüne alınarak, boş cevaplar için George ve diğerleri'nin (2006) önerdiği şekilde eksik veri analizi yapılmıştır. Buna göre her bir endişe aşamasında boş bırakılan maddeler, ilgili endişe aşamasındaki diğer maddelerin puanlarının ortalaması ile değiştirilmiştir.

George ve diğerleri (2006) tarafından hazırlanmış olan Endişe Aşamaları el kitabı katılımcıların yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili kaygılarının analizinde kullanılmıştır. George ve diğerlerinin (2006) belirttiği üzere bir grubun endişe aşama profili belirlenirken izlenecek yollardan birisi o gruptaki bireylerin her bir aşamadaki puanlarının ortalamasına bakmaktır. Buna göre, önce öğretmenlerin EAA-TR'ye verdikleri cevaplar analiz edilmiştir. Daha sonra her bir öğretmenin farklı endişe aşamalarındaki puanlarının ortalaması Excel programı yardımıyla bulunmuştur. Her bir endişe aşaması için bu puan 0 ile 7 arasında değişmektedir.

Elde edilen bu ortalamaların karşılaştırılmasıyla her bir öğretmenin endişelerinin hangi aşamada yoğunlaştığı belirlenmiştir.

2.4.3 Büyük Beşli Kişilik Özellikleri

Öğretmenlerin Büyük Beşli Kişilik Tiplerinin analizi, envanterin (NEO-FFI-TR) Türkçeye uyarlamasını yapan ve analiz haklarını elinde bulunduran Prof. Gülgöz tarafından yapılmıştır. Analizler, Gülgöz (2002) tarafından belirlenen norm değerler çerçevesinde, öğretmenlerin beş kişilik boyutundan her biri için ayrı ayrı puanları belirlenerek rapor edilmiştir.

2.4.4 İndirgenmiş Model

Bu çalışmanın ana amacı matematik öğretmenlerinin kişilik tipleri, öz-yeterlik inançları ve endişe aşamaları arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Yapısal model, kişilik tipleri, öz-yeterlik inançları ve endişe aşamaları değişkenlerinin birbirleri üzerinde hem dolaylı hem de doğrudan etkilere sahip olduklarını ortaya koymuştur. Buna bağlı olarak, modelde dört ilişki incelenmiştir. İlk olarak, öğretmenlerin kişilik tiplerinin inançlarına bağlı olup olmadığını araştırmak için kişilik tiplerinin matematik öğretimi öz-yeterlik inançları üzerindeki doğrudan etkileri analiz edilmiştir. İkinci olarak, öğretmenlerin matematik öğretimi öz-yeterlik inançlarının endişe aşamalarını nasıl etkilediğini anlamak için öz-yeterlik inançlarının yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişe aşamaları üzerindeki doğrudan etkileri incelenmiştir. Üçüncü olarak, öğretmenlerin kişiliklerinin yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişelerini öngörüp öngörmediğini anlayabilmek için kişiliğin endişeleri üzerindeki doğrudan etkileri değerlendirilmiştir. Son olarak, öğretmenlerin matematik öğretimi öz-yeterlik inançlarının kişilikleri ile yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişeleri arasında bir aracı rol üstlenip üstlenmediğini araştırmak için kişiliklerin öz-yeterlik inançları üzerinden endişelerine olan dolaylı etkileri analiz edilmiştir.

Anderson ve Gerbing (1988) davranışsal bilimlerde teorileri ve modelleri test etmek için yapısal denklem modellemeyi önermişlerdir. Tam ve indirgenmiş modeller AMOS kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu biçimdeki modelleme geleneksel çok yönlü yöntemlerle elde edilemeyen ölçüm hatalarının değerlendirilmesine ve düzeltilmesine olanak sağlar. Çalışmadaki Özyineli İz Modeli'nde (Recursive Path Model) AMOS'un belirtilen şu özellikleri kullanılmıştır: (a) rezidüelleri ilişkili değildir ve (b) nedensel ilişkiler tek yönlüdür (Kline, 2005).

Araştırılan ilişkileri inceleyip tartışmadan önce iz modelinin model uyumunu değerlendirmek önemlidir. Araştırmacılar, model uyumunu değerlendirmek için çeşitli uyum indeksleri kullanmaktadırlar. Literatürde çoğunlukla kullanılan uyum indeksleri ki-kare istatistiği (χ^2), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), yaklaşık artık kareler ortalamasının karekökü (RMSEA), ve Tucker-Lewis indeksi (TLI)'dır (Byrne, 2001; Kline, 2005; MacCallum & Austin, 2000). İyi bir uyum için ki-kare istatistiğinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması beklenmektedir. Bununla birlikte, ki-kare örneklem sayısına son derece duyarlı olduğu da göz ardı edilmemelidir. Dolayısıyla ki-kare istatistiğinin yanı sıra CFI, RMSEA, ve TLI gibi uyum indekslerini değerlendirmek önemlidir. İyi bir uyum için kabul edilen CFI ve TLI değerleri .90 veya üzeri olanlardır. .05'den düşük olan RMSEA değerleri yakın yaklaşık uyum belirtirken, .05 ve .08 arasındaki değerler kabul edilebilir yaklaşma hatası ortaya koymakta ve .10'dan yüksek olan değerler zayıf uyum belirtmektedir. Modelin parametre tahminlerinin anlamlılığı kritik oran değerlerinin incelenmesiyle incelenmiştir. Kritik oran her standardı olmayan değer için bağlı olduğu standart hataya bölünmesi ile elde edilen değerdir. İki değişken arasındaki iz katsayısı için 1.96'dan büyük olan kritik oranlar bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Standartlaştırılmış katsayıların anlamlılığı .05 düzeyinde test edilmiştir.

Yapısal modeller tek bir veri setine dayalı olarak maksimum ihtimal ile iyi-uyumlarını (goodness-of-fit) karşılaştırmak üzere değerlendirilmiştir. Bu modeller (a) tam model ve (b) indirgenmiş model içermektedir. Tam model daha önce sözü edilen literatür taraması sonucunda saptanmıştır. İndirgenmiş model AMOS programının sunduğu model-veri-uyum geri dönütlerine dayanarak otuz dört anlamlı olmayan izin silinmesi ile elde edilmiştir.

2.4.5 Nitel Analizler

Nitel veriler sürekli bir analiz sürecinde gerçekleştirilmiştir (Bogdan & Biklen, 1998). İlk analizler, verilerin toplanma aşamasında, gözlem notlarının ve ilk mülakat kayıtlarının ön analizlerinden oluşmuş ve ikinci mülakatlar için sorular hazırlanması amaçlanmıştır. İkinci ve ana analizler ise tüm gözlemlerin tamamlanmasından sonra aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Sınıf içi gözlemler, haftalık açık-uçlu sorular, ders öncesi ve sonrası görüşmeleri ve mülakatlar yoluyla elde edilen tüm veriler öncelikle yazılı olarak bilgisayar

ortamına aktarılmıştır. Daha sonra bu veriler nitel araştırma teknikleri kullanılarak proje yürütücüsü ve bursiyerler tarafından NVivo programı yardımıyla kodlanmış ve bu kodlar karşılaştırılarak ortak bir karara varılmıştır (Bogdan & Biklen, 1998). Bu süreçte tümevarım yöntemi kullanılarak sistematik bir indirgeme süreci çerçevesinde Nvivo programı yardımıyla kodlar (free node) belirlenmiştir. Daha sonra ortaya çıkan bu kodlar, nitel araştırma tekniklerine uygun olarak, veriler tekrar tekrar incelenerek güncellenmiştir. Ardından, kodlar gruplandırıp, gruplar isimlendirilerek bulgular yazılmıştır. Buna göre nitel analizler sonucunda ortaya en son dört ana kategori çıkmıştır: a) öğretmen ile ilgili demografik bilgiler, b) öğretmenin bir günlük matematik öğretim uygulamasını yansıtan genel bir resim, c) öğretmenin matematik, matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları ve d) öğretmenin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ve uygulaması ile ilgili kaygıları.

Son kategori altındaki analiz sonuçları Endişe Aşamaları çerçevesinde tekrar incelenip değerlendirilmiştir. Yeni matematik dersi öğretim programına yönelik endişeler ile ilgili veriler kodlanırken Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM) temel alınmıştır. Veriler kodlanırken, Endişe Aşamaları ile ilgili literatürden gelen tanımlamalar ve Newlove ve Hall (1976) tarafından oluşturulan bir yeniliğe dair endişelerin açık-uçlu ifadelerde nasıl değerlendirilmesi gerektiğinin anlatıldığı EDUM'a paralel olarak hazırlanmış kılavuzdan yararlanılmıştır. Buna göre ilk önce her bir endişe aşamasının genel özelliklerini gösteren anahtar kelimeler ve ifadeler belirlenmiştir. Kodlama işlemine başlamadan önce kodların her araştırmacı tarafından doğru anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmek için bir mülakat bir de gözlem verisi rastgele seçilmiş ve üç araştırmacı tarafından da ayrı ayrı kodlanmıştır. Daha sonra yapılan bu kodlamalar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma yapılırken iki temel nokta üzerinde durulmuştur: (1) kodlanan endişe aşamalarının nelerdir, (2) hangi ifadeler hangi endişeleri yansıtmaktadır. Karşılaştırma sonucunda araştırmacılar kodladıkları endişe aşamaları ve bu endişeleri yansıtan ifadelerin büyük oranda örtüştüğü görülmüş, farklı kodlamalar ve bu kodlamaların anlamları üzerinde fikir birliği sağlanıncaya kadar tartışılmıştır. Bu aşamadan sonra tüm verilerin kodlama süreci başlamıştır ve veriler iki araştırmacı tarafından kodlanmıştır.

Verilerin tamamı bir nitel araştırma yazılımı olan NVivo programı kullanılarak kodlanmıştır. Kodlama yaparken tümdengelim yöntemi kullanılarak EDUM modeli

çerçevesinde Farkındalık, Kişisel, Yönetim, Etki ve İşbirliği endişe aşamaları ana kategorileri NVivo programı içine sistematik olarak yerleştirilen kodlar (tree node) olarak atanmıştır. Veriler iki araştırmacı tarafından bu kodlar kullanılarak ayrı ayrı kodlanmıştır. Kodlamalar tamamlandıktan sonra kodlayıcılar arası tutarlılığı sağlamak için iki araştırmacı tarafından da farklı kodlanan ifadeler üzerinde fikir birliği sağlanıncaya kadar tartışılmış ve analizlere son hali verilmiştir. Bu analizleri yansıtan örnek kodlama aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 2.10 Veri Kodlanması İle İlgili Örnekler

Endişe Aşaması	Açıklama*	Örnek
0: Farkındalık	Yenilikle ilgili çok az kaygı duyma veya hiç ilgilenmeme	“Bir araştırmışlığım yok” “Müfredat adına [değişiklikleri anlamak için] yapabileceğimiz çok fazla bir şey yok”
1: Kişisel	Yenilikle ilgi bilgilenme, nasıl etkileneceğini ve sorumluluklarını bilme	“Mesela yeni müfredatla ilgili seminerler düzenlense. Ben bu seminerlere gönüllü olarak katılıyorum. Yeter ki yeni müfredatın tanıtımıyla ilgili bize seminerler açılsın” “Değerlendirmeleri, özellikle, nasıl yapacağımızı bilmiyoruz” “Biz uygulama aşamasında değiliz de öğrenme aşamasındayız yeni programı” “Aslında öğrenci merkezli ama beni daha çok yoruyor”
2: Yönetim	Yeniliği uygulama sürecini zaman, kaynak ve sorumluluklar açısından yönetme	“Süreden dolayı müfredatın yetişmeyeceğini düşünüyorum” “Bu kadar fazla konu olduğu zaman da süre kısıtlı olduğu için yeni görülen bir konunun bu kadar kısa bir zamanda geçilmesi de etkili olmuyor. O yüzden bazı sıkıntılar olabiliyor” “Materyal getirmek sıkıntı oluyor”
3: Etki	Yeniliğin öğrenciye etkisi ve daha etkin uygulanması için değişiklikler yapma	“Öğrenciler görerek, yaparak, yaşayarak öğrendikleri için daha kalıcı oluyor” “Şimdi konular öğrencilerin daha çok hoşuna gidiyor” “Zaman zaman işte saatleri değiştirip problemler kısmına daha fazla zaman ayırdım” “Müfredat ile ilgili değerlendirme yapıyoruz. Mesela kitapların birleştirilmesiyle ilgili önerilerimiz oldu”

4: İşbirliği

Yeniliği uygulama için başkaları ile işbirliği yapma

“Diğer okulların öğretmenleriyle veya öğrencileriyle görüşüyorum”

“Zümre toplantılarımız oluyor sene başında ve sonunda. O zaman sıkıntılarımızı konuşuyoruz, birbirimize fikir verebiliyoruz, o fikirler doğrultusunda bizim düşünmediğimiz başkasının düşündüğü şeyler varsa onları uygulamaya çalışıyoruz”

“Bir kaç tane gruba üyeyim. Oradan bakıyorum onlar nasıl işlemiş”

*: Burada yenilik ifadesi ile yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programı anlamında kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel analizlerinin geçerliğini ve güvenilirliğini sağlamak için farklı önlemler alınmıştır. Birincisi, nitel analizlerde geçerliliği artırmak için, farklı veri toplama yöntemleriyle (gözlem notları, mülakatlar ve açık uçlu sorular) toplanan veriler birlikte analiz edilmiştir. Analiz neticesinde çıkan sonuçlar matematik öğretimi öz-yeterlik inanç ölçeği ve endişe aşamaları anketi ile toplanan bilgilerle karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte analizde geçerliği artırmak amacıyla ilk bulgular çalışmaya katılan öğretmenlerden bir kısmı (3 öğretmen) ile paylaşmış ve sonuçlar hakkındaki görüşleri ve değerlendirmeleri alınmıştır (Lincoln & Guba, 1985). Çalışmada araştırmacıların analizleri arası güvenilirliği (inter-rater reliability) sağlamak için daha önce de belirtildiği gibi araştırmacılar farklı veri türlerinden rastgele seçilen verileri birbirinden bağımsız analiz etmiş ve daha sonra bir araya gelerek analizler arasında farklılıklar tartışılarak çözülmüş ve özellikle endişe aşamaları ile ilgili tanımlamalar netleştirilmiştir.

3 BULGULAR

Bu çalışmada öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkındaki ilgi ve kaygılarının belirlenmesi ve kişisel karakteristiklerin öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında sahip oldukları ilgi ve kaygılardaki rolünü araştırmak amaçlanmıştır. Bu bölümde, bu amaçlar doğrultusunda farklı veri toplama yöntemleri ile toplanan verilerin nitel ve nicel analiz sonuçları verilecektir.

3.1 Betimsel İstatistik Sonuçları

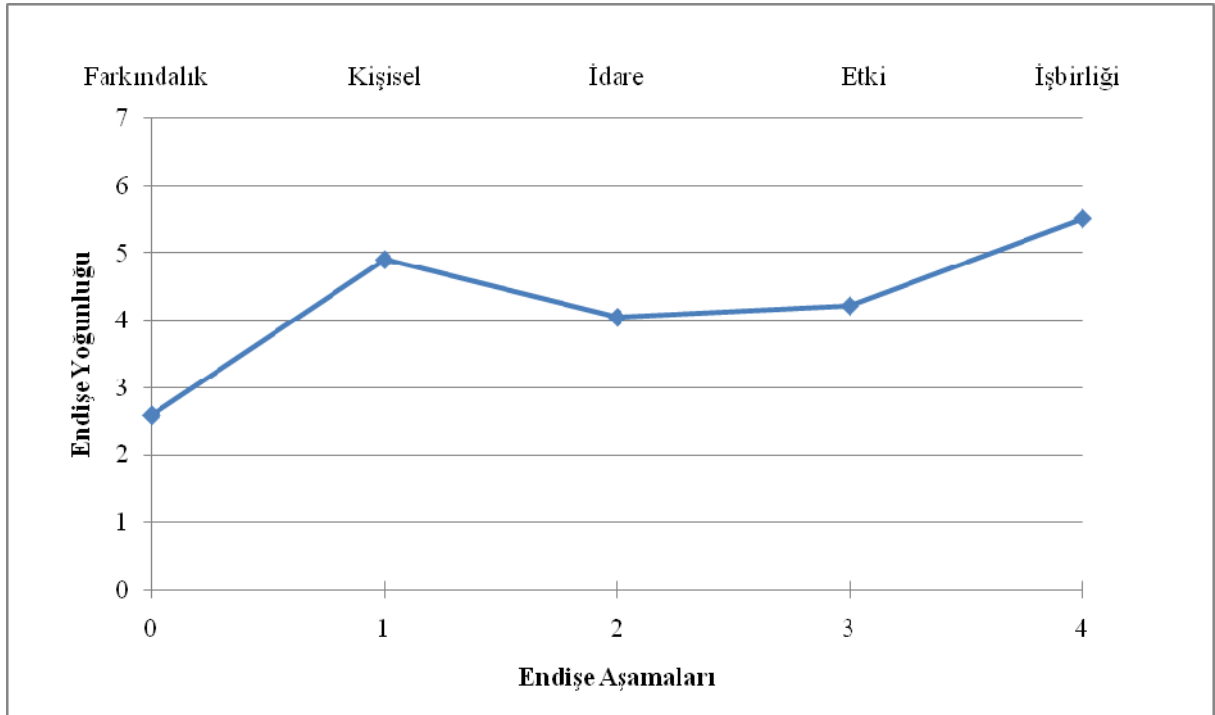
3.1.1 Öğretmenlerin Yeni 6. Sınıf Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişe Aşamaları

Öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili ilgi ve kaygılarının hangi aşamada yoğunlaştığını gösteren tablo ve şekil aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.1 Öğretmenlerin Endişelerinin Aşamalara Göre Dağılımı

Endişe Aşaması	0	1	2	3	4
Ortalama	2,59	4,90	4,05	4,22	5,51

Ortalama 0,00-7,00 arasındadır



Şekil 3.1. Öğretmenlerin Ortalama Puanlarına Göre Genel Endişe Profili

Veri analizi sonucuna göre, öğretmenlerin genel olarak yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ve uygulaması ile ilgili kaygılarının yüksek olduğunu söyleyebiliriz. Veriler incelendiğinde en yüksek endişe aşamasının 4. aşama olan İşbirliği olduğu ve 1. aşama olan Kişisel endişe aşamasının da ikinci en yüksek endişe aşaması olduğu görülmektedir. Bu iki aşamadaki yüksek puan, öğretmenlerin yeni müfredatın uygulanması ile ilgili fikir alışverişinde bulunmak ve diğer öğretmenlerin nasıl uygulama yaptıklarını öğrenmek için meslektaşları veya diğer eğitimcilerle birlikte çalışmak istediklerini göstermektedir (George ve diğerleri, 2006). Ayrıca, Kişisel endişe aşamasındaki yüksek puan, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programının farkında olduklarını ve program hakkında daha çok bilgiye ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir. Bu aşamada, öğretmenler çok detaylarda boğulmadan, yeni müfredatın yapısı ve uygulaması gibi konuları bilmek istemekte ve aynı zamanda bu yeni uygulamanın kendilerine olan etkisinin ne olacağını da öğrenmek istemektedirler. Toplam verilere göre öğretmenlerin endişelerinin en az olduğu aşama ise 0. endişe aşaması olan Farkındalık olmuştur. Endişe puanlarının Kişisel ve İşbirliği aşamalarında yüksek ve Farkındalık aşamasında düşük olması öğretmenlerin yeni müfredat ile ilgilendiklerini ve değişime açık olduklarını da gösterebilmektedir (George ve diğerleri, 2006).

Öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili endişeleri “Farkındalık, Kişisel, Yönetim, Etki, İşbirliği” boyutlarında, öğretmenlerin cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi (akademik yıl) ve eğitim düzeylerine göre dağılımı Tablo 3.2’de verilmiştir. Tablo 3.2’e göre, cinsiyet değişkenine göre bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre Kişisel ve İşbirliği aşamalarında daha çok odaklandığı, Etki ve Farkındalık aşamalarında ise erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre daha fazla odaklandıkları gözlenmektedir.

Öte yandan, yaş arttıkça öğretmenlerin Farkındalık, Kişisel ve İşbirliği aşamalarındaki endişelerinin az da olsa düştüğü görülmektedir. Bunun yanı sıra, tüm yaş gruplarında endişelerin birinci olarak İşbirliği aşamasında yoğunlaştığı daha sonra ise Kişisel aşamada olduğu görülmektedir.

Yeni öğretmenlerin (0-2 yıl deneyim) Farkındalık aşamasındaki endişelerinin diğer öğretmenlere göre daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Tecrübeli

öğretmenlerin (20 yıl ve üstü deneyim) tüm endişe aşamalarında (Etki aşaması hariç) diğer öğretmenlere göre daha az endişeye sahip oldukları görülmektedir. Tüm yaş grubundan öğretmenlerin Etki aşamasında yakın endişelere sahip olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili endişeleri programı kullanma yılına bağlı olarak çok küçük farklılık göstermiştir. Bu anlamda en önemli fark yeni programı bir yıldır uygulayan öğretmenlerin iki ve üç yıldır uygulayan öğretmenlere göre Farkındalık endişe aşamasında endişelerinin daha yüksek Kişisel endişe aşamasında daha düşük olmasıdır.

Bununla birlikte, eğitim düzeyi önlisansdan yüksek lisansa doğru arttıkça öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili endişelerinin de yükseldiği gözlemlenmektedir. Bu durum sadece Etki aşamasında bozulmakta, eğitim düzeyi lisans olanların bu aşamada diğerlerine göre daha düşük endişeye sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3.2 Öğretmenlerin Endişe Aşamalarının Demografik Verilere Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

	Endişe Aşamaları									
	Farkındalık		Kişisel		Yönetim		Etki		İşbirliği	
	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Cinsiyet										
Bayan (n = 192)	2,42	1,15	5,06	1,15	4,05	1,31	4,14	1,17	5,76	1,09
Erkek (n = 122)	2,86	1,31	4,65	1,34	4,03	1,28	4,34	1,13	5,11	1,33
Yaş										
20-29 (n = 73)	2,64	1,27	5,43	,87	4,23	1,30	4,38	1,05	5,81	,92
30-39 (n = 99)	2,63	1,13	4,87	1,28	3,95	1,29	4,05	1,11	5,57	1,28
40-49 (n = 80)	2,58	1,23	4,89	1,22	4,10	1,23	4,27	1,32	5,45	1,16
50-59 (n = 62)	2,49	1,36	4,35	1,34	3,93	1,39	4,26	1,12	5,12	1,44
Matematik öğretmenliği deneyimi (yıl)										
0-2 (n = 16)	3,04	1,29	5,56	,88	3,99	1,18	4,38	1,02	6,03	,84
3-5 (n = 39)	2,45	1,30	5,55	,80	4,17	1,35	4,48	1,05	5,89	,95
6-9 (n = 61)	2,80	1,11	4,94	1,24	4,18	1,32	4,10	1,21	5,51	1,30

10-19 (n = 96)	2,56	1,18	4,90	1,20	4,06	1,31	4,14	1,10	5,57	1,09
20 ve üzeri (n = 102)	2,47	1,30	4,51	1,33	3,91	1,27	4,24	1,24	5,21	1,39
Yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi										
Bir eğitim-öğretim yılı (n = 153)	2,63	1,27	4,82	1,26	4,02	1,36	4,22	1,17	5,50	1,22
İki veya üç eğitim-öğretim yılı (n = 150)	2,55	1,18	4,93	1,22	4,08	1,21	4,20	1,13	5,49	1,25
Eğitim düzeyi										
Ön lisans (n = 65)	2,48	1,33	4,57	1,24	3,99	1,13	4,37	1,14	5,32	1,29
Lisans (n = 221)	2,57	1,18	4,95	1,21	4,05	1,33	4,16	1,13	5,55	1,21
Yüksek Lisans (n = 28)	3,03	1,33	5,30	1,36	4,13	1,38	4,35	1,35	5,61	1,25

*12 katılımcının verisi eksiktir.

3.1.2 Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları

Matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançları (MÖKÖİ) ve matematik öğretimi çıktı beklentilerinin (MÖÇB), öğretmenlerin cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), ders yükü (saat/hafta), yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi, mezun olunan bölüm/program ve öğretmenlik yaptığı ilçeye göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tabloya göre, MÖKÖİ ve MÖÇB değerleri, belirtilen değişkenlerin alt boyutlarında küçük farklılıklar gösterdiği gözlenmiştir.

Tablo 3.3 Öğretmenlerin Öz-yeterlik İnançlarının Demografik Verilere Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

	MÖKÖİ				MÖÇB				
	\bar{X}	SS	Max	Min	\bar{X}	SS	Max	Min	
Cinsiyet									
Bayan (n = 192)	52,57	7,02	27	65	28,13	4,54	13	40	
Erkek (n = 121)	49,55	8,38	16	65	27,58	4,99	15	37	
Yaş									
20-29 (n = 73)	51,84	7,50	27	65	27,72	4,38	16	37	
30-39 (n = 99)	50,91	9,12	16	65	27,41	5,10	13	37	
40-49 (n = 79)	51,33	7,39	27	64	27,62	5,03	18	40	
50-59 (n = 62)	51,76	5,71	33	63	29,35	3,78	19	37	

Matematik öğretmenliği deneyimi (yıl)

0-2 (n = 16)	50,47	8,35	27	62	28,06	4,55	18	37
3-5 (n = 39)	52,91	8,06	27	65	27,15	4,92	16	35
6-9 (n = 61)	51,63	6,88	25	65	28,32	4,07	17	36
10-19 (n = 95)	50,88	8,73	16	63	27,53	5,13	13	40
20 ve üzeri (n = 102)	51,33	6,89	27	64	28,32	4,65	18	37

Ders yükü (saat/hafta)

1-15 (n = 15)	49,22	8,07	39	61	28,89	3,62	24	33
16-20 (n = 75)	51,24	6,60	27	62	28,62	4,40	18	40
21-25 (n = 162)	51,46	8,08	16	65	27,95	4,88	13	37
26 ve üzeri (n = 59)	52,18	7,94	25	65	26,93	4,80	17	37

Yeni ilköğretim (6-8, sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi

Bir eğitim-öğretim yılı (n = 153)	51,51	7,38	17	65	28,11	4,55	17	37
İki veya daha fazla eğitim-öğretim yılı (n = 149)	51,21	8,04	16	65	27,64	5,02	13	40

Eğitim düzeyi

Ön lisans (n = 65)	51,77	5,99	38	64	28,26	4,58	18	37
Lisans (n = 221)	50,99	8,21	16	65	27,82	4,79	13	40
Yüksek Lisans ve Doktora (n = 28)	53,80	6,79	41	65	27,90	4,59	19	37

Mezun olunan bölüm/program

Eğitim Enstitüsü (n = 63)	51,63	6,02	38	64	28,22	4,65	18	37
Eğitim fakültesi, Matematik Öğretmenliği (n = 81)	51,88	8,17	16	65	27,62	5,12	15	37
Eğitim fakültesi, Diğer Öğretmenlikler (n = 8)	48,17	3,06	45	53	31,33	1,63	29	33
Fen Edebiyat Fakültesi, Matematik (n = 136)	51,46	8,09	17	64	27,90	4,52	13	37
Diğer Fakülteler (n = 5)	45,00	5,66	41	49	27,50	2,12	26	29

Öğretmenlik yaptığı ilçe

Çankaya (n = 78)	52,65	6,52	36	65	28,08	4,57	18	37
Sincan (n = 33)	51,97	7,90	25	63	27,94	4,57	17	35
Altındağ (n = 27)	49,05	9,33	27	65	27,34	4,63	18	36
Mamak (n = 34)	51,76	7,99	16	64	28,31	5,20	15	36
Etimesgut (n = 25)	48,85	7,36	27	62	26,70	4,86	17	37
Yenimahalle (n = 53)	50,33	7,80	27	63	27,00	4,61	13	35
Keçiören (n = 63)	52,24	7,89	17	64	28,97	4,73	17	40

3.1.3 Öğretmenlerin Büyük Beşli (NEO-FFI-TR) Kişilik Tipleri

Öğretmenlerin Büyük Beşli kişilik tipleri incelendiğinde her bir kişilik tipinin temsil edildiği görünüyorsa da öğretmenler iki kişilik tipinde yoğunlaşmıştır. Bunlar, 144 (%45,9) ile Sorumluluk Bilinci ve 85 (%27,1) ile Geçimlilik/Uyumluluk kişilik tipleridir. Öğretmenlerin NEO-FFI-TR ile ölçülen Büyük Beşli Kişilik Tiplerine göre ortalama puanı, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4 Öğretmenlerin Kişilik Tiplerine Göre Dağılımları

	Sayı	\bar{X}	SS	Max	Min
Duygusal	24	47,28	9,09	83,79	14,42
Dışadönüklük	38	50,34	8,31	70,54	29,13
Deneyime Açıklık	15	47,99	8,33	74,11	20,93
Geçimlilik/Uyumluluk	85	56,32	9,12	83,17	27,61
Sorumluluk Bilinci	144	58,81	7,84	77,95	34,35

Sonuçlara göre, en yüksek ortalamanın Sorumluluk Bilinci olduğu görülmektedir. Benzer olarak, Gülgöz'ün (2002) çalışan yetişkinler ile yaptığı çalışmada da Sorumluluk Bilinci en yüksek ortalama olarak çıkmıştır. Bunun yanı sıra, Geçimlilik/Uyumluluk bu çalışmadaki öğretmenler için ikinci en yüksek ortalamaya sahip olsa da bu boyut Gülgöz'ün (2002) çalışmasında Duygusal Dengesizlik'den sonra en düşük ortalamaya sahiptir. Bu da duygusal özelliklerin ve insanlar arası ilişkinin ön plana çıktığı öğretmenlik mesleğini seçenlerin diğer çalışanlara göre daha çok bu kişilik tipinden olduğunu göstermektedir.

3.2 Vardamsal İstatistik

3.2.1 Öğretmenlerin Endişe Aşamaları ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki

Öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili Farkındalık, Kişisel, Yönetim, Etki ve İşbirliği boyutlarındaki endişelerinin, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), yeni 6. sınıf matematik öğretim programı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi ve cinsiyet gibi değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için çok-faktörlü varyans analizi (factorial MANOVA) yapılmıştır. MANOVA öncesinde verilerin analize uygunluğu bir dizi testle

incelenmiştir. Her bir grup için bağımlı değişkenler arasındaki popülasyon varyans ve kovaryansları Box M testi ve Levene test ile incelenmiştir. Popülasyon varyansları homojen bulunurken, (Farkındalık, Kişisel, Yönetim, Etki ve İşbirliği boyutları için sırasıyla $F(37)= 1,085$, $p= 0,347$; $F(37) = 1,444$, $p = 0,054$; $F(37) = 1,302$, $p = 0,124$; $F(37) = 1,282$, $p = 0,138$; $F(37) = 1,338$, $p = 0,101$), bağımlı değişkenler arasındaki varyans ve kovaryansların faktörlerin (öğretmenlerin matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), yeni 6. sınıf matematik öğretim programı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi ve cinsiyet) her düzeyi için aynı olduğu gözlenmiştir, $F(240,9350)=0,948$, $p= 0,708$.

Tablo 3.5 Matematik Öğretmenliği Deneyimi, Yeni İlköğretim (6-8. Sınıflar) Matematik Müfredatı Uygulama Deneyimi, Eğitim Düzeyi Ve Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Endişeleri İçin Çok-Faktörlü Varyans Analizi Özeti

	Bağımlı Değişken	Karelerin Toplamı	df	\bar{X}^2	F	p	Kısmi η^2
Öğretmenlik deneyimi (A)	Farkındalık	7.240	4	1.810	1.292	.273	.019
	Kişisel	12.184	4	3.046	2.048	.088	.031
	Yönetim	5.577	4	1.394	.805	.523	.012
	Etki	.855	4	.214	.162	.957	.002
	İşbirliği	11.716	4	2.929	2.080	.084	.031
Müfredatı uygulama deneyimi (B)	Farkındalık	.857	1	.857	.612	.435	.002
	Kişisel	1.092	1	1.092	.734	.392	.003
	Yönetim	.771	1	.771	.445	.505	.002
	Etki	.751	1	.751	.571	.451	.002
	İşbirliği	3.522	1	3.522	2.501	.115	.010
Eğitim düzeyi (C)	Farkındalık	2.596	2	1.298	.927	.397	.007
	Kişisel	.984	2	.492	.331	.719	.003
	Yönetim	.357	2	.178	.103	.902	.001
	Etki	.810	2	.405	.308	.735	.002
	İşbirliği	.173	2	.086	.061	.940	.000
Cinsiyet (D)	Farkındalık	7.147	1	7.147	5.103	.025	.019
	Kişisel	.782	1	.782	.525	.469	.002
	Yönetim	2.146	1	2.146	1.239	.267	.005
	Etki	.405	1	.405	.308	.579	.001
	İşbirliği	7.631	1	7.631	5.417	.021	.020

Bu bulgulara dayalı olarak yapılan MANOVA sonucunda (bk. Tablo 3.5), bağımlı değişkenlerdeki popülasyon ortalamalarının cinsiyet değişkeninde anlamlı, diğer değişkenlerde (öğretmenlerin matematik öğretmenliği deneyimi, yeni 6. sınıf

matematik öğretim programı uygulama deneyimi ve eğitim düzeyi) anlamlı olmadığı bulunmuştur. Diğer bir deyişle, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili Farkındalık, Kişisel, Yönetim, Etki ve İşbirliği boyutlarındaki endişeleri arasında, öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark varken, matematik öğretmenliği deneyimi, yeni 6. sınıf matematik öğretim programı uygulama deneyimi ve eğitim düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Öte yandan, bu değişkenler arasındaki ikili ve üçlü etkileşimlerden hiçbiri de anlamlı bulunmamıştır. Yapılan izleme analizleri sadece Farkındalık ve İşbirliği boyutlarında erkek ve bayan öğretmenler arasında fark olduğu görülmektedir. Bu durumda, Tablo 3.2’de sunulan betimsel istatistiklere göre, bayan öğretmenlerin programla ilgili endişelerinin erkek öğretmenlere göre İşbirliği boyutunda daha çok odaklandığı, Farkındalık aşamasında ise tersine bir durum olduğu görülmektedir.

3.2.2 Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları Ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki

Öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inanışları (MÖKÖİ) ve matematik öğretimi çıktı beklentilerinin (MÖÇB) cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi (yıl), yeni ilköğretim (6-8. sınıflar) matematik müfredatı uygulama deneyimi (akademik yıl), eğitim düzeyi, mezun olunan bölüme/programa göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini incelemek üzere yapılacak çok-faktörlü varyans analizi öncesi, verilerin analize uygunluğu bir dizi testle incelenmiştir. Her bir grup için bağımlı değişkenler arasındaki popülasyon varyans ve kovaryansları Box M testi ve Levene test ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenler arasındaki varyans ve kovaryansların altı faktörün (cinsiyet, yaş, matematik öğretmenliği deneyimi, yeni ilköğretim 6-8. sınıflar matematik müfredatı uygulama deneyimi, eğitim düzeyi ve mezun olunan bölüm/program) her düzeyleri için aynı olduğu gözlenirken, $F(108, 3648)=1.11$, $p=.208$, popülasyon varyansları homojen bulunamamıştır, (MÖKÖİ için $F(91,172)=1.918$, $p = .208$, MÖÇB için $F(91, 172) = 1.730$, $p = .001$), Popülasyon varyansları homojen bulunamadığında sonuçların

Bu bulgulara dayalı olarak yapılan MANOVA sonucunda, bağımlı değişkenlerdeki popülasyon ortalamalarının cinsiyet değişkeninde anlamlı (Wilk’s $\lambda = .937$, $F(2, 171) = 5.728$, $p = .004$), diğer değişkenler için (yaş, matematik öğretmenliği deneyimi, yeni ilköğretim 6-8. sınıflar matematik müfredatı uygulama

deneyimi, eğitim düzeyi ve mezun olunan bölüm/program) anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ayrıca, cinsiyet*yaş* müfredatı uygulama deneyimi (Wilk's $\lambda=.956$, $F(2, 171)=3.942$, $p=.021$), cinsiyet*matematik öğretimi deneyim*mezun olunan program/bölüm (Wilk's $\lambda=.942$, $F(2, 171)=4.321$, $p=.015$) etkileşimlerine göre de bağımlı değişkenlerdeki popülasyon ortalamalarına göre anlamlı olduğu gözlenmiştir.

Yapılan izleme analizleri (çok faktörlü ANOVA), sadece matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inanışlarında (MÖKÖİ) cinsiyetler arasında fark olduğu [$F(1, 172) = 504.56$, $p = .001$], matematik öğretimi çıktı beklentilerinin ise cinsiyete göre farklılık göstermediği [$F(1, 172) = 28.96$, $p=.279$] gözlenmiştir. Bu durumda, yukarıdaki tabloda sunulan betimsel istatistik verilerine göre erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inanışlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılabilir.

Diğer taraftan, *cinsiyet*yaş* müfredatı uygulama deneyimi, cinsiyet*matematik öğretimi deneyim*mezun olunan program/bölüm* etkileşimlerinin de sadece matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inanışları (MÖKÖİ) açısından fark yarattığı, matematik öğretimi çıktı beklentilerinin ise bu etkileşimlerden etkilenmediği bulunmuştur.

3.3 Tam Model: Öğretmenlerin Yeni Öğretim Programı ile İlgili Endişeleri ve Kişisel Özellikleri Arasındaki İlişki

Bu çalışmanın iki ana amacından birisi öğretmenlerin kişilikleri, matematik öğretimi öz-yeterlik inançları ve yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişeleri arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Bu ilişkileri açıklamak için, AMOS istatistiksel paketi yardımıyla iz analizi tekniği kullanılmıştır. İz analizinin en önemli yararı ölçüm hatalarını değerlendirmek ya da düzeltmek için geleneksel çok değişkenli yöntemler tutarlı araçlar olarak görülmezken, bu parametreler için belirgin değerlere ulaşılmasını sağlamasıdır.

3.3.1 Öğretmenlerin Kişiliklerinin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları Üzerindeki Doğrudan Etkisi

Bu çalışmanın açıklayıcı niteliğine bağlı olarak değişkenler arasındaki mümkün olan tüm ilişkileri incelemek önemlidir. Bu nedenle kişilik tipleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki olası tüm ilişkiler incelenmiştir. Tablo 3.6'daki sonuçlar, öğretmenlerin kişilik tipleri ile matematik öğretimi çıktı beklentileri (MÖÇB) arasında anlamlı bir ilişki

olmadığını göstermektedir. Duygusal Dengesizlik ($\beta = -.04$, $p > .05$), Dışadönüklük ($\beta = .10$, $p > .05$), Deneyime Açıklık ($\beta = .03$, $p > .05$), Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = .01$, $p > .05$), ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = -.05$, $p > .05$) MÖÇB ile doğrudan ilişkili değildir. Diğer yandan, öğretmenlerin kişilik tipleri ile matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançları (MÖKÖİ) arasında üç anlamlı ilişki bulunmuştur. Duygusal dengesizlik ($\beta = -.11$, $p < .05$), Dışadönüklük ($\beta = .18$, $p < .05$) ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = .24$, $p < .05$) MÖKÖİ üzerinde anlamlı doğrudan etkiye sahiptir. Buna rağmen, Deneyime Açıklık ($\beta = .11$, $p > .05$) ve Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = .04$, $p > .05$) MÖKÖİ'ni öngörmemektedir. Bunun da ötesinde, MÖKÖİ'nin ($\beta = .36$, $p < .05$) MÖÇB üzerinde pozitif doğrudan etkisi vardır. MÖKÖİ ile en güçlü ilişkiye Sorumluluk bilinci kişilik tipinde olan öğretmenler sahiptir.

Tablo 3.6 Öğretmenlerin Kişilik Tipleri ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki Standartlaştırılmamış Ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H.	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
MÖKÖİ ←	Duygusal Dengesizlik	-,09	,04	-2,09	-,11
MÖKÖİ ←	Dışadönüklük	,16	,05	3,02	,18
MÖKÖİ ←	Deneyime Açıklık	,10	,05	1,95	,11
MÖKÖİ ←	Geçimlilik/Uyumluluk	,03	,05	,74	,04
MÖKÖİ ←	Sorumluluk Bilinci	,22	,06	4,07	,24
MÖÇB ←	MÖKÖİ	,23	,04	6,08	,36
MÖÇB ←	Duygusal Dengesizlik	-,02	,03	-,77	-,04
MÖÇB ←	Dışadönüklük	,06	,03	1,79	,10
MÖÇB ←	Deneyime Açıklık	,02	,03	,57	,03
MÖÇB ←	Geçimlilik/Uyumluluk	,01	,03	,18	,01
MÖÇB ←	Sorumluluk Bilinci	-,03	,04	-,82	-,05

3.3.2 Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişeler Üzerindeki Doğrudan Etkisi

İkinci hipotez, öğretmenlerin matematik öğretimi öz-yeterlik inançlarının yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişe aşamaları üzerinde bir etkisi olup

olmadığını incelemek için test edilmiştir. Tablo 3.7'deki sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin MÖÇB ile endişe aşamaları arasında anlamlı ilişkiler olmadığı görülmektedir. Kişilik tiplerinde olduğu gibi, MÖÇB endişe aşamaları üzerinde hiçbir etki göstermemiştir.

Tablo 3.7 Öğretmenlerin Öz-yeterlik İnançları ile Endişe Aşamaları arasındaki Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İzl Katsayıları

			Standartlaştırılmamış Değer	S.H.	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
Farkındalık	←	MÖKÖİ	-,11	,04	-2,66	-,17
Kişisel	←	MÖKÖİ	,04	,07	,61	,04
Yönetim	←	MÖKÖİ	-,03	,05	-,58	-,03
Etki	←	MÖKÖİ	,15	,05	3,20	,20
İşbirliği	←	MÖKÖİ	,05	,04	1,53	,08
Farkındalık	←	MÖÇB	,00	,06	,01	,00
Kişisel	←	MÖÇB	,00	,10	,02	,00
Yönetim	←	MÖÇB	-,03	,07	-,43	-,02
Etki	←	MÖÇB	,08	,07	1,25	,07
İşbirliği	←	MÖÇB	-,01	,05	-,20	-,01

MÖÇB'nin Farkındalık ($\beta = .00$, $p > .05$), Kişisel ($\beta = .00$, $p > .05$), Yönetim ($\beta = -.02$, $p > .05$), Etki ($\beta = .07$, $p > .05$), ve İşbirliği aşamaları ($\beta = -.01$, $p > .05$) ile anlamlı bir ilişkisi yoktur. MÖÇB ile öğretmenlerin birçok endişe aşamaları arasındaki ilişkilerin büyüklükleri, MÖÇB'nin öğretmenlerin endişe aşamalarını belirlemede hiçbir rolü olmadığını belirten sıfıra yakın değerlere işaret etmektedir. Diğer yandan, MÖKÖİ, Farkındalık ($\beta = -.17$, $p < .05$) ve Etki ($\beta = .20$, $p < .05$) üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. MÖKÖİ ile Kişisel ($\beta = .04$, $p > .05$), Yönetim ($\beta = -.03$, $p > .05$) ve İşbirliği ($\beta = .08$, $p > .05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

3.3.3 Öğretmenlerin Kişilik Tiplerinin Yeni Matematik Öğretim Programı İle İlgili Endişeleri Üzerindeki Doğrudan Etkisi

Üçüncü hipotezi test etmenin amacı öğretmenlerin kişilik tipleri ile yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişe aşamaları arasındaki doğrudan etkileri

anlamaktır. Tablo 3.8’de sunulduğu gibi, sadece Duygusal Dengesizliğin ($\beta = .14$, $p < .05$) Farkındalık aşaması üzerinde doğrudan etkisi varken, Dışadönüklük ($\beta = .04$, $p > .05$), Deneyime Açıklık ($\beta = -.07$, $p > .05$), Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = -.10$, $p > .05$), ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = -.03$, $p > .05$) Farkındalık aşaması ile ilişkili değildir. Benzer şekilde, Duygusal Dengesizlik ($\beta = .16$, $p < .05$) Kişisel aşamayı anlamlı olarak öngörmektedir. Dışadönüklük ($\beta = .09$, $p > .05$), Deneyime Açıklık ($\beta = .09$, $p > .05$), Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = .02$, $p > .05$), ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = .01$, $p > .05$) Kişisel aşaması ile anlamlı ilişkiye sahip değildir. Aynı örüntü öğretmenlerin kişilik tipleri ile Etki arasında da görülmektedir. Duygusal dengesizlik ($\beta = .18$, $p < .05$) Yönetim aşamasını anlamlı olarak etkilemesine rağmen, Dışadönüklük ($\beta = -.01$, $p > .05$), Deneyime Açıklık ($\beta = -.04$, $p > .05$), Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = .03$, $p > .05$), ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = -.03$, $p > .05$) Yönetim aşamasını etkilememektedir. Bulgular öğretmenlerin kişilik tipleri ile Etki arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Deneyime açıklık ($\beta = .12$, $p < .05$) ve Geçimlilik/Uyumluluk ($\beta = .17$, $p < .05$) İşbirliği ile anlamlı bir ilişkiye sahipken Duygusal Dengesizlik ($\beta = .01$, $p > .05$), Dışadönüklük ($\beta = -.09$, $p > .05$), ve Sorumluluk Bilinci’nin ($\beta = .08$, $p > .05$) İşbirliği üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 3.8 Öğretmenlerin Kişilik Tipleri İle Endişe Aşamaları Arasındaki Standartlaştırılmamış Ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
Farkındalık	← Duygusal Dengesizlik	,07	,03	2,38	,14
Farkındalık	← Dışadönüklük	,02	,04	,65	,04
Farkındalık	← Deneyime Açıklık	-,04	,03	-1,15	-,07
Farkındalık	← Geçimlilik/Uyumluluk	-,05	,03	-1,69	-,10
Farkındalık	← Sorumluluk Bilinci	-,02	,04	-,50	-,03
Kişisel	← Duygusal Dengesizlik	,13	,05	2,86	,16
Kişisel	← Dışadönüklük	,09	,06	1,56	,09
Kişisel	← Deneyime Açıklık	,08	,05	1,41	,09
Kişisel	← Geçimlilik/Uyumluluk	,01	,05	,29	,02
Kişisel	← Sorumluluk Bilinci	,01	,06	,10	,01

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
Yönetim	← Duygusal Dengesizlik	,12	,04	3,43	,18
Yönetim	← Dışadönüklük	-,01	,04	-,15	-,01
Yönetim	← Deneyime Açıklık	-,03	,04	-,68	-,04
Yönetim	← Geçimlilik/Uyumluluk	,02	,04	,63	,03
Yönetim	← Sorumluluk Bilinci	-,03	,04	-,63	-,03
Etki	← Duygusal Dengesizlik	-,05	,03	-1,74	-,10
Etki	← Dışadönüklük	-,01	,04	-,17	-,01
Etki	← Deneyime Açıklık	,06	,04	1,64	,09
Etki	← Geçimlilik/Uyumluluk	-,02	,03	-,60	-,03
Etki	← Sorumluluk Bilinci	,01	,04	,20	,01
Aşama 5	← Duygusal Dengesizlik	,00	,02	,13	,01
Aşama 5	← Dışadönüklük	-,05	,03	-1,72	-,09
Aşama 5	← Deneyime Açıklık	,07	,03	2,45	,12
Aşama 5	← Geçimlilik/Uyumluluk	,09	,03	3,44	,17
Aşama 5	← Sorumluluk Bilinci	,05	,03	1,69	,08

Bu bulgulara ek olarak, Farkındalık'ın Kişisel ($\beta = .16$, $p < .05$), Yönetim ($\beta = .33$, $p < .05$) ve Etki ($\beta = .18$, $p < .05$) üzerinde doğrudan anlamlı etkiye sahip olduğundan bahsetmek önemlidir. Bunun yanı sıra, Kişisel'in, Yönetim ($\beta = .24$, $p < .05$), Etki ($\beta = .33$, $p < .05$) ve İşbirliği ($\beta = .49$, $p < .05$) üzerinde doğrudan etkisi vardır. Aynı zamanda, Yönetim ile Etki aşamaları ($\beta = .19$, $p < .05$), ve Etki ile İşbirliği aşamaları ($\beta = .12$, $p < .05$) arasında anlamlı ilişkiler vardır (bk:

Tablo 3.9). Bir önceki aşamaların etkileri kontrol altına alındığında, Etki'nin İşbirliği üzerindeki etkisi ($\beta = .39$, $p < .05$) diğer aşamalarla ilişkisi dahil edilmediği durumda büyük ölçüde azalmıştır.

Tablo 3.9 Öğretmenlerin Endişe Aşamaları arasındaki Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H.	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
Kişisel	← Farkındalık	,26	,09	2,81	,16
Yönetim	← Farkındalık	,44	,07	6,44	,33
Etki	← Farkındalık	,22	,07	3,19	,18
Yönetim	← Kişisel	,20	,04	4,60	,24
Etki	← Kişisel	,26	,04	6,27	,33
İşbirliği	← Kişisel	,31	,03	9,26	,49
Etki	← Yönetim	,18	,05	3,35	,19
İşbirliği	← Etki	,06	,03	2,12	,12

3.3.4 Öğretmenlerin Kişilik Tiplerinin Matematik Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları Üzerinden Endişelerine Olan Dolaylı Etkisi

Son hipotezin ana amacı öğretmenlerin kişilik tiplerinin matematik öğretimi öz-yeterlik inançları üzerinden yeni matematik öğretim programı ile ilgili endişelerine olan dolaylı etkilerini araştırmaktır. Bu ilişkiyi incelemeden önce, üç durumun sağlanıp sağlanmadığını test etmek önemlidir. İlk olarak, birinci denklemde bağımsız değişken aracıyı etkilemelidir. İkinci olarak, ikinci denklemde bağımsız değişken bağımlı değişkeni etkilemelidir. Ve son olarak, üçüncü denklemde aracı bağımlı değişkeni etkilemelidir. Eğer tüm bu durumlar öngörülen yönde sağlanıyorsa, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi üçüncü denklemde ikinci denklemdekinden düşük olmalıdır (Baron & Kenny, 1986, p. 1177). Bu durumlara dayanarak, öğretmenlerin kişilik tiplerinin MÖÇB üzerinden endişe aşamaları ile olan dolaylı etkilerini incelemek mümkün değildir, çünkü MÖÇB ne öğretmenlerin kişilik tipleri ile ne de endişe aşamaları ile anlamlı bir ilişkiye sahip değildir. Öte yandan, MÖKÖİ Duygusal Dengesizlik, Dışadönüklük ve Sorumluluk Bilinci (bağımsız değişkenler) üzerinde doğrudan anlamlı etkiye sahiptir. Bununla birlikte, MÖKÖİ Farkındalık ve Etki'yi (bağımlı değişkenler) öngörmektedir. Dolayısıyla, belirtilen değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek uygundur. Kline (2005) tarafından ele

alındığı gibi, böyle dolaylı bir etkinin anlamlı olup olmadığını analiz etmek üzere Sobel Testi yürütülmüştür. Dolaylı etki için Sobel Testi standart hata hesaplaması aşağıdaki denklem kullanılarak yapılmıştır:

$$SH_{ab} = \sqrt{b^2 SH_a^2 + a^2 SH_b^2}$$

Burada a , X ve Y değişkenleri arasında standartlaştırılmamış iz katsayısı ve SE_a da onun standart hatasıdır. Diğer yandan, b Y ve Z değişkenleri arasında standartlaştırılmamış iz katsayısı ve SE_b 'de onun standart hatasıdır.

Tablo 3.10 Yapısal denklemin standartlaştırılmamış dolaylı izleri ve bu dolaylı izlere bağlı z , p ve β değerleri

İzler	a	SH _a	b	SH _b	z	p	β
Duygusal Dengesizlik → MÖKÖİ → Farkındalık	.09	.04	.11	.04	.74	.08	.02
Dışadönüklük → MÖKÖİ → Farkındalık	.16	.05	.11	.04	2.08	.04	.03
Sorumluluk Bilinci → MÖKÖİ → Farkındalık	.22	.06	.11	.04	2.20	.03	.04
Duygusal Dengesizlik → MÖKÖİ → Etki	.09	.04	.15	.05	1.8	.07	.02
Dışadönüklük → MÖKÖİ → Etki	.16	.05	.15	.05	.19	.03	.04
Sorumluluk Bilinci → MÖKÖİ → Etki	.22	.06	.15	.05	.32	.02	.05

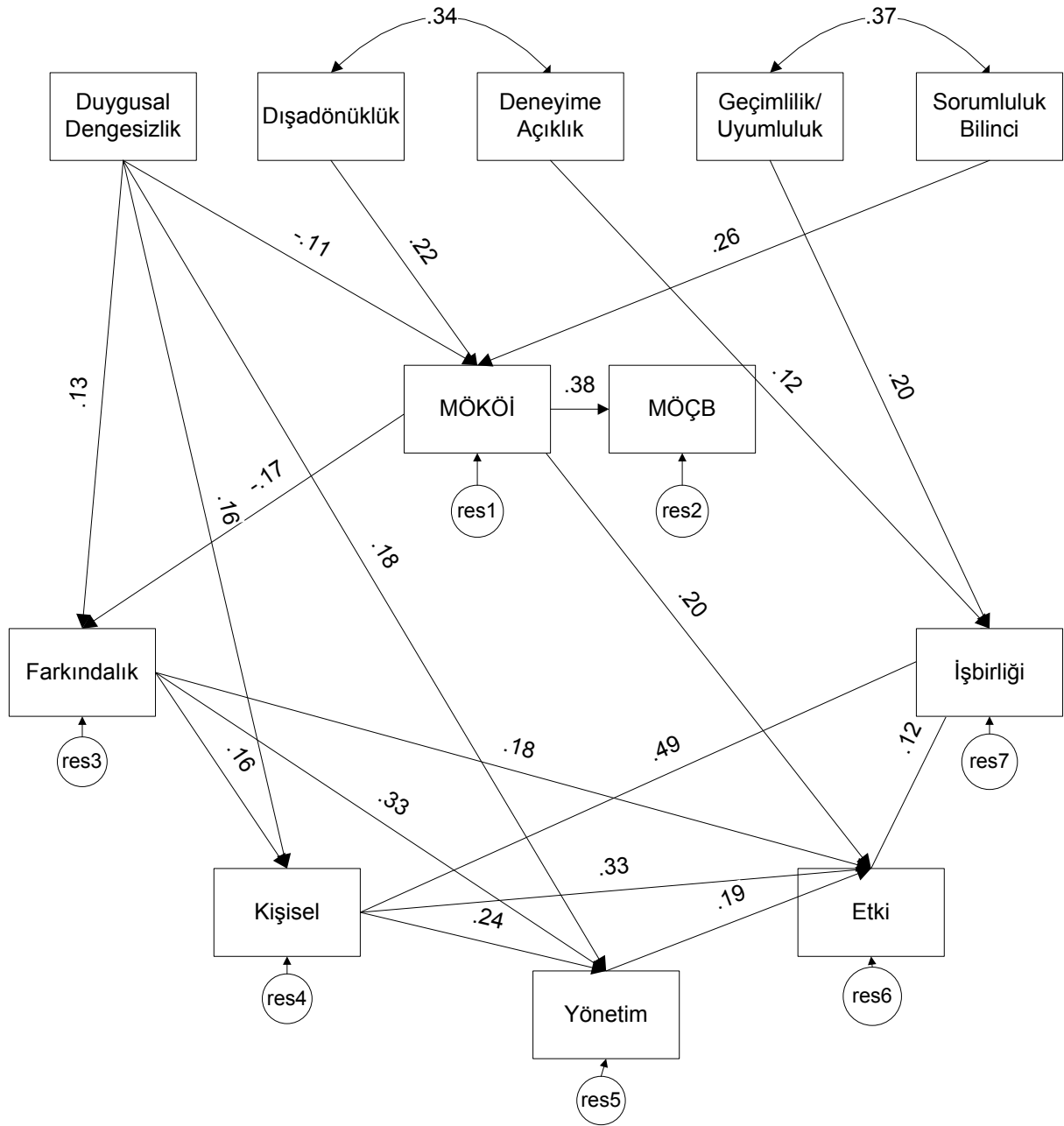
Tablo 3.10'de görüldüğü gibi, Duygusal Dengesizliğin ($\beta = .02$, $p > .05$) Farkındalık üzerinde herhangi dolaylı bir etkisi bulunmamaktadır. Dışadönüklük ($\beta = -.03$, $p < .05$) ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = -.04$, $p < .05$) Farkındalık'ı MÖKÖİ üzerinden dolaylı olarak etkilemektedirler. Benzer şekilde, Duygusal Dengesizlik ($\beta = -.02$, $p > .05$) Yönetim ile anlamlı bir dolaylı etkiye sahip değildir. Buna rağmen, Dışadönüklük ($\beta = .04$, $p < .05$) ve Sorumluluk Bilinci ($\beta = .05$, $p < .05$) Etki üzerinde MÖKÖİ'dan dolaylı etkiye sahiptir. Veriler öğretmenlerin kişilik tipleri ile endişe aşamaları arasında anlamlı dolaylı etkiler gösterse de, bu ilişkilerin büyüklükleri oldukça düşüktür. Bu yüzden, öğretmenlerin öz-yeterlik inançları, onların kişilik tipleri ile

endişe aşamaları arasında aracı bir değişken olarak rol oynamakta gözükmemektedir.

3.4 İndirgenmiş Model

Daha önce belirtildiği gibi, tam model kişilik tipleri, öz-yeterlik inançları ve endişe aşamaları ilişkilerini oluşturmak ve modeli yeniden düzenlemek amacıyla kullanılmıştır. Tam model en uyumlu modeli test etmek ve karşılaştırmak için oluşturulmuştur. Tam modelden indirgenmiş modele, parametreler belirtilen izlerin kovaryans matrisini etkin şekilde açıkladığını göstermiştir. Tam model verilere olağanüstü bir uyum sağlamıştır (χ^2 [10 df, N = 314] = 15.57, $p = .12$, CFI = 0.99, TLI = 0.92, RMSEA = .042 (%90 CI ile alt sınır = .000 ve üst sınır = .080)). Ki-kare istatistiği .05 düzeyinde istatistik olarak anlamlı çıkmamıştır. CFI değeri 1'e yakın olmakla birlikte TLI değeri de .90 üzerindedir. Diğer yandan RMSEA değeri .05'ten düşüktür.

Buna rağmen, anlamlı olmayan izler sebebiyle başlangıçtaki model-veri-uyum sonuçları hemen kabul edilmemiştir. Kline'a (2005) göre, sıkı modeller daha yüksek reddedilme potansiyeline sahip oldukları için (ki bu bir model için istenilen bir durumdur) araştırmacılar model testlerinde bu modeller üzerine odaklanmalıdırlar. AMOS programı tarafından sağlanan modifikasyon indeksleri model-veri-uyumunun tam modelden anlamlı olmayan izler çıkarıldığı takdirde önemli ölçüde yükselbilecektir. Yukarıda tartışılan otuz dört iz, indirgenmiş modelin model uyumunu test etmek üzere anlamlı olmayan değerlerine dayanarak analizlerden çıkartılmıştır. İndirgenmiş model AMOS programı ile tekrar değerlendirilerek verilere daha uyumlu bir model elde edilmiştir. Şekil 3.2'de gösterilen indirgenmiş model, tam modele nazaran verilere daha iyi bir uyum göstermiştir (χ^2 [45 df, N = 314] = 55.91, $p = .13$, CFI = 0.98, TLI = 0.96, RMSEA = .028 (% 90 CI ile alt sınır = .000 ve üst sınır = .049)). Şekil 3.2 .05 düzeyinde anlamlı olan izleri göstermektedir.



Şekil 3.2 Endişe aşamalarının indirgenmiş modeli. Bütün izler anlamlıdır ($p < .05$).

İndirgenmiş modelin sonuçları verilere bağlı olarak tam modelden çok farklı olmasa da daha iyi bir uyum göstermiştir. χ^2 [45 df, N = 314] = 55.91, $p = .13$, CFI = 0.98, TLI = 0.96, RMSEA = .028.

Tablo 3.11 tam ve indirgenmiş modelin iyi-uyum istatistiklerini özetlemektedir.

Tablo 3.11 Çalışmanın Tam ve İndirgenmiş Modelleri için Uyum İndeksleri

Model	df	χ^2	CFI	TLI	RMSEA	Δdf	$\Delta\chi^2$
Tam Model	10	15.57	.99	.92	.042		
İndirgenmiş Model (ns silinmiş/çıkartılmış izler)	45	55.91	.98	.96	.028	35	40.34 ^{ns}

İndirgenmiş modelin doğrudan ve dolaylı etkileri Tablo 3.12’de gösterilmiştir. Doğrudan etki iki değişken arasındaki yönlü ilişkiyi belirtir. Dolaylı etki, iki değişken arasında diğer bir ya da daha fazla değişken aracılığıyla sağlanan ilişkiyi belirtir. Tablo 3.12’de verilen parametrelerin standartlaştırılmış katsayıları öğretmenlerin kişilik tipleri, öz-yeterlik inançları ve endişe aşamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 3.12 İndirgenmiş Modelin Standartlaştırılmamış ve Standartlaştırılmış İz Katsayıları

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H.	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
MÖKÖİ	← Dışa Dönüklük	,197	,049	4,038	,22
MÖKÖİ	← Sorumluluk Bilinci	,240	,052	4,666	,26
MÖKÖİ	← Duygusal Dengesizlik	-,088	,043	-2,046	-,11
Farkındalık	← Duygusal Dengesizlik	,069	,030	2,315	,13
Farkındalık	← MÖKÖİ	-,113	,039	-2,895	-,17
Kişisel	← Farkındalık	,258	,092	2,808	,16
Kişisel	← Duygusal Dengesizlik	,128	,048	2,689	,16
Yönetim	← Kişisel	,202	,044	4,604	,24
Yönetim	← Duygusal Dengesizlik	,121	,035	3,429	,18
Yönetim	← Farkındalık	,438	,068	6,436	,33
Etki	← MÖKÖİ	,164	,042	3,918	,20
Etki	← Yönetim	,179	,053	3,352	,19

		Standartlaştırılmamış Değer	S.H.	Kritik Oran	Standartlaştırılmış Değer
Etki	← Kişisel	,258	,041	6,269	,33
Etki	← Farkındalık	,216	,068	3,194	,18
İşbirliği	← Etki	,089	,043	2,069	,12
İşbirliği	← Deneyime Açıklık	,058	,027	2,123	,12
İşbirliği	← Geçimlilik/Uyumluluk	,106	,025	4,217	,20
İşbirliği	← Kişisel	,309	,033	9,259	,49
MÖÇB	← MÖKÖİ	,251	,036	7,052	,38

İndirgenmiş modele göre, Dışadönüklük, Sorumluluk Bilinci ve Duygusal Dengesizliğin öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançlarına (MÖKÖİ) doğrudan etkileri; Sorumluluk Bilinci ($\beta = .26$, $p < .05$) en yüksek olmak üzere istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Sorumluluk Bilinci yüksek olan öğretmenlerin azimli, sorumlu ve başarı odaklı olmaları ve aynı zamanda daha etkili öğretim yapmak için her zaman daha iyi yollar bulma eğiliminde olmaları (Zhang, 2006; 2007) bu sonucun anlamlılığını açıklamaktadır. Dışadönüklüğün ($\beta = .22$, $p < .05$) öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançlarına doğrudan etkisi de kayda değerdir. Bu kişilik tipinde olan öğretmenler başkaları ile birlikte gönüllü olarak çalışmayı sever, sosyal ve aynı zamanda iddialıdır. Bu öğretmenler öğrencilerin sorularını cevaplamaya isteklidirler. Aynı zamanda dışadönük öğretmenler, matematik dersini izlemeye gelen idarecinin eleştirilerine de açıktırlar. Bu bağlamda, Sorumluluk Bilinci ve Dışadönüklük kişilik tiplerinin, MÖKÖİ'na önemli ölçüde katkı sağlayan değişkenler olması beklenen bir sonuçtur.

Beklenildiği gibi, Duygusal Dengesizlik, MÖKÖİ üzerinde anlamlı fakat negatif bir doğrudan etkiye sahiptir ($\beta = -.11$, $p < .05$). Bu kişilik tipine sahip kişiler duygularda dengesizlik, kötümserlik, düşük öz-değer gibi olumsuz duygulara sahip olabilmektedirler. Bu çalışma, bu kişilik tipinden olan öğretmenlerin matematik öğretiminde istedikleri sonuçları başarılı bir şekilde elde etmede kendilerini yeterli görmediklerini göstermektedir.

İndirgenmiş model, öğretmenlerin kişilik tipleri ve öz-yeterlik inançları ile endişe aşamaları arasındaki ilişkiler açısından bilgilendirici ilintiler içermektedir.

Gözlemlendiği üzere, Duygusal Dengesizlik, Deneyime Açıklık ve Geçimlilik/Uyumluluk öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı ile ilgili Farkındalık, Kişisel, Yönetim ve İşbirliği endişe aşamaları üzerinde anlamlı doğrudan etkilere sahiptir. Ayrıca MÖKÖİ'nin Etki ve ona göre daha düşük seviyede olsa da Farkındalık endişe aşamaları üzerinde hissedilir bir etkisi vardır.

Modele göre öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı ile ilgili farkındalığı Duygusal Dengesizlik kişilik tipi ve MÖKÖİ ile açıklanabilmektedir. Öğretmenlerin duygusal değişkenliği arttıkça ve matematik öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançları düştükçe, Farkındalık aşamasındaki endişeleri daha çok artmakta, diğer bir deyişle yeni müfredatla daha az ilgilenmektedirler. Modele göre, öğretmenlerin duygusal dengesizliği arttıkça, yeni müfredatı kullanmanın kişisel seviyede kendilerini ne şekilde etkileyeceğine dair endişeleri (Kişisel endişe aşaması) artmaktadır. Duygusal Dengesizlik, Yönetim endişesinin de en önemli etkenidir ($\beta = .18, p < .05$). Duygusal dengesizliğin anlamlı pozitif doğrudan etkisi, duygusal değişkenlik gösteren öğretmenlerin yeni matematik öğretim programını sınıf içerisinde yönetmeyle ilgili durumlar üzerine (yeniliği düzenleme, detaylı uygulama, ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelme vb.) yoğunlaştığını göstermektedir. Modelin gösterdiği diğer bir sonuç ise yeni matematik öğretim programı ile ilgili yüksek İşbirliği endişesi olan öğretmenlerin yeni fikir ve deneyimlere daha açık olduğunu ve diğer insanlarla birlikte daha uyumlu çalıştığını göstermektedir.

MÖKÖİ'nin Etki ($\beta = .20, p < .05$) ve Farkındalık ($\beta = -.17, p < .05$) endişe aşamaları üzerinde önemli bir etkisi vardır. Etki endişe aşaması ile ilgili ilişki beklenen bir durumdur, çünkü matematiği daha iyi öğretmek için çeşitli yollar araştıran (MÖKÖİ) öğretmenler öğrenci başarısı üzerinde olumlu sonuçlar gözlemleme eğilimindedirler. Diğer yandan, etkili matematik öğretimi yaptıklarını düşünen öğretmenler yeni müfredata olan ilgi ve farkındalık konusunda kendilerinin düşük endişelere sahip olduklarını düşünmektedirler.

Sonuçlar, öğretmenlerin endişe aşamaları arasındaki ilişkiler konusunda da anlamlı kanıtlar sağlamıştır. Farkındalık aşaması Yönetim ($\beta = .33, p < .05$), Kişisel ($\beta = .16, p < .05$) ve Etki ($\beta = .18, p < .05$) aşamaları üzerinde anlamlı etkiye sahiptir. En güçlü etki Yönetim aşaması üzerindedir. Buna göre, yeni müfredatın farkında olup uygulanması ile öncelikli olarak ilgilenen öğretmenler hem yeni müfredatın sınıftaki

yönetimi üzerine hem de bu müfredatın öğrenciler üzerindeki etki ve sonuçlarına daha çok odaklanmaktadırlar.

Ek olarak, öğretmenler yeni müfredatın farkına daha çok vardıkça, müfredatın içeriği, vizyonu ve amaçları konusunda daha çok bilgiye ihtiyaç duymakta ve öğretmenlerin bu müfredatı uygulamanın kendilerini nasıl etkileyeceğine yönelik endişeleri artmaktadır.

İşbirliği üzerindeki en güçlü etkiye Kişisel endişeler ($\beta = .49, p < .05$) ve Etki endişeleri ($\beta = .33, p < .05$) sahiptir. Bu durum, öğretmenlerin yeni müfredat ile ilgili ve bu müfredatın hem öğretmenin kendisine hem de öğrencilere olan etkisi ile ilgili endişeleri arttıkça meslektaşlarıyla işbirliği yapma eğilimlerinin de arttığını göstermektedir.

Yönetim ise Etki üzerinde anlamlı doğrudan etkiye sahiptir ($\beta = .19, p < .05$). Diğer bir deyişle, yeni matematik öğretim programının sınıftaki uygulanması ve yönetimine yönelik daha çok endişeye sahip olduğunu bildiren öğretmenler, yeni programın öğrencilerin öğrenmesine olan etkisine daha çok odaklanmaktadırlar. Son olarak, Etki endişesi İşbirliği üzerinde doğrudan pozitif etkiye sahiptir ($\beta = .12, p < .05$). Bu, yeniliğin öğrencilerin performansları üzerindeki etkisine yoğunlaşan öğretmenlerin meslektaşlarıyla birlikte çalışma eğiliminde olduklarını göstermektedir.

3.5 Nitel Analiz Sonuçları

Bu bölümde ilk önce çalışmaya katılan sekiz öğretmenin Endişe Aşamaları Anketi (EAA-TR) ve Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnanç Anketi sonuçları genel olarak verilecek ve daha sonra ise her bir öğretmen için nitel analiz sonuçları ayrı ayrı rapor edilecektir. Nitel analiz sonuçları her bir öğrenen için dört bölüm altında toplanmıştır: a) öğretmen ile ilgili demografik bilgiler, b) öğretmenin bir günlük matematik öğretim uygulamasını yansıtan genel bir resim, c) öğretmenin matematik, matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları, d) öğretmenin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ve uygulaması ile ilgili kaygıları.

Çalışmanın nitel boyutuna katılan öğretmenlerin EAA-TR sonuçlarına göre her bir aşamadaki puanları George ve diğerleri (2006) tarafından hazırlanmış olan Endişe Aşamaları kılavuzu kullanılarak belirlenmiş ve her bir öğretmenin her endişe aşamasındaki puanı Tablo 3.13'de verilmiştir. Buradaki puanlar bir öğretmenin o aşamadaki göreceli endişe yoğunluğunu göstermektedir. En yüksek puanın olduğu aşama öğretmenin en yoğun endişesinin o aşamada olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.13 Öğretmenlerin Endişe Aşamaları Ortalama Dağılımları

	İlgisiz	Kişisel	Görev	Etki	
	Farkındalık	Kişisel	Yönetim	Etki	İşbirliği
Ayşe	1.50	3.50	2.40	2.40	4.00
Sema	2.25	5.00	2.80	5.00	6.25
Meryem	4.50	6.00	6.40	4.60	7.00
Eser	2.75	4.00	4.20	2.20	5.75
Tülay	0.25	4.33	4.40	4.60	4.50
Murat	0.25	2.00	1.80	5.00	7.00
Yalçın	4.25	3.67	4.20	5.00	5.25
Erdem	3.25	4.50	3.00	5.00	5.50
Ankara Örnekleminin Ortalaması	2,59	4,90	4,05	4,22	5,51

Tablo 3.13’da öğretmenlerin sahip olduğu 1. ve 2. en yüksek endişe aşamaları yuvarlak içine alınarak gösterilmiştir. Bu veriler çerçevesinde hazırlanan ve her bir öğretmenin yüksek endişe aşamalarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir. Tablo 3.14’ye göre çalışmanın nitel veri toplama boyutuna katılan öğretmenlerin biri hariç diğerlerinin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili en yüksek endişe aşaması İşbirliği’dir. Yöntem bölümünde de belirtildiği gibi öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (% 63) endişelerinin İşbirliği endişe aşamasında odaklanmasından dolayı bu durumun oluşması beklenmektedir. George ve diğerleri (2006) bireylerin endişelerinin detaylı analizinde en yüksek endişe aşaması ile birlikte ikinci en yüksek aşamanın da dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir. İkinci en yüksek endişe aşamaları incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerden 2’sinin Kişisel, 2’sinin Yönetim ve 4’ünün Etki aşamalarında endişelerinin yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 3.14 Nitel Veri Toplanan Öğretmenler ve Endişe Aşamaları

No	Öğretmen*	Endişe Aşaması	
		En yüksek	2. en yüksek
1	Erdem	4	3
2	Ayşe	4	1
3	Sema	4	1 ve 3 **
4	Meryem	4	2
5	Tülay	3	4
6	Yalçın	4	3
7	Murat	4	3
8	Eser	4	2

* : Öğretmenlere takma adlar verilmiştir.

** : Endişe aşamaları eşit düzeyde

Tablo 3.13 ve Tablo 3.14’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan öğretmenlerden Tülay öğretmenin yeni matematik öğretim programı ile ilgili en yüksek aşaması Etki diğerlerinin ise İşbirliği’dir. İkinci en yüksek endişe aşamaları değerlendirildiğinde öğretmenlerden Ayşe ve Sema’nın endişelerinin en çok Kişisel aşamada, Meryem ve Eser’in en çok Yönetim aşamasında, Murat, Yalçın ve Erdem’in ise en çok Etki aşamasında yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca, Tülay’ın en yüksek endişe aşaması Etki olsa da kendisinin Farkındalık hariç tüm aşamalarda birbirine yakın yoğunlukta

endişeye sahip olduğu görülmektedir. Meryem öğretmen ise tüm aşamalarda yüksek endişeye sahiptir (Her bir endişe aşamasındaki puanı Ankara örnekleminin ortalamasından çok yüksektir). Yalçın ve Erdem öğretmenlerin de endişe aşamalarındaki puanları da Meryem'inki kadar olmasa da Ankara örneklemine yakındır. Bir diğer durum ise Sema öğretmenin Kişisel ve Etki aşamalarında eşit puana sahip olmasıdır. Bir öğretmenin birbirine yakın endişe puanlarına sahip olduğu bu durumlarda nitel veriler de kullanılarak hangi endişe aşamasında daha çok yoğunlaştığı belirlenebilmektedir (Hall & Hord, 2001).

Çalışmaya katılan sekiz öğretmenin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnancı Anketinden elde edilen veri sonuçları Tablo 3.15'de verilmiştir. Buna göre bir öğretmen (Eser) hariç tüm öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inancı (MÖKÖİ) Ankara örnekleminin ortalamasının üzerindedir. Eser ile birlikte Yalçın öğretmenlerin matematik öğretimi çıktı beklentileri (MÖÇB) ise Ankara örnekleminin ortalamasının çok altındadır.

Tablo 3.15 Nitel Veri Toplanan Öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnancı

Öğretmen	MÖKÖİ	MÖÇB
Erdem	51,00	31,00
Ayşe	58,00	30,00
Sema	52,00	30,00
Meryem	63,00	30,00
Tülay	52,00	27,00
Yalçın	59,00	18,00
Murat	59,00	31,00
Eser	45,00	19,00
Ankara Ortalaması	50.74	27.62

İlerleyen bölümlerde her bir öğretmenin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ile ilgili ilgi ve endişeleri, yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış mülakatlar, gözlemler, açık uçlu sorular aracılığıyla elde edilen veriler doğrultusunda verilecektir.

3.5.1 Erdem Öğretmen

3.5.1.1 Kişisel bilgiler

Erdem, Hacettepe Üniversitesi matematik bölümü mezun, 30'lu yaşlarında bir matematik öğretmenidir. Erdem'in Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Geçimli/Uyumlu'dur. Erdem kendisiyle yapılan görüşmelerde, mezun olduktan sonra yüksek lisans yapmaya başladığını ancak devam edemediğini belirtmiştir. Erdem, öğretmenlik yapmaya başlamadan önce bir süre bankacılık sektöründe çalıştığını ancak çalıştığı banka batınca bu mesleği bırakarak öğretmenlik mesleğine yöneldiğini ifade etmiştir. Beş yıl Kırşehir'de bulunan bir ilköğretim okulunda çalıştıktan sonra Ankara'ya tayin olan Erdem iki yıldır Ankara'nın Sincan ilçesindeki bir ilköğretim okulunda çalışmaktadır. Erdem, yeni 6.sınıf matematik müfredatıyla ilk defa verileri topladığımız dönem olan 2007-2008 öğretim yılında tanışmış ve müfredatı uygulamaya başlamıştır. Aynı zamanda Erdem ilk defa bu dönem için 6.sınıfların matematik dersine girmektedir.

3.5.1.2 Matematik dersinden genel bir resim

Erdem, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde hiç tereddüt etmeden kabul etmiştir. Erdem'in sınıfındaki gözlemler genellikle sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır. Erdem, sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır.

Erdem'in bulunduğu okulda matematik dersine özel bir sınıf bulunmaktadır. Her şubeden öğrenciler matematik dersleri başladığında bu sınıfa gelmektedirler. Sınıf mevcudu şubeye göre 32-36 kişi olmaktadır. Sınıfta öğrenciler sıralarda ikişer kişi oturmaktadır. Sınıfın arka duvarındaki panoda öğrencilerin matematik derslerinde yaptıkları çalışmalar asılmıştır. Sınıfta matematik öğretmenlerinin kullanacağı bir malzeme dolabı mevcuttur. Erdem ders esnasında kullanacağı malzemeleri bu dolaptan almakta, dersten sonra tekrar dolaba koymaktadır. Erdem hem malzeme dolabının sınıfta olmasına, hem de öğrencilerin bazı çalışmalarının sınıfta kaybolmadan, kırılıp yırtılmadan sınıfta tutulabilmesine olanak sağladığı için matematik dersleri için ayrı bir sınıfın bu şekilde derslik haline getirilmesinden memnuniyet duyduğunu araştırmacıyla paylaşmıştır.

Erdem'in sınıfında yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının birbirleriyle tutarlılık içinde olduğunu göstermektedir. Erdem'in gözlemlenen derslerindeki uygulamaları şu şekilde özetlenebilir: Erdem, her derse öğrencilere soru sorarak başlamaktadır. Öğrencilerin ya önceki konularla ya da günlük hayatla ilişki kurabilmesi amacıyla onlara sorular sormakta ve konu ile ilgili öğrencilerin düşüncelerini almaktadır. Örneğin, yüzdeler konusunun işlendiği gün derse "*Bugünkü derste yüzdeler konusunu işleyeceğiz. Önce sizin fikirlerinizi alalım. Yüzdeleri günlük hayatta nerelerde kullanıyoruz? Neler duydunuz yüzdelerle ilgili? (06.05.2008 tarihli gözlem)*", ölçüler ile ilgili başka bir derse ise "*Simdi geçen haftadan kalan konularımıza devam ediyoruz. Nerede kalmıştık? Sınıflarda ölçüler. Neler yapmıştık? (27.05.2008 tarihli gözlem)*" diyerek başlamıştır. Erdem verilen örneklerdeki gibi derse başlarken, sorduğu her soruda sınıftaki çoğu öğrenciye söz verdiği gözlemlenmiştir. Buna karşın, parmak kaldırmayan öğrencileri zorlamadığı, ya da cevaplamaya teşvik etmediği de dikkat çekmiştir.

Erdem dersi kitaptan işlemektedir. Ders kitabında işlenecek konuyu öğrencilerden birine yüksek sesle bölüm bölüm okutturmakta, okuyan kişiyi durdurup sınıfa sorular sormaktadır. Eğer bir etkinlik ya da bir soru okunduysa öğrencilerin bir de kendilerinin okumasını ve iyice anlamalarını istemektedir. Örneğin alan ölçüleriyle ilgili bir derste Erdem "*Alan ölçmeye geçiyoruz. Sayfa 214'ten başlayalım. Mehtap okur musun? (öğrenci 214. sayfadaki "paslaşan alanlar" isimli okuma parçasının ilk paragrafını okudu). (30.05.2008 tarihli gözlem)*", başka bir derste ise "*Sayfa 206'daki soru 5'i okuyalım (bir öğrenci yüksek sesle soruyu okudu). Bir kez de içinizden okuyun, soruyu anlayın...(bir süre sonra)...soruyu anlat bakalım Barış? (23.05.2008 tarihli gözlem)*" demiştir. Erdem, her derste kitaptaki etkinliklerden en az birini yaptırmaktadır. Genelde yan yana oturan iki öğrenciyi grup yaparken, malzeme ya da kitap eksikliğinin olduğu durumlarda üç kişilik gruplar oluşturmaktadır. Örneğin Erdem, çokgenlerin işlendiği bir dersten sonra ders arasında araştırmacıyla konuşurken "*Öğrencilere ölçüklere geçeriz diye, atlas ve cetvel de getirin demiştim ama baktım bugün çoğunda yok... Herkes getirseydi çokgenleri tek tek dağıtıp çalıştıracaktım. Mecburen grup yaptım*" demiştir. Dersten sonra araştırmacının "*derslerinizde öğrencileri nasıl çalıştırıyorsunuz*" sorusuna "*Genel olarak çok fazla gruplaştırmıyorum, o sıkıntı yaratıyor. Çünkü bir 5-6 kişilik grup yaptığımız anda bu sefer konuşmalar artıyor, ders işleme durumu değişiyor, o tür sıkıntılar*

yaşıyorsunuz. Ya bire-bir ya da iki kişi. (13.05.2008 tarihli ders sonrası görüşme)” diyerek cevap vermiştir.

Öğrenciler etkinliği veya sorulan herhangi bir problemi okuyup yaparken Erdem'in gruplar arasında dolaşarak grupları kontrol ettiği, yanlış yaptıklarında yardım ettiği ya da uyarıda bulunduğu gözlemlenmiştir. Genellikle Erdem, ya gruplar arasında dolaşıp onlara sorular sorarak ya da tahtaya geçerek her gruba buldukları sonuçları söylemelerini isteyerek etkinliğin/problemin öğrenciler tarafından doğru yapılıp yapılmadığını anlamaya çalışmaktadır. Erdem kimi zaman etkinlikler sırasında öğrencilere “çabuk yapın” gibi uyarılarda bulursa da etkinliğe ya da probleme zorluk derecesine göre yeterince zaman tanımaktadır.

Erdem (yazılı sorularının veya alıştırmaya sorularının çözüldüğü dersler hariç) her derste mutlaka malzeme kullanmaktadır. Bazı derslerde bir malzeme kullanarak (malzemenin az sayıda olması ve ya surenin kısa olduğu durumlarda) sunum yapmış ve öğrencilere bununla ilgili sorular sormuştur, bazı derslerde ise ya malzemeleri öğrencilere dağıtmış ya da öğrencilerin kendilerinin getirdiği malzemeleri kullanmalarını istemiştir. Örneğin ölçülerle ilgili bir derste Erdem “*(içi suyla dolu olan 1 litrelik dereceli silindirden başka bir dereceli silindire biraz su boşalttı) Bu ne kadardır? (doldurduğu yeni silindirdeki suyun seviyesini önde oturan öğrencilere gösterdi)(23.05.2008 tarihli gözlem)”* bir başka derste ise “*Simdi örüntü blokları vereceğim, çevrelerini ölçeceksiniz. (13.05.2008 tarihli gözlem)”* demiştir.

Kısaca, Erdem'in dersinde dersin tamamına yakın bölümü yoğun bir şekilde ders faaliyetleriyle geçmektedir. Erdem ders içinde süreyi verimli kullanmaya çalışmaktadır. Erdem dönem sonu geldiğinde yetiştiremediği konu kalmasını istemediğini ifade etmektedir. Bu nedenle Erdem'in neredeyse dönemin son haftasına kadar sıcak ya da diğer faaliyetleri bahane etmeden ders işlediği gözlemlenmiştir.

3.5.1.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Erdem'in matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Erdem, kendisiyle yapılan mülakatta “sizce matematik nedir?” sorusuna “*Oyun, zekâ geliştirici, günlük hayatta kullanılan bir bilim olarak görüyorum”* cevabını vermiştir. Erdem okul matematiğini ise “*özellikle yeni müfredatta*

tamamen günlük hayatta kullandığımız veya kullanacağımız matematiksel işlemler” olarak gördüğünü ifade etmiştir.

Erdem’e göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi yaparak ve yaşayarak öğrenmeleriyle mümkündür. Erdem “kalıcı olabilmesi için biraz daha etkinliğe dayalı olması lazım. Eski sistemle yeni sistemi karşılaştırdığımızda eski sistemde çok etkinliğe dayalı değildi. Çocuk yaparak yaşayarak öğrenmiyordu. Ama şimdi yeni sistemde onu da göz önüne almışlar. Yani etkinlikler oldukça çocukta daha kalıcı iz bırakıyor” diyerek yeni müfredatla öğrencilerin öğrenmelerinin daha kalıcı olduğunu belirtmiştir. Erdem matematik öğretiminde somut materyal kullanımının önemine inanmakta ve öğrenmede kalıcılığı sağladığını düşünmektedir. Buna örnek olarak Erdem “Mesela bir denklem sorusunu çözerken x-y’li denklem kurmaktansa bir terazi getirip çocuğun gözünde canlandırırırsanız o olay daha kalıcı oluyor. Yani günlük hayattan örnekler verdiğimizde, somut şeyler olduğunda çocuğun aklında daha çok kalıyor” demiştir.

Erdem’e göre iyi bir matematik öğrencisi çok çalışkan değil çok dikkatli olan öğrencidir. Erdem bu konuyu “*Çalışkan bir öğrenci öğreniyor, biliyor. Ama sonuçta dikkat apayrı bir şey. Dikkatli olabilen öğrenci daha başarılı oluyor*” şeklinde ifade etmiştir. Erdem dikkatli olmanın ardından bir öğrencinin “*konuları iyi çalışırsa, kitaplardaki soruları iyi çözerse sonuçta çözemediklerini gelir sorarsa*” başarılı olabileceğini belirtmiştir. Erdem’e göre zayıf bir matematik öğrencisi ise iyi bir matematik öğrencisi arasındaki fark şunlardır; “*Birinci fark çalışmaması. Çünkü mesela 6. sınıfta biz temeli veriyoruz. Her şeyi en baştan sıfırdan bütün konuları anlatıyoruz. Ama zayıf öğrenci evde soruları çözmemiş, ödevlerini yapmamış, konuyu tekrar etmemiş. Bunun da pekişmesi lazım. Evde de en azından tekrar edip pekiştirmesi lazım. İyi öğrenci bunu yaptığı için başarılı oluyor*”. Erdem 6.sınıflar seviyesinde başarı farkının zekâ ile ilgili değil, çalışma ile ilgili olduğunu dile getirmiştir. Erdem’in bu ifadeleri onun bütün öğrencilerin matematiği öğrenebileceğine inandığını da göstermektedir.

Erdem öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulabilecek en iyi ortamı şöyle tarif etmektedir

En iyi ortam için sınıf sayılarının biraz az olması lazım. Müfredatta da geçiyor. 25 ideal sınıf gibi geçiyor ama Türkiye şartlarında bu mümkün

değil. İkinci olarak araç-gereçleri kullanmamız gerekiyor özellikle bu yeni müfredatta araç-gereçlerimizin olması gerekiyor. Bunları burada sağlıyoruz ama çoğu okulda sağlanamıyor bunlar. Dersin düzeniyle ilgili grup çalışmalarının düzenli yapılması gerekiyor.

Erdem matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın akıl yürütme üzerine kurulması gerektiğini belirtmiş ve sebebini şöyle açıklamıştır:

Akıl yürütme üzerine kurulursa bence daha mantıklı olur. Çünkü çocuğun zekâsının ön plana çıkması gerekiyor. İşlem yeteneği belli bir süre sonra gelişebilir. Çocuğun zekâsı, akıl yürütmesi geliştikten belli bir süre sonra işlemi verebilirsiniz ama bazı çocuklar çok zeki ama işlem yapmaktan çok sıkılıyolar. Zekâ ön plana çıkarsa çocuğun düşünme yeteneğini geliştirebilirsek bence daha başarılı olur.

Erdem yeni müfredatta yer alan tahmin sorularının akıl yürütme ile ilgili olduğunu ve bu tür sorularda öğrencilerin zorlandığını belirtmiştir. Erdem eski müfredatta öğrencilere “bulun, çözün, sonuç nedir” gibi soruların sorulduğunu bu sebeple tahmin sorularında öğrencilerin zorlandığını, müfredatta bunu oturtmak gerektiğini belirtmiştir.

Erdem problem çözmeye problemi anlamının çok önemli olduğuna inanmakla birlikte bu konuda zorluklar yaşadığını belirtmektedir. Öğrenciler “belki direk işlemlerde ne yapacağını biliyor ama onu probleme döktüğünüzde anlayamıyor. Bu sefer problem çözmeye de sıkıntılar yaşıyoruz. Problemi anlamının ise genel olarak Türkçe bilgisi çerçevesinde okuduğunu anlamayla ilişkili olduğunu düşünmektedir. Erdem, bu düşüncesini aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

Biraz Türkçeyle de iç içe geçmek gerekiyor. Problem biraz uzun olduğunda bakıyorsunuz çocuk anlamıyor. Sonuçta da biraz Türkçeyi iyi kullanamıyor, okuduğunu anlamıyor. Bu yüzden de bu sıkıntı bildikleri için okuma saatlerimiz var bizim. Yeni bu sene çıktı o da. Her gün öğrenci 20 dakika okuyor. Matematik dersinde de okuyor, fen dersinde de okuyor çünkü o genel bir sıkıntı, çocuklar okuduğunu anlamıyor

Erdem, çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslekte ne derece matematik kullanıldığına bakarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil edenin mühendis olduğunu *“Matematiği kullanması açısından veya daha üst düzeyde kullanması açısından en çok mühendis gibi”* diyerek belirtmiştir. Erdem’in diğer sıralaması şöyledir:” *2. olarak doktoru söyleyebiliriz. Doktor da çünkü daha üst düzeyde matematik kullanıyor. Ondan sonra kumandan diyebiliriz. İmalatçı diyebiliriz. Sonuçta diğerleri birbirine benziyor. Bir tane daha söyleyeyim ama hepsi birbirine benziyor”.*

Erdemi matematik öğretmenini en az temsil edenin ise orkestra şefi olduğunu belirtmiştir. Erdem’in orkestra şefinden sonraki sıralaması turist rehberi, bahçıvan, gardiyan, çoban, jokey şeklindedir. Erdem bu sıralamayı bu mesleklerde matematiğin kullanım derecelerine göre yaptığını belirtmiştir.

3.5.1.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Erdem’in en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci ve üçüncü endişe aşamaları ise Etki ve Kişisel aşamalardaki endişelerdir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Erdem’in sahip olduğu endişelerin %38,75 Etki, %31,25 Yönetim, %20 Kişisel ve %10 İşbirliği düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler Erdem’in İşbirliği endişe aşamasından sonra en fazla Etki aşamasında endişeleri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler bu sonucu desteklemektedir. Bahsi geçen nitel verilerin analiz sonucu da Erdem’in en fazla Etki (%38,75) aşamasında endişeye sahip olduğuna işaret etmektedir. Erdem kendisiyle yapılan mülakatlarda daha çok yeni müfredatın öğrencilere olan etkisi üzerine odaklanmıştır. Bu bağlamda kitaplardaki etkinliklerin ve günlük hayatla ilgili örneklerin önemini dile getirmiştir.

Erdem, “Sonuçta en büyük etki yine çocuklar etkinliklerden etkileniyorlar. ...günlük hayatla ilgili olan çok etkinlik var kitapta. Bunları kendileri de yaşıyorlar. Yani o yönden çocuklara etkisi çok. Kitabımız örnekleri verirken resimleri verirken, etkinlikleri verirken günlük hayatı ele almış. Çocuklara günlük hayattan örnek verirken akıllarında canlanıyor. O bakımdan güzel.” demiştir. Ayrıca, Erdem yeni müfredatın güçlü ve zayıf yanlarının sorulduğu bir soruya cevap verirken de yeni müfredatın öğrencilere olan etkisini sıklıkla vurgulamıştır. Örneklendirmek gerekirse, yeni müfredatın güçlü ve zayıf yanlarının sorulduğu bir soruya “öğrenciler görerek, yaparak, yaşayarak öğrendikleri için daha kalıcı oluyor. Mesela bazen öğrencilere bazı konuları hatırlatırken etkinlikler yöntemiyle hatırlatıyorum. Hemen hatırlıyorlar ama eski sistem kuralını falan söyleyip hatırlatırken sıkıntı çekiliyor. O yüzden daha kalıcı oluyor” diyerek cevap vermiştir.

Bunlarla birlikte, ilk bölümde de ifade edildiği gibi, Erdem’in sınıf içi öğretiminde kitaptaki etkinlikleri kullandığı, öğrencilere grup çalışması yaptırdığı, onları ders boyunca sürekli sorular sorarak aktif kıldığı, derslerinin birçoğunda materyal kullandığı gözlemlenmiştir. Bu uygulamalar Erdem’in yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini arttırmaya yönelik endişeleri olduğunu göstermektedir. Bunlara ek olarak, Erdem yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini arttırmaya yönelik fikirler ürettiğini ve bu fikirleri uygulamaya geçirmeye çalıştığını ifade etmiştir. Ayrıca, Erdem diğer öğretmenlerle birlikte yeni müfredatın uygulanabilirliğini artırmak için yetkililere öneriler de iletmiştir. Örneğin, kendisiyle yapılan bir mülakatta Erdem, “... Kitapların birleştirilmesiyle ilgili önerilerimiz oldu. Çalışma kitabımız ayrı ders kitabımız ayrıydı. Bunlar birleştirilsin, tek kitap olsun dedik” ifadesini kullanmıştır. Erdem mülakattaki başka bir ifadesinde “Genel olarak çalışma kitabından ödev veriyorum ama bunların birleştirilmesi yönünde bir talebimiz oldu. Kitapların düzeni çok kötü. Bizim çalışma kitabıyla size de anlatmıştım ders kitabının sayfaları uymuyor. Sıkıntı... Yani yeni bir düzenleme yapılması gerekir. Bazı etkinliklerin çıkartılması gerekir. Onu bildirdik” demiştir. Bazı etkinliklerin çıkarılmasına gerekçe olarak Erdem şunları söylemiştir; “bazı etkinlikleri de yaptık ama baktık çok bir faydası da yok bu etkinliklerin. O tür etkinlikler de var. Yapıyorsunuz öğrenciye çok da bir şey katmıyor, bir şey öğrenmiyor. Mesela seneye o etkinlikleri uygulamayacağım”. Erdem uygulayıp etkili olmadığını düşündüğü etkinliklerin yerine bir sonraki dönem farklı kaynaklardan alternatif etkinliklerin kullanılabilceğini belirtmiştir. Görüldüğü gibi Erdem’in yeni

müfredat ile ilgili belirttiği görüş ve öneriler, müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini ve müfredatın etkililiğini arttırmaya odaklanmıştır.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere göre Erdem'in üçüncü düzeyde sahip olduğu endişe Kişisel endişelerdir. Ancak nitel verilere göre Kişisel (%20) endişeler, Yönetim (%31,25) aşamasındaki endişelerden sonra gelmektedir. Bu farklılık nitel ve nicel verilerin toplanma süreciyle ilgili olabilir. Endişe Aşamaları anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, ancak sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte öğretmen "kişisel" aşamadaki endişelerinin bir kısmını gidermiş olabilir. Nitekim Erdem kendisiyle yapılan mülakatta şu ifadeleri kullanmıştır;

Şimdi tabii sıkıntı biraz da müfredata bizim hâkim olmamız. Mesela bu yıl ben 6. sınıfa hâkim oldum. Tekrar altılara verirken bir sıkıntı çekeceğime inanmıyorum. Çok da zor konular, sıkıntı yaşanacak konular değil. Sonuçta hâkim oluyorsunuz ama yeni bir şey olduğu için adaptasyon sonucu yaşanıyor biraz. Onunla ilgili sorun oldu biraz. Bu sene paylaşamadık onu biraz ama kendi kendimize çözdük, düşünerek çözdük. Bundan sonra pek bir sıkıntı çıkmaz.

Erdem başlangıçta yeni müfredata adaptasyon sorunu olduğunu ancak zamanla bunun üstesinden geldiğini belirtmektedir. Örneğin mülakatta sorulan "yeni müfredat ile ilgili bir hizmet-içi eğitim almak ister miydiniz?" sorusuna Erdem "geçen sene olsaydı hiç bir şeye vakıf olmasaydım isterdim. Onları nasıl işleyeceğim, etkinlik nedir nasıl yapılır, bunlarla ilgili kitabın işleyişiyle ilgili bilgi isterdim. Ama şimdi artık bir sene içerisinde her şeyi öğrendik şimdi gerek görmüyorum" diyerek cevap vermiştir. Erdem'in Kişisel aşamada yaşadığı kaygı ve zorlukların kısa sürede üstesinden gelmesinde, daha önce hiç 6. sınıfların dersine girmemiş olmasının, ilk defa yeni programla 6.sınıf öğrencilerini ve 6.sınıf müfredatını tanımış olmasının payının olduğu araştırmacının öğretmene gerçekleştirdiği diyaloglarda ortaya çıkan başka bir bulgudur. Erdem araştırmacıyla gerçekleştirdiği bir konuşmasında "6. sınıf müfredatını ilk defa bu yıl tanıdığım için adapte olurken diğer öğretmenler gibi zorlanmadım" demiştir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Erdem'in Etki aşamasından sonra

en fazla Yönetim (%31,25) aşamasında endişeleri olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişelerin bir kısmı süre ile ilgilidir. Erdem ders süresinin konuları yetiştirmeye yetmediğini, bu sürede bütün etkinliklerin uygulanamayacağını, ya da etkinlik uygularken süre kısıtlı olduğu için bazen öğrencilere malzeme kullandırtmadığını, bunun yerine sunum (demonstrasyon) yaptığını söylemiştir. Bunlarla birlikte yine süre yetmediği için bazı konuları eski sistem anlattığını da eklemiştir. Örneğin Erdem, yeni müfredatı nasıl uyguladığının sorulduğu bir soruya *“önce uygulanabilir etkinlikleri yani sınıfımızda uygulayabileceğimiz etkinlikleri uyguluyorum ama bazı uygulayamayacaklarımız oluyor onları eski sistem anlatıyorum”* demiştir. Erdem, bazı etkinlikleri uygulayamama sebebi sorulduğunda *“... malzemelerden dolayı veya bakıyorum öğrencilerin o etkinliği anlayamayacağını düşünüyorum. Yapınca anlayamayacağını düşünüyorum veya süreden dolayı yetişmeyeceğini düşünüyorum. O yüzden onları eski sistem anlatarak devam ediyoruz, işliyoruz. Ama önce etkinlikler yapılıyor veya en az bir etkinlik yapıyorum sınıfta”* şeklinde cevap vermiştir. Erdem kitaptaki herhangi bir etkinliği uygulamak için seçerken etkinliğin süresinin önemli olduğunu *“Evet süreye bağlı. O da yani süremiz uzun olsa hepsini yine yaparız, o problem değil ama esas ana sebep süre”* diyerek ifade etmiştir. Erdem için süre ile ilgili kaygı materyal ile ilgili kaygıdan önce gelmektedir. Derslerde materyal sıkıntısı olup olmadığının sorulduğunda *“Sınıfta genel olarak bir sıkıntı çekmedik. Yani sonuçta ya ben karşıladım ya da öğrenciler işte getirmesi gerekenleri karşıladılar. Büyük bir sıkıntı yok materyalde”* demiştir. Erdem sürenin kısa olmasından dolayı uygulama sorularını çözemediklerini ve bunları öğrencilere ödev vermek zorunda kaldığını belirtmiştir. Süre dışında Erdem’e göre diğer sorunlar çalışma kitabı ve ders kitabının ayrı ayrı olması, içeriğin yoğun olması ve sınıfların kalabalık olmasıdır. Erdem sınıfların kalabalık olmasından dolayı grup çalışması yaptırmakta zorlandığını *“Bir de grup etkinlikleri çok. Bunlar biraz daha azaltılabilir veya bireysel olsun. Çünkü kalabalık sınıflarda uygulamak zor. Bu program genelde 20 kişilik sınıflara göre düzenlenmiş 50 kişilik sınıflar var. Yani siz çocukları bir 10 dakika boş bıraktığınız anda ortalık karışıyor”* şeklinde dile getirirken, kitapların ayrı olmasının yarattığı problemi *“sıkıntılar doğuyor. Çocuk ders kitabını getiriyor çalışma kitabını getirmiyor. Veya tam tersi oluyor, birini unutuyor. Tek olsun dedik. Hiç olmazsa sayfa kaçsa onu söyleriz. Öbür türlü çalışma kitabından mı diye soruyor çocuk, ders kitabından mı diye soruyor”* şeklinde ifade etmiştir.

3.5.2 Murat Öğretmen

3.5.2.1 Kişisel bilgiler

Murat, Gazi Üniversitesi Eğitim Enstitüsü mezunu 50'li yaşlarında bir ilköğretim matematik öğretmenidir. Murat'ın Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Murat 28 yıldır öğretmenlik yapmaktadır. Murat öğretmenliğe Çorum ilinde başlamış 5 yıl buradaki bir ilköğretim okulunda çalıştıktan sonra tayini Ankara'ya çıkmıştır. Ankara'da Mamak ilçesinde bulunan iki farklı ilköğretim okulunda da 5'er yıl çalıştıktan sonra bu kez tayini Ankara'nın Çankaya ilçesindeki bir ilköğretim okuluna çıkmıştır. Murat 13 yıldır bu okulda çalıştığını ifade etmiştir. Murat yeni 6.sınıf matematik müfredatını 3 yıldır kullanmaktadır.

3.5.2.2 Matematik dersinden genel bir resim

Murat, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde hiç tereddüt etmeden kabul etmiştir. Murat sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Murat'ın sınıfındaki gözlemler genellikle sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Murat, 6.sınıflarda 4 farklı şubenin dersine girmektedir. Sınıf mevcutları 25-30 kişiden oluşmaktadır. Sınıflardaki öğrenciler ikişer kişi oturmaktadır, ancak her öğrencinin sınıfın arka tarafında bir dolabı bulunmaktadır. Sınıfın bir tarafında öğrencilerin kullanımına ayrılmış 8-10 adet bilgisayar bulunmaktadır. Ayrıca bazı sınıflarda öğretmenlerin kullanacağı bir adet projektör cihazı vardır.

Murat'ın gözlemlenen dersleri onun farklı şubedeki ders uygulamalarının birbirleriyle benzer olduğunu göstermektedir. Murat derslere bir önceki ders verdiği ödevleri kontrol ederek başlamaktadır. Bu sırada o gün hangi konunun işleneceğini de öğrencilere söylemektedir. Murat'ın dersin ilk 10 dakikasını ödev kontrolüne ayırdığı gözlemlenmiştir. Bunun ardından Murat eğer bir konuya yeni başlandıysa konuya tanım ve örneklerle giriş yapmakta, ardından öğrencilere konu ile ilgili çok sayıda soru sormaktadır.

Murat'ın sınıf-içi uygulamalarında bir ders kitabını takip etmediği gözlemlenmiştir. Murat konuları anlatırken ve soru sorarken kendi bilgisini ve farklı kaynaklardan derlediği soruları kullandığını belirtmiştir. Murat kendisiyle yapılan

mülakatta “*Ders kitaplarını kullanmıyorum. Karşı olduğum için değil, şöyle kullanmıyorum. Ders kitapları çocukların önünde hazır. Oradaki etkinlikleri şöyle bir düşünsünler yapsınlar*” ve “*Yani zaten kitaptaki etkinlikleri çocuklar okuyorlar. Onlar zaten anlamadıklarını gelip bana soruyorlar*” ifadelerini kullanmıştır. Murat ayrıca ders kitabını anlamadığını şu şekilde dile getirmiştir: “*Yani kitabı kullandırsan... Ben şimdi bakıyorum nerede ne anlatmış, ne yapmış belli değil. Biraz incelediğim zaman, sayfanın içinden ben çıkamıyorum ki. Ben artık onu bıraktım. Kitabı incelemiyorum. Öğretmen kitabındaki yıllık planlar var ya ünite planları; oraya bakıyorum şimdi, şu ünite de hangi davranışları anlatacağım*”. Murat, öğretmen kitabında verilen konuların amaç ve davranışlarına odaklandığını ve bunları dikkate alarak kendi bilgisi ve diğer kaynakları kullanarak bir ders tasarladığını “*Vermem gereken davranışları okuyorum. Zaten o davranışlar ölçüsünde ben de tecrübelerimden yararlanarak çocuğa ne vermem gerektiğini oradan zaten görüyorum. Ona göre bir plan hazırlıyorum*” diyerek açıklamıştır. Murat ders planını hazırlarken aynı zamanda çalışma kitabındaki soruları temel aldığını ise

Yani örneğin bu çalışma kitabındaki sorularda bazen ilerideki tanımlara ilişkin sorular oluyor. 6. Sınıfın daha sonraki konularına ait sorular oluyor veya benim dikkatimi çekti birkaç soruda. 7. Sınıf bilgilerini içeriyordu. Onları şimdi incelediğim zaman, önce soruları inceliyorum, çocuklara ödev vereceğim için. Soruları inceledikten sonra konu anlatımını kafamda yerleştiriyorum.

şeklinde ifade etmiştir. Murat öğrencilerin çalışma sorularını yapabilir hale gelmesini programın hedefi olarak görmektedir. Bu konuda Murat, “*Programın hedefi çalışma kitabında var. Çalışma kitabındaki sorular da çocuğun hedefi incelediğim kadarıyla*” ifadesini kullanmıştır. Murat sınıf-içi uygulamalarında ders kitabını kılavuz alırsa öğrencilerin çalışma kitabında verilen soruları çözme hedefini gerçekleştiremediğini “*Oradaki etkinlikleri uyguladığım zaman çocukların tamamı alıştırmaları ödev olarak veremedi. Çocuk şimdi orada ne etkinliği yapmış, alıştırmalarla etkinlikler örtüşmüyor*” diyerek ifade etmiştir. Buna karşın kendi hazırladığı ders planı ile öğrencilerin büyük çoğunluğunun çalışma kitabındaki soruları çözebildiğini “*planı hazırladığım zaman, o planın da başarıya ulaşıp ulaşmadığını nereden anlıyorum? Çocuğa verdiğim alıştırmaları, yani alıştırmalar kitabındaki alıştırmaları çocuğa verdiğim anda çocuk bana*

olumlu tepki gösteriyor. Yani aşağı yukarı yüzde sekseni geriye dönüyor” diyerek açıklamıştır.

Murat derslerde daha önceden bilgisayar ortamında hazırladığı soruları sınıfta bulunan projektörden beyaz tahtaya yansıtmaktadır. Öğrenciler buradan soruları okuyabilmektedir. Murat aynı zamanda, öğrenciler soruları yazmakla vakit kaybetmesinler diye aynı soruları çıktı alıp çoğaltarak öğrencilerine dağıtmaktadır. Murat’ın bir konuyla ilgili sorduğu soruların çoğunlukla birbirine benzer sorular olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin oran-orantı konusunda Murat öğrencilere,

“Bir ton odun 250 YTL satılmaktadır. Buna göre 700 kg alan bir kişinin kaç YTL ödemesi gerekir? Bir fırında 15 kg undan 18 kg ekmek üretilmektedir. Bu fırında günde 200 kg un kullanıldığına göre, bir günde kaç kg ekmek üretilir? Bir otobüs 20 dakikada 35 km yol gitmektedir. Buna göre bu otobüs 1 saatte kaç km yol gider? Bir kişi sahip olduğu servetin $\frac{3}{4}$ ü ile 2500 m² tarla alabilmektedir. Bu kişi servetinin $\frac{9}{10}$ ’u ile kaç m² tarla alabilir?

türünden sorular sormuştur. Yüzdeler konusunun işlendiği başka bir derste ise Murat öğrencilere “% 40’ı 400 metrekare olan bir bahçenin, % 100’ü kaç metrekaredir? Bir otobüsteki yolcuların % 60’ı bayan yolcudur. Bu otobüste 50 kişi olduğuna göre, otobüsteki bayan ve erkek yolcu sayısı kaçtır? Bir mağaza %40 indirim yaparak bir gömleği 36 YTL ye satıyorsa bu gömleğin indirimlerden önceki fiyatı nedir?” türünden sorular sormuştur. Murat’ın ders süresinin büyük bölümünü bu tür soruları çözmeye ayırdığı gözlemlenmiştir.

Murat’ın sınıfındaki öğrencilerin sessizce dersi dinledikleri gözlemlenmiştir. Murat sorduğu soruları çözmeleri için öğrencilere 1-2 dakikalık kısa bir zaman vermektedir. Bu süreçte öğrencilerin tamamına yakınının sessizce soruyu çözmekle ilgilendiği dikkat çekmiştir. Ardından Murat “bu soruyu kim yapmayı düşünüyor?”, “bu problemten anladığınız ne?” vb. sorular sormaktadır. Soruların birçoğunda öğrencilerin tamamına yakınının parmak kaldırarak çözümünü anlatmak istediği gözlemlenmiştir. Murat, söz verdiği öğrenciye önce problemi yorumlatmaktadır. Örneğin oran-orantı konusunun işlendiği derste Murat “Bir ton odun 250 YTL satılmaktadır. Buna göre 700 kg alan bir kişinin kaç YTL ödemesi gerekir?” sorusunu çözmesi için parmak kaldıran öğrencilerden birine söz vererek, öğrenciyi tahtaya

kaldırılmıştır. Murat diğer öğrencilere “*Bakalım arkadaşınız problemi doğru okuyup yorumlayacak mı?*” demiştir. Öğrenci önce problemdeki orantıyı tahtaya yazmaya başlamıştır. Ardından Murat ile tahtaya kalkan öğrenci arasında şöyle bir diyalog geçmiştir.

Murat- *Önce kendimize ne soracaktık?*

Öğrenci - *Doğru veya ters mi?*

Murat - *Hayır olmadı*

Öğrenci - *1000 den 700'e bir azalma var parada da azalma olacaktır.*

Murat -*Evet bu soruyu kendime sormam lazım. Bizim için önemli olan şey davranışlarımızdır. 100 kg 250 YTL öderse 700 kg daha mı az daha mı çok?*

Öğrenci - *Azalı*

Murat - *İkisi de azalı*

Öğrenci - *Doğru orantı*

Murat - *Doğru orantı ise ne yapacağız.*

Öğrenci - *İçler dışlar çarpımı*

Murat - *Evet yap bakalım*

Murat yukarıdaki diyalogda da verildiği gibi tahtaya kalkan öğrencilere sürekli sorular sormaktadır. Öğrencinin tahtaya gelerek sadece çözümü yazmasını değil, adım adım önce problemi yorumlamasını, sonra problemdeki işlemi tanımlamasını, ardından çözüme geçerek işlemi yapmasını istemektedir. Murat sorulan bir sorunun doğru anlaşılıp anlaşılmadığına çok önem vermektedir. Öğrenciler soruyu yorumlamadan çözüme geçiyorsa Murat, “*ben sonucu merak etmiyorum, yorumu merak ediyorum*” demekte; öğrenciler ne anladıklarını açıklarken, yani yorum yaparken, soruyu aynen tekrarlıyorsa Murat “*Bu düşünce zavallı bir düşünce, bir şey üretmeyen düşünce*” demektedir. Problemi anlamaya çok ağırlık verse de Murat problem çözümündeki diğer aşamalara da önem vermektedir. Aslında Murat problem çözmede her adımı bir davranış olarak görmektedir. Örneğin, yukarıda bahsedilen öğrenci işlemi yaparken sadeleştirme yapmadan sonucu yazdığında Murat, “*Nasıl*

sadeleştiriyorsun? Sırayla. Acele etme. Davranışlarımız hep eksik” demiştir. Murat öğrenci cevabı bulduktan sonra öğrencinin sağlama yaparak doğruluğundan emin olmasını istemektedir. Sonucun sağlamasından sonra öğrenci yerine oturmuştur. Her bir soru sınıfta bu şekilde çözülmekte, ardından bir başka soruya geçilmektedir. Dersin sonunda Murat öğrencilere çalışma kitabından ödev vermektedir.

Murat gözlemlenen derslerinde herhangi bir materyal kullanmamış, etkinlik uygulamamış ve grup çalışması yaptırmamıştır. Murat kendisiyle yapılan mülakatta geometri dışındaki konuları kendi yöntemiyle anlattığı zaman öğrencilerin konuyu anladığını bu yüzden etkinlik yaptırmadığını belirtmiştir. Örneğin Murat, *“Örneğin çocukların en çok anlamadığı konu problemler, kesir problemleridir, bunlardan kaçarlar. İşçi ve havuz problemleri var Ben zaten yıllardan beri onların anlatma yöntemlerini keşfetmişim. Onları zaten anlatıyorum, bir sorun yaşamıyorum. Genelde, yüzde seksen anlıyor”* demiştir. Ancak Murat örüntüler, benzerlik gibi bazı geometrik konuları etkinlik yaparak işlediğini belirtmiştir. Murat, *“Geometride daha fazla etkinlik yaptırdım. Geometrideki etkinlikleri yaptırmak benim işime geldi. Onları uygulattırırken daha iyi öğrendiler. Şimdi öbür tarafta onunla uğraşmak istemiyorum işin doğrusunu söylemek gerekirse. Çünkü çocuk onu anlayabiliyor. Ben onu çocuğun anlayacağı şekle dönüştürebiliyorum. Ama geometri’de yaptırdığım zaman çocuk daha iyi kavriyor”* demektedir. Derslerinde grup çalışması yaptırmama nedenini ise Murat *“ Öğrenci kendisinden bir şey katacak durumda değil. Niye? Ekip çalışmasını bilmiyor. Hayatı boyunca böyle bir şey görmemiş. Ben şimdi bunu burada zorladığımda bir taraftan patlak veriyor. Hemen ilgisini kaybediyor”* diyerek açıklamıştır. Murat aynı zamanda sınıfın oturma düzeninin grup çalışması yapmak için uygun olmadığını ifade etmiştir. Murat, *“Grup çalışmalarına fazla ağırlık vermedim çünkü sınıfın oturma düzeni fazla müsait değildi. Şimdi burada incelediğim kadarıyla grup çalışmalarını u şeklindeki bir şeyde uygulamada orada herkes birbirine karşı uygulayacak, tartışacak falan. Şimdi böyle bir oturma düzeni yapsam 2. derste sorun çıkacak çünkü 2. dersteki öğretmen çocukları karşısında görmek istiyor”* demektedir. Murat gözlemlenen derslerinde herhangi bir materyal kullanmamasına rağmen, etkinlik yaptığı bazı konularda (örneğin örüntüler konusunda öğrencilere örüntü blokları vererek, benzerlik konusunda değişik üçgenleri cetvelle ölçtürerek) derslerde materyal kullandığını ifade etmiştir

3.5.2.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Murat'ın matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Murat, kendisiyle yapılan mülakatta “sizce matematik nedir?” sorusuna

İlköğretim düzeyinde öğrencinin günlük yaşantıyla temas etmesini, dışarıya çıktığı zaman rahat hareket etmesini yani olaylara vakıf olmasını, karşılaştığı zorlukları yenebilmeyi, alışverişlerde olsun, insan ilişkilerinde olsun, karşısına çıkan problemleri çözmeye çalışmasını, sabırlı davranmaya çalışmasını öğreten matematik. Sabır her şeyin başı. Karşıdaki kişiyle diyalog kurabilmeye ulaşmasını sağlayabilecek bir araç.

cevabını vermiştir. Murat okul matematiği hakkında ise “Okul matematiğinin geneldeki çocuk davranışlarından ayrılması söz konusu değil ki” diyerek okul matematiğin genel anlamda matematiğin bir yansıması olduğunu vurgulamıştır.

Murat'a göre matematik kişinin yaşamını düzenleyen bir araçtır. Bu konuda Murat “ Ben çok faydasını gördüm. Matematik öğretmeni olmadan önce araştırma yapma ihtiyacını duymamıştım. Matematiği bize anlatıyorlar da öğretmenlerimiz veya çevre genel olarak insanlar, anneler, babalar. Bu x, y'nin bize ne faydası olacak? Yani Türkiye'deki yaklaşım bu idi eskiden” diyerek matematiğin insanı araştırmaya sevk eden bir araç olduğunu belirtmiştir. Bunlara ek olarak Murat matematiğin düşünmeyi, dinlemeyi ve sabretmeyi öğrettiğine vurgu yapmıştır. Murat matematiğin insanın merakını uyandırarak dinlemeyi öğrettiğini açıklamıştır.

Murat'a göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi yaparak ve yaşayarak öğrenmeleriyle mümkündür. Murat “Çocuk yaparak yaşayarak, kendi kendine, öğretmen de yönlendirici olursa öğrenir. Çocuğa görev vereceksin yoğunlaşacaksın, gruplara ayıracaksın. Gerçi ben bunların hiçbirini yapmış değilim. Ama bu seneki uygulamalarda gördüm ki sen sadece yardımcı olursan öğrenebilir” Murat ayrıca öğrencilerin matematiği öğrenmelerinde araç-gereç ve materyalin önemli olduğuna inanmaktadır:

Malzeme çok önemli. Ben zorla kendi velime bir tane malzeme getirtirdim. Çocuklar ne güzel çalışıyorlar. Grup kurduruyorum onlara.

Diyorum ki al şurada 6 tane takım var bir kutunun içerisinde. Şunlardan bir örüntü oluştur diyorum. Bir de onlara 40 dakika zaman verdin mi bitti. Bakıyorlar, birbirleriyle tartışıyorlar, niye denk gelmedi. Çünkü oradaki açının 360 derece olduğunu keşfediyorlar. Şimdi köşedeki açı 360 derece olmazsa tamamlanmıyor, örüntü oluşmuyor diyorlar. Çocuk orada kendisi keşfediyor.

Bunlara ek olarak Murat “bir de sınıf düzeni çok önemli” diyerek uygun oturma ortamı yaratılarak öğrencilerin grup oluşturmalarının ve birbirleriyle tartışmalarının önemli olduğunu ifade etmiştir.

Murat’a göre öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekleri matematik konularına hazırlarken uygulanan müfredatın bir sonraki sınıftaki müfredat ile ilişkili olması gerekmektedir. Bu konuda Murat “Müfredatın bir sonraki senenin bir önceki seneyi içeren şekilde müfredata sahip olması gerekiyor. 6. Sınıftaki 7.sınıftakini karşılamayacaksa, 6-7.sınıftakileri 8. sınıfı karşılamayacaksa ne işe yarayacak ki o. Çocuk yaz tatilinde unutacak” demiştir.

Murat’a göre iyi bir matematik öğrencisi kimseye bağımlı olmayan, sorgulayan, araştıran, yeni fikirler üreten öğrencidir. Murat bu konuyu “İyi bir matematik öğrencisi kimseye bağımlı olmayan kişidir. Örneğin ben anneme babama bağımlı olduğumu hissedersen rahatsız olurum. Ben bağımsız bir kişiyim. Tabii onlara da bağımlıyım da duygusal olarak. Ama yaptırım olarak hakları kabul etmem. Şimdi öğrenci de öğretmenine bağımlı olmayacak” diyerek açıklamıştır. Murat’a göre bağımlı olmamak öğretmenin her söylediğini doğru kabul etmemek demektir. Murat bunu “Yani öğretmenin her dediğinin doğru olduğunu varsaymayacak. İtiraz edecek. Öğretmenim ben şu konuda siz şöyle dediniz ama şöyle de bir görüş ileri sürebilecek. Sorgulayacak. Sorgulamazsa problem çözdüğü ne işe yarayacak ki?” diyerek ifade etmiştir. Bunlara ek olarak Murat, iyi bir matematik öğrencisinin kafasına yatmayan bilgiyi araştıran bir öğrenci olduğunu belirtmiştir. Murat’a göre zayıf bir matematik öğrencisi ise iyi bir matematik öğrencisi arasında fark yoktur. Murat bu konuda “Fark yoktur. Sadece eğitim farkları vardır. Eğitim çok önemlidir. Birisinin imkânı çoktur, olanakları çoktur, çevresinde iyi örnekler vardır. Yani onu motive edebilecek örnek” diyerek öğrencinin yaşamının ve içinde bulunduğu şartların önemine vurgu yapmıştır. Murat bunu “ Birisinin çevresinde bir sürü doktor var, mühendis var. Bakıyor onların

yaşantılarına. Ne yapıyor, imrendiriyor yani. Yoksa çocukların zekâsı aynı. Şimdi onlara imreniyor çocuk. Diyor ki böyle yaşantıyı ben de ulaşmak için ne yapacağım. Çalışacağım, çaba göstereceğim, kafamı çalıştıracam, düşüneceğim, öğretmenlerimi dinleyeceğim, her şeyden önce anne babamın söylediklerinden dışarı çıkmayacağım. Ama öbür çocuk çevresinde iyi bir örnek yok. Çevresinde iyi bir örnek yoksa çocuk şimdi kimden örnek alacak, kimden motive olacak” diyerek açıklamış ve çevresel faktörlerin öğrencilerin motivasyonu üzerindeki etkisinden bahsetmiştir. Murat’a göre çevresel faktörler öğrencileri yönlendirmektedir. Murat *“Bunlar aynı çocuklar bence. Yani yönlendirmeye bağlıdır her şey”* demiştir. Murat öğrenciler arasındaki başarı farkının zekâ ile ilgili değil, yönlendirme ve imkân ile ilgili olduğunu belirtmiş bu konuda *“Yani şimdi öğretmen çocukları iyi yönlendirirse çocuklar hedeflerine ulaşırlar ama tabii imkân da şart”* demiştir. Murat’ın bu ifadeleri onun yeterli imkân ve şartlar oluştuğunda bütün öğrencilerin matematiği öğrenebileceğine inandığını da göstermektedir.

Murat’a göre öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için en iyi ortam matematik sınıfıdır. Murat normal sınıf sisteminde grup çalışması yaptırmak için öğrencilerin oturma düzenini değiştiremediğini ancak matematik sınıflarında bunun mümkün olduğunu belirtmiştir. Murat ayrıca matematik sınıflarının teknolojik olarak donanımlı olması ve sınıfta birçok malzeme olması gerektiğini söylemiştir. Murat *“Malzeme olacak, bilgisayar olacak, projeksiyon olacak. Çocuğa o sınıfta da görsel olarak hitap edecek. İnternet bağlantısı olacak. Hatta okulun bütün hepsinin kablosuz internet bağlantısı olacak”* demektedir.

Murat matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın hem akıl yürütme hem de işlemsel beceriler üzerine kurulması gerektiğini belirtmiş ve sebebini şöyle açıklamıştır: *“İşlemsel beceriler olmazsa problem çözemez ki çocuk yani. İkisi beraber olmalı. İşlemi uygulayacak ki problemi de çözsün. İşlemsel olarak problemi çözsün. Düşünme yetmiyor. Çocuk problemi okudu, anladı, kavradı. Problem için tanımak yetmez. İstediyin kadar problemi tanı. İşlemlerle onu bütünleştirmen gerekiyor”*. Murat işlem becerisinin de en az akıl yürütme kadar önemli olduğunu belirtmiştir. Ancak işlem becerisinin öğretiminin sanıldığı kadar kolay olmadığını ifade etmiştir. Murat *“İşlem önemli, ama biz işlemi öğretmiyoruz. İlkokul 1. kademedede*

işlemi öğrenmeden geliyor çocuk. Sorunumuz orada. 6. sınıf programının yetişmemesinin tek bir nedeni var; benim işlem üzerinde durmam. Örneğin doğal sayıları, tamsayıları, kesri, yüzdeyi çocuk tanımadan gelmiş. Sen şimdi bunun üzerinde fazlaca ağırlık vermezsen çocuk ömrü boyunca bu eksikliği duyacak” demektedir.

Murat’a göre problem çözme bir sorunu sorun olmaktan çıkarmak demektir. Murat “Ortada bir sorun var o sorun çeşitli dallara ayrılmış. Birden fazla. Düşüne düşünene ben şimdi buradan bu sorunun kaynağına inip de orada bu sorunları tek tek cımbızla çekip de sorun olmaktan çıkartayım”. Murat bir sorunu sorun olmaktan çıkarmak için düşünmenin yanında, bu sorunu anlamak, alt basamaklarını tahlil etmek, bu alt basamaklar arasında bağlantılar kurmak, hiyerarşik olarak sıraya dizmek ve eldeki materyalleri birleştirerek sorunu çözmeye çalışmak gerektiğini belirtmiştir. Murat ayrıca problem çözümünde sonucun da önemli olduğunu ifade etmiştir. Bu konuda Murat “*Sorun olmaktan çıktı ama bir sonuç var. Sonuç olarak ne oldu? Onu merak etmeyecek mi çocuk? Düşündürtün, araştırtın, sıraya dizdirttin, öncelikleri belirlettin. Bir sürü uğraştı çocuk. Sen olsan merak etmez misin sonucu. Onun için de işleme gereksinim oldu”* demiştir.

Murat, çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya hem o meslekte ne derece matematik kullanıldığına bakarak hem de o meslekte yapılan iş ile matematik öğretmenin yaptığı iş arasında ilişki kurarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jockey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil edenin doktor olduğunu “*Doktor bağlantılar kuracak. Neyle ne olacak. Şurayı kesersem acaba nerede zarar görür. Öyle bağlantıları da kuracak. O bağlantıları araştırarak. Yoksa mideyi kes, kalp damarını kes. O kestiği yerin nereyle ilgili olduğunu da araştırarak. İyi bir matematikçi iyi bir doktordur. Araştıran, vücudu daha iyi tanımaya çalışan, işini daha iyi yapan, ilaç seçerken daha iyi araştıran, gelişigüzel davranmayan, hastasıyla daha iyi diyalog kuran”* diyerek açıklamıştır. Murat doktorun hasta ile ilişkisini öğretmenin öğrenci ile ilişkisine benzeterek “*İkisi de hasta. Sonuçta birisi hasta birisi de bir şey öğrenmek için hasta. Yani öğrenmek*

için aç, eğer öğretirsen” demiştir. Murat doktor dışında verilen meslek dalları arasında matematik öğretmenini temsil etme derecelerine göre bir sıralama yapamamıştır. Murat’a göre doktorluk matematik öğretmenine en benzer meslektir ama diğer meslekler de matematik öğretmenine bir yönüyle benzemektedir. Murat “doktor 1. sırada bence, ama diğerlerinin hepsi matematik öğretmenine ilgili bence gördüğüm kadarıyla” demiştir. Murat’ın diğer meslek dallarının matematik öğretmeni temsil etmesiyle ilgili bazı yorumları şu şekildedir;

“Örneğin haber spikeri. Karşılaştığı durumlar benden daha fazladır. Yani düşünme. Olaylara hemen hâkim olma. Karşılaştığı örneği canlı yayın yapıyor. Ona hâkim olmak. Yaptığı hatayı görmezden getirmek.”

“Bahçıvan. Bir kere adam bahçeyi düzenleyecek. Oradaki perspektif var yani bir güzellik var. Düzen var, intizam var. Zaten matematikte bunların hepsini içeriyor.”

“Gardiyacı. Düşünüyorum gardiyacı. Çok yönlü düşünmesi lazım. Karşısındaki insanların psikolojisini. Çok anlayışlı olması lazım, sabırlı olması lazım. Sorunları anında çünkü her türlü sorun olabilir onun yaşadığı ortamda. İnsanların zarar görmemesi için çaba göstermesi gerekiyor. Yani çok zeki olması lazım.”

“Ebeveyn. Bütün ebeveynler öğretmen. Çocuğun gelişimi için araştıran, soruşturan... Tabii gerçek ebeveynlerden bahsediyorum.”

“Komedyen matematikle direkt ilgili. Komedyenin mesela çok iyi bir komedyen olması için karşısındaki insanları etkilemesi için çok iyi şekilde kafasını motive etmesi gerekiyor. Ben bir komedyen olsam daha iyi matematik öğretmeni olurum, çocuklarla daha iyi iletişim kurabilirim.”

“İmalatçı ne imal edecek düşünmezse. Nasıl satacağını düşünmezse ne olacak? İmal ettiği, ürettiği malları nasıl satacak?”

“Kumandan da aslında bir nevi öğretmen yani o da çocuğa düşünmeyi, kendini savunmayı, olaylara karşı tavır almayı öğretiyor. Biz onu yaşadığımız için oradan biliyorum.”

3.5.2.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe anketinden elde edilen veriler, Murat’ın en fazla işbirliği konusunda endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu

diğer endişe aşamaları ise Etki, Kişisel ve Yönetim aşamalarındaki endişelerdir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Murat'ın sahip olduğu endişelerin %48,33 Kişisel, %30 Etki, %15,83 Yönetim ve %5,83 İşbirliği düzeyinde olduğunu göstermiştir

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler Murat'ın İşbirliği endişe aşamasından sonra en fazla Etki ve Kişisel aşamalarında endişeleri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler tersi bir durumu işaret etmektedir. Bahsi geçen nitel verilerin analiz sonuçlarına göre Murat'ın sahip olduğu Kişisel (%48,33) endişeler Etki (%30) aşamasındaki endişelerine göre daha fazladır. Gözlemlenen ders uygulamaları ve mülakatlar yoluyla elde edilen yeni müfredat hakkındaki düşünceleri Murat'ın yeni müfredat ile ilgili önemli Kişisel endişelerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Örneğin Murat yeni müfredatı anlama konusunda kendisini yetersiz gördüğünü ifade etmiştir. Kendisiyle yapılan mülakatta yeni müfredatı uygulama konusunda başkalarıyla işbirliği yapıp yapmadığı sorulduğunda Murat şu şekilde cevap vermiştir:

Şimdi şöyle, ben şimdi bunu bilmiyorum ki paylaşayım bir başkasıyla. Eksiğini göreceğim, fazlasını göreceğim. Önce bir kendi kendimi ikna edeceğim. Ben şimdi sizin neyinizi ikna edeceğim? Yeni bir program yazıldı hiç bir katkıda bulunmamız istenmedi. Sonra burada programı uygulayacağımız yılın eylül ayında bizi bir okula davet ettiler, arkadaş bize doğru dürüst bilgi vermedi. Programa katkıda bulunanlardan biri diye kendini tanıttı. Biz her şeye yabancıyız. Nedir yani bu, ne olacak, ne bitecek, tedirginlik var tabii.

Yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanması konusunda kendini yetersiz hisseden Murat yeni program hakkında yönlendirmeye ihtiyacı olduğunu belirtmektedir. Murat, “Biz ne kadar 50 yaşında olsak da 28 yıllık öğretmen olsak da birilerinin bizi yönlendirmesi şart. Şimdi bizim gördüğümüz bazı şeyler uygulanabilir değildi. Örneğin benim gördüğüm bazı şeyler uygulanabilir değildi” demiştir. Bazı uygulamalarını değiştirmesi gerektiğini söyleyen Murat neyi nasıl uygulaması gerektiğini kitaplardan anlayamadığını söylemekte, “Şimdi burada

kitapta, kitabın maksadını ben bir türlü çözemiyorum, ne anlatıyor; ne anlatmaya çalışmış. Maksadı nedir, hedefi nedir” demektedir. Buna karşın Murat öğretmenliğe devam edebilmek için müfredatın nasıl uygulandığını öğrenmek istemektedir *“Ben emekliliğini geçirmiş bir insanım ama yine de çalışmak istiyorsam bunu öğrenmek zorundayım. Nasıl öğrenmek zorundayım? Önce mantığını, amacını, kavramak zorundayım. Mantığını daha kavramış değilim. 2 sene oldu. Bu en az 3-4 sene geçmesi gereken bir davranış”*. Müfredat hakkında kendini yeterli görmeyen Murat önceki uygulamalarında bazı sorunlarla karşılaştığını da ifade etmiştir. Örneğin Murat etkinlik uygulamayla ilgili, *“Ben örneğin geçen sene de uyguladım bu programı 6. Sınıfta. Geçen sene ben şimdi oradaki etkinliklerle o işi yürütemeyeceğimi anladım. Niye çünkü o çocuklar bana sürekli sorun getirdi”* demiş; grup çalışması yaptırmayla ilgili *“Çünkü çocuk ilkokulda bunu görmemiş. Şimdi ben burada çok zorlanacağım”* demiştir. Bu yıl ise Murat kendine göre bir müfredat uygulama şekli geliştirmiştir. Murat, *“Ben ancak uygulayabildiğim kadarıyla, görebildiğim kadarıyla, inceleyebildiğim kadarıyla bunu uygulamaya çalışırım.”* demektedir. Murat’ın sınıf-içi uygulamaları da bu ifadelerini desteklemektedir. Murat’ın sınıf-içi uygulamaları problem çözme üzerine odaklanmıştır. Murat birçok konuda bu şekilde ders işlediğinde öğrencilerin konuyu anladığını ifade etmiştir. Murat derslerinde sadece öğrencilerin anlamakta zorlandığı bazı konular ile ilgili etkinlik yapmakta, ancak bu etkinliklerde öğrencilere materyal kullandırmaktadır. Bütün bunlar Murat’ın yeni müfredat ve müfredatın uygulanmasıyla bilgi eksikliğinin, yeni müfredatta öğretmenin değişen rolü ile ilgili kaygılarının olduğuna işaret etmektedir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Murat’ın Kişisel aşamadaki endişelerinden sonra en fazla Etki (%30) aşamasında endişelere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişeler Murat’ın yeni müfredat kapsamındaki uygulamalarının öğrencilerin öğrenmelerine etkisi, yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini arttırmaya yönelik fikirler, uygulamalar ve önerileriyle ilgilidir. Daha önceden de belirtildiği gibi Murat sınıf-içi uygulamalarında bazı konularda yeni müfredattaki etkinlikleri uygulamaktadır. Örneğin örüntüler konusunda yaptırdığı etkinlik hakkında şu ifadeleri kullanmıştır: *“Grup kurduruyorum. Diyorum ki al şurada 6 takım var bir kutunun içerisinde. Şunlardan bir örüntü oluştur. Bakıyorlar, birbirleriyle tartışıyorlar, niye denk gelmedi. Çünkü oradaki açının 360 derece*

olduğunu keşfediyorlar. Şimdi köşedeki açı 360 derece olmazsa tamamlanmıyor diyorlar. Örüntü oluşmuyor. Çocuk orada kendisi keşfediyor. Yani, yaparak, yaşayarak malzemelerle". Murat her konuda olmasa da özellikle geometri konularında etkinlik yaptığında öğrencilerin daha iyi anladığını düşünmektedir:

Geometride etkinlik yaptırdığım zaman çocuk daha iyi kavriyor. Geometride etkinlik daha güzel. Hep etkinlik yaptırdım bak geometride. Ölçtürdüm, karşılaştırma yaptırtım. Benzerlikte, eş çokgenlerde. Onlarda bayıldım yani. Daha önce yazdırıyordum açıları eşse benzer. Hem kenarları hem açıları eşse eş. Bu sefer onları uygulattım yaparak, çizerek. Gerekirse kendilerine çizdirdim, gerekirse ellerine çizili verdim. Onlara aşağı yukarı baktım. Uygulama kısmına. Öğrenebildiler mi. 3 tane yazılıda sordum onları. 6 yazılının 3 ünde sordum.

Murat kendisiyle yapılan mülakatlarda uygulamalarında bazı eksikleri olduğunu bu dönemin sonunda bu eksikliklerinin farkına varmaya başladığını belirtmiştir. Murat bu konuda sunları söylemiştir:

Yeni dönemde grup çalışmasına daha önem vereceğim. Konuları çok detaylandırmayacağım. Net ve öz. Çocuklarla tartışarak. Bazı eksiklerimiz oldu tabii. Şimdi 10 tane problem yapana kadar bence bir tane problemi çocuklarla beraber iletişim kurarak, onların da fikirlerini alarak ama herkesin fikirlerini alarak bir derste çözdün mü bir tane problemi 10 tane problemden daha iyi olduğuna kanaat getiriyorum yavaş yavaş.

Murat yeni dönemde değiştirmeyi düşündüğü başka uygulamalardan da bahsetmiştir. Murat, bu düşüncesini aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

Biraz daha azaltacağız bizim diktelerimizi. Özellikle matematik bölümünde geçerli bu, geometride değil. Cebirsel bölümde geçerli. Bir dahaki sene klasik sorular bu programa uygun değil. Ben şimdi bakıyorum klasik sorularda karşılaştırma falan yok. Çocuk yapamıyor karşılaştırma falan. Az soru soruluyor. Bir sorunun bir tane cevabı oluyor. Çocuk şimdi onda karşılaştırma yapamıyor. Ben soruyu tam olarak kavrayıp kavramadığını göremiyorum.

Murat yeni dönemde klasik sorular yerine farklı türdeki problemleri kullanmak istediğini belirtmekte, “Çocuğu önce düşündüreceğim sonra işlemsel beceriyi soracağım” demektedir. Aslında Murat’ın ders uygulamalarında da bu yaklaşımı kullandığı gözlemlenmiştir. Murat’ın gözlemlenen derslerinde öğrencilerden beklediği ilk şey problemi doğru yorumlamak olmuştur.

Murat kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni programda eksik gördüğü noktalar hakkında fikir ve önerilerini de paylaşmıştır. Bu bağlamda Murat, bazı konuların birleştirilmesi gerektiğini, bazı konuların ise sıralamada öne alınması gerektiğini belirtmiştir. Örneğin Kesirler konusuyla ilgili Murat şunları söylemiştir “Konular çok dağıtılmış, kesirler konusu diyelim ki. Kesirler konusu en az 2 yerde kullanılmış. Yani konu başlayıp da daha bitirilmeden çocuğa verilmesi fayda sağlamıyor bence. Daha önceki edindiğim tecrübelere de dayanarak”. Bunlara ek olarak Murat bazı konular matematik zümresinde tartışarak müfredattaki sırasını değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir: “Örneğin fen bilgisi öğretmenleri şikâyet ediyor. Diyor ki orantı konusunu daha önceye alamaz mıyız; Zümrede onları tartışacağız. Orantı konusu hangi konudan önce verilebilir veya nasıl verilebilir? Orantının işlenmesi için nelerin işlenmesi gerekiyor. Onun bir altyapısının oluşturulması gerekiyor”. Görüldüğü gibi Murat’ın yeni müfredat ile ilgili belirttiği tüm bu görüş ve öneriler, müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini ve müfredatın etkililiğini arttırmaya odaklanmıştır.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Murat’ın Etki aşamasından sonra dördüncü sırada sahip olduğu endişenin Yönetim (%15,83) aşamasında endişeler olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişelerin bir kısmı süre ile ilgilidir Murat sınıf-içi uygulamalarını geçmiş yıllara göre değiştirdiğinde bu sefer konuları yetiştiremediğini ifade etmiştir. Örneğin Murat “Bakın ben bu sene var ya biraz daha esnek davrandım. Hangi konuda; davranışları biraz daha esnettim yani. Günlük yaşantıyla ilgili örnekler seçmeye, vermeye çalıştım fakat ben program yetiştiremedim” demektedir. Murat ayrıca yeni müfredatta fazla sayıda konu olduğu için, konuları detaylı anlatırsa da yılsonunda konuları yetiştiremediğini ifade etmiştir. Bunlarla birlikte Murat müfredatta konular dağınık olduğu için sorun yaşadığından da bahsetmiştir. Murat, “Çok dağıtılmış, onları sonra toparlayamıyorum. Çocuğa 2 ay önce anlattığımı 2 ay sonra tekrar anlatmak zorunda kalıyorum” demiştir.

Murat'ın Yönetim aşamasında sahip olduğu endişelerin bir diğer kısmı öğretmenin iş yükü ve materyaller ile ilgilidir. Bu konuda Murat *“Benim 6. Sınıfı bu sene uygulamaktan canım çıktı. Evde hazırla, hazırla, getir. Nereye kadar hazırlayacağım. En az her gün 2 . Hele haftada... Bu hafta sonu en az 4 saat çalıştım. Yani faydalı mı oldu faydasız mı oldu, çözemedim”* demiştir. Bunlara ek olarak Murat ilgili çevrelerden ders materyallerle ilgili bir destek görmediğini bu yüzden de her şeyi kendi başına yaptığını ifade etmiştir *“Çok zamanımı alıyor. Yardımcı olan da yok. Yani bir şey yapmaya çalışırsın da çevreden veya bakanlıktan bir desteğin olur. Yardımcı olan da yok. Sana doğru dürüst materyal gönderen de yok”*. Murat özellikle geometride kullandığı örüntü blokları, geometrik şeritler vb materyalleri bir öğrenci velisine aldığını söylemiştir.

3.5.3 Yalçın Öğretmen

3.5.3.1 Kişisel bilgiler

Yalçın, Matematik Öğretmenliği bölümü mezunu 30'lu yaşlarda bir matematik öğretmendir. Yalçın'ın Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Yalçın, mezun olduktan sonra Yozgat ilinde öğretmenlik yapmaya başlamış, 1 yıl burada çalıştıktan sonra tayini Ankara'nın Mamak ilçesinde bulunan bir ilköğretim okula çıkmıştır. Yalçın 2 yıldır Mamak'ta bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmaktadır. Yalçın, verilerin toplandığı dönem 6. ve 7. Sınıflarda derse girmekte ve haftada ortalama toplam 21-25 saat matematik dersi vermektedir. Yalçın yeni müfredatı 2 yıldır kullanmaktadır.

3.5.3.2 Matematik dersinden genel bir resim

Yalçın, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde hiç tereddüt etmeden kabul etmiştir. Yalçın'ın sınıfındaki gözlemler genellikle sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır. Yalçın sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır.

Yalçın 6.sınıflarda 2 farklı şubenin dersine girmektedir. Çalışma boyunca Yalçın'ın sadece bir sınıfta işlediği dersler gözlemlenmiştir. Sınıf mevcutları şubeye

göre 36-40 kişiden oluşmaktadır. Sınıfta öğrenciler sıralarda ikişer kişi oturmaktadır. Sınıfta öğretmenlerin kullanımı için sadece masa ve sandalye mevcuttur.

Yalçın'ın sınıfında yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının birbirileriyle benzer özellikler taşıdığını göstermektedir. Yalçın'ın gözlemlenen derslerindeki uygulamalarının genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir: Yalçın matematik derslerinde ders kitabını takip etmektedir. Yalçın bazen konuya direk giriş yaparak kitaptan o günkü derste işlenecek konuya geçmekte, bazen ise öğrencilere önceki derste işlenen konuları hatırlatmak için sorular sormaktadır. Örneğin, olasılık konusunun işlendiği derse Yalçın *“Geçen ders olasılık konusuna giriş yaptık. Önce sayfa 176'yı okuyalım”* diyerek; oran-orantı konusunun işlendiği derse *“Sayfa 165'i açın. Okuyalım bakalım. Karınca mı büyük şeker mi? Karınca şekeri yiyebilir mi?”* diyerek; ölçme konusunun işlendiği derse ise *“Geçen hafta metreyi gördük. Metrenin as katları neydi?”* sorusuyla önceki derste işlenen konuyu hatırlatarak başlamıştır. Kitaptan ilgili bölümü bazen öğrencilerin kendisinin okumasını isteyen, bazen de yüksek sesle bir öğrenciye okutan Yalçın daha sonra okunan bölümle ilgili öğrencilere sorular sormaktadır. Örneğin, oran-orantı konusunda yer alan okuma parçasını bir öğrenci yüksek sesle okuduktan sonra Yalçın, *“1/7'yi nasıl yorumlarınız? Ne demek? Karınca mı 1 yük mü?”, “Bu bir oran mı?”, “3/5 ne demek mesela?”, “Bu oran bizim ağırlığımız için olsaydı ne diyebilirdik?”* türünden sorular sorarak öğrencilerin oran kavramını anlamalarını sağlamaya çalışmıştır. Bu aşamadan sonra Yalçın ya konuyla ilgili örnek sorular sorarak ya da kitapta konuyla ilgili etkinliği öğrencilerin okumasını isteyerek derse devam etmektedir.

Yalçın'ın gözlemlenen derslerinde etkinliklerin uygulanmasında bazı aksaklıklar yaşandığı görülmüştür. Örneğin oran-orantı konusunda Yalçın kitaptan konuya giriş yapıp öğrencilere çeşitli sorular sorduktan sonra sıra *“oranlı örüntü”* etkinliğine gelmiş, Yalçın *“aşağıda örüntü bloklarıyla ilgili etkinlik var ama materyal yok”* demiştir. Malzeme olmadığı için bu etkinlik sadece okunarak geçilmiştir. Ölçme konusunun işlendiği derste ise metrenin üst katları ile ilgili etkinlik yapmak için Yalçın önceki derste öğrencilerden malzeme getirmelerini istemiş, ancak sadece birkaç öğrenci derse malzeme getirmesi üzerine ancak öğretmen ve birkaç öğrenci malzemeyi kullanarak etkinliği yapmış, diğer öğrenciler öğretmeni izlemiştir. Yalçın gözlemci ile yaptığı konuşmalarda da gerekli materyaller olmadığı için bazı

uygulamaları sınıfta yapamadığını dile getirmiştir. Buna rağmen Yalçın'ın materyal kullanmadan da yapılabilecek birçok etkinliği tahtada göstererek uyguladığı gözlemlenmiştir.

Yalçın kitaplardaki soruları yapabilmek için öğrencilerin etkinliği anlaması gerektiğini ifade etmiş, her derste en az bir etkinliği varsa malzeme ile yoksa tahtada göstererek ya da en azından okuyarak uygulamıştır. Yalçın haftalık açık uçlu sorulardan birisine yaptığı yazılı açıklamada etkinliklerle ilgili *“Kitapta verilen etkinliklerin yönergeleri açık ve net olmadığından öğrencilere etkinlikte yapmaları gereken adımları tek tek anlatmak zorunda kaldım. Yani etkinlikleri yapamadığımız anda ödev vermek imkânsız oluyor çünkü anlaşılacak türde olmuyor bazı etkinlikler”* demiştir. Yalçın etkinlikte sorulan soruları tek tek öğrencilere yönelterek onların cevaplamasını istemektedir. Öğrenciler ise derste sürekli parmak kaldırmakta ve öğretmenin sorduğu sorulara cevap vermektedir. Yalçın hem etkinlikle ilgili hem de daha sonra sorduğu sorularda öğrencilerin cevaplarına sık sık “Neden?” ve “Nasıl?” sorularını yönelterek karşılık vermektedir. Kimi zaman ise problemin çözüm aşamasında öğrencilerin cevabı bulmasına zaman tanımadan cevabı kendisinin verdiği gözlemlenmiştir.

Yalçın derslerde bazen tahtaya düşünen çubuk adam figürü çizerek konuyla ilgili temel matematiksel kuralları veya dikkat edilecek noktaları bu figüre eklediği baloncuk içine yazmaktadır. Örneğin oran-orantı konusunda düşünen adamın üzerindeki baloncuya *“İki oranın eşitliğine orantı denir. Orantıda içlerin çarpımı dışların çarpımına eşittir. Örneğin $3:5=12:x$, $x=?$ ”* yazmıştır. Yalçın bu şekilde alınan notların öğrencilerin daha fazla dikkatini çektiğini ve daha çok akılda kaldığını söylemiştir.

Yalçın'ın derslerinde gözlemlenen bir başka uygulama da düzenli olarak yaptığı defter kontrolüdür. Yalçın kendisiyle yapılan görüşmelerde defter kontrolü yapmasının nedenini iyi bir matematik öğrencisi olmanın ilk şartının düzenli defter tutmak olduğunu söyleyerek açıklamıştır.

Yalçın zaman zaman örneklerde karşılaşılan bir kavramı öğrencilerin araştırarak gelmesini istemektedir. Örneğin ölçüler konusunda ders kitabında verilen Himalaya Dağı ile ilgili örneğin (Himalaya Dağları her yıl 1,2 cm uzuyor. Himalaya Dağlarının yüksekliğinin 15 yıl sonra ne kadar uzayacağını dekametre cinsinden söyleyebilir

misiniz?) okunmasının ardından Yalçın'ın "*Burada ilginizi çeken bir şey yok mu? Dağdan bahsediyor. Dağın uzamasından bahsediyor. Bir araştırın bakalım bunu*" dediği, yine aynı derste ölçme birimleriyle ilgili "*Başka birimler var mı? Bunu belirtmiştik değil mi? Milden bahsettik. Haftaya araştırıp rapor halinde yazın bunu*" diyerek öğrencileri araştırmaya teşvik etmeye çalıştığı gözlemlenmiştir.

Yalçın bu şekilde dersleri ders kitabını kılavuz alarak sürdürmektedir. Ancak kendisiyle yapılan mülakatlarda yalçın kitabı bire bir kullanmadığını bazı eklemeler ve çıkartmalar yaptığını ifade etmiştir. Yalçın kitapta bazı konuların çok kısa, bazılarının çok uzun tutulduğunu, bazen de gerekli olduğu halde değinilmeyen konu ve kavramların bulunduğunu belirtmiştir. Örneğin Yalçın ders kitabının yapısının "hazırlık soruları-dersin işlenişi-değerlendirme soruları" ekseninde verildiğini ve bu yönüyle kitabı beğendiğini ancak konunun tam anlamıyla verilmediğini ve bunun kendisini rahatsız ettiğini söylemiştir. Yalçın ayrıca çalışma kitabında ders kitabında yer almayan konularla ilgili sorular olduğunu belirtmiş, bu tür sorularda öğrenciye "sadece yorumla" demenin yanlış olduğunu ifade etmiştir. Yalçın bu gibi sebeplerden dolayı konuyu "a'dan z'ye veriyorum" demektedir.

Özetle Yalçın derslere bir önceki derste kalınan konuya göre ya önceki konuları hatırlatmak için sorular sorarak ya da öğrencilerden birisine yeni konuyu sınıfta yüksek sesle okumasını isteyerek başlamaktadır. Yalçın her okunan okuma parçası veya örnekten sonra öğrencilere bununla ilgili sorular sormaktadır. Derste sürekli parmak kaldıran ve öğretmenin sorduğu sorulara cevap veren öğrencilere Yalçın "neden?", "nasıl?" gibi sorular yöneltmektedir. Ders kitabındaki etkinlikleri etkinlikler materyal kullanımı gerektirmiyorsa öğrencilere okutarak tahtada yaptıran Yalçın, eğer materyal kullanımı gerektiriyorsa etkinliği yapmadan geçmektedir. Öğrencilerin ilgisini çekmek için konuların özelliklerini tahtaya çizdiği çubuk adam figürünün yanına yazan Yalçın zaman zaman konuda karşılaşılan bir kavramı öğrencilerin gelecek ders araştırıp gelmelerini istemektedir. Düzenli olarak defter kontrolü yapan Yalçın öğrencilere ders kitabından veya çalışma kitabından ödev vererek dersi bitirmektedir.

3.5.3.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Yalçın'ın matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Yalçın, kendisiyle yapılan mülakatta "sizce matematik nedir?"

sorusuna “*hayatın kendisi*” cevabını vermiştir. Yalçın’a göre matematik olmadan hiçbir öğrenci istediği noktaya gelemez, çünkü ÖSS, KPSS gibi sınavlarda matematik her bireyin karşısına çıkmaktadır. Yalçın okul matematiğini ise “*soyut kavramların somutlaştırılması*” diyerek tanımlamıştır. Yalçın’a göre öğrencilere yeni müfredatta günlük hayatta kullanacakları çok şey öğretilmektedir, ancak okullarda verilen eğitim hala sınav odaklıdır. Yalçın bu konuda “*Öğrencilere günlük hayatta kullanılacak çok şey öğretiliyor. Yine de bence daha iyi olabilir okuldaki eğitim. Sadece sınava yönelik olmaması lazım. Artık her sene sonunda bir sınav yapılacak. Bu gerçekten kasıyor öğrenciyi. Yani öğrenmeye yönelik değil de sınavlara yönelik bir çalışma var*” demektedir. Yalçın sınava yönelik bilginin değil, öğrencilerin işlerine yarayacak bilginin verilmesi gerektiğini “*Öğrencilerin işlerine yarayacak türde şeyleri öğretilmesi, daha yararlı olacak, öğrencinin sonra unutmamasını sağlayacak. Ne bileyim bir bakkala gittiği zaman bana paranın yarısı ile şunu ver falan diyecek. Açıkçası sadece sınavlara yönelik olmasa daha iyi olur*” diyerek ifade etmiştir.

Yalçın’a göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi için dersi iyi dinlemeleri, öğretmenin verdiği yönergelere uymaları ve ödevlerini düzenli olarak yapmaları gerekmektedir. Ancak Yalçın yeni müfredatın öğrencinin tekrar yapmasını biraz zorlaştırdığını düşündüğünü çünkü öğrencilerin tekrar yapabilmesi için bir etkinliği baştan yapması gerektiğini ifade etmiştir. Yalçın öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri için derslerde kitapta verilen sorulardan daha fazla soru sorduğunu belirtmiştir. Çalışma kitabındaki soruların daha zor olduğunu, sadece kitaptaki konuların ve soruların öğrencilerin çalışma kitabındaki soruları çözebilmesi için yeterli olmadığını söyleyen Yalçın, aradaki açığı takviye etmek için derslerde de çalışma kitabını kullandığını ve soruları açıkladığını dile getirmiştir.

Yalçın’ göre a öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekleri matematik konularına hazırlamak için sarmal eğitimin önemlidir ancak yeterli değildir. Yalçın “*Mesela bir konuyu anlatırken derinlerine inmiyoruz ama öğrenciye ‘Seneye bunu daha kapsamlı göreceksiniz’, ‘bazı konuların neler olduğunu seneye söyleyeceğiz’ şeklinde söylüyoruz. Sarmal eğitim bir noktada iyi ama diğer yandan mesela öğrenciye daha kesirleri görmeden bazı konularda kesir kullanacağı sorular soruluyor*”. Sarmal eğitimin olumsuz bulduğu yönleri için Yalçın ayrıca “*Yaz döneminden sonra öğrenci bazı şeyleri unutuyor. Yani sarmal eğitimle kalıcılık sağlayamıyoruz. İster istemez*

önceki yıla dönüp kesirden bahsetmemiz gerekiyor bazı konularda. 40 kişiden ancak 10 tanesi hatırlıyor ama 30 tanesi hatırlamıyor. Bu konuda sıkıntı yaşıyoruz” demiştir.

Yalçın'a göre iyi bir matematik öğrencisi tertipli, düzenli, saygılı ve sadece matematikte değil diğer derslerde de başarılı olan öğrencidir. İyi bir matematik öğrencisi karşılaştığı her tür soruda yorum yapabilir. Yalçın her öğrencinin matematiği öğrenebilecek zekâya sahip olduğunu söylerken, matematik dersinde başarılı olamayan öğrencinin ya dersi dinlemediğini ya da önceki konularda bilgi eksikliği olduğunu çünkü dersleri basite indirgeyerek anlattığını belirtmiştir. Yalçın ayrıca öğrencilerin diğer arkadaşlarıyla aralarındaki sosyo-ekonomik durumlarından kaynaklanan farklılıklardan etkilenerek kendilerini onlarla diğer öğrencilerle kıyasladığını ve kendilerinde bir eksiklik hissettiklerini dile getirmiş, böyle durumda öğrenci ne kadar iyi olursa olsun derse karşı ilgilerinin azaldığını ifade etmiştir. Yalçın zayıf bir matematik öğrencisi ile iyi bir matematik öğrencisi arasındaki farkı şu şekilde açıklamaktadır; *“Mesela benim ayırt etme yöntemlerimden biri defter. İyi defter tutan bir öğrenci gerçekten iyidir. Bu iki kere iki dört gibi bir şey. Bu öğrencinin gerçekten artık matematik yapabileceğini düşünüyorum. Defter tutan öğrenci iyidir, tutmayan kötüdür. İyi defter tutan, iyi dinleyen, saygılı, efendi”*. Yapılan gözlemler süresince de Yalçın bu yaklaşımını destekler nitelikte defter kontrolleri yapmış ve dersin bir bölümünü öğrencilere defter kullanımlarına yönelik dönütler vermeye ayırmıştır. Yalçın bunlara ek olarak iyi bir öğrenci ile zayıf bir öğrenci arasında sosyalleşme farkının olduğunu belirtmiştir. Yalçın bu konuda *“Bir de artık öğrencilerde şöyle bir eğilim var. Gerçekten sosyal öğrenci her zaman daha başarılı oluyor. Bunun sebebi şu, arkadaş çevresi daha iyi. Yani sosyalleştirmek de gerekiyor öğrencileri. Sosyal olmadığı zaman arkadaşıyla kendisini kıyaslamaya giriyor”* ifadesini kullanmıştır. Yalçın derslerde sosyal olmayan öğrencilere diğer öğrencilere kıyasla daha fazla söz hakkı vermek gerektiğini belirtmiştir.

Yalçın öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulacak en iyi ortam için önce matematik sınıflarının ve materyallerin olması gerektiğini söylemiştir. Yalçın yeni müfredata geçildikten sonra matematik sınıflarının artık eskisinden daha gerekli olduğunu söylemiş, *“Bir matematik sınıfımız olsa hiç değilse bir noktalı kâğıdımız olur, ya öğretmen hazırlar bunu, ya da hani ona göre masalar düzenlenir. Bilgi çağında yaşıyoruz ama maalesef daha matematik sınıfına geçemedik. Ben Yozgat'ta*

köyde çalıştım ama benim orada matematik sınıfım vardı” demiştir. Materyaller ile ilgili ise Yalçın şunları dile getirmiştir:

Mesela kitapla ilgili olarak mesela bir simetri aynası veya başka bir araç temin ediyoruz ama onu öğrenci nasıl temin edecek. Tek tek kendimdeki simetri aynasını al bir de sen bak, sen bak diyorum ama arada unuttuklarınız olduğu anda artık öğrenciyi kaybediyorsunuz yani artık size karşı farklı şeyler düşünüyor bana vermedi diye. Hepsine tek tek versen bu sefer zaten ders biter. 40 dakika çok uzun bir zaman değil açıkçası.

Yalçın matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın akıl yürütme üzerine kurulması gerektiğini belirtmiştir. Yalçın’a göre sınav sisteminden dolayı müfredatların işlemsel yönü vardır, ama akıl yürütme de mutlaka olmalıdır. Aslında Yalçın müfredatın akıl yürütme becerileri üzerine kurulması gerektiğini düşündüğünü “sınav sistemini artık daha değişik bir yöntem bularak deneseler akıl yürütme olsa daha iyi olur” diyerek ifade etmiştir. Yalçın’a göre öğrenciler dersanelerde matematik öğrenmeden sınavlarda matematik sorusu çözmektedir. Bu yüzden soru tipleri değiştirilmeli ve daha fazla mantık soruları sorulmalıdır, çünkü matematik sadece işlemlerden ibaret değildir. Yalçın problem çözmeyi akıl yürütmeyle ilişkilendirerek “Problem çözmek öğrencinin nerede ne yapması gerektiğini öğrenmesi” diyerek tanımlamıştır. Yalçın “öğrenci problemin sadece işlem yönüyle ilgilenirse nerede ne yapması gerektiğini anlamıyor, bu ancak akıl yürütmeyle olur” demiştir.

Yalçın çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslekte yapılan işle matematik öğretmenin yaptığı iş arasında ilişki kurarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenin en fazla temsil edenin heykeltıraş olduğunu “Bir nevi şekillendiriyorsunuz. Öğrenci size benzemeye çalışıyor yani. Konuşma tarzınız, her şeyinizle size benzemeye çalışıyor. Her şeyinizle sizden kapıyor. Bir nevi siz oluyor. Kendi resminizi yapıyorsunuz” diyerek açıklamıştır. Yalçın’ın heykeltıraştan sonra

diğer sıralaması ise inşaat ustası, mühendis, orkestra şefi ve doktor şeklindedir. Yalçın'a göre haber spikeri ise matematik öğretmenini sadece anlatıma yönelik bir meslek olduğu için pek temsil etmemektedir. Matematik öğretmenini en az temsil eden diğer meslekleri Yalçın turist rehberi, haber spikeri, çoban, ebeveyn ve jokey şeklinde sıralamıştır. Buna rağmen verilen her mesleğin az ya da çok matematik öğretmenine benzediğini *"Bunların hepsi giriyor. Bazen hepsi giriyor gerçekten. Mesela haber spikeri illaki. Çoban dersek tabii ki illaki. Sonuçta 40 tane öğrenci var. Doktor da. Hasta oluyorlar bazen. Orkestra şefi mecburen siz yönlendiriyorsunuz. Bahçıvan, siz biçiyorsunuz bir nevi. Hepsi oluyor bence"* diyerek ifade etmiştir.

3.5.3.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Yalçın'ın en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci ve üçüncü endişe aşamaları ise Etki ve Yönetim aşamalarındaki endişelerdir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Yalçın'ın sahip olduğu endişelerin %37 Yönetim, %21 İşbirliği, %21 Kişisel ve %18 Etki düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Buna göre nicel verilerin analiz sonuçlarına göre Yalçın'ın en yüksek düzeydeki endişesi İşbirliği aşamasındaki endişelerken nitel verilerin analiz sonuçlarına göre Yalçın'ın sahip olduğu İşbirliği aşamasındaki endişeler Yönetim aşamasındaki endişelerden sonra gelmektedir. Sonuçlar arasındaki bu farklılık Yalçın'ın nitel verilerin toplandığı süreçte Yönetim aşamasındaki endişelerinin artması veya İşbirliği aşamasındaki endişelerinin azalmasıyla ilgili olabilir. Nitel ve nicel verilerin analiz sonuçları arasındaki farklılığın bir başka nedeni de nicel ve nitel veri toplama araçlarının öğretmenlerin Yönetim aşamasındaki endişeleri ortaya çıkarmadaki elverişlilikleri ve sınırlılıklarıyla ilgili olabilir. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen nitel verilerin Endişe Aşamaları Anketinin sunduğu nicel verilere göre öğretmenin sahip olduğu endişeler hakkında daha kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında nitel veri toplama araçları çok yönlü olması dolayısıyla Yalçın'ın Yönetim aşamasında sahip olduğu halde nicel veri toplama aracıyla saptanamayan farklı endişeleri ortaya çıkartmış olması muhtemeldir. Nitekim ders gözlemleri, ders öncesi

ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Yalçın'ın yeni müfredat ve müfredatın uygulanışı ile ilgili Yönetim (%37) aşamasında önemli endişelerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Yalçın'ın *Yönetim* aşamasındaki endişelerinin büyük bir kısmı materyal eksikliği ile ilgilidir. Yalçın materyal eksikliğinin hem etkinliği uygulamayı etkilediğini hem de süre kaybına neden olarak ders işleyişini aksadığını belirtmiştir. Bu konuda Yalçın şu ifadeleri kullanmıştır;

En çok zorlayan araç gereçler. Araç gereçlerin hepsi öğrencilere verilmeli ya da bir şekilde öğretmene verilmeli. Olmuyor. Diğer türlü öğrenciye söylüyoruz ama üçte biri ancak getiriyor. Noktalı kâğıt bile getirmeleri problem oluyor. Bir kâğıdı 4'e 5'e bölmemiz gerekiyor. Rahat çalışmıyoruz. Dersin bir 10 dakikası araç-gereçlerle geçiyor.

Bunlara ek olarak bazen materyali kendisinin sağladığını ama bu durumda da her öğrenciye materyali kullandırttığına sürenin yetmediğini belirtmiş, buna örnek olarak simetri aynası kullanarak işlediği dersi göstermiştir. Yalçın öğrencilerin bu gibi materyalleri kendilerinin temin etmelerinin zor olduğunu ifade etmiştir. Yalçın *"bu kitabın içinde çok araç-gereç var, çok materyal var, bunları öğrenciler sağlayamaz, bulamazlar"* demektedir. Yalçın ayrıca eski müfredata yönelik okulun bir kütüphanesinin bulunduğunu, okula görsel materyallerin sağlandığını ancak yeni müfredatta okula sağlanan ya da okulun sağladığı hiç bir materyal olmadığını belirtmiştir. Yalçın *"bazı şeyleri talep ettik açıkçası ama olmadı"* demektedir. Çalıştığı eski köy okuluyla şuan bulunduğu okulu da kıyaslayan Yalçın *"Köy olmasına rağmen matematik sınıfımız vardı ve çok güzeldi. Bu kitaptaki etkinliklerin çoğunu yaptırabiliyorduk biz. Yaptıramasak bile gösterebiliyorduk"* demiştir. Yalçın şu an bulunduğu okul için ise *"Burada yapacak bir şey yok. Burada tabi her şey para. Orada köy okulu diyoruz ama yakacağa para vermiyorduk. Burada bir yakacak bile problem. Gerçekten kolay değil, bakanlığın okullara ödeneği yok. O açıdan okul yönetimi de haklı"* demiştir.

Ders gözlemleri sırasında da Yalçın materyal eksikliğinden duyduğu sıkıntıyı sık sık gözlemci ile paylaşmıştır. Örneğin Yalçın *"Konular yetişmiyor. Zaten materyal de yok. Eskiden daha kolaydı. Bir öyle anlat bir böyle. Bakın bir ip bulmakta bile zorlandık"* demiştir. Gözlemlenen derslerinde de materyal eksikliği sebebiyle Yalçın'ın

bazı etkinlikleri uygulamadan geçtiği ortaya çıkmıştır. Örneğin oran-orantı konusunda yer alan “oranlı örüntü” etkinliği materyal olmadığı için yapılamamış, Yalçın öğrencilere “*Aşağıda örüntü bloklarıyla ilgili etkinlik var ama materyal yok*” demiştir.

Yalçın’ın Yönetim aşamasındaki bir diğer endişesi sınıf mevcutları ile ilgilidir. Yalçın yeni müfredatın kalabalık sınıflar için uygun olmadığını düşündüğünü ifade etmiş, bu konuda “*40 kişilik sınıfta kullanılacak tipten değil. Yani 20 kişilik sınıfta çok rahat uygularsınız, çok rahat götürürsünüz. Daha fazla örnek çözebilirsiniz. Değil bu kitabı bu kitap gibi bir tane daha yetiştirebilirsiniz. Ama dediğim gibi 40 kişilik sınıfta zor oluyor açıkçası*” demiştir. Yalçın’a göre 10-20 kişilik sınıflar sadece özel okullarda mevcuttur, dolayısıyla müfredatın bu mevcuttaki sınıflara göre düzenlenmesi gerçekçi değildir. Yalçın ayrıca kalabalık sınıflarda maddi olanaksızlıklar dolayısıyla farklı zorluklar da yaşadığını vurgulamıştır. Bu konuda Yalçın “*Benim 20 tane öğrencim olsa tamam. Ama sadece bana ait 600 tane öğrenci var burada. 4 saat desen 2400 tane fotokopi anlamına geliyor bu. Fotokopi anlamında da devletin ne gibi bir desteği var ki okula? Bunlar bile problem*” demektedir.

Yalçın’ın Yönetim aşamasındaki endişelerinin bir diğer kısmı ise ders kitabı ve çalışma kitaplarının içerikleri ve konuların sıralaması ile ilgilidir. Yalçın kitapta anlatılan konu verilen etkinlik ile çalışma kitabında verilen örneğin seviyesinin aynı olmadığını, çalışma kitabındaki soruların daha zor olduğunu söylemiştir. Buna ek olarak, müfredatın sarmak yapısından dolayı bazı zorluklar yaşadığını belirten Yalçın ders kitabıyla ilgili “*A konusundan direk Z konusuna sonra tekrar B’ye geçiyor tekrar A’yı anlatmak zor oluyor. Kitapta öğrenci artık olasılığı biliyor diye bir konunun içinde olasılıkla ilgili bir soru soruyor, ama çocuk hatırlamıyor, biraz kasılıyor, ben bilmiyorum, yapamıyorum diye. Yani biraz zor*” demiştir. Yalçın özellikle sınıf kalabalık olduğu için önceden gördüğü konuyu hatırlamayan çok fazla öğrenci olduğunu belirtmiş, dersin bir bölümünde eski konuları hatırlatmak zorunda kaldığını, bu yüzden sıkıntı çektiğini dile getirmiştir. Bunlara ek olarak Yalçın çalışma kitabında öğrenciye etkinlikte gösterilmeyen konulardan sorular olduğunu, mecburen sınıfta bu konuları da tek tek açıkladıklarını bazen ise sınıfta çalışma kitabıyla ders işlediklerini ifade etmiştir.

Yalçın Yönetim aşamasındaki endişeler bağlamında yaşadığı zorluklar sebebiyle müfredatı uygularken sürenin yetmediğini bu yüzden de bazı değişiklikler

yaptığını belirtmiştir. Bu konuda Yalçın, “*son dönem konular biraz yetişmeyeceği için biraz kırpmalarımız oldu açıkçası. Bazı konuları yüzeysel geçtik ister istemez. Mesela bir konuyu kitaptan anlatamadık çünkü daha uzun sürecekti. Yetiştirmesi açısından daha yüzeysel geçtik*” demiştir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Yalçın’ın Yönetim aşamasından sonra en fazla İşbirliği (%21) aşamasında endişelerinin olduğunu ortaya koymuştur. Yalçın’ın bu aşamadaki endişeleri Yalçın’ın yeni programın uygulanması ile ilgili okulundaki diğer öğretmenlerle yaptığı işbirliği ile ilgilidir. Yalçın kendisiyle yapılan mülakatlarda hem okuldaki zümre başkanıyla hem de diğer öğretmenlerle etkileşim halinde olduğunu ifade etmiş, ayrıca kendi okuluna yakın bir okulun matematik zümresi olmadığı için oradan gelen bir öğretmenle de iletişim halinde olduğunu sözlerine eklemiştir. Bu konuda Yalçın “[*Yakın bir okulda*] *Orada tek matematikçi olduğu için mecburen o da zümre olarak bizi kullanıyor. Onunla irtibat halindeyiz. Burada da bir öğretmenimiz daha var. Zümre başkanı. Beraber götürmeye çalışıyoruz*” demiştir. Yalçın, genel olarak sene başında veya öğretim yılı süresince zümre toplantılarında bir araya gelinerek programda gördükleri eksikleri tartıştıklarını belirtmiş, özel olarak ise zümre başkanı ile sürekli etkileşimli olarak fikir alışverişinde bulduklarını vurgulamıştır. Yalçın müfredat uygulamalarında etkili olmak için sık sık zümre başkanının öğretim tecrübelerinden yararlandığının altını çizmiştir. Yalçın “*Her gün bir araya geliyoruz. Zaten zümre başkanımız yıllanmış bir öğretmen. Sağ olsun yardımcı oluyor. Kendisi söylüyor ne yapmamız gerektiğini*” demektedir. Yalçın birlikte “*Konular yetişmediğinde ne yapalım, bu konuyu nasıl anlatalım? Kitaptan mı işleyelim? Kitaptaki yöntemi mi kullanalım yoksa değişik bir şekilde mi yapalım?*” konularını konuştuklarını belirtmiştir. Müfredat yeni olduğu için zümre başkanının da kendisi gibi yeni sayıldığını söyleyen Yalçın ancak uzun yıllar matematik öğretmenliği yaptığı için onun tecrübelerine güvendiğini ifade etmiştir. Yalçın yaptıkları işbirliğinin ile ilgili olarak “*Mesela bir konuda yapılan bir etkinlikte bence şu daha iyi olur dediği anda onun dediğini yapıyoruz. Bu etkinlik yerine bunu yapalım dediğinde direk yapıyoruz*” demektedir. Ancak diğer taraftan zümre başkanının da bu işbirliğinden yararlandığını söyleyen Yalçın bunu “*Yeni müfredatla zümre başkanımız yeni tanıştı. Geçen sene de yoktu. Raporluydu bir süre. Önceki*

bilgilerimizden yararlanarak biz de ona yardımcı oluyoruz açıkçası, yeni müfredat şöyle böyle diye” ifade etmiştir.

Kendisiyle yapılan mülakat sırasında Yalçın'ın zümre başkanı ve zümredeki diğer öğretmen ile yaptıkları işbirliğinin görece sistematik bir iş birliği olduğu ortaya çıkmıştır. Yalçın her konudan sonra zümre başkanıyla konuştuğunu ifade etmiş, bu süreci şu *“Her konunun sonunda konuşuyoruz. O konuda neler olduğunu, konuşuyoruz tek tek. Sınıf içinde olan her şeyi. Zaten hani kitapların içinde notlarım/düşüncelerim diye kısımlar var oraya yazıyorum. Oradan hocamıza da soruyoruz. Kendisi de yazıyor beraber tartışıyoruz zaten. Bu şekilde devam ediyor”* diyerek tarif etmiştir.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilerin analiz sonucuna göre, Yalçın'ın Kişisel sahip olduğu endişeler İşbirliği, Yönetim ve Etki aşamalarındaki endişelerden sonra dördüncü sırada gelirken, ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre Kişisel (%21) aşamadaki endişeler Yönetim ve İşbirliği aşamasındaki endişelerden sonra üçüncü sırada gelmektedir (Nitel verilere göre Yalçın'ın Kişisel ve İşbirliği aşamalarında ortaya çıkan endişeleri birbirine neredeyse eşit düzeydedir). Sonuçlar arasındaki bu farklılık nicel ve nitel verilerin toplanma süreciyle ilgili olabilir. Endişe Aşamaları Anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ise ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte Yalçın'ın “ kişisel” aşamadaki endişeleri artmış olabilir. Ya da çalışmada kullanılan nitel veri toplama araçları nicel veri toplama aracına göre daha çok yönlü olduğu için Yalçın'ın sahip olduğu halde nicel veri toplama aracıyla saptanamayan farklı endişeleri ortaya çıkartmış olabilir.

Yalçın'ın Kişisel aşamadaki endişeleri yeni müfredat ile ilgili bilgi ve tecrübe eksikliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Yalçın yeni müfredatı uygulamaya yeni başladığı dönemlerde birçok merakının olduğunu ifade etmiş, ancak Ankara'da olmasına rağmen her hangi bir seminer düzenlenerek müfredatın kendilerine tanıtılmadığını ifade etmiştir. Yalçın ayrıca *“hiçbir destek yok, nasıl olacağı konusunda, ne yapılacağı konusunda. Yeni çıkacak kitap ve yeni olacak her şey için hizmet-içi eğitim istiyoruz biz açıkçası”* demiştir. Yasin öğretmenlere verilmesini istediği hizmet-içi eğitimlerin içeriği hakkında ise *“Bütün konuları nasıl işleneceği konusunda, herhangi*

bir aksaklık olduğunda ne yapmamız gerekecek konusunda bilgi almak isterdim. Mesela bir etkinliği yapamadığımız anda alternatif ne yapabiliriz. Etkinliğin uygun olmadığı durumda öğrenciler farklı bir etkinlik ne olabilir. Bunların verilmesini isterdik açıkçası” demektedir. Bütün bunlara rağmen, Yalçın kendisiyle yapılan mülakatlarda tecrübe kazandıkça yeni müfredatın uygulanmasını daha iyi öğreneceğini dile getirmiştir. Bu konuda Yalçın *“Her sene biraz daha yeniliyoruz açıkçası kendimizi. Hangi konuda ne yapmamız gerektiğini çok bilmiyorsunuz. Hangi etkinlikleri nasıl yöneteceğinizi açıkçası öğreniyorsunuz. Bu şekilde. Gayet iyi oluyor. Her geçen sene biraz daha iyi oluyor”* demektedir. Yalçın müfredatı uygularken kitabın eksiklerini görerek bu eksikleri kapattığını, öğrencilere konuları anlatırken de kendisini yenilediğini belirtmiştir.

Yalçın’ın Kişisel endişeler bağlamında yeni müfredatın öğretmenler üzerindeki etkisi ile ilgili bazı kaygıları da bulunmaktadır. Yalçın yeni müfredatı müfredata göre daha zevkle uyguladığını ancak bazen bu müfredatı uygularken eskisine göre daha fazla çalıştığını vurgulamıştır. Bu konuda Yalçın daha derse girmeden bir sonraki dersin konularını bile incelemek durumunda kaldığını belirtmiş *“Biz daha fazla çalışıyoruz. Dediğim gibi ders sonrasının konusu mecburen bilmek zorunda kalıyorsunuz ki öğrenciye yönerge verebilelim”* demiştir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Yalçın’ın Kişisel aşamadan sonra en fazla Etki (%18) aşamasında endişeleri olduğunu ortaya koymuştur. Yalçın’ın bu aşamadaki endişeleri yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkileri ve müfredatın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini arttırmayı sağlayacak öneri ve uygulamalarıyla ilgilidir. Yalçın yeni müfredatta derslere öğrencilerin tamamına yakınının katıldığını, özellikle zayıf öğrencilerin artık derse karşı ilgilerinin arttığını dile getirmiştir. Öğrencilerin artık daha sorumlu davrandıklarını söyleyen Yalçın *“Öğrenciler sadece defter kitap getirmek yerine gerekli eşyaları da getirme çabasındalar”* demiştir. Yalçın ayrıca konularla ilgili soruları sığağı sığağına sorduğu zaman öğrencilerin sorulan sorulara hemen cevap verebildiğini söylemiştir. Bunlarla birlikte Yalçın’ın müfredatın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini arttırmayı sağlayacak önerileri ve uygulamaları da mevcuttur. Öncelikle Yalçın öğretmenlerin de kitaplarla ilgili bir şeyler yapması

gerektiğini düşündüğünü söylemiştir. Konuların her sene gösterildiğini buna rağmen yılsonunda yetişmeyen konunun kalmaması için son konuların fazla önem taşımayan konular olması gerektiğini, kitaptaki ifadeleri bazen öğrencilerin anlamakta zorlandığını gördüğü için bu ifadeleri olabildiğince basit cümlelerle yazmak gerektiğini ve konuya başlarken öğrencilerin gözünü korkutmamak için hazırlık sorularının basit olması gerektiğini ifade etmiştir. Yalçın kendi uygulamalarında bazı konulara daha uzun bazılarını daha kısa değindiğini, kitaptaki örneklerin öğrencilerin verilen ödevleri yapabilmesi için yeterli olmadığını düşündüğü için derslerde daha fazla soru sorduğunu dile getirmiştir.

3.5.4 Ayşe Öğretmen

3.5.4.1 Kişisel bilgiler

Ayşe, Gazi Üniversitesi Matematik Bölümü mezunu, 40'lı yaşlarda bir matematik öğretmenidir. Ayşe'nin Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Ayşe, 20 yıllık öğretmenlik deneyiminin son 3 yılında Ankara'nın Sincan ilçesinde bulunan bir okulda çalışmaktadır. Ayşe, yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programını 2 yıldır kullanmaktadır.

3.5.4.2 Matematik dersinden genel bir resim

Ayşe, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde kararı okul yetkililerinin vermesi gerektiğini söylemiş, yetkililerin çalışma isteğini kabul etmesinin ardından derslerinde gözlem yapılabileceğini ifade etmiştir. Ayşe sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Sınıf-İçi gözlemler sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Ayşe'nin derslerinde yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının benzer özelliklere sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayşe'nin gözlemlenen derslerinin genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir: Ayşe genellikle derslere ya önceki derste işlenen konuyu hatırlatarak ya da öğrencilerin ön bilgileriyle yeni konu arasında ilişki kurarak başlamaktadır. Örneğin oran-orantı konusunun işlendiği derse Ayşe, öğrencilerin ön bilgilerini hatırlatmak için "*Hatırlıyor muyuz oran'ı? Oran kelimesini günlük hayatta da kullanırız. Benim boyum sana oranla daha uzun. Başka nerelerde kullanırız oranı?*"

sorularını sorarak başlamış, toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerinin işleneceği bir başka derse ise bir önceki derste işlenen konuları hatırlatmak için “geçen ders ne işlemiştik?”, “ne yapıyoruz işlem önceliğinde, dört işlemin bulunduğu matematiksel bir ifadede?” sorularını sorarak başlamıştır. Bu sorulardan sonra Ayşe öğrencilere konuyla ilgili sorular sorarak devam etmektedir. Her seferinde farklı bir öğrenciye söz veren Ayşe, sorduğu sorularla öğrencilere konunun içerdiği kavramların tanımlarını ve özelliklerini kavratmaya çalışmaktadır. Ayşe bu şekilde kavramların tanımlarını önce öğrencilere hissettirmekte sonra tanımı kendisi yüksek sesle söyleyerek öğrencilerin defterlerine yazmalarını istemektedir. Örneğin oran-orantı konusunda öğrencilere “Aynı cins çoklukların karşılaştırılmasına oran denir. Ne yaparız peki oran bulmak için?” sorusunu sormuş, öğrencilerden “bölme” cevabını aldıktan sonra “Evet, bölme yaparız değil mi? Tanım yazalım. Aynı cinsten iki çokluğun birbirine bölünerek karşılaştırılmasına oran denir. a ve b herhangi sayma sayıları olmak üzere a 'nın b 'ye oranı a/b şeklinde yazılır” tanımını yazdırmıştır.

Ayşe matematik dersi süresince genellikle ders kitabını takip etmektedir. Kendisiyle yapılan görüşmeler ve mülakatlar sırasında Ayşe uygulamaları sırasında genel olarak ciddi bir sorunla karşılaşmadığını belirtmiştir. Ayşe, haftalık yazılı açıklamalarında etkinliklerin özellikle dağılma özelliği, problem kurma, ondalık kesirlerde çözümlenme, ondalık açılımlar ve oran-orantı vb. bazı konularda büyük ölçüde sınıfın anlamasını kolaylaştırdığı vurgulamıştır. Diğer taraftan Ayşe, bir ders arasında gözlemci ile konuşmaları sırasında kitaptaki bazı etkinliklerin anlaşılmasının zor olduğu için bu etkinlikleri sınıfta yaptırmadığını da belirtmiştir. Örneğin Ayşe, ondalık sayılar konusundaki “ıslak kek” etkinliğini, öğrenciler etkinlikteki ondalık sayıları okuyamadıkları için, yapmadan geçtiklerini söylemiştir. Ayşe ayrıca, kitaptaki bazı etkinliklerin öğrencilerin henüz öğrenmedikleri kavramları içerdiğini, bu yüzden bu etkinlikleri uygulamadığını belirtmiştir. Örneğin Ayşe, örüntü konusunda öğrenciler ilk kez oran kavramıyla karşılaştıkları için “oranlı örüntü” etkinliğini uygulamadığını oran-orantı konusunda verilen ilk etkinlikte öğrencilerin henüz tanımadığı bazı çokgenlerden (ör: yamuk) bahsedildiğini belirtmiştir. Ayşe bazen de öğrencilerin daha önce gördükleri kavramları unutmalarından kaynaklanan ön bilgi eksikliklerinin ortaya çıktığını, bu eksiklikleri tamamlarken de dersin yarısının geçtiğini belirtmiştir. Örneğin Ayşe ondalık kesirler konusundaki “ondalık açılım” etkinliğinin uygulaması sırasında öğrencilerin ondalık kesir kavramını unutmalarından

kaynaklanan önbilgi eksiklikleri sebebiyle dersin 20 dakikasını tekrar için kullandığını belirtmiştir. Ayşe etkinlikleri öğrenci seviyesine uygunluk veya içerik açısından değerlendirerek sınıfta uygulayıp uygulamayacağına karar verdiğini belirtmiştir. Bu konuda Ayşe *“Açıkçası ben çok basit gördüğüm etkinlikleri yapmadım. ‘Sınıfta karış kullan’, ‘adımla yap’ dedikleri şeyleri yapmadım. Her etkinliği yapmadım, aralarından seçtim”* demiştir.

Ayşe her derse bütün öğrencilerin o gün işlenecek konuyu ve yapılacak etkinliği kitaptan okuyarak gelmelerini istemektedir. Ayşe kendisiyle yapılan mülakatlarda öğrencilerin etkinliği önceden okuyarak gelmelerinin konuya giriş yapmayı kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Buna ek olarak Ayşe *“Bilmediği bir konuyla ilgili etkinlik yapmak öğrenciyi olumsuz etkiliyor. Bilmediği bir konuyla ilgili etkinlik anlatılırken ben bunu anlamadım, yapamadım matematiği, ben bilemedim diye morali bozuluyor çocuğun. Ama önbilgilerinin olduğu etkinlikte kendilerine güven geliyor, seviyorlar”* demiştir. Ayşe zaman zaman sınıftan bir öğrenciyi görevlendirerek öğrencinin derste yapılacak etkinliği evde okuyarak bir kâğıda hazırlamasını istemektedir. Ayşe çoğunlukla görevlendirdiği öğrenciyi, kimi zaman da ders esnasında gönüllü öğrencilerden birini tahtaya kaldırarak etkinliği arkadaşlarına sunmasını istemektedir. Örneğin ondalık kesirlerin işlediği derse Ayşe, *“Etkinliğimizi yapalım. Konumuz ondalık kesirlerde çözümlenme ve yuvarlatma. Kim anlatır bu etkinliği?”* diyerek başlamış, gönüllü öğrencilerden birine söz vermiştir. Oran-orantı konusunun işlendiği derse ise öğrencilerin ön bilgilerini hatırlatmak için sorduğu sorularla derse giriş yaptıktan sonra *“kim anlatıyordu etkinliğimizi?”* diyerek daha önceden görevlendirdiği bir öğrenciyi söz vermiştir. Ayşe bu şekilde etkinliğe hazırlanmış olan görevli ya da gönüllü bir öğrenciyi tahtaya kaldırarak etkinliği anlatmasını istemektedir. Ayşe öğrenciyi *“Bize nedenleriyle açıkla bakalım etkinliği”* demekle, tahtaya kalkan öğrenci ise önceden evde okuyup bir kâğıda hazırladığı etkinliğin uygulamalarını tahtaya yazarak etkinliği sunmaktadır. Bundan sonra Ayşe öğrencinin bir kez de sözlü olarak yaptıklarını anlatmasını istemekte, ardından bir kez de kendisi anlatılanları tekrar etmektedir. Ayşe daha sonra derse konuyla ilgili varsa tanımları yazdırmakta, ardından örnek sorular sorarak derse devam etmektedir. Ayşe sorduğu soruları genellikle çalışma kitabından seçmektedir.

Ayşe'nin ders esnasında öğrencilerin ön bilgi eksiklerini gidermeye özen gösterdiği gözlemlenmiştir. Ancak Ayşe kendisiyle yapılan mülakatlarda öğrencilerin bu eksikliklerinin konuda ilerlemeyi engellediğini ve bir ölçüde yeni müfredatın uygulanmasını sınırlandırdığını ifade etmiştir. Örneğin, devirli ondalık sayılar konusu işlenirken öğrencilerin rasyonel sayılar konusundaki ön bilgi eksikliği süre kaybına neden olmuş ve öğretmen bu konudaki şikâyetini ders arasında gözlemciyle *"Bu konuya iki saat ayrılmış fakat ön bilgiler çok eksik. Konu yetişmeyebilir. Tekrar yapmak zorunda kaldık bakın"* diyerek paylaşmıştır.

Ayşe derslerde matematik ve günlük hayat bağlantısı kurarak öğrencilerin derse karşı ilgisini arttırmaya çalışmaktadır. Örneğin ondalık kesirlerin işlendiği derste Ayşe *"Şimdi yuvarlatmayı öğrenelim. Aslında günlük hayatta hep yapıyoruz. Mesela, karneye Ali'nin notu 2,4; Yasin'in notu 2,6; Ömer'in notu 2,5 düştü. Karnedeki notlar doğal sayıdır değil mi? Buçuklu değil"* diyerek öğrencilerin ondalık kesirlerin günlük hayatta da kullanıldığını fark etmelerini sağlamıştır. Ayşe aynı zamanda öğrencilerin edindikleri yeni bilgilerin ileriki sınıf seviyelerinde hangi aşamalarda karşılıklarına çıkacağını söyleyerek veya matematik ile diğer alanlar arasında bağlar kurarak da öğrencilerin dikkatini çekmeye, onları motive etmeye çalışmaktadır. Örneğin oran-orantı konusunun işlendiği derste Ayşe, *"Nereelerde kullanıyoruz oranı? Siz Sosyal Bilgiler dersinde gördünüz. Haritalardaki ölçekler. Gelecek yıl bunlar hakkında yeni şeyler öğreneceksiniz"* demiştir.

Ayşe öğrencilerin problem çözme sürecinde sordukları sorulara doğrudan cevap vermemektedir. Örneğin ondalık kesirler konusunda Ayşe ile bir öğrenci arasında şöyle bir diyalog geçmiştir.

Öğrenci: Son yaptığımızı anlamadım.

Ayşe: Bir üsttekini anladın mı?

Öğrenci: Evet

Ayşe: Ne yaptık orada anlat.

Öğrenci: Sıfırı iki basamak kaydırдық.

Ayşe: İki basamak içeri girdik değil mi?

Öğrenci: Evet

Ayşe: En sonuncuda ne yaptık?

Öğrenci: Üç basamak kaydırdık. Tamam anladım.

Ayşe: Yani sana soru sorarak cevabı buldurduk. Kendin buldun yani

Ayşe genellikle öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplara “Neden?”, “Nasıl?” gibi sorularla karşılık vererek öğrencilerin cevabın altında yatan nedeni anlamasını sağlamaya çalışmaktadır. Örneğin, yine ondalık kesirlerin işlendiği derste Ayşe, öğrencilere sorduğu soruların ardından “*Bir tamsayının sağına istediğimiz kadar sıfır koyarsak değeri değişmez. Mesela 5,000000 nedir, değeri yine 5 neden? Neden diye soruyor musunuz kendinize?*” sorusunu sormuştur.

Ayşe derslerinde nadiren grup çalışması yaptırmakta ve materyal kullanmaktadır. Ayşe sınıf mevcudu fazla olduğu için etkinliklerde materyal kullanmanın zor olduğunu söylemiştir. Bu konuda Ayşe Kendisiyle yapılan mülakatta Ayşe “*Ben araç-gereçler tam olsun dedim çünkü etkinlikler hep araç gereçle olacak bu sene. Tamamladılar. Ama kullanmadım çok fazla. Sebebini de söyledim. Sınıf kalabalık. Her çocuğa ayrı ayrı onu göstermek imkânsız. Onla uğraşınca da ders yapamadık. Bu tür sorunlar oldu*” demiştir.

Özetle Ayşe derslerinde ders kitabını takip etmekte ancak her uygulamayı sınıfta yaptırmamaktadır. Ayşe derse öğrencilerin ön bilgileriyle ilişki kurarak ya da önceki konuları hatırlatarak başlamakta, önceden görevlendirdiği öğrenciyi tahtaya kaldırarak konuyla ilgili bir etkinlik uygulamasını anlattırmakta, uygulama bittikten sonra kendisi konuyu toparlamakta, tanımları yazdırmakta ve bunları takiben çalışma kitabından örnek çözdürmektedir. Ayşe öğrencilerin ön bilgilerini tamamlamaya ve verdiği örneklerde matematikle günlük hayat arasında bağlar kurmaya özen göstermektedir.

3.5.4.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Ayşe'nin matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Ayşe, kendisiyle yapılan mülakatta “sizce matematik nedir?” sorusuna “*matematik; sayılar ve kavramlar bütünüdür. Sadece sayılarla uğraşmak değil ayrıca soyut kavramları bir araya getirebilmek, onu yorumlayabilmektir. Matematik demek tertipli, dikkatli olmak demektir. Onun için matematikçi günlük*

hayatında da bunu böyle devam ettirir, düzenlidir, tedbirlidir, yorumu güçlüdür, yanılmaz çok fazla” diyerek cevap vermiştir. Ayşe matematik ile ilgilenen bir kişinin günlük hayatta çok fazla hata yapmadığını bunun nedeninin de soyut kavramları birleştirebilmesi ve probleme karşı sorgulayıcı yaklaşarak en uygun çözümü seçebilmesi olduğunu söylemiştir. Ayşe okul matematiği tanımının da genel matematik tanımına benzediğini söylemiş, yeni müfredat ile okul matematiği ve günlük hayat ilişkisinin arttığını belirtmiştir. Ayşe bu konuyu şu ifadesinde belirtmiştir;

“En son orantı konusunu böyle işledik, ama önceki konularda, tamsayılarda, negatif sayılarda da günlük hayatla bağdaştırdığımız çok oldu. ‘Çocuklar doğal sayılar yetmedi niye yetmedi? Çünkü sıcaklık sıfırın altına indi’ veya ‘bir alışverişten zarar ettik, bunu matematikte nasıl söyleriz?’ Negatif sayılarla ile belirtiriz dedim”

Ayşe’ye matematik bu şekilde öğretildiğinde öğrenciler matematiği sadece dört işlem olarak algılamamaktadır.

Ayşe’ye göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmeleri için istekli olmaları, dersi iyi dinlemeleri, ezber yapmadan öğrendiklerini tekrar etmeleri ve bol bol soru çözmeleri gerekmektedir. Ayşe bu konuda *“Ezber yaparak mümkün değil tabii. Tekrar edecek, iyi dinleyecek. Ama daha önce bir istek olacak ben bunu öğrenmeliyim, ben bunu yaparım, yapmalıyım, ya da yapmak zorundayım diyerek başlayacak. İyi bir dinlemeden sonra bolca tekrar. Ve o konuyla ilgili bol bol soru çözecek”* demektedir.

Ayşe öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekları matematik konularına hazırlamak için derste *“Bu konu gelecek yıl yok, çok iyi öğrenin.”*, *“Bunun bir dahaki yıl tekrarı yok; çok güzel tamamlayın, pekiştirin.”*, veya *“Bu konuya gelecek yıl da devam edeceğiz, iyi öğrenin”* gibi uyarılarda bulunduğunu belirtmiştir. Ayşe, *“Mesela devirli sayılarda. Rasyonel sayıyı devirli yazdık, öğretmenim bu devirliyi rasyonele çevirebilir miyiz? Tabii onu gelecek sene çevireceğiz diyorum. Seneye şunu yapacağız, bunu yapacağız. Mesela üslü sayılar, seneye bir de bunlar negatif olacak. Yeri geldikçe böyle bilgiler verdim öğrencilere”* demektedir. Ayşe öğrencilerin konuları pekiştirmeleri için ise ders kitaplarında çok fazla soru olmadığı için test kitaplarından bol bol soru çözmeleri gerektiğini söylemiştir.

Ayşe’ye göre iyi bir matematik öğrencisi matematiği çok seven ve matematiğin önemini bilen öğrencidir. Ayşe *“İyi bir matematik öğrencisi matematiği çok sevmeli,*

istemeli. Ben bunu öğrenmeliyim demeli. Önemini kavramalı. Hem günlük hayattaki önemini hem de sınavlardaki önemini. Matematik sınavlarda vazgeçilmez biliyorsunuz” demektedir. Ayşe iyi bir matematik öğrencisi ile ve zayıf bir matematik öğrencisi arasındaki farklılığa ilişkin şunları söylemiştir: *“Mutsuz görüyorum ben. Yani iyi bir matematik öğrencisi kendine güveni fazladır, mutludur, arkadaşlarıyla diyalogu da fazladır, başarılıdır, ailesi de mutludur. Ben öyle görüyorum. Mutlu. Ama diğer çocukları mutsuz görüyorum.”*

Ayşe öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulacak en iyi ortamı şöyle tarif etmektedir: *“Az mevcut olmalı. Mevcut az olmalı bir kere. 25 kişi geçmeyecek sınıflar ki her öğrenciye tek tek ulaşsınız”*. Ayşe’ye göre her öğrenciye tek tek ulaşmaktaki amaç öğrencilere düzenli olmayı öğretmektir. Bunun nedenini Ayşe şu şekilde açıklamaktadır:

“Matematikte düzen çok önemlidir. Düzenli olmayı öğrenmeleri lazım. Onun için tek tek kontrol etmek gerekiyor. 6. 7. Sınıfta öğrenciler işin başındayken düzenli olmayı, işlemleri düzenli tutmayı öğrenmeli, mesela rasyonel kesirlerde biliyorsunuz eşittir bir aşağı kaydırırsa hata verir. Yani bu da düzenli olmak demektir. Düzenli olan bir çocuk da her yerde başarılı olur diye düşünüyorum. Bunları takip edebilmek için de mevcutların az olması gerekiyor.”

Ayşe matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın hem akıl yürütme hem de işlemsel beceriler üzerine kurulması gerektiğini belirtmiş ve sebebini şöyle açıklamıştır: *“Yani sadece işlem yetmiyor. Bir de akılcı düşünmek gerekiyor, yorum yapmak gerekiyor. Ama öbür taraftan akıl yürütme çok önemli. Problem çözme akıl yürütme demek ama işlemi zayıfsa çocuğun tamamlayamıyor sonucunu. O yüzden hepsi bir bütün bence”*. Ayşe problem çözme tanımlarken ise problem çözmeden en önemli kısmın problemi anlamak olduğunu belirtmiştir. Problem çözerken sonucunda önemli olduğunu ama ikinci planda olduğunu söyleyen Ayşe öğrencilerin problemi nasıl yorumladıklarının önemli olduğunu ifade etmiştir. Ayşe *“gerçi ben önce de öyle hemen öyle sonucu yazma taraftarı değildim. Çünkü bunlar ilköğretim çocuğu daha. Yorum yapmayı öğrensinler. Kafalarından geçeni yazmayı öğrensinler”* demektedir.

Ayşe, çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslekte yapılan işle matematik öğretmenin yaptığı iş arasında ilişki kurarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil eden haber spikeri olduğunu *“Duruştan dolayı. Çünkü haber spikeri olmak da önemli. Haber spikeri haberi yönetir, bütün şeyleri toplarlar, yorum yapar”* diyerek açıklamıştır. Ayşe'nin heykeltıraştan sonra diğer sıralaması ise antrenör, ebeveyn, kumandan ve misyoner şeklindedir. Ayşe antrenörü matematik öğretmenine çocukları yönlendirme açısından benzetmiş, ebeveyn gibi öğretmenin de öğrencilere ılımlı yaklaştığını, özellikle ilköğretimde anne baba gibi davrandıklarını söylemiş, öğretmeni yönetme açısından öğretmene benzeterek matematik öğretmenin aynı zamanda iyi bir yönetici olduğunu belirtmiştir. Ayşe matematik öğretmenini en az temsil eden mesleğin ise aşçıbaşı olduğunu ifade etmiştir. Ayşe aşçıbaşını ise verilen meslekler arasında matematikle en az ilgisi olduğunu düşündüğü için seçtiğini belirtmiştir. Ayşe aşçıbaşından sonra matematik öğretmenini en az temsil eden diğer meslekleri sıralamamış ancak bunların neden matematik öğretmenine benzemediğini söylemiştir. Ayşe'ye göre mühendis ve doktor sadece işini yapar ve bitirir, başkalarının ne yaptığıyla ilgilenmez, bu yönüyle mühendis ve doktor matematik öğretmenine benzemez. Çoban ise sadece ihtiyaç giderir, ama öğretmenler sadece ihtiyaç gidermezler. Ayşe otobüs şoförünün insanları alıp bir yere götürdüğünü ancak kendisinin öğrencileri bir yere götürmediğini daha çok yönlendirdiğini belirtmiştir.

3.5.4.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları Anketi'nden elde edilen veriler Ayşe'nin en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci endişe aşaması ise Kişisel aşamadaki endişelerdir. Ayşe'nin Yönetim ve Etki aşamalarındaki endişeleri birbirine eşit düzeyde ve Kişisel endişelerden sonra üçüncü sıradadır. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin

analiz sonuçları ise Ayşe'nin sahip olduğu endişelerin %36 Etki, %29 Kişisel, %29 Yönetim ve %5 İşbirliği düzeylerinde olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Endişe Aşamaları Anketinden elde edilen verilerin analiz sonucuna göre Ayşe'nin sahip olduğu Etki aşamasındaki endişeler İşbirliği ve Kişisel aşamalardaki endişelerden sonra üçüncü sırada gelmesine rağmen, nitel verilerden elde edilen bulgularda Ayşe'nin en yüksek düzeydeki endişesi Etki (%36) aşamasındadır. Daha önceden de belirtildiği gibi Endişe Aşamaları Anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ise ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte Ayşe'nin "etki" aşamasındaki endişeleri artmış ya da Kişisel aşamadaki endişeleri azalmış olabilir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Ayşe'nin yeni müfredat ve müfredatın uygulanışı ile ilgili Etki aşamasında önemli endişelerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayşe'nin bu aşamadaki endişeleri daha çok yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisi üzerine yoğunlaşmıştır. Ayşe kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni müfredatla birlikte öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirdiğini ve derse daha istekli ve aktif bir şekilde katılmaya başladıklarını belirtmiştir. Ayşe *"çocukların bu matematiği daha sevdiklerini gördüm"* demektedir. Ayşe yeni müfredatı uygularken kendisi biraz yorulsa da öğrencilerin bu müfredat ile matematiği sevdiklerini vurgulamıştır. Ayşe'ye göre yeni müfredat ile birlikte öğrencilerin matematiği karşı geliştirdikleri olumlu tutumun nedeni etkinlikler yoluyla kurulan matematik ve günlük hayat bağlantısıdır. Ayşe *"yeni sistemde daha çok günlük hayatı karıştırdık etkinliklerle. Yani çocuklar sadece 4 işlem olarak algılamadılar matematiği"* demektedir. Gözlemlenen derslerinde Ayşe'nin derslerinde etkinlikleri öğrencilere ödev olarak verdiği, öğrencilerin etkinliğe evde hazırlanarak gelmelerini istediği ortaya çıkmıştır. Bununla ilgili olarak Ayşe yeni müfredat ile derslere giriş yapmanın daha kolay olduğunu söylemiştir. Ayşe bunu *"çocuk önceden etkinlik hazırladığı için bir örnek sormuş oluyor. Daha rahat konuya giriş imkânımız oluyor biz öğretmenler açısından"* diyerek açıklamış, buna ek olarak *"önbilgileri olduğu etkinlikte de kendilerine güven geliyor, seviyorlar"* demiştir. Ayşe haftalık yazılı açıklamalarında da etkinliklerin büyük ölçüde sınıfın anlamasını kolaylaştırdığı vurgulamış, buna örnek

olarak ise dağılma özelliği, problem kurma, ondalık kesirlerde çözümlenme, ondalık açılımlar ve oran-orantı konularındaki etkinlikleri göstermiştir.

Ayşe'nin Etki aşamasındaki endişelerinin bir kısmını da yeni müfredatın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini arttırmayı sağlayacak düşünce, önerileri ve uygulamaları ile ilgilidir. Bu konuda Ayşe kılavuz kitaplarda ve ders kitaplarında etkinlik sonunda verilen örneklerin çoğaltılması gerektiğini belirtmiştir. Ayşe bu konuda *“Biraz örnekler çoğaltılmalı. Örnek soru yok. Çocuk etkinliği kendisi yapıyor, tamam ama biraz onu örneklendirmemiz lazım. Çok az soru var. 1 tane ya da 2 tane. Öğrenciye rehber olacak örnek soru az. Kitap bu konuda gözden geçirilse daha güzel olurdu”* ifadesini kullanmıştır. Ayşe'nin ayrıca öğrencilerin yeni müfredatın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini arttırmayı sağlayan uygulamaları da mevcuttur. Ayşe bazı konularda öğrencilerin etkinlik yaparken ön bilgi eksikliğinden dolayı zorlandıklarını belirtmiş, bu yüzden derslerde günlük hayatla ilişki kurarak öğrencilerin ön bilgilerini tamamlamaya çalıştığını ifade etmiştir.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere Ayşe'nin ağırlıklı olarak ikinci düzeyde sahip olduğu endişenin Kişisel aşamadaki endişeler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere göre de Ayşe'nin Etki aşamasından sonra ikinci sırada sahip olduğu endişe Kişisel (%29) aşamadaki endişelerdir. Bu aşamadaki endişeler Ayşe'nin yeni müfredat hakkındaki bilgi eksikliği ve müfredatın uygulanması sırasında karşılaştığı zorluklarla ilgilidir. Ayşe yeni müfredat hakkında genel anlamda kendini yeterli hissetmemektedir. Ayşe *“Tabi bu sistem yeni olduğu için biz de yeni sayılıyor burda”* demektedir. Ayşe yeni müfredatın tanıtıldığı bir seminere katıldığını ancak bu seminerde anlatılanların yeterli olmadığını *“Elime geçen bu sene okutacağımız kitaplar geçti bu sene. Onları inceledim sadece. Bir de bize önceki sene bir seminer verildi. Orada kabaca gördük, detaylara inilmeden. Sadece başlıklar. Neler var neler yok. O da yeterli olmadı”* diyerek ifade etmiş, bu nedenle verilen bilgilerin uygulanması aşamasında birçok zorlukla karşılaşıldığının altını çizmiştir. Ayşe verilen teorik bilgilerin uygulamalı olarak en az bir hafta öğretmenlere gösterilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte katıldığı seminerde anlatılan bazı konular hakkında *“onları keşke not alsaydım, anlatırken çocuğun tavırları falan, keşke onları not alsaydım”* diyerek bu konular hakkındaki bilgi

eksikliğini ve bu eksikliğini giderme isteğini ortaya koymuştur. Ayşe ayrıca yeni müfredatın içeriğinin seviye belirleme sınavları (SBS) ile uyuşup uyuşmayacağı konusundaki kaygısını dile getirmiştir. Ayşe bu konuda *“Bazı konular çok yüzeysel verilmiş. Hiç detay yok. Önümüzde SBS sınavı var. O sınavda ne, nasıl sorulacak bilmiyoruz. Yeterli mi bu verilenler o sınav için?”* demiştir. Burada Ayşe'nin yeni müfredatın genel özellikleri (bazı konuların detaylandırılmadan verilmesi, ileriki sınıflarda daha detaylı görülmesi gibi) hakkında bilgi eksikliğini olduğunu görülmektedir. Yeni müfredat ve yeni müfredattaki uygulamalar hakkında bilgi eksikliğini yanında yeni müfredatta öğretmenin rolü ve yeterlilikleri ile ilgili kaygılar ve müfredatın uygulanması sırasında yaşadığı kişisel problemler Ayşe'nin Kişisel aşamada sahip olduğu kişisel endişelerin bir diğer bölümünü oluşturmaktadır. Örneğin Ayşe yeni müfredatta yer alan kimi konuları çok rahat anlattığını belirtirken kimi konuları anlatmakta güçlük çektiğini söylemiştir. Bu zorlukların da zaman zaman kendisini bunalttığını vurgulamıştır. Ayşe yeni müfredatın öğrenci merkezli olmasına rağmen bu müfredatı uygularken eski müfredata göre daha çok yorulduğunu ifade etmiştir. Bu konuda Ayşe *“Derece getirdim mesela. Tek tek hepsine gösterdim. Eksi, sıfırdan aşağısı falan. Ben daha çok yoruldum açıkçası. Bir de herkesin fikri alındı, herkes bir şeyler söyledi. Ben hepsine cevap vermek zorunda kaldım”* demektedir. Ayşe bazı konuları uygulama açısından kendini rahat hissettiğini fakat bazı konularda da sıkıntı yaşadığını *“Çok bunaldım mesela. Böyle bunaldığım konular oldu ama daha rahat, çok güzel geçtiğim konular da oldu. Mesela tamsayıları güzel geçtik. Sayma pullarıyla artı ve eksi pullar birbirini aldı götürdü mesela. Onları güzel aldılar. Bazıları da güzel gitmedi”* diyerek ifade etmiştir. Ayşe haftalık yazılı açıklamalarında da ders öğretmeni 10'un kuvvetleriyle kısa yoldan çarpma ve bölme ve çözümlenme gibi bazı konular sonraki ünitelerde verildiği için öğrencilere virgöl kullanarak yazdırma konusunda zorlandığının altını çizmiştir.

Ayşe yaşadığı bu zorlukların üstesinden gelmek için gelecek dönem de 6. sınıflarda öğretim yapmak istemektedir. Ayşe bu yıl öğretim verdiği 6. sınıflara bir sonraki yıl da girmeye devam ederse daha az zorlanacağını ve kendisinin rahat edeceğini belirtmiştir. Ayşe kendisiyle yapılan mülakatlarda edindiği tecrübeler doğrultusunda aynı şekilde öğretmeye devam edeceğini vurgulamıştır. Fakat yeni alacağı sınıflarda durumun değişebileceğini, kendisinin zorlanacağını ifade etmiştir. Ayşe, müfredat yeni olduğu için zamanla ve tecrübe kazandıkça müfredatın daha iyi

oturacağını vurgulamıştır. Ayşe karşılaştığı sorunlar hakkında *“Belki yeni olduğu için. Belki öbür senelerde düzene girecek.”* demektedir.

Endişe Aşamaları Anketi’nden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre Ayşe’nin Kişisel aşamadaki endişelerinden sonra ağırlıklı olarak en fazla sahip olduğu endişenin Yönetim aşamasındaki endişeler olduğu ortaya çıkmıştır. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler de bu sonucu desteklemektedir. Buna göre, bahsi geçen nitel verilerin analiz sonuçlarında da Ayşe’nin Yönetim (%29) aşamasında sahip olduğu endişeler Kişisel endişelerinin hemen ardından gelmektedir. Ayşe’nin Yönetim aşamasında sahip olduğu endişeler yeni müfredatta süre, sınıf mevcudu ve yeni müfredatın içerdiği konuların yoğunluğu üzerinde odaklanmıştır. Ayşe’ye göre yeni müfredat ile ilgili uygulamalarını aksatan en önemli etken matematik derslerine ayrılan sürenin müfredatı tamamen uygulamak için yeterli olmamasıdır. Ayşe’ye göre matematik derslerinde konu tekrarı, öğrencilerin ön bilgilerini tamamlama ya da bazı konuları detaylı anlatmak gerektiğinde sürenin kısıtlı olması yüzünden diğer uygulamalara yeterince zaman kalmamaktadır. Bu konuda Ayşe *“Tekrar etmek zorunda kalıyoruz. Öyle olunca da, ne oluyor? Süre yetmiyor. Öyle bir sorunumuz var”* demektedir. Örneğin Ayşe her hafta kendisine sorulan açık-uçlu soruya verdiği yazılı cevaplarda ondalık kesirler konusundaki “Ondalık açılım” etkinliğinin uygulaması sırasında öğrencilerin ondalık kesir kavramını unutmalarından kaynaklanan önbilgi eksiklikleri sebebiyle dersin 20 dakikasını tekrar için kullandığını belirtmiştir. Ayşe önceden 8.sınıfta verilmesine rağmen yeni müfredatta 6.sınıfta giriş yapılan bazı konuların yer almasının da kısıtlı süreyi daha da kısıtlı hale getirdiğini düşünmektedir. Ayşe bu konuda *“Mesela benzerlik 8. sınıf konusudur. Ama 6.sınıfta şekillerin benzerliği diye verilmiş. Öyle verildi geçildi, detaya inilmedi. Ama oraya 2 saat harcanınca son konular kaldı. Bunun gibi böyle 2 saat 2 saat. Sonra ne oldu, yetişmedi, son konulara sıra gelmedi”* demektedir.

Ayşe’nin Yönetim aşamasındaki endişelerinin bir diğer kısmı da yeni müfredatın içerdiği konuların yoğunluğu ve sıralaması ile ilgilidir. Ayşe kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni müfredatının öğrenci seviyesine uygun olmasına rağmen konuların çok fazla sıkıştırılmış olduğunu belirtmiştir. Ayşe ayrıca konuların sıralamasının da uygun olmadığını söylemiştir. Ayşe örnek olarak *“Konular sıralı gitmiyor. Mesela son*

konularda çocuk daha ondalık kesirlerin basamak adlarını bilmeden kitap ondalık açılımdan başlamış. Çocuk 10'un kuvvetlerini çarpmayı bölmeyi bilmiyor, kitap direk ondalık açılım vermiş" ifadesini kullanmıştır. Ayşe her hafta kendisine sorulan açık-uçlu soruya verdiği yazılı cevaplarda bu konuyla ilgili "10'un kuvvetleriyle kısa yoldan çarpma ve bölme ve çözümlene daha sonraki üniteye verildiği için virgül kullanarak yazmada zorlandık. Devirli ondalık açılım ve sıralamada sorun yaşamadık" demiştir. Ayşe bu gibi konularda zaman zaman konu sırasını değiştirme yoluna gittiğini vurgulamış, ayrıca sık sık öğrencilerin önbilgileri hatırlatma yoluna gittiğini belirtmiştir.

Bunlara ek olarak, Ayşe'nin Yönetim aşamasında ortaya çıkan endişelerinin bir kısmı da sınıf-mevcutlarının fazla olması ile ilgilidir. Ayşe içeriğinde malzeme kullanımı barındıran etkinliklerin öğrenci sayısı az olan sınıflar için uygun olduğunu vurgulamıştır. Ayşe, "Bir terazi mesela. Dengeyi anlatıyorsun, denklemlere giriş yapacaksın. Terazi şurada 3-5 kişi görüyor, arkadaki çocuklar. Görmüyor. Bu kim içindir? 15-20 kişilik sınıflarda güzel olur. Bizim burası 40-45." demektedir. Ayşe sınıf mevcutları 15-20 kişi olursa her öğrenciyle tek tek ilgilenebileceğini belirtmiştir. Ayşe sınıf mevcudu fazla olduğu için etkinliklerde malzeme kullanmakta zorlandığını " Sınıf kalabalık. Ve her çocuğa ayrı ayrı onu göstermek imkânsız. Onla uğraşınca da ders yapamadık. Bu tür sorunlar oldu" diyerek ifade etmiş, sınıf ortamı müsait olmadığı için ve süre kısıtlı olduğu için materyal kullanmak yerine genellikle tahtayı kullandığını sözlerine eklemiştir.

3.5.5 Sema Öğretmen

3.5.5.1 Kişisel bilgiler

Sema, 19 Mayıs Üniversitesi Matematik Öğretmenliği Bölümü mezunu 25 yaşlarında bir matematik öğretmenidir. Sema'nın Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Sema mezun olduktan sonra bir lisede öğretmenlik yapmaya başlamış, daha sonra Ankara'nın Çankaya ilçesinde çalışmanın yapıldığı ilköğretim okulunda geçiş yapmıştır. Sema 5 yıllık matematik öğretmenliği deneyimine sahiptir. Sema, verilerin toplandığı dönem 6. ve 7. Sınıflarda derse girmekte ve haftada ortalama toplam 28 saat matematik dersi vermektedir. Sema yeni müfredatı 2 yıldır kullanmaktadır.

3.5.5.2 Matematik dersinden genel bir resim

Sema kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde kararı okul yetkililerinin vermesi gerektiğini söylemiş, yetkililerin çalışma isteğini kabul etmesinin ardından derslerinde gözlem yapılabileceğini ifade etmiştir. Eser sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Sınıf-içi gözlemler sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Sema 6.sınıflarda tek bir şubenin dersine girmektedir. Sınıf mevcudu 40 kişiden oluşmaktadır. Sınıflardaki her öğrencinin ayrı bir sırası ve sınıfın arka tarafında bir dolabı bulunmaktadır. Sınıfta öğretmenlerin kullanımı için sadece masa ve sandalye mevcuttur.

Sema'nın sınıfında yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının benzer özellikler taşıdığını ortaya koymuştur. Sema'nın derslerinin genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir: Sema her derse öğrencilerin hem önceki derste işlenen konuları tekrar ederek hem de o günkü derste işlenecek konulara hazırlıklı bir şekilde gelmelerini beklemektedir. Sema, derse zaman zaman öğrencilere önceki derste işlenen konu hakkında sorular sorarak başlamaktadır. Örneğin eşlik-benzerlik konusunun işleneceği derse Sema öğrencilere *“Geçen hafta en son çokgenlerden bahsetmiştik. Kim bana çokgeni hatırlatır?”* sorusunu sorarak başlamıştır. Kimi zaman ise Sema derse başlarken öğrencilerin önceden hazırlanarak gelmelerini beklediği konu ile ilgili sorular sormaktadır. Örneğin çokgenlerin işleneceği derse başlarken Sema öğrencilere *“Evet çokgenlere geçeceğiz bugün. Herkes hazırlıklı gelsin demiştik. Kim ne söyleyebilecek?”* sorusunu sormuştur. Dersin her aşamasında Sema öğrencilere soru sorarak ilerlemektedir. Bazen sorduğu sorularla öğrencilerin bir konuyu kavramasını sağlamaya çalışan Sema, bazen de öğrencilerin cevaplarını temel alarak konunun genel özelliklerini ve tanımını kendisi yapmaktadır. Örneğin çokgenlerin işlendiği derste Sema önce kapalı olmayan bir şekil çizerek şeklin çokgen olup olmadığını sormuş, bu soruyu farklı öğrenciler şu şekilde cevaplandırmışlardır:

“O çokgen değil. Açık çokgen o”

“Çokgenler düzgün ve kapalıdır”

“Köşe ve kenar sayılarına göre değişir”

“En az üç doğrusal olmayan nokta. Bu noktalar birbirlerine değmeyecek şekilde”.

Bu noktadan sonra Sema *“Evet çok güzel. Bir düzlem üzerinde en az üçü doğrusal olmayan A, B, C, D gibi noktalar verilsin. Noktalar büyük harflerle. Bu noktaların birbirini kesmeyecek şekilde ikişer ikişer birleştirilmesiyle oluşan kapalı şekle çokgen denir”* diyerek çokgenin tanımını kendisi söylemiştir. Öteleme konusunun işlendiği başka bir derste ise Sema öğrencilere *“Ötelemeye hazırlıklı gelin demiştik. Ne düşünüyorsunuz öteleme dediğimizde?”* sorusunu sormuş öğrencilerden *“Kare çizeriz”* ya da *“Bir tane şekli biraz sağa falan kaydırmak”* gibi tam olarak net olmayan cevapları aldıktan sonra Sema *“Peki yönü ve şekli değişir mi? Bunlardan bahset”* demiş, bu soruya karşılık olarak öğrencilerden şu cevapları almıştır;

“Yönünü ve şeklini değiştirmeden belli bir oranda bir tarafa kaymaya denir”.

“Bir cismin belli bir oranda yaptığı yer değiştirmeye denir”

“Bir cismin yönünü ve şeklini değiştirmeden yukarı, aşağı, sağa, sola, çapraza, herhangi bir doğrultuda kaydırmak”

Bu şekilde Sema'nın derslerde öğrencilerin cevaplarını yönlendirerek öğrencilerin konunun genel özelliklerini kavramalarını sağladığı gözlemlenmiştir. Sema kendisiyle yapılan mülakatta da matematik dersinin iyi kavranması için derslerin soru-cevap şeklinde işlenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bunlara ek olarak Sema'nın derslerde problem çözümüne önem verdiği ve dersin büyük çoğunluğunda öğrencilere sorduğu problemleri tahtada yaptırdığı gözlemlenmiştir. Sema'nın sorduğu soruların bir kısmını öğrenciler yerlerinde cevaplandırırken, bir kısmını da tahtaya kalkarak cevaplandırmaktadır. Sema'nın sınıfındaki öğrencilerin matematik dersine karşı ilgili ve derse katılmaya istekli olduğu gözlemlenmiştir. Öğrenciler öğretmenin verdiği ödevleri eksiksiz yapmakta, derslerde ise tahtaya yazılanları not almaktadırlar. Öğrenciler her derse hazırlıklı olarak gelmektedirler. Öğrenciler öğretmenin sorduğu sorulara birbirleriyle yarışarcasına cevap vermektedirler.

Sema derslerde sık sık tekrar yapmaktadır. Bazen bir dersin tamamında daha önce işlenen konuların tekrarına yönelik uygulama soruları veya test çözülmektedir.

Özellikle tekrar için soru çözülen derslerde Sema'nın soruların çözümünü hızlıca geçtiği, daha çok cevaba odaklandığı gözlemlenmiştir. Örneğin öteleme konusu ile ilgili uygulama sorularının çözüldüğü derste öğrenciler bir cismin ötelenmesini nedenleriyle birlikte açıklamaya başladığı sırada Sema “*nedene gerek yok*” demiş öğrencilerin sadece doğru cevabın olduğu şıkkı hızlıca söylemelerini istemiştir. Bu şekilde soru çözülen derslerde Sema sık sık öğrencileri “*çabucak söyleyelim*” diyerek uyardığıdır. Diğer taraftan Sema kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni müfredatın uygulanmasına yönelik en önemli problemin derslere ayrılan sürenin yetersizliği olduğunu ifade etmiştir. Bununla ilgili olarak Sema'nın zaman kaybına neden olmamak için çizim gerektiren konularda öğrencilere çalışma yaprakları dağıttığı gözlemlenmiştir.

Sema derslerinde ders kitabını birebir takip etmemektedir. Kendisiyle yapılan mülakatlarda müfredattaki konuların çok fazla ayrıntılı olduğunu buna karşın ders süresinin müfredatın tamamını uygulamak için yeterli olmadığını vurgulamıştır. Sema kitapta yer alan etkinliklerin bir kısmını öğrencilerin evde yaparak gelmelerini istemekte, bu etkinlikleri öğrencilerin ürün dosyalarına koydurmaktadır. Buna karşın Sema'nın zaman zaman derslerde basit malzemeler (ör; kâğıt) kullanarak etkinlik uyguladığı gözlemlenmiştir. Sema kendisiyle yapılan mülakatlarda ders süresi yeterli olmadığı için etkinliklerin hepsini uygulayamadığını belirtmiştir. Sema öğrenci çalışma kitabını ise ödev vermek için kullanmaktadır.

Sema'nın derste en sık kullandığı malzeme cetveldir. Sema öğrencilere defterlerine veya tahtaya yaptıkları çizimler sırasında cetvel kullandırmaktadır. Sema'nın nadir de olsa bazı derslerde cetvel dışında farklı materyaller kullandığı gözlemlenmiştir. Örneğin simetri konusunu işlerken Sema sınıfta simetri aynası kullanmış, bu materyali öğrencilere de kullandırmıştır.

Özetle Sema derslerinde ders kitabını bire bir kullanmamaktadır. Önceki konuları tekrar ederek derse başlayan Sema, derse hazırlıklı olarak gelmelerini istediği öğrencilere önceki konularla ilgili sorular sormaktadır. Derste işlenecek konuya hazırlıklı gelen öğrencilere yeni konu hakkında sorduğu sorularla konunun özelliklerini kavratmaya çalışan Sema, bu aşamadan sonra ya öğrencilere tanım yaptırmakta ya da kendisi konunun ve özelliklerinin tanımını söyleyerek öğrencilere bunları yazdırmaktadır. Sema derslerde sık sık tekrar yapmakta ve öğrencilere test

çözdürmektedir. Bu gibi dersler de cevaplardaki sonuca odaklanan Sema dersi hızlı bir şekilde işlemektedir. Sema nadir de olsa derslerde materyal kullanarak etkinlik yaptırmaktadır.

3.5.5.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Sema'nın matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Sema kendisiyle yapılan mülakatta "sizce matematik nedir?" sorusuna karşılık matematiğin hayatın temelini oluşturan en önemli şeylerden biri olduğunu, edebiyatın, sanatın ve müziğin temelinde matematik olduğunu ifade etmiştir. Matematiğin aynı zamanda eğlenceli olduğunu da sözlerine ekleyen Sema, matematiği kısaca hayatın kendisi olarak tanımlamaktadır. Sema okul matematiğini tanımlarken okul matematiğinin yeni müfredatla birlikte teoriden uygulamaya döndüğünü vurgulamış *"Mesela olasılık anlatıyoruz. Orada yüzde kaç ihtimalle yapar diyorum. Bu yüzde yüz yapar, o golü de kesin atar diyor mesela"* sözleriyle örneklendirmiş ve öğrencilerin matematiği artık daha çok hayatın içinde ve güncel gördüklerini belirtmiştir. Eskiden okulda öğretilen matematiğin daha çok sayılara ve işlemlere dayandığını, öğrencilerin neyi nasıl yapacaklarının farkında olmadıkları ifade etmiştir.

Sema'ya göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi onların matematik ile iç içe olmalarıyla mümkündür Sema öğrencilerin ne kadar çok matematiğin içinde olurlarsa o kadar iyi öğrenecekleri inancındadır. Öğrencinin matematiğin içine çekilmesinin onların ilgi alanlarından yola çıkılarak sağlanabileceğini vurgulayan Sema, resim dersiyle ilgilenen bir öğrencinin performans ödevinde cam bardağın üzerine geometrik şekiller çizmesini ya da futbola meraklı bir öğrencinin çizdiği futbol sahasının dikdörtgen olduğunu fark etmesini önemli kazanımlar olarak nitelendirmektedir. Buna bağlı olarak Sema öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenebilmeleri açısından bir matematik sınıfı yerine spor salonunu tercih edeceğini belirtmiştir. Sema'ya göre öğrenciler matematiği spor salonunda tanımaya ve sevmeye başlayacaktır. Bu konuda Sema şu ifadeleri kullanmıştır;

3-5-2 düzeni diyecek mesela. Matematiği bir takım kaleciyle oyuncular toplamı, on artı bir, on bir kişi ile oynar. Orada öğrenme ve hayatın disiplini başlayacak. Çocuk disiplini edinmeye başladıkça matematikteki

disiplini de görecek. Futbola matematiğın ne kadar iç içe olduğunu görecek. Bir şekilde matematiği sevmeye başlayacak.”

Sema aynı zamanda öğrencilere gerektiği kadar matematik öğretilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Sema için bir öğrenci iyi matematik yapabilirken, diğeri iyi futbol oynayabilmekte, bir diğeri ise iyi şiir okuyabilmekte ama hepsi de bir şekilde matematikle uğraşmaktadır. Sema öğrencilerin hepsi matematik profesörü olmayacağından matematiği didaktik şekilde öğrencilerin kafalarına sokulmasının anlamsız olduğunu ifade etmiştir.

Sema, öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekları matematik konularına hazırlamada matematiği bir zincire benzetmiş bir matematik konusunu ilişkili her konuda sürekli belirtmeye çalıştığını ifade etmiştir. Örneğin Sema, derste öğrencilere 6. sınıfta gördükleri öteleme ve yansıma konularının Fen Bilgisi dersinde de işleneceğini ya da açılar konusunun 7. sınıfın diğeri konuları içinde tekrar karşılarna çıkacağını söylediğini belirtmiştir. Ancak Sema öğrencilerin bu hatırlatmaların kalıcılığı konusunda şüphelerinin olduğunu “*Çocuğın ne kadar aklında kalıyor bilmiyorum. Çünkü 10-12 tane ders var. 12-13 yaşındaki çocuk hangi birini aklında tutabilecek. Gerektiği kadar açıklama yapıyoruz ama çocuk bunu ne kadar aklında tutar? Söylemekle de kalmış olabiliriz. Bir kulağından girip diğeri kulağından çıkıyor olabilir”* sözleriyle dile getirmiştir.

Sema’ya göre iyi bir matematik öğrencisi matematiği güncel hayatın içinde sıklıkla kullanan kişidir. Sema sadece iyi matematik çözen değil, bunu davranışlarına da yansıtabilen öğrencinin matematikte başarılı olacağını düşündüğünü belirtmiştir. Sema’ya göre bir öğrencinin matematiği çok iyi yapması hiçbir şey ifade etmemektedir, asıl önemli nokta öğrencinin bütünüyle sosyal ve saygılı bir birey olmasıdır. Sema iyi bir matematik öğrencisinin ayrıca her şeyi hesaba katarak analitik düşünen, empati kurarak doğru kararlar verebilen, objektif düşünerek dürüst davranan kişidir. Sema iyi bir matematik öğrencisinin romantik olmadığını bu yüzden de duygusal kararlar almayarak daha gerçekçi düşündüğünü belirtmiştir.

Sema iyi bir matematik öğrencisi ile zayıf matematik öğrencisi arasındaki en büyük fark çalışma farkıdır. Sema’ya göre matematiği herkes çalışarak yapabilir. Bu bağlamda Sema, matematiğın aslında zor bir ders olmadığını, özveri gösterip çok

çalışarak zayıf öğrencilerin de diğer öğrencilerle aralarındaki açığı kapatabileceklerini ifade etmiştir.

Sema öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulacak en iyi ortam için öncelikle sınıf mevcutlarının az olması gerektiğinin altını çizmiştir. Sema bu konuda *“Okul için düşünecek olursak kesinlikle 10-12 kişiyi geçmemeli. 10-12 kişilik sınıflar olacak. Yuvarlak ya da u şeklinde oturma düzeni olacak. Çok fazla materyal olacak. Kesinlikle her sınıfta projeksiyon, bilgisayar, teknoloji olacak. Eğer gerçekten süper öğrenciler istiyorsak böyle olmalı”* ifadesini kullanmıştır. Bununla paralel olarak Sema yeni müfredatın da az sayıdaki öğrencilerin olduğu sınıflar için hazırlandığını ancak ülkemizdeki sınıfların çoğunu 40’ar kişi olduğu için müfredatın tam anlamıyla uygulanamadığını belirtmiştir.

Sema, matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, matematikte işlemsel becerilerin çok fazla önemli olmadığını belirtmiştir. Sema’ya göre işlem her şekilde, hatta hesap makinesiyle bile yapılabilir, önemli olan öğrencinin konuya bakıp kavraması ve akıl yürüterek fikrini söyleyebilmesidir. Sema bu konuyu şöyle açıklamıştır:

“Çok fazla, beş tane toplamayı peş peşe yapmasının bir anlamı olduğunu düşünmüyorum. Onu her şekilde yapar zaten öğrenci. Belki 3 dakikasını değil de 5 dakikasını alır ama yine de yapar. İşlemin çok önemli olduğunu düşünmüyorum o yüzden. Benim sınav sorularım da mümkün olduğunca çok kısa işlemli olur. Genelde çocuk bakar, konuyu anlamış mı anlamamış mı? Onun üstüne yorum yapar, o kadar. Ben çok fazla çarpma bölme yapmanın gerekli olmadığını düşünüyorum.”

Sema’ya göre “problem çözme”; problemi anlamak, problemi kurmak ve sonrasında çözüme ulaşmaktır. Sema’ya öğrenci problemde önce verilenleri anlıyor, sonra istenenleri belirleyebiliyorsa problemi büyük oranda çözmüş demektir. Bu noktada öğrencinin okuduğunu anlamasının önemine değinen Sema öğrencinin kendini ifade edebilmesinin de önemli olduğunu belirtmiştir. Sema problem çözmede de işlen becerisinin değil akıl yürütmenin ön planda olduğunu vurgulamıştır.

Sema çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslek ile matematik öğretmenin

yaptığı iş arasında ilişki kurarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil eden mesleğin haber spikeri olduğunu *“Bir haber spikeri mesela çok önemli. Bizim yaptığımız iş konuşmakla ilgili. Bir haber spikeri gibi matematik öğretmeni de düzgün konuşmalı ”* diyerek açıklamıştır. Sema haber spikerinden sonra matematik öğretmenini en iyi temsil eden diğer meslekleri söyle sıralamıştır; kumandan, komedyeni orkestra şefi, imalatçı. Sema kumandan için *“sınıfta kesinlikle disiplin olmalı, çünkü disiplin olmazsa öğrenci saygı ve sınır bilmez”*, komedyen için *“öğretmen arada ufak bir espriyle komedyen de olmalı çocuğun dikkatini çekmek adına. Çünkü matematik biraz yorucu bir ders. Öyle bir komiklikle dikkatini çekebilmeli”*, orkestra şefi için *“Orkestra şefi kesinlikle çok önemli. Öğretmen de sınıf ahenkli bir şekilde derse katılmalı”*, imalatçı için *“İmalatçı diyorum, çünkü çok önemli bir hamur var elinde ve onu yoğuruyorsun”* demiştir. Matematik öğretmenini en az temsil eden mesleğin ise gardiyan olduğunu söyleyen Sema matematik öğretmenin bir gardiyana benzetmediğini söylemiştir. Sema gardiyandan sonra matematik öğretmenini en az temsil eden mesleğin mühendislik olduğunu belirtmiş, mühendisin işlerinde çok fazla işlem kullandığını ancak kendisinin işlemi çok sevmediğini ve öğrencilerin de o kadar işlemi yapabileceklerine inanmadığını ifade etmiştir.

3.5.5.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Sema'nın en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci ve üçüncü endişe aşamaları ise Etki ve Kişisel aşamalardaki endişelerdir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Sema'nın sahip olduğu endişelerin %50 Etki, %19 Kişisel, %19 Yönetim ve %5 İşbirliği düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Bu sonuçlara göre, nitel verilerden elde edilen bulgularda Sema'nın en yüksek düzeydeki endişesi İşbirliği iken, nicel verilerden elde edilen bulgularda İşbirliği aşamasındaki endişesinin Etki, Yönetim ve Kişisel endişelerinden daha az olması dikkat çekmektedir. Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler Sema'nın

İşbirliği aşamasının ardından en fazla Etki aşamasında endişeleri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler de bu sonucu desteklemektedir. Bahsi geçen nitel verilerin analiz sonucu da Sema'nın en fazla Etki (%50) aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Sema kendisiyle yapılan mülakatlarda daha çok yeni müfredatın öğrencilere olan etkisi üzerine odaklanmıştır. Sema yeni müfredatın zayıf öğrencinin matematiğe olan ilgisini arttırdığını düşünmektedir. Örneğin Sema, matematik dersinde oldukça başarısız olan bir öğrencinin bile yeni müfredatta yer alan performans ödevleri kapsamında, örneğin, bir bardağın üstünü geometrik şekillerle süsleyebilmesinin bile çok önemli olduğunu söylemiştir. Sema derslerde isteksiz öğrencilerin artık parmak kaldırarak derse katıldığını, öğrencinin doğru ya da yanlış cevap verme kaygısı gütmenden düşüncesini söylemekten çekinmediğini dile getirmiştir. Bu konuda Sema *“Yani hiç parmak kaldırmaya korkan çocuk bile anlatmak istiyor. Bir cümlecik de olsa yanlış da olsa bunu söylemek istiyor. En azından sosyal olarak kazanıyoruz çocukları. İstekliler”* demiştir. Sema yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki en önemli etkisini “sosyalleşme” olarak tanımlamaktadır. Bu konuda Sema şu ifadeleri kullanmıştır:

En azından sevdiklerini hissediyorum. Hiç anlamasa bile anlamaya çalışıyor. Gözleriyle beni sürekli takip ediyor. Bu sevdiğini, bir ilgisi olduğunu gösteriyor. Ben böyle düşünüyorum. En azından çocuklar sosyalleşiyorlar. İlla matematiği süper yapması gerekmiyor. Bu müfredat onları sosyalleştiriyor. Mesela ne oluyor sosyalleşmeyle ilgili. Mesela biri diyor ki matematiği önceden hiç anlamıyordu, şimdi ödev yapıyor diyor. Yani bu güzel bir şey. Ya da beni bahçede gördüğünde benden korkmuyor. Beni gördüğünde iyi günler dileyip geçiyor. Bir şekilde seninle sana bir dokunuyor bir sözcük söylüyor.

Yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki duyuşsal etkilerinin yanında Sema müfredattaki performans ve proje ödevi gibi bazı uygulamaların öğrencilere aileleriyle birlikte vakit geçirme olanağı tanıdığı için önemli olduğunu da belirtmiştir.

Sema'nın etki aşamasındaki endişelerinin diğer bir kısmı ise müfredatın içerdiği konular ve bu konuların sınıf düzeylerine göre dağılımıyla ilgilidir. Sema yeni müfredattaki sarmal yapı sayesinde öğrencilerin alt sınıflardan itibaren konulara daha

aşına hale geldiklerini belirtmiştir. Sema bu konuyla ilgili olarak “6. Sınıflara olasılık anlatıyoruz. Bu çok güzel bir şey bence. Rasyonel sayılar orada pekişmeye başlıyor ve çocuklar müthiş seviyor bence” demektedir.

Bunlara ek olarak Sema, yeni müfredatın öğrencilere yüklediği sorumluluğa da vurgu yapmıştır. Sema öğrencilerin sorumluluklarının performans ve proje ödevleriyle kazandırıldığını belirtmiştir. Sema proje ve performans ödevleri sayesinde öğrencilerin kendilerini ifade edebilme şansına sahip olduklarını söylemiştir. Bu konuda Sema “Yeni müfredatla beraber onlara çok fazla görev düşüyor. Bu performans ve proje ödevleri ile müfredatın biraz daha öğrencilerin anlayacağı şekilde düzenlendiğini düşünüyorum ben” demiştir. Sema performans ve proje ödevleri sayesinde öğrencilerin resim, beden eğitimi gibi ilgilerinin olduğu diğer alanlar ile matematik dersi arasında dolaylı yollardan ilişki kurabildiklerini belirtmiştir. Bunlara ek olarak Sema eski müfredatta öğrencilerin neyi nasıl kullanacağını, öğretilenlerin ne işe yarayacağını bilmediğini ancak yeni müfredat ile birlikte matematik dersinin daha fazla güncel hayatın içinde yer aldığını ifade etmiştir. Bununla ilgili Sema şu ifadeleri kullanmıştır:

İlk önce bir şaşırıyor. ‘Haa..hocam teğet geçti’ diyor mesela. ‘nasıl teğet geçti?’ diyorum. ‘böyle bir noktadan geçti’ diyor. Yani Türkçe ile deyimlerle ilişkilendiriyor. Özellikle yeni müfredatla birlikte, şu an hayatın daha çok içinde olduğunu görüyor çocuklar. Mesela olasılık anlatıyoruz bazı sınıflarda. Orada yüzde kaç ihtimalle yapar diyorum. ‘Yani bu yüzde yüz kesin yapar, o golü de kesin atar’ diyor. Bence hayatla birleştiriyor. Okul matematiği hayatın daha çok içinde olmaya başladı.

Bütün bunlara ek olarak Sema mülakatlarda yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini daha fazla arttırmak için bazı fikir, öneri ve uygulamalarından da bahsetmiştir. Örneğin Sema, gelecek dönemlerde tepegözden etkin bir şekilde faydalanmayı planladığını ve zayıf öğrencilerin bu şekilde daha motive olabileceklerine inandığını ifade etmiştir.

Bunlarla birlikte, gözlemlenen derslerinde de Sema’nın Etki aşamasındaki endişelerinin örneklerine rastlandığı söylenebilir. Örneğin Sema’nın derslerde öğrencilere sık sık sorular yöneltmektedir. Sema, bir konunun tanımını direk vermemekte, önce sorduğu sorularla öğrencilerin konuyu kavramasını sağlamaktadır.

Öğrenciler ise hem derse hazırlıklı gelmekte hem de Sema'nın soruları yanıtlamak için oldukça istekli davranmaktadır.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere göre Sema'nın üçüncü düzeyde sahip olduğu endişe Kişisel endişelerdir. Nitel verilerde de Sema'nın sahip olduğu Kişisel (%19) aşamadaki endişeler Yönetim (%19) aşamasındaki endişelerle aynı ağırlıkta ve üçüncü sıradadır. Sema'nın sahip olduğu Kişisel aşamadaki endişelerinin büyük bir kısmı yeni müfredat hakkındaki bilgi eksikliği ile ilgilidir. Örneğin Sema kendisiyle yapılan mülakatta daha önce herhangi bir seminer veya çalışmaya katılmadığı için, zorunlu olsun ya da olmasın her şekilde bu tür toplantılara katılmak istediğini sıkça tekrarlamıştır. Sema bu toplantılar kapsamında performans ve proje ödevleri nasıl verilir veya etkinlik nasıl hazırlanır gibi konularda bilgi almak istediğini vurgulamıştır. Sema bu konuda şu ifadeleri kullanmıştır:

“En başta bu etkinliklerle ilgili, bilgi almak isterim O etkinlikleri hazırlarken nelere dikkat ediyorlar? Yani biz etkinliği kendi kafamızdan nasıl hazırlarız? Örneğin kesişen doğruları anlatmak için kâğıdı 3 defa katla, 5 defa katla demek saçma geliyor. Biraz daha anlamlı etkinlikleri nasıl üretebiliriz? Yani onlarda önemli olan noktalar nelerdir, nelere dikkat etmemiz gerekiyor? Performans ödevi ve projelerde ödevleri ve konularını seçerken nelere dikkat edeceğiz? Veya mesleki gelişim için. Veya sınıfta nasıl hitap edeceğiz?”

Sema'nın sahip olduğu Kişisel aşamadaki endişelerin bir kısmı da yeni müfredattın öğretmenler üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Sema bu bağlamda eskiden öğretmenin üzerinde daha fazla yük olduğunu, yeni müfredatla birlikte öğrencilerin bu yükün hafiflediğini belirtmiş, yeni müfredatı uygularken daha az yorulduğunu söylemiştir. Gözlemlenen derslerinde Sema'nın öğrencilere herse hazırlıklı gelmeleri için konuları ve ya etkinlikleri ödev verdiği ortaya çıkmıştır. Zaten Sema da öğrenciler derse hazır geldikleri için yorulmadığını belirtmiştir.

Endişe aşamaları anketinden elde edilen verilerde Sema'nın en düşük seviyedeki endişesi Yönetim aşamasındaki endişelerken, nitel verilerin analiz sonuçlarına göre Sema'nın sahip olduğu Yönetim (%19) aşamasındaki endişeler kişisel endişeler ile birlikte üçüncü sırada gelmektedir. Sonuçlar arasındaki bu farklılık nitel ve nicel verilerin toplanma süreçleriyle ilgili olabilir. Nitel veriler nicel verilerden

daha sonra toplandığı için bu süreçte Sema'nın sahip olduğu Yönetim aşamasındaki endişeler artmış olabilir. Sonuçlar arasındaki farklılığın bir başka nedeni ise nitel ve nicel veri toplama araçlarıyla ilgili olabilir. Nitel veri araçları öğretmenin yazılı, sözlü ifadeleriyle ve ders gözlemlerine dayalı verileri içerdiğinden çok yönlü olması sebebiyle Sema'nın Yönetim aşamasında sahip olduğu endişeleri daha fazla ortaya çıkarmış olabilir. Semanın bu aşamadaki endişeleri yeni müfredatta derslere ayrılan sürenin yetersizliği ve sınıfların kalabalık olmasının yarattığı sorunlar ile ilgilidir. Sema'ya göre yeni müfredatın tek zayıf yönü süredir. Sema yeni müfredatta öğrenciler konuyla yeni tanıştığı için anlamaya çalışmalarının zaman aldığını; üstüne etkinlik uygulamaları da gelince sürenin yetmediğini ifade etmiştir. Sema ayrıca haftalık yazılı açıklamalarında örüntüler konusunun gerektiği gibi ayrıntılı işlenmesi, uygulamasının istediği gibi yapılabilmesi ve ilişkili etkinliklerin tam anlamıyla gösterilebilmesi için sürenin yeterli gelmediğini belirtmiştir. Sema bir ders arasında, gözlemciyle konuşmaları sırasında, süre yetersizliğinden duyduğu endişeyi ise *“Zaman sıkıntısı var. Yetiştiremiyorum. Ders çok çabuk geçiyor. Diğer okullardaki öğretmenler nasıl çok merak ediyorum”* diyerek paylaşmıştır. Sema'nın gözlemlenen dersleri sırasında da bazı konulardaki soru çözümleri sırasında acele ettiği ve *“Cetvel çizimiyle uğraşmayın. Çok vakit alıyor.”*, *“Çabuk çabuk çizin.”*, *“Çabucak söyleyelim”* gibi ifadeler kullandığı ortaya çıkmıştır. Sema ayrıca kendisiyle yapılan mülakatlarda etkinliklerin tamamını ders süresi yeterli gelmediği için uygulayamadığını belirtmiştir. Sema yeni programda iddia edildiği gibi konu ve etkinlik sayısının sorun olmadığını, derslere ayrılan sürenin problem olduğunu söylemiş, müfredatta konu sayısının azaltılmaması yerine ders sayısının artırılması daha iyi olacağını belirtmiştir. Süre yetersizliğine ek olarak Sema sınıf mevcutlarının fazlalığının da müfredat uygulamalarını zorlaştırdığını ifade etmiştir. Sema öğrenci sayısının az olduğu sınıflardaki uygulamaların daha elverişli olduğunu ifade etmiş, kalabalık sınıflarda her öğrenciye söz hakkı vermenin imkânsız olduğunu söylemiştir.

3.5.6 Meryem Öğretmen

3.5.6.1 Kişisel bilgiler

Meryem, 19 Mayıs Üniversitesi matematik bölümü mezunu 28 yaşında bir matematik öğretmenidir. Meryem'in Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Meryem kendisiyle yapılan görüşmelerde mezun olduktan

sonra matematik eğitimi bölümünde tezsiz yüksek lisans yaptığını ve daha sonra bir dershanede matematik öğretmenliği yapmaya başladığını belirtmiştir. Meryem, çalıştığı dershanede hem ilköğretim hem de ortaöğretim öğrencilerinin matematik derslerine girmiştir. 4 yıl dershanede çalıştıktan sonra, buradaki görevinden ayrılarak bir kolejde matematik öğretmenliği yapmaya başlamıştır. Meryem iki yıldır Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan bu kolejde çalışmaktadır. Meryem kolejde de hem ilköğretim hem de ortaöğretim öğrencilerinin matematik derslerine girmektedir. Meryem yeni 6. sınıf matematik müfredatını iki yıldır kullanmaktadır.

Araştırmacıyla bir konuşmaları esnasında, Meryem kolej ile dershaneyi karşılaştırınca kolejde öğretmenlik yapmayı daha az sevdiğini söylemiştir. Kolejde daha yoğun bir çalışma temposu olduğunu, burada öğretmenlik yapmanın daha zor olduğunu belirtmiştir. Derslerde daha fazla sorumluluğa sahip olmasına ek olarak, Meryem okulda kendilerine haftanın iki günü okul nöbeti görevi, zaman zaman dersi boş geçen sınıfların dersine girme görevi, okulda uygulanan genel sınavlarda gözetmenlik görevi gibi görevler verildiğini o yüzden de hiç boş zamanı olmadığını ifade etmektedir. Meryem ilköğretim ve lisede öğretmenlik yapmayı kıyasladığında ise ilköğretimde öğretmenlik yapmayı daha çok sevdiğini ifade etmektedir.

3.5.6.2 Matematik dersinden genel bir resim

Meryem, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde kararı okul yetkililerinin vermesi gerektiğini söylemiş, yetkililerin çalışma isteğini kabul etmesinin ardından derslerinde gözlem yapılabileceğini ifade etmiştir. Meryem sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Sınıf-içi gözlemler sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Meryem 6.sınıflarda 4 farklı şubenin dersine girmektedir. Sınıf mevcutları 15-18 kişiden oluşmaktadır. Sınıflardaki her öğrencinin ayrı bir sırası ve sınıfın arka tarafında bir dolabı bulunmaktadır. Sınıfta öğretmenlerin kullanımı için sadece masa ve sandalye mevcuttur.

Meryem'in sınıfında yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının birbirileriyle tutarlılık içinde olduğunu göstermektedir. Meryem derslere bir önceki ders verdiği ödevleri kontrol ederek başlamaktadır. Ödev kontrolünü ödevlerin içeriğine bakarak

değil, öğrencilerin ödevi yapıp yapmadığına bakarak, ödevlerini yapan öğrencilerin defterlerine ya da kitaplarına işaret koyarak gerçekleştirmektedir. Meryem ödevini yapmayan öğrencilere neden yapmadıklarını sormakta kimi zaman bu öğrencilere farklı görevler vermektedir. Örneğin Meryem, bölünebilme kurallarıyla ilgili ödevleri kontrol ettiği bir derste ödevini yapmayan öğrencilere “*ödevini yapmayanlar cuma gününe kadar test kitabımızdan, gördüğümüz konularla ilgili 200 soru çözüp getirip bana gösterecekler*” demiştir. Meryem 3-4 dakikada ödev kontrolünü tamamlamakta ardından öğrencilere yapamadıkları herhangi bir sorunun olup olmadığını sormaktadır. 5-8 dakikalık bir sürenin öğrencilerin yapamadıkları soruların çözümüne ayrılmasından sonra Meryem yeni konuya geçmektedir.

Meryem’in sınıf-içi uygulamalarında ders kitabı kullanmadığı gözlemlenmiştir. Meryem derslerde kendi hazırladığı ders notlarını ve çalışma kâğıtlarını kullanmaktadır. Araştırmacı ders kitabı kullanmama nedenini sorduğunda Meryem, kitaptaki bazı soruların yanlış olduğunu, bunların öğrencinin kavramı yanlış öğrenmesine neden olabileceğini, kitapta yer alan örneklerin yeterli olmadığını, bazı etkinliklerin kafa karıştırıcı olduğunu, bazılarının ise uygulamaya gerek görmediğini ifade etmiştir. Bu sebeplerden dolayı kitabı beğenmediğini söyleyen Meryem bunun yerine kendisinin farklı kaynakları kullanarak hazırladığı ders notlarını kullandığını belirtmiştir. Meryem’in bir deftere hazırladığı ders notlarını inceleyen araştırmacı, ders notlarında her konunun içerdiği kavramların tanımlarının, bu kavramlarda dikkat edilmesi gereken noktaların ve konuyla ilgili alıştırmaya sorularının yer aldığını tespit etmiştir. Meryem’in derslerde bu tanım ve örnekleri kullandığı ancak herhangi bir tanımı veya örneği söyleyip yazarken nadiren ders notlarına baktığı gözlemlenmiştir.

Meryem genellikle bir konuya bir önceki derste işlenen konuları hatırlatarak başlamaktadır. Bir önceki derste görülen konuyu bazen kendisi söylemekte, bazen öğrencilere sormaktadır, bazen ise önceki konuyu hiç hatırlatmadan yeni konuya başlamaktadır. Örneğin Meryem, tam sayılarda toplama ve çıkarma konusunun işleneceği derse “*En son tam sayıları, pozitif-negatif tam sayıları gördük. Mutlak değeri gördük, karmaşık sayılarda karşılaştırma dedik. Sonra mutlak değeri 5 den küçük olan sayıları sıralamıştık. Şimdi tam sayılarda, ne diyoruz, toplama işlemi (tahtaya başlığı yazdı)*” diyerek, sütun ve çizgi grafiklerinin işleneceği bir derse “*Evet, örneklem ve istatistikteki araştırma yöntemlerinden bahsetmiştik. İstatistik*

yöntemlerinden biri neydi?” diyerek, kümeler konusunun işleneceği derse ise ödev kontrolünün ardından “Ödevde sorunuz kalmadıysa defterimizi açalım. Alt kümenin özelliklerine değineceğiz. Bir yan başlık atın, “alt kümenin özellikleri”. Yazalım.” diyerek başlamıştır. Meryem konuya ya örnek vererek devam etmekte ya da konunun içerdiği kavramların tanımlarını, açıklamalarını veya özelliklerini yazdırmaktadır. Meryem derste söylenen tanımları, açıklamaları ve tahtaya yazılan örnekleri öğrencilerin defterlerine yazmasına çok önem vermektedir. Meryem kendisiyle yapılan bir mülakatta “ *Birebir ders kitabından hiç işlemiyorum, çünkü o çocukların elinde zaten var. Ben ders anlattıktan sonra oradan takip edip okuyarak zaten o bilgileri kendileri de elde edebilirler. O yüzden mümkün olduğunca kitaba paralel ama farklı ifadelerle onların elinde bir ders notu olmasını düşünüyorum*” diyerek neden derste not tutturmaya önem verdiğini açıklamıştır. Bununla birlikte Meryem, bir ders arasında araştırmacıya, kitaplardaki genel mantığın öğrencinin etkinliği yaparak konunun tanımını anlamasını sağlamak olduğu için her konuda açık olarak tanım verilmediğini, ancak öğrencinin evde çalışmak istediğinde kitaba baktığı zaman etkinlikten konunun tanımını, açıklamasını ve dikkat edilmesi gereken noktalarını çıkarmakta zorlandığını söylemiştir. Meryem, bu yüzden, öğrencilerin ellerinde daha sonra bakabilecekleri, yazılı ve sınavlara çalışabilecekleri bir özet olmasını istediğini ifade etmiştir.

Meryem derslerde çok sayıda soru çözmektedir. Kimi zaman bir konuya girişte tanım verilmeden konunun genel özelliklerini kavratmak için örnek sorular vermiş, kimi zaman ise konuda tanımın verilmesinin ardından alıştırma yapmak amacıyla soru sormuştur. Örneğin, tam sayılarda toplama-çıkarma konusunun işlendiği derste Meryem tahtaya üç farklı ildeki hava sıcaklıklarının (Ankara:5 °C, İstanbul: -6 °C, Samsun: -3 °C) verildiği bir tablo çizdikten sonra “Ankara’da hava sıcaklığı 2 derece artarsa sıcaklık nasıl olur?” sorusunun çözümünü sayı doğrusunda kendisi yapmış, ardından “İstanbul’da hava sıcaklığı 4 derece artarsa sıcaklık kaç derece olur?” sorusunun çözümünü ise öğrencilerin yapmasını istemiştir. Bu ve benzeri daha birçok soru çözüldükten sonra Meryem öğrencilere aynı işaretli sayıların toplanmasıyla ilgili şunları söylemiştir: “*Evet. Not diyelim o zaman altına. Aynı işaretli tam sayılar toplanırken, sayılar toplanır, ortak olan işaret sonucun önüne konulur*”. Bölünebilme kurallarının işlendiği başka bir derse ise Meryem “*Şimdi bölünebilme kuralları diye bir başlık atıyoruz. Alt başlık olarak iki ile bölünebilme yazın*” diyerek

başlamış, *“bir sayı kaç basamaklı olursa olsun birler basamağındaki rakam çift ise 2 ile bölünür”* dedikten sonra öğrencilere *“birler basamağındaki rakam çift sayı olan her doğal sayı 2 ile tam bölünür”* açıklamasını yazdırmıştır. Bu açıklamanın ardından Meryem tahtaya 2 ile bölünebilme ile ilgili örnek sorular yazmıştır.

Meryem’in konuyla ilgili soruların önce bir ya da bir kaçını tahtada kendisinin yaptığı, daha sonra tahtaya benzer sorular yazarak öğrencilerin yapmalarını istediği gözlemlenmiştir. Bazı durumlarda ise tahtaya yazdığı soruların cevabını öğrencilere sormakta ama cevabı tahtaya kendisi yazmaktadır. Örneğin kümeler konusunun işlendiği derste Meryem, *“çalışma kitabı sayfa 9’daki tümleme sorularına bakalım, bir tanesini örnek olarak ben çözeyim, diğerini benzeterek siz çözün”* demiştir. Benzer şekilde başka bir derste Meryem *“Şimdi kitaptaki soruları tahtaya yazacağım, kalkıp yapacaksınız, ya da siz söyleyeceksiniz ben yazacağım”* ifadesini kullanmıştır. Meryem sorduğu soruları yapmaları için öğrencilere 2-3 dakikalık bir süre vermekte bu süreçte kendisi sıraların arasında dolaşarak öğrencilerin yaptıklarını kontrol etmektedir. Meryem’in yanlış yapan öğrencileri uyardığı, doğru yapanlara ise “aferin”, “güzel” şeklinde ifadeler kullandığı gözlemlenmiştir. Bu sürenin sonunda öğrenciler parmak kaldırmakta, Meryem içlerinden birine söz vermektedir. Soruları öğrenciler cevaplandırdıktan sonra bile Meryem bir kez de kendisi cevabı ve çözümü tekrar etmektedir. Meryem bazı derslerde öğrencilere o derste ki konu ile ilgili soruların olduğu çalışma yaprağı dağıtmaktadır. Bu soruları çözerken de Meryem ilk soruyu kendisi çözmekte sonraki soruları öğrencilerin yapmasını istemektedir.

Meryem’in derslerinde materyal kullanmadığı ve etkinlik yapmadığı gözlemlenmiştir. Kendisiyle yapılan bir mülakatta Meryem *“...zaman problemi kesinlikle. Bir etkinliğe en az on, on beş dakika ayırmamız gerekiyor eğer sınıf içerisinde yaparsak ki tamamen etkinlikten oluşmuş bir müfredat karşımızda. Araç gereç kullanımları çok fazla bir şeyler oluşturulurken. Ben kendim oluşturuyorum ama çocukların onları yapmasını beklersem çok büyük zaman alacak o yüzden ev ödevi olarak vermeyi tercih ediyorum. Dosyalarına koydurtuyorum o etkinlikleri”* diyerek ders süresinin materyal kullanımı ve etkinlik yapmayı kısıtladığını ifade etmiştir. Buna karşın Meryem nadir de olsa bazı derslerde birkaç etkinlik yaptığını *“Mesela doğru, doğru parçası, ışın da pipetlerle bir noktadan kaç doğru geçer gibi... Onları uygulattım öğrencilere. ...Tabi gene bunları, biraz daha geometride*

uygulayabiliyoruz, belki kümeler konusunda, sayılarda ama her konuda net bir şekilde biz yapamıyoruz, belki fen dersinde biraz daha rahat oluyor ama matematikte biraz daha kısıtlamak zorunda kalıyoruz” diyerek ifade etmiştir. Meryem bazı etkinlikleri ise öğrencilere uygulamadığını, öğrencilerin karşısında bir materyal kullanarak kendisinin demonstrasyon yaptığını “*Ama hani böyle hoşuma giden, onların aklında kalıcı olacakları uyguluyorum. Bazen kâğıt katlama durumları oluyor, onları kendim uygulayabiliyorum, karşılarında ben kendim yapıyorum”* diyerek açıklamıştır. Meryem derslerde materyal kullanımı hakkında ise şunları söylemiştir:

Mesela simetri aynası kullanmak yerine ben kendi çantamdan ayna çıkartıyorum, çocukların defterlerinde tek tek, koca simetri aynası olmak zorunda değil. Aynaya baktırıyorum çocuklara. Kullanıyorlar yani. Kendimiz de materyaller üretiyoruz, ama tabi ki her konu için materyal kullanma gibi bir lüksümüz olmuyor çünkü konular çok fazla ve artık 6’ya göre çok ağır konular olduğu için materyal kullanımında sıkıntımız oluyor.

Meryem öğrencilere grup çalışması yaptırmamaktadır. Öğrenciler soruları bireysel olarak çözmeye çalışmaktadır. Derslerde zaman zaman bazı öğrencilerin yapılan bir açıklamayı veya soru çözümünü anlamadığını ifade ettiği gözlenmiştir. Böyle durumlarda Meryem genellikle açıklamayı veya soru çözümünü tekrarlamaktadır. Bazen ise öğrencilerden “öğretmenim ben anlatabilir miyim arkadaş’a” diyerek gönüllü olan öğrenciye çözümü anlattığı gözlemlenmiştir. Meryem’in derslerinde öğrencilerin birçoğu öğretmenin sözlü ve tahtaya yazarak sorduğu soruları cevaplamak için istekli davranmakta, bu şekilde derse katılmaktadır.

Özetle, gözlemlenen sınıf-içi uygulamalara göre Meryem derslerinde öğrencilerine sürekli sorular sormakta, kavramların tanım ve açıklamalarını vermektedir, öğrenciler ise bu sorulara cevap vermekte, öğretmenlerinin söylediği ve tahtaya yazdığı her şeyi defterlerine yazmaktadır. Nitekim Meryem ile araştırmacı arasında geçen konuşmalar ve Meryem ile yapılan mülakatlar da gözlem sonuçlarını desteklemektedir. Buna göre kendisiyle yapılan mülakatta Meryem ders uygulamaları hakkında şu ifadeleri kullanmıştır: “*Derslerde ben ön plandayım, çocuklar soru özerken ön plana çıkıyorlar. Onları çok fazla, hani yorum yaptırıyorum, derse girmeden önce duyan var mı bu kelimeyi ya da bu kavramı... Öğrenciler de dersin içinde... Bilen oluyor, bilmeyen oluyor, bazen kendi kendilerine hayal edip yorum*

yapmaya çalışıyorlar, ondan sonra ben doğrusunu söylüyorum. Gene tek başına ön plandayım ama kesinlikle karşılıklı dönüt olmadan ilerlemiyorum zaten". Kısaca Meryem'in derslerinde odak öğretmen ve öğretmenin sorduğu sorulardır. Öğrenciler ancak soruları cevaplarken aktif olabilmektedir.

3.5.6.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Meryem'in matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Meryem kendisiyle yapılan mülakatta "sizce matematik nedir?" sorusuna "*hayatta var olan her şeyin işlemler ve sayılarla veya sembollerle ifadesi*" diyerek açıklamıştır. Meryem hayatın her aşamasında matematiğin olduğunu "*satranç önümüzde duruyor, onda bile koordinatı kullanıyoruz veya yürürken hızımızı kullanıyoruz, bina yaparken kullanıyoruz, her şeyde, saçımızı elimizle kaldırırken bile matematik var içinde*" diyerek örneklendirmiştir. Meryem okul matematiğini hayatla bağlantısı kuvvetli matematik olarak gördüğünü belirtmiş ve "*Okul matematiğinin, güncel hayatla bağlantısı çok yüksek. Hayatı kolaylaştırdığını, öğrencilere de o açıdan faydalı olduğunu düşünüyorum. Tabi, ileri veya lise matematiğine geçtiğimizde daha farklı yani, uğraş alanına göre değişebilen dallara ayrılıyor, ama ilköğretim matematiğinin her anlamda güncel hayatla iç içe*" ifadesini kullanmıştır

Meryem'e göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi farklı hitap şekilleri ve güncel hayat örnekleri vermekle mümkündür. Meryem "*Farklı hitap şekilleri aramaya çalışıyoruz, yani direk yazılı y ada düz metin olarak değil, güncel hayatla ilişkilendirebiliyoruz veya görsel bir şeyler göstererek kafalarında canlandırmalarına çalışıyoruz, olabildiği kadar farklı çözüm yöntemleriyle farklı duyularına hitap etmeye çalışıyoruz*" demiştir. Meryem ayrıca "*çok kalabalık sınıflarda tabi ki bire bir ilgilenme zor olabilir. Bire bir çalışıldığı zaman bence öğrenciye öğreilmeyecek çok fazla bir şey yok. Onun anlamadığı noktayı yakalayıp ona anlatabilmek faydalı olacaktır*" demiştir.

Meryem'e göre iyi bir matematik öğrencisi iyi dinleyen ve tekrar eden öğrencidir. Meryem bu konuyu

En önemlisi dersi derste dinlemeli. Bence bir öğretmen eğer iyi bir öğretmense ekstra bir çalışma gerektirmeden bile öğrenci derste matematik dersini öğrenebilir, derste hiçbir şey yapmasına gerek olmadan.

Kendi öğrenciliğimde ben öyleydim. Ama herkesin algı ve beceri seviyesi aynı olmadığı için pekiştirme amaçlı, günü gününe, en azından işlenen konuyla ilgili yapılan tekrarlar sonucunda hiçbir öğrencinin matematiği öğrenemeyeceğini düşünmüyorum

şeklinde açıklamıştır. Meryem'e göre zayıf bir matematik öğrencisi ile iyi bir matematik öğrencisi arasındaki fark öğrencilerin yaptıkları yorumların seviyesi ile ilgilidir. Meryem bu görüşün şöyle açıklamıştır: *“Yorum yapabilme, kattığı yorum önemli sonucu bulması önemli değil. Öğrencinin yaptığı yorumla onun o soruyu ya da bir sonraki soruyu çözebileceğini fark edebiliyorsunuz. Ama bu konuda yeteneği olmaya öğrenci çok bağımsız veya çok farklı cevaplarla geliyor karşınıza”*. Buna ek olarak Meryem yorumun matematikteki önemine *“Matematik tamamen işlem değil, biraz da yorum yapmak, bir oyun, bulmaca gibi, farklı sonuçlar üretmektir, akıl yürütmek çok önemli”* diyerek vurgu yapmıştır. Meryem matematiği zayıf olan bir öğrencinin Türkçesinin de genellikle zayıf olduğunu söylemiş, ÖSS gibi sınavlarda sayısal öğrencilerin Türkçe, tarih, coğrafya gibi sözel derslerden sorulan soruları daha fazla cevaplandırıldığını, bunun da yorum yeteneğiyle ilgili olduğunu söylemiştir.

Meryem öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulabilecek en iyi ortamı şöyle tarif etmektedir; *“Çok çeşitli materyal ve donanımların olduğu, mevcudun az olduğu bir sınıf olmalı. Öğretmene ait matematik sınıfı bir sınıf olmalı, öğrenciler o sınıfa gelmeli. Matematikle görsel işitsel ve semboller ve çizimler ile her seviyeye göre her türlü materyal olmalı”*. Meryem matematik müfredatının problem çözme akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, *“İkisi bir arada olmalı, çünkü ikisi birbirini destekleyen beceriler. Akıl yürütür, problemi çözme yönüne gider ama işlem yapamıyorsa sonucuna ulaşamaz. Sadece işlem ya da sadece problem çözme akıl yürütme olmamalı, ikisi bir arada yapılmalı”* demiştir. Diğer taraftan Meryem problem çözmeden dört işlemin yapılabileceğini ama işlem bilmeden problemin çözülemeyeceğini, bu şekilde problem hakkında yorum yapılabileceğini ama sonuca ulaşamayacağını ifade etmiştir. Meryem *“matematikte bir tek doğrumuz var, ona ulaşılabilmesi için de ikisi beraber yürütmesi lazım”* diyerek tek “doğru dediği” problemin sonucuna ancak işlem becerisi ve problem çözmeyle birlikte ulaşılabilceğini vurgulamaktadır. Bunlarla paralel olarak Meryem, kendisine

“sizce problem çözmeye ne demek?” sorusu sorulduğunda “*Problem çözmek; hem problemi anlamak hem de işlemsel şeyleri yapmak*” demiştir.

Meryem çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya hem o meslekte ne derece matematik kullanıldığına bakarak hem de yapılan işi matematik öğretmenin yaptığı işle ilişkilendirerek karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil edenin antrenör olduğunu “*öğretmenlikle çok özdeşleştiriyorum, sonuçta orada da öğrencilerin var, onlara ne yapman gerektiğini anlatıyorsun. Üçlük atış, strateji kurma gibi aşamalarda açığı kullanıyorsunuz, geometri kullanıyorsunuz. Her şeyiyle tamamen matematikle özdeşleştiriyorum ben sporu*” diyerek açıklamıştır. Meryem’in antrenörden sonraki sıralaması ise orkestra şefi, mühendis, çoban, kumandan şeklindedir. Bu meslek dallarını matematik öğretmeniyle ilişkilendirme nedeni sorulduğunda Meryem orkestra şefi için

Orkestraya sayısal olarak notaların değerlerini öğretiliyor. Orkestra şefi onları yönlendiriyor, ellerindeki materyali kullanmaları gerektiği konusunda, nasıl yapacaklar, sonuçta nasıl güzel bir şey çıkartacaklar ortaya, onu sezdirmeye çalışıyor. Enstrümanı insanlar çalıyor, ama orkestra şefi onları hangi tempoda çalacakları, nasıl yapacakları konusunda yönlendiriyor.

demiş, mühendis için “*Mühendisin her çalışması matematikle alakalı*” demiş, çoban için “*Çoban koyunlara bir şey öğretiyor. Yönlendiriyor. İnsan olmayabilir ama hayvanlara en azından bir şeyler öğretiyor*” demiş, kumandan için ise “*iletişim halinde, o da askerleri yönlendiriyor*” demiştir. Meryem matematik öğretmeni en az temsil eden meslek dalının gardiyan olduğunu söylemiştir. Bunun nedenini “*gardiyanın karşısındaki mahkûmlara verdiği, öğrettiği hiç bir şey yok*” diyerek açıklamıştır. Matematik öğretmenini en az temsil eden diğer meslekleri ise inşaat ustası, jokey, bahçıvan olarak sıralamış, bu meslekler için “*yani matematik var tabii ki kullanıyorlar ama öğretmenlik adına bağdaştıramadım bunları*” demiştir. Meryem’e göre bu meslek dalları öğretici, yönlendirici bir iş yapmamaktadır.

3.5.6.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Meryem'in en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci ve üçüncü endişe aşamaları ise Yönetim ve Kişisel aşamalardaki endişelerdir ve bu endişelerin ağırlıkları birbirlerine yakın düzeydedir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Erdem'in sahip olduğu endişelerin %33,80 Kişisel, %26,76 Yönetim, %23,94 Etki, %14,08 İşbirliği ve %1,4 Farkındalık düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler Meryem'in İşbirliği endişe aşamasının ardından en fazla Yönetim ve Kişisel aşamalarda endişeleri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Meryem'in nicel verilerde ortaya çıkan Yönetim ve Kişisel endişe düzeylerinin ortalamalarının (6 ve 6,40) birbirine yakın olduğunu belirtmek gerekmektedir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen veriler tersi bir durumu işaret etmektedir. Bahsi geçen nitel verilerin analiz sonuçlarına göre Meryem'in sahip olduğu Kişisel endişeler (%33,8), Yönetim (23,76) aşamasındaki endişelerine göre daha fazladır. Bu farklılık nicel ve nitel veri toplama araçlarının öğretmenlerin sahip olduğu Kişisel endişeleri (öğretmenin yeni müfredat hakkındaki bilgi eksikliği, yeni müfredatta öğretmenin değişen rolü ile ilgili kaygıları, vb.) ortaya çıkarmadaki elverişlilikleri ve sınırlılıklarıyla ilgili olabilir. Nitekim öğretmenin gözlemlenen ders uygulamaları ve mülakatlar yoluyla elde edilen yeni müfredat hakkındaki düşünceleri Meryem'in yeni müfredat ile ilgili önemli Kişisel endişelerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Örneğin yeni müfredatın önerdiği bazı uygulamaları neden derslerinde kullanmadığını Meryem, *"Matematik adına zaten çok fazla yapabileceğimiz, yeni müfredat adına bir şey yok. Proje ödevlerinde belki biraz daha yaratıcı, yapıcı şeyler ödevler verebiliyoruz ama ders içinde çok büyük bir şey kullanamıyoruz"* diyerek açıklamıştır. Meryem'in gözlemlenen ders uygulamaları yeni program hakkında benimsediği bu görüşü desteklemektedir. Meryem, sınıf-içi uygulamalarında ders kitabını kullanmadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte Meryem uygulamalarında materyal ve etkinlikleri nadiren kullandığını belirtmiştir. Meryem öğrencilere grup çalışması yaptırmamakta, onlara bireysel olarak soru sormaktadır. Bu

uygulamalarına karşın Meryem, kendisiyle yapılan mülakatta yeni müfredatı eski müfredat ile harmanlayarak uyguladığını şu şekilde ifade etmektedir: “*Yeni müfredatı uygulamaya çalışıyoruz ama tam anlamıyla birebir uygulayamıyoruz. Eskisiyle harmanlayıp o şekilde kullanmaya çalışıyoruz*”. Kendisine yeni müfredatın hangi noktalarını kullandığı sorulduğunda ise Meryem “*Yani biraz daha görsel canlandırmak amaçlı... Matematik biraz daha soyut bir kavram olduğu için yapabildiğimiz kısımları kitaplarda uygulanan bize yol gösteren şeyleri uygulamaya çalışıyoruz geri kalan kısmını da soru çözümü daha çok pratik yapma üzerine ilerliyoruz*” demiştir. Meryem burada matematikte her konuda etkinlik yapılamayacağını ve materyal kullanamayacağını ifade etmektedir. Bu ifadelerde Meryem’in matematik üzerine düşünce ve inançlarının yansımaları görüldüğü gibi Meryem’in yeni müfredat hakkında bilgi eksikliği olduğu da ortaya çıkmaktadır. Meryem yeni müfredat hakkındaki düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir:

Çocukları, düşünme amaçlı geliştirse de, bazı becerilerini geliştirse de, matematik adına bilgilerini köreltiyor diye düşünüyorum ben. Hem matematikte, hem fen de zaten proje yapımı vardı, deney yapımı vardı, eskiden yapılıyordu bunlar, ama çocuklar daha donanımlı geliyorlardı. Düşünme güçlerini geliştirmek için dediğim gibi bence müfredatı değiştirmek yerine ek dersler, drama gibi yaratıcı güçlerini geliştirecek başka derslerle takviye edilse daha güzel olabilir diye düşünüyorum. Bunu biz değil, bu alanda çocukların düşünmelerini geliştirecek alanında eğitimli kişiler tarafından yapsa daha güzel olur. Etkinlikler çok güzel, ama dediğim gibi biz onları zaten önceden de uyguluyorduk.

Meryem kendisiyle yapılan mülakatlarda sıklıkla yeni müfredatın öğrencileri matematik bilgisi açısından geriletliğini ifade etmiştir. Örneğin,

Basitlik var, bildikleri şeyleri yineleme gibi bir durum var, artı onların çok fazla kullanmayacakları bilgiler. 7.sınıflar üzerine konuşmuştuk bunu; artık çocuklar denklem kullanmaya başlıyorlar, bir şeyler kullanmaya başlıyorlar ama hala biz onlara etkinliklerle katlayın, üç kat yapın, 5 kat yapın diyoruz. Yani biz çocuklara denklemi alıştırmaya çalışırken bir yandan da geriye çekiyormuşuz gibi...”

demmiştir. Bütün bunlarla birlikte, Meryem araştırmacıya her fırsatta “*biz eski müfredatta da etkinlikleri kullanıyorduk*” demektedir.

Güncel hayatla ilişkilendirmesi çok güzel ama biz zaten yeni müfredat olmadan önce de o sınıftaki, o yaştaki çocuklarda bir şeyleri canlandırmak için zaten bunları yapmak durumundayız yoksa çocuklar bize böyle bakarlardı, yani hiçbir şey anlamazlardı. Tabi güzel yönleri de var uyguladığımız yönleri de var ama biz bunları zaten yapıyorduk.

ifadesinden de anlaşılacağı gibi Meryem yeni müfredatta yer alan günlük hayattan örnekleri ders uygulamalarında kullanmasını yeni müfredattaki etkinlikleri uygulamak olarak algılamaktadır. Bütün bunlar Meryem’in yeni müfredat, yeni müfredatın felsefesi, uygulanması ve yeni müfredatta öğretmenin rolü konularında önemli bilgi eksiklikleri olduğuna işaret etmektedir.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Meryem’in Kişisel aşamadaki endişelerinden sonra en fazla Yönetim (%23,76) aşamasında endişelere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişeler yeni müfredatta süre ve konuların sıralamasıyla ilgilidir. Meryem yeni müfredatta yer alan etkinlikleri sınıfta uygulamamasına ve materyalleri kullanmamasına neden olarak matematik ders saatlerinin yeterli olmamasını göstermektedir. Meryem etkinliklerle ilgili “*Bazı etkinlikler çok zaman alıcı. Bazılarını uygulamıyorum ödev olarak veriyorum, onlar getiriyorlar, öyle sınıf içerisinde tartışıyoruz*” demektedir. Materyal kullanımı ile ilgili Meryem, “*Araç gereç kullanımları çok fazla bir şeyler oluşturulurken. Ben kendim oluşturuyorum ama çocukların onları yapmasını beklersem çok büyük zaman alacak o yüzden ev ödevi olarak vermeyi tercih ediyorum*” demiş, ders süresinin sınıf-içi uygulamalarında materyal kullanımını sınırlandırdığını ifade etmiştir. Meryem okullarında diğer okullardan farklı olarak matematik için beş ders saati ayrıldığını ancak bunun bile müfredattaki konuları işlemeye yeterli olmadığını belirtmiş, yeni müfredatı uygulamanın tek yolunun daha büyük süre değişiklikleri yapmayla mümkün olabileceğini “*Bence birebir tamamıyla uygulanabilecek bir müfredat değil zaten. Ya lise gibi ilköğretimi de 4 yıl yapacağız, biz böyle çocuklar büyüyene kadar onlara haftada 6 saat - 7 saat matematik anlatırsak hiç bir eksikleri kalmadan, her şeyi dört dörtlük beyinlerine yerleştirerek giderler*” ifadesiyle vurgulamıştır. Meryem derslerinde

nadiren materyal kullanmasına rağmen kendisiyle gerçekleştirilen mülakatlarda ve ya ders arası konuşmalarda okulda materyal eksikliği olduğundan bahsetmemiştir. Oysa araştırmacı okulda matematik ders materyallerinin olup olmadığını sorduğunda, Meryem sadece birkaç materyal sayabilmiş, Meryem gerektiği durumlarda kendimiz alternatif materyaller üretiyoruz demiştir. Meryem yeni müfredatta konuların sıralamasıyla ilgili olarak ise şunları söylemiştir:

Şimdi müfredatta çok aksaklıklar oluyor, mesela 7.sınıf üzerinde konuştuğumuzda, doğruyla başladım kümeler girdi araya, sonra açılar girdi. Doğrudan sonra açılar gelse. Veya çocuklara sezdirmemiz istenilen çok basit olaylar var zaten bunları çocuklar ilköğretim 4 de görüyorlar, 5 de görüyorlar, hala bu sene onların verilmesi.

Meryem 6.sınıflar için de müfredattaki konuların sıralamasının uygun olmadığını düşünmektedir. Bu görüşünü aşağıdaki gibi belirtmiştir:

Konuları hep bölmüşler ve mesela 6. sınıftan neredeyse bütün ikinci kademe matematik müfredatının başlangıç kısmını 6.sınıfta veriyoruz, 7.sınıfta gene aynı konuları işliyoruz, 8.sınıfta gene 6.sınıfın konularından 8.sınıfın konularına kadar tekrar yapıyoruz. 6. sınıf veya 7.sınıfta görülmemesi gereken bence permütasyon konusunu çocukların algılaması çok zor, geçen sene çok onun sıkıntısını yaşadım.

Hem Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere hem de ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasında görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçlarına Meryem'in dördüncü düzeyde sahip olduğu endişenin Etki aşamasındaki endişeler olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişeler Meryem'in yeni müfredattın öğrencilerin öğrenmelerine etkisi ve öğrencilerin öğrenmelerini arttıracak alternatif yollar hakkındaki düşünce, önerileri ve uygulamalarıyla ilgilidir. Meryem kendisine yeni müfredatın güçlü yanları sorulduğunda "güncel hayatla ilişkilendirmesi çok güzel" demiştir. Meryem'in sınıf içi uygulamalarında da sorduğu soruların bir kısmının günlük hayatla ilgili olduğu gözlemlenmiştir. Meryem hem uygulamalarında kullandığı günlük hayatla ilişkili sorular hem de nadir de olsa bazı derslerde malzeme kullanarak yaptığını söylediği demonstrasyonlar ile ilgili "görsel canlandırmak amaçlı, öğrenciye her yönden hitap ettiğiniz zaman tabii ki bilginin kalıcılığı çok daha fazla oluyor" ifadesini kullanmıştır.

Meryem'in ayrıca, yeni müfredatın öğrencilerin matematik bilgilerini olumsuz etkilediğine yönelik önceki bölümlerde bahsedilen ifadelerinin yanında müfredatın öğrenciler üzerinde bazı pozitif etkileri olduğuna yönelik de ifadeleri bulunmaktadır. Örneğin Meryem, "*Öğrencilerde, tabi eskiden daha düz mantıktı. proje, performans ödevleri çocukları biraz daha yaratıcılığa, biraz daha el becerilerine, yönlendirmiş, biraz daha sosyalleştirmiş olabilir*" demektedir. Bunlara ek olarak, bir yönüyle Meryem'in yeni müfredatın öğrencilerin öğrenmesini arttırabilecek alternatif uygulama ve önerileri olduğunu da söylemek mümkündür. Meryem ders kitabında yer alan soruların öğrencilerin SBS'deki başarılarını arttırmaya yetmediğini, bunun için ek kaynaklar kullandığını ifade etmiştir. Meryem yeni müfredatta öğrencilerin yorum yeteneğinin geliştiğini ancak işlem becerilerinin gelişmediğini belirtmiş, farklı kaynaklardan derleyerek kendi ders notlarına eklediği sorularla öğrencilerin işlemsel becerilerini arttırmaya çalıştığını söylemiştir.

3.5.7 Eser Öğretmen

3.5.7.1 Kişisel bilgiler

Eser, 45 yaşlarında ve 27 yıllık matematik öğretmenliği deneyimine sahip bir öğretmendir. Eser'in Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Eser, verilerin toplandığı dönemde Ankara'nın Keçiören ilçesinde bir ilköğretim okulunda 6. ve 7. sınıflarda haftada toplam 26 saat olmak üzere matematik dersi vermektedir. Eser yeni müfredatı iki yıldır kullanmaktadır.

3.5.7.2 Matematik dersinden genel bir resim

Eser, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde kararı okul yetkililerinin vermesi gerektiğini söylemiş, yetkililerin çalışma isteğini kabul etmesinin ardından derslerinde gözlem yapılabileceğini ifade etmiştir. Eser sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Sınıf-içi gözlemler sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Eser 6.sınıflarda 3 farklı şubenin dersine girmektedir. Sınıf mevcutları 38-40 kişiden oluşmaktadır. Çalışma boyunca Eser'in iki farklı sınıfta işlediği dersler gözlemlenmiştir. Sınıflardaki her öğrencinin ayrı bir sırası ve sınıfın arka tarafında bir

dolabı bulunmaktadır. Sınıfta öğretmenlerin kullanımı için sadece masa ve sandalye mevcuttur.

Eser'in sınıfında yapılan gözlemler onun ders uygulamalarının benzer özellikler taşıdığını ortaya koymuştur. Eser'in derslerinin genel özellikleri şu şekildedir. Eser derslere eğer yeni bir konu işlenecek ise hangi konunun işleneceğini söyleyerek, eğer önceki derste yarım kalan bir konuya devam edilecekse bu konuyu hatırlatarak başlamaktadır. Örneğin kümeler konusunun işleneceği gün derse Eser *“Bu dersimizde doğal sayılar kümesini Venn şeması, liste yöntemi ve ortak özellik yöntemiyle göstereceğiz”* diyerek, kümelerde işlemler konusunun işlendiği bir sonraki derste ise şu şekilde başlamıştır:

Geçen hafta kümelere başladık. Neydi küme? Canlı veya cansız varlıkların oluşturduğu topluluk. Yalnız her topluluk küme olmuyordu. Mesela sıcak, soğuk, iyi, kötü kelimelerinin oluşturduğu topluluk küme olmuyordu. Mesela “6C sınıfının bazı öğrencileri” küme oluşturmaz. Kimse bilemez. Fakat 6C sınıfının tek sıra numaralı öğrencileri. Bunu hepimiz biliriz. Üç şekilde gösteriyoruz. Venn şeması, liste yöntemi ve ortak özellik yöntemi.

Dersin başlangıcında Eser öğrencilere nadiren soru sormaktadır. Yeni bir konunun işlenmeye başlandığı derste Eser konunun amacını söyleyerek giriş yaptıktan sonra öğrencilere konunun genel özelliklerini örneklerle tanıtmakta, daha sonra örnek sorular sormaktadır. Örneğin kümeler konusunun işleneceği derste konuyu amacını söyledikten sonra Eser öğrencilere *“Önce venn şeması. İster eğri, ister çember, ister garip bir şekil olsun. A kümesi diyelim. Önce elemanları belirleyelim. 10'dan küçük tek doğal sayılar nelerdir?”* sorusunu sormuş, bu elemanları aralarına virgül koyarak tahtaya yazmış, daha sonra *“11 yazabilir miyim?”, “13 yazabilir miyim?”* gibi sorular sorarak öğrencilerin fikirlerini aldıktan sonra bu kümenin ortak özellik ve liste yöntemiyle nasıl gösterileceğine geçmiştir. Bu aşamada da öğrencilere soru sorarak kümeyi ortak özellik ve liste yöntemiyle kendisi tahtaya yazmıştır. Eser bu üç yöntemi tanıttıktan sonra öğrencilere *“Bir örnek daha yapalım. Alfabemizdeki sesli harflerin kümesini gösterin?”* diyerek benzer sorular sormuştur. Bu gibi örneklerin çözümünden sonra Eser öğrencilere konunun genel özelliklerini madde madde söyleyerek defterlerine yazmalarını istemektedir. Örneğin kümeler konusunda örnek soruların çözümünden sonra Eser şunları söylemiştir:

“Şimdi kümeleri üç şekilde gösteriyoruz. Nelere dikkat etmemiz gerektiğini madde madde yazıyoruz ve evde tekrar ediyoruz. Yazın. Bir kümeyi şemayla gösterirken kapalı bir eğri içerisine çizilmesi gereken resimsiz elemanların önüne mutlaka bir nokta koyarak elemanların ayırt edilmesini sağlamalıyız. Venn şemasının bir köşesine de kümenin ismini yazmayı unutmalıyız”

Eser derslerde konunun tanımını ve önemli özelliklerini öğrencilerin defterlerine yazdırmaya çok önem vermektedir. Bu aşamadan sonra Eser öğrencilere konuyla ilgili uygulama soruları sormaktadır. Özetle Eser derslerinde şu rotayı izlemektedir: kavramın temel özellikleri tanıtmaya, bu özelliklerle ilgili sorular çözme, kavramın tanımını ve özelliklerini yazdırma, uygulama sorularını çözme.

Eser'in derslerinde öğretmen'in öğrencilerden daha aktif olduğu gözlemlenmiştir. Eser derslerinde öğrencilere sık sık sorular sormaktadır, ancak bu soruların büyük bir kısmını öğrenciler sıralarından kalkmadan cevaplandırmaktadır. Öğrencilerin derste en fazla uğraştıkları şey, Eser'in tahtaya yazdıklarını veya sözlü olarak söylediği tanımları defterlerine yazmaktır. Eser'in zaman zaman not tutmayan öğrencileri uyardığı gözlemlenmiştir. Bunlarla birlikte öğrencilerin verilen ödevleri tam olarak yapmadıklarını hissettiği anlarda ders esnasında Eser aniden ödev kontrolü yapabilmektedir. Birçok öğrencinin defteri ve ödevi eksik olduğunda onları tahtaya kaldırarak öğütler vermektedir. Eser bir dersinde ödev yapmayan öğrencileri tahtaya kaldırarak *“Çocuklar artık günümüzde yarış halindedesiniz. Eğer ben iyi bir liseye, iyi bir üniversiteye gideceğim diyorsanız günü gününe çalışacaksınız. Burada öğrendiklerinizin temelini yeni şeyler koyuyorsunuz. Eksik olursa yıkılır”* demiştir. Kendisiyle yapılan görüşmelerde de Eser, dersi iyi dinleyen, konuları tekrar eden, anlamadığı yerleri öğretmenine soran öğrencinin matematikte başarılı olacağını belirtmiştir.

Eser matematik derslerinde nadiren ders kitabını kullanmaktadır. Eser kendisiyle yapılan mülakatlarda yenilenen 6. sınıf müfredatını kullandığını fakat sadece konu başlıklarını aldığını belirtmiştir. Kitaptan bazen uygulama soruları sorduğunu, kitaptaki etkinlikleri ise öğrencilere ürün dosyalarına koymak üzere ödev verdiğini ifade etmiştir. Eser sınıflar kalabalık olduğu için sınıfta etkinlikleri uygulayamadığını, çünkü sınıfta karmaşa yaşandığını belirtmiştir. Yapılan gözlemler

süresince de Eser'in nadir olarak ders kitabını takip ettiği, çalışma kitabını ise ödev verme aracı olarak kullandığı görülmüştür. Kendisiyle yapılan mülakatlarda Eser yeni müfredatı yararlı olacağına inanmadığı için kullanmadığını belirtmiştir. Eser yeni müfredatın öğrenciler üzerinde olumsuz etkileri olduğunu *"Bu müfredat geldikten sonra öğrencilerde bir ilgisizlik başladı. Başarı düştü. Şu andaki 6. 7. ve 8. sınıflarda bir sorumsuzluk ve başarı düştü. Ben başarının düşmesini yeni müfredata ve yönetmeliğe bağlıyorum"* diyerek açıklamıştır. Eser yeni müfredatın eskisi müfredatın biraz daha basitleştirilmiş ve oyunlaştırılmış hali olduğunu düşündüğünü söylemiş, yeni müfredattaki konu sıralamasının (örneğin, kümeler konusundan önce doğrularda kesişim ve birleşim konusunun verilmesi) öğretimi zorlaştırdığını savunmuştur. Eser yeni müfredatı uygulamayışının bir başka nedeni olarak da ders süresinin yetersizliğine vurgu yapmıştır. Eser özellikle öğrencilerin anlaması için geriye dönük tekrar veya ön bilgileri hatırlatma yapmak zorunda kaldığı durumlarda süre yetersiz geldiği için müfredatı yetiştirme konusunda problemler yaşadığını belirtmiştir. Eser yeni müfredatta konu sıralaması ve sürenin yetersizliğine ek olarak ders kitaplarında bulunan baskı hataları ve içerik eksiklikleri ve kılavuz kitap ile ders kitabı arasındaki tutarsızlıklar sebebiyle de ders kitaplarını kullanmak istemediğini belirtmiştir. Bu konuyla ilgili Eser, yazılı açıklamalarında kılavuz kitap ile ders planlarında verilen saatler arasında tutarsızlık olduğunu, öğrenci ve öğretmen kitabındaki baskı hataları sebebiyle soru çözme esnasında sınıfta karmaşa yaşandığını ve kitaplardaki tanımların yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Eser ayrıca kitaplardaki uygulama sorularını beğenmediğini çünkü kitapta verilen soruların seviyeye inme endişesi sebebiyle oyuna dönüştürüldüğünü ifade etmiştir.

3.5.7.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Eser'in matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Eser, kendisiyle yapılan mülakatta "sizce matematik nedir?" sorusuna *"matematik hayatın kendisidir"* cevabını vermiştir. Eser matematiği aynı zamanda bir disiplin, birbirine bağlı sistematik kurallar topluluğu olarak nitelediğini belirtmiştir. Eser okul matematiğini ise *"Okulda öğretilen matematiğin hayatla aşağı yukarı yarısı gibi. Yani bu hayata göre daha da uygulanabilir hale getirilebilir ama yarısı uygulanmaz durumda"* diyerek tanımlamıştır. Bu noktada Eser, yeni

müfredatta günlük hayat bağlantısı kurmaya çalışıldığını fakat bunu tam anlamıyla başarıldığına inanmadığını belirtmiştir. Bunun nedenini ise matematik soyut olmasına bağlayan Eser bu yüzden matematiğin uygulamalarının ancak yarısı yapılabilmektedir demiştir.

Eser'e göre öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekları matematik konusuna hazırlamak için konuların sarmal yapıda verilmesi gerekmektedir. Eser yeni müfredattın bu özelliğe biraz sahip olduğunu düşünmektedir. Eser *“konular 6. sınıfta biraz görülüyor, 7. sınıfta biraz daha, 8. sınıfta biraz daha”* diyerek konuların 6. 7. ve 8. sınıfta üst üste konulduğunu açıklamıştır. Buna rağmen Eser bu şekilde bile öğrenmenin çok fazla kalıcı olduğunu düşünmediğini söylemiştir. Bunun sebebini de yine öğrencilere bağlayan Eser *“6. sınıfta söylüyoruz. Bunlar birbirinin üzerine yığılmalıdır. İyi öğrenin, temeli sağlam atarsanız üzerine sağlam bina yaparsınız. Öğrenciler buna çok az dikkat ediyor. 6. sınıfta tuttuğunuz defteri 7. ve 8. sınıfta kullanırsınız diyoruz ama 6. sınıfta bile defter tutmayan öğrenci oluyor”* demektedir.

Eser'e göre iyi bir matematik öğrencisi matematiği gerçekten öğrenmek isteyen, bunun yanı sıra öğretmenini okulda iyi dinleyen, anlamadığı konuyu öğretmenine soran, evde öğrendiği konuları tekrar eden, yeni konuları gözden geçiren öğrencidir. Bunlara ek olarak Eser, iyi bir matematik öğrencisinin sadece ders kapsamında değil hayatın her alanında başarılı olacağına inandığını belirtmiştir. Bu başarının öğrenciyi hem aile hayatında hem de ileriki hayatında da başarılı kılacağını savunmaktadır. Eser, matematik öğrenmenin ancak öğrencinin kendi içinden geleceği; aksi halde öğretmenin elinden bir şey gelmeyeceği inancındadır. Bununla ilgili olarak Eser, öğrencilerin matematiği en iyi düzenli tekrar ederek öğreneceği vurgulamıştır. Eser derslerinde bunu açıkça fark ettiğini, öğrencilerin tekrar ederek geldikleri zaman derse katılımlarının arttığını ve sorulan sorulara doğru cevap verdiklerini belirtmiştir. Eser'e göre çoğu öğrenci matematiğe ilgisiz olduğu için tekrar yapmadan derse gelmekte, ders sırasında diğer öğrencileri rahatsız ederek bu öğrencilerin ders dinlemelerini engellemektedir.

Eser zayıf bir matematik öğrencisi ile iyi bir matematik öğrencisi arasındaki farkı şu örneği vererek açıklamaktadır *“Herhalde bir dağla bir vadi. Aradaki fark bu”*. Zayıf bir matematik öğrencisi ile iyi bir matematik öğrencisi arasında çok büyük fark olduğunu vurgulayan Eser, iyi bir matematik öğrencisinin hem arkadaşlarıyla, hem

öğretmenleriyle, hem de çevresindeki diğer insanlarla iyi ilişkiler kurabilmesine rağmen zayıf matematik öğrencilerinin uyumlu bir hayat yaşayamadıklarını dile getirmiştir.

Eser “öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulacak en iyi ortam nasıl olmalıdır?” sorusunu “*İyi öğrenebilecek ortam herhalde yine öğrenciye bağlı*” diyerek yanıtlamıştır. Eser’e göre önemli olan öğrencinin sahip olduğu materyaller değil, başarı hırısındır. Eser bu konuda “*Öğrenci vardır, özel odası ve tüm dokümanları vardır ama hırsı yoktur. Ama bir öğrenci vardır elinde hiç bir şey yoktur. Öğrenme isteği olduğu için başarılı olabilir*” demektedir. Eser iyi bir öğrencinin kendisinin öğrenmesi gerektiğini bilmesi gerekir, “*bu benim hayatım, ben bunu yapacağım, başarılı olacağım*” demesi gerekir. Eser, iyi bir öğrenme ortamının matematik sınıfları gibi sınıflarla sağlanabileceğini ama öğrencilerin sınıfta bulunan malzemelere gereken özenle koruyacaklarını düşünmediğini belirtmiştir. Eser bu konuda “*Benim kendi özel pergelim, iletkim, gönyem bile sınıfımdan kayboldu. Ben sınıfa koyduğum kalemi diğer derse geldiğim zaman bulamıyorum. Kendi özel malzemem olan gönyem, iletkim kırıldı*”.

Eser matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın hem akıl yürütme hem de işlemsel beceriler üzerine kurulması gerektiğini belirtmiş ve sebebini şöyle açıklamıştır: “*Belki ikisi birlikte olsa çok daha başarılı olurduk. Herhalde bazı öğrenciler de daha iyi öğrenirdi sanırım*”. Buna karşın Eser öğrencilerin akıllı olduğunu ancak akıl yürütmediklerini, işlem çözerek akıl yürütebileceklerine emin olmadığını da sözlerine eklemiştir.

Eser’e göre problem çözme sadece işlem yapmak değildir. Eser problem çözme için öncelikli olanın problemi anlamak olduğunu “*Problem çözme önce o problemi anlayabilmesi önemli. Bazı öğrenciler var ki okuduğunu anlamıyor. Ya da tamamen ters bir şey anlıyor. Tabii problemi çözebilmesi için anlaması, anlaması için de iyi bir Türkçesi olması gerekiyor*” diyerek dile getirmiştir”. Eser’e göre problemi anlamak problemin yarısını çözmek demektir. Öğrencinin problem de ne verildiğini, ne istendiğini anlayarak analiz yapması gerekir. Eser öğrencinin eğer problemi anladiysa, soruyu yanlış çözüp çözmediğinin çok önemli olmadığını çünkü problem çözmenin sadece işlem yapmak değil aynı zamanda problem üzerinde kafa yormak

ve yorum yapabilmek olduğunu ifade etmiştir. Eser problemi tam olarak anlayan bir öğrencinin zaten doğru sonuca ulaşacağını belirtmiştir. Eser ayrıca her öğrencinin problem çözebilmesini beklemediğini belirtmiş bu konuda *“Daha adını soyadını yazamayan öğrenci var. Numarasını yanlış yazıyor. Bu öğrenciden matematik öğrenmesini, problem çözmelerini bekleyemiyoruz”* demiştir. Bunlara ek olarak Eser yeni müfredattaki etkinliklerin problem çözmeye katkısının çok az olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir.

Eser çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslekte yapılan işle ne derece matematik kullanıldığına bakarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jokey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden çoğunun matematik öğretmenini temsil ettiğini söylemekle birlikte, en fazla temsil edenin mühendis ve heykeltıraş olduğunu belirtmiştir. Eser, mühendis’i hesap işi yaptığı için seçtiğini belirtirken heykeltıraş seçme sebebi olarak yapacağı heykel için simetri gibi matematiksel hesaplamalar yapmasını göstermiştir. Bu iki mesleğin ardından matematik öğretmenini en iyi temsil eden diğer mesleklerin; kumandan, inşaat mühendisi ve orkestra şefi olduğunu belirtmiştir. Eser kumandanın yönetimi ve idareyi sağlamak için matematiği çok iyi bilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ancak Eser, yeni müfredatla birlikte matematik öğretmenin sınıftaki otoritesinin kaybolduğunu vurgulamıştır. Eser matematik öğretmenini en az temsil eden mesleğin haber spikeri olduğunu belirtmiştir. Eser’e göre haber spikeri daha çok matematik öğretmeninden daha çok bir Türkçe öğretmenini temsil edebilir. Eser haber spikerinin belki mesleğe yeni başlamış öğretmenleri temsil edebileceğini ancak tecrübesi olanları temsil etmeye uygun olmadığını belirtmiştir. Eser bu konuda *“Öncesini bilmedikleri için, yeni başlayanlar için uygun olabilir. Biz öğrenciyken ortaokulda lise ayarında ders gördük. Ama şimdi burada bakıyorsun 8. sınıfta, 7. sınıfta, ya da 6. sınıftaki öğrenci ilkokul 3. 4. sınıfta görülen müfredatla uğraşiyor”* diyerek müfredat basitleştiği için artık haber spikeri gibi anlatılabileceğini vurgulamaya çalışmıştır. Eser’e göre haber spikerinin ardından matematik öğretmenini en az temsil eden diğer meslekler şunlardır: turist rehberi, doktor, misyoner ve komedyen. Eser bu mesleklerden sadece komedyen’in

matematik öğretmenine benzememe nedenini *“komedyenin amacı oradakileri eğlendirmek ama matematik öğretmenin öyle bir amacı yok”* diyerek açıklamıştır.

3.5.7.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Eser'in en fazla İşbirliği aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu ikinci ve üçüncü endişe aşamaları ise Yönetim ve Kişisel aşamalardaki endişelerdir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Erdem'in sahip olduğu endişelerin %62 Yönetim, %17 İşbirliği, %11 Kişisel ve %8 Etki düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Bu sonuçlara göre, nicel verilerden elde edilen bulgularda Eser'in en yüksek düzeydeki endişesi İşbirliği iken, nitel verilerden elde edilen bulgularda Eser'in İşbirliği aşamasındaki endişeleri Yönetim (%62) aşamasındaki endişelerinden sonra gelmektedir. Sonuçlar arasındaki bu farklılık nitel ve nicel verilerin toplanma süreçleriyle ilgili olabilir. Daha önceden de belirtildiği gibi Endişe Aşamaları Anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ise ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte Eser'in Yönetim aşamasındaki endişeleri artmış veya İşbirliği aşamasındaki endişeleri azalmış olabilir. Sonuçlar arasındaki farklılığın bir başka nedeni de nicel ve nitel veri toplama araçlarının öğretmenin sahip olduğu Yönetim aşamasındaki endişeleri ortaya çıkarmadaki elverişlilikleri ve sınırlılıklarıyla ilgili olabilir. Nitel veri toplama araçlarının çok yönlü olması dolayısıyla Eser'in sahip olduğu halde nicel veri toplama aracıyla saptanamayan farklı endişeleri ortaya çıkartmış olabilir. Eser'in Yönetim aşamasında sahip olduğu endişeler yeni müfredatta konulara ayrılan süre, sınıf mevcudu, ders materyalleri ve konuların müfredattaki sıralamasının ile ilgilidir. Eser yeni müfredatı uygulama sırasında karşılaştığı en büyük sorunun süre olduğunu ifade etmiştir. Müfredatı yetiştirmek için bazı konuları ve etkinlikleri hızlı veya yüzeysel geçmek sorunda kaldıklarını söyleyen Eser bu konuda *“Konuları yetiştirilmesi açısından daha basite indirgeyip fazla ayrıntıya girmeden bir konuya ait bir kaç etkinlik yerine bir etkinlik ya da bazı konularda etkinlik yapmadan geçiyoruz”* ifadesini kullanmıştır. Yapılan gözlemlerde de Eser'in konuları yetiştirmekte sıkıntı yaşadığı ve zaman zaman öğrencilerini derste *“Hem konularda geri kaldık hem de hala konuşuyorsunuz”*

diyerek uyardığı ortaya çıkmıştır. Eser süre problemine ek olarak materyal eksikliğinin ve sınıf mevcutlarının fazla olmasının da müfredatı uygulamayı olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Eser sınıfların kalabalık olmasının özellikle etkinlik uygulamasını zorlaştırdığını ifade etmiştir. Bu konuda Eser, *“En büyük zorluk sınıfların kalabalık olması. Etkinlikleri tam olarak yapamıyoruz. Tepegözü arada bir kullanıyoruz ama çok sıklıkla değil. Yani tam kullanamıyoruz. Çünkü bir tepegözden yansıtmaya kalksak hazırlaması ya da çocuklar araya girmesiyle beş dakikalık iş 15-20 dakikaya çıkıyor”* demiştir. Eser bu sebeplerden ötürü etkinlikleri öğrencilere ödev verdiğini *“Malzemeyi sınıfa getirip o anda yapabilmek, kalabalık sınıflarda mümkün olmuyor. Ancak yolunu söylüyoruz. Sonra da bu etkinlikleri evde yapın diyoruz. Ürün dosyasına koyun sonra kontrol edeceğiz diyoruz”* diyerek açıklamıştır. Eser’in yaşadığı sorunlardan birisi de okulda bulunan materyallerin yetersiz oluşudur. Eser bazı sınıflarda okula hibe edilmiş bilgisayar ve tepegöz gibi araçların olduğunu ama bunların çalışmadığını belirtmiş, diğer materyalleri de öğretmenlerin kendi çabalarıyla aldıklarını söylemiştir. Eser ayrıca yetkili kurumlardan okullara her türlü materyal ve dokümanın gönderileceğinin söylendiğini ama gönderilmediğini de sözlerine eklemiştir. Eser bu konuda *“Örneğin kesir tahtası gelecek denildi. Ya da buna benzer materyallerin hepsi gelecek denildi ama hiç birisi gelmedi. Elimizde kendi çabamızla edindiğimiz materyal varsa var, değilse gelmedi”* demektedir. Eser kendisini sınıfa getirdiği pergel, iletke, ve gönye gibi bazı malzemelerin bir sonraki derse geldiğinde kaybolduğunu söylemiş ve okula malzeme gelse bile öğrencilerin onların kullanımında veya saklanmasında gereken özeni göstermeyeceklerini vurgulamıştır. Eser’in ders gözlemleri sırasında da sınıfta kimi zaman basit malzemelerin bile eksik olduğu ve bu eksikliğin de uygulamaya yansıdığı görülmüştür. Örneğin kümelerin gösteriminin işlendiği derste bir öğrencinin kâğıt üzerine çizdiği Venn seması yöntemiyle küme gösterimi, sınıfta yapıştırıcı veya bant gibi malzemeler olmadığından kümenin elemanları gerçek cisimlerle yapılamamıştır. Eser bu derste *“Bakın arkadaşınız yapmış. A kümesinin içine kalemtıraş ve kalem koyalım. B kümesine silgi koyalım. Aslında yapıştırma şansımız olsaydı.”* ifadesini kullanmıştır. Eser ayrıca öğrencilerden birkaçı sınıfa malzeme getirse bile bunun sınıflar kalabalık olduğu için zaman kaybına yol açacağını belirtmiştir. Daha önce böyle bir uygulama yöntemini birkaç kez denediğini, fakat tek ders saatinde ancak bir etkinlik yapabildiklerini vurgulamış, bunun da dersin bütünüyle harcanmasına yol

açtığını savunmuştur. Eser kendisiyle yapılan mülakatlarda öğretmenlere yeteri kadar eğitim verildiğini ancak ellerinde yeterli materyal olmadığı için ve sınıflar kalabalık olduğu için öğretmenlerin müfredatı tam anlamıyla uygulayamadıklarını, bu nedenle yeni müfredatın uygun bir program olmadığını düşündüğünü ifade etmiş, *“Bu sınıf mevcutlarında uygun program olduğunu düşünmüyorum. Sınıf mevcutları 40’ın üzerinde”* sözleriyle de bunu açıkça dile getirmiştir. Eser *“sınıf seviyeleri belirli bir düzeye gelse örneğin bir 25-30 kişi olsa daha kolaylaşır işimiz”* demiştir.

Eser’in Yönetim aşamasında sahip olduğu endişelerin bir diğer kısmı da yeni müfredatta konuların sıralamasıyla ilgilidir. Eser’e göre yeni müfredattaki konulardan bazıları öğrencinin o konudaki ön bilgisi gözetilmeden verilmiştir, ancak öğretmen derste bu konuyu işlemeden önce ön bilgi vermek zorunluluğu hissetmekte bu ise konunun yetişmemesine neden olmaktadır. Eser bu konuda şu şekilde örneklendirmiştir:

Örneğin kümeleri göstermeden doğrularda kesişim veya birleşim gibi semboller var onları öğretmek zor oluyor. Yani bunları sayılar 4. ve 5. sınıfta öğrenildiğini varsayarak üzerine işlem yapmaya kalkıyoruz ama burada zorlanıyoruz. Tekrar başa dönüp sayıları öğretip sonra işlem yapmaya başlıyoruz. Bu da zaman açısından bizi çok oyalıyor. Yani 6. sınıflarda bu haliyle müfredatı yetiştiremiyoruz. Son konulara zaman az kaldığı için ya hızlı geçiyoruz ya da yetiştiremiyoruz.

Eser bu gibi durumlarla karşılaşmamak için konuların yerlerini değiştirdiğini belirtmiştir. Örneğin Eser, kendisine her hafta sorulan açık uçlu soruya verdiği cevapta *“Konu sıraları pek uygun değil. Alışkanlıktan kaynaklanıyor belki. Alt küme konusunda sayıları vermeyin demiş fakat ben verdim”* demiştir.

Eser’in Yönetim endişelerinin bir kısmı da birçok öğrencinin derslere kitap defter getirmemeleriyle ilgilidir. Eser *“öğrencilere kitap veriliyor ama okula getirmiyorlar, evde bırakıyorlar”* demektedir. Eser’e göre öğrencilerin bu davranışının nedeni yeni müfredatın eskisine göre basitleştirilmiş, oyunlaştırılmış olmasıdır. Eser bu konuda *“Konular aşağı yukarı aynı ama basitleştirilmiş, oyunlaştırılmış. Yani öğrenci nasıl olsa ben bunu yaparım diye ders çalışmıyor. Defterini kitabını okula getirmeyen bile var. Defterin kitabın nerede diyorum getirmedim diyor. Yapacağınız hiç bir şey yok”* demektedir. Eser’in gözlemlenen derslerinde de öğrencileri kitaplarını getirmeleri

konusunda. *“Çocuklar çalışma soruları gelecek. Ders araç gereci getirmiyorsunuz”* diyerek uyardığı görülmüştür.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Eser’in Yönetim aşamasından sonra en fazla İşbirliği (%17) aşamasında endişelerinin olduğunu ortaya koymuştur. Eser’in bu aşamadaki endişeleri yeni müfredat ve öğrenciler hakkında okuldaki diğer öğretmenlerle bir araya gelerek tartışmalar üzerine yoğunlaşmıştır. Eser her gün okulda bulunan diğer matematik öğretmenleriyle konuştuğunu ifade etmiştir. Eser *“matematik öğretmenleriyle sürekli sohbetimiz olur ders konusunda, müfredat konusunda, öğrenciler konusunda iyi bir işbirliğimiz var”* demektedir. Ancak Eser kendisiyle yapılan mülakatta *“meslektaşlarınızla konuşmanın size bir katkısı olduğuna inanıyor musunuz müfredat uygulamaları konusunda?”* sorusuna karşılık *“hiçbir katkısı yok, sadece konuşuyoruz”* cevabını vermiştir. Eser okuldaki diğer matematik öğretmenleriyle *“genel olarak sorunlar ve öğrencilerin ilgisizliği”* hakkında konuşup tartıştıklarını belirtmiştir. Tartışmaların sonucunda meslektaşlarının da kendisiyle aynı sıkıntıları paylaştığını vurgulayan Eser, gayri resmi olarak her gün konuşmalarına rağmen resmi olarak ancak zümre toplantılarında bir araya geldiklerini belirtmiştir. Zümrede yapılan tartışmalarda genel olarak dersle ilgili sorunlara veya öğrencilerle yaşanan problemlere değinildiğinden bahseden Eser *“Yani tüm branşlarda aşağı yukarı şikâyet var. Diğer hepsinde. Sürekli konuşuyoruz”* diyerek okulundan bulunan diğer alan öğretmenlerinin de kendisi ile benzer sorun ve endişelerinin olduğunu ifade etmiştir. Ancak Eser, zümrede aldıkları kararların üst makamlara ulaşmamasından şikâyetçi olmuştur. Bunu *“Arada bir araya geliyoruz ama bizim burada kendi başımıza yapacağımız karar yukarıya gitmiyor, ulaşmıyor”* sözleriyle dile getirmiştir.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere göre Eser’in üçüncü düzeyde sahip olduğu endişe Kişisel endişelerdir. Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları da Eser’in sahip olduğu Kişisel (%18) endişelerin, Yönetim ve İşbirliği aşamalarındaki endişelerden sonra üçüncü sırada geldiğini ortaya koymuştur. Eser’in kişisel aşamadaki endişeleri yeni müfredatın öğretmenler üzerindeki etkisi ve yeni müfredatta öğretmenin değişen rolü üzerinde yoğunlaşmıştır. Eser kendisiyle

yapılan mülakatlarda eski müfredatta öğretmenin kısmen otoriter olduğunu yeni müfredatta ise bu rolün ortandan kalktığını dile getirmiş *“Artık bu yeni müfredattan sonra matematik öğretmenin karizması çizildi”* demiştir. Öğretmenin otoritesi azaldığı için kendisini yeni müfredatta göre ayarladığını belirten *“Biz de kendimizi yeni müfredata göre ayarladık, uyarladık”* diyen Eser istemeye istemeye yeni müfredatın yaklaşımına uygun olarak konu anlatımında ayrıntılardan kaçındığını ifade etmiştir. Bunlara ek olarak Eser yeni müfredatta öğretmenlerin görüşlerine başvurulmadığını, öğretmenin karar hakkının olmadığını *“bizim elimizde olmayan bir şey. Yukarıdan ne gelirse biz onu uyguluyoruz”* diyerek ifade etmiştir. Eser yeni müfredatta kendi istediği gibi öğretim yapamadığını dile getirmiştir Bu konuda *“ben istediğim gibi öğretmenlik yapamadıktan kendi istediğim gibi öğretilmedikten sonra hiç gereği yok öğretmenlik yapmanın. Yıpranılıyorsunuz. Şu an 27. yılımdayım. Son 3 yılda çaktığımı 24 yılda çekmedim”* ifadelerini kullanmıştır.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre Eser’in dördüncü sırada sahip olduğu endişeler Etki (%8) aşamasındaki endişelerdir. Bu aşamadaki endişelerin bir kısmı yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Eser kendisiyle yapılan mülakatta *“Yeni müfredatın uygulanmasının öğrencilerin başarısına etkisi olacağını düşünüyor musunuz?”* sorusunu *“Belki etkinlikler tam anlamıyla yapılsa yaparak, yaşayarak öğrendikleri için olabilir ama genelde sanmıyorum”* diyerek cevaplandırmıştır. Eser yeni müfredatta öğrencilerin SBS’ de başarılı olacağını çünkü sorulan soruların basit olacağını ama ileriki yıllarda matematik bilgisi seviyesinde bir düşüş yaşanacağını düşündüğünü belirtmiştir. Bütün bunlar Eser’in yeni müfredatın öğrenciler üzerinde olumsuz etkileri olduğunu düşündüğünü ortaya çıkarmıştır. Eser’in sahip olduğu Etki aşamasındaki endişelerin bir diğer kısmı öğrencilerin daha iyi öğrenmeleri için yeni müfredatın bazı yönlerinin değiştirilmesi gerektiğine dair öneriler ile ilgilidir. Eser müfredatta sıralaması farklı bazı konuların (ör: ondalık sayılar) bir araya toplanırsa öğrencilerin o konuları daha iyi anlayacağını belirtmiştir. Eser böyle konuları kendisinin birleştirerek öğrencilere anlattığını ifade etmiştir.

3.5.8 Tülay Öğretmen

3.5.8.1 Kişisel bilgiler

Tülay, Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik öğretmenliği bölümü mezunu 27 yaşında bir matematik öğretmenidir. Tülay'ın Büyük Beşli kişilik modeline göre kişilik tipi, Sorumluluk Bilinci'dir. Tülay kendisiyle yapılan görüşmelerde 2004 yılında mezun olduğunu, aynı yıl Ankara'nın Kızılcahamam ilçesinde yeni 6.sınıf matematik müfredatının uygulandığı bir pilot okulda öğretmenlik yapmaya başladığını, bir öğrenim-öğretim dönemi bu okulda çalıştıktan sonra tayininin Ankara'nın Sincan ilçesinde bulunan bir ilköğretim okuluna çıktığını belirtmiştir. Tülay 2 yıldır Ankara'nın Sincan ilçesindeki bu ilköğretim okulunda çalışmaktadır. Pilot okuldaki deneyimiyle birlikte Tülay yeni 6.sınıf matematik müfredatını 2,5 yıldır kullanmaktadır.

3.5.8.2 Matematik dersinden genel bir resim

Tülay, kendisine çalışmanın başında girdiği sınıflarda gözlem yapılmak istendiği söylendiğinde kararı okul yetkililerinin vermesi gerektiğini söylemiş, yetkililerin çalışma isteğini kabul etmesinin ardından derslerinde gözlem yapılabileceğini ifade etmiştir. Tülay sınıfındaki öğrencileri araştırmacı hakkında daha önceden bilgilendirdiğinden, araştırmacının sınıfta bulunması öğrencilerin ilgisini dağıtmamış, dersin gidişatını bozmamıştır. Sınıf-içi gözlemler sınıftaki arka sıralardan birine oturularak yapılmıştır.

Tülay 6.sınıflarda 4 farklı şubenin dersine girmektedir. Sınıf mevcutları şubeye göre 32-36 kişiden oluşmaktadır. Sınıfta öğrenciler sıralarda ikişer kişi oturmaktadır. Sınıfta öğretmenlerin kullanımı için sadece masa ve sandalye mevcuttur.

Tülay'ın gözlemlenen dersleri onun uygulamalarının birbirleriyle benzer özellikler taşıdığını göstermektedir. Tülay derslere, eğer bir önceki ders öğrencilere ödev veriyse, ödev kontrolü yaparak başlamaktadır. Öğrencilerin birçoğunun ödevdeki soruları yapamadığı veya yanlış yaptığı durumlarda Tülay'ın dersin ilk 10-15 dakikasını ödev sorularının çözümüne ayırdığı gözlemlenmiştir. Bu aşamada Tülay tek tek ödev sorularını tahtaya yazmakta ve her bir soru için parmak kaldıran öğrencilerden birisine söz vererek soruyu çözmesini istemektedir. Öğrenci soruyu çözüp yerine oturduktan sonra Tülay bir kez de kendisi çözümü tekrar etmektedir.

Sorular tek tek bu şekilde yapılırken Tülay “*Kontrol ediyorsunuz değil mi yanlışlarınızı?*” diyerek ödevinde soruları yanlış-eksik çözen öğrencilerin çözümlerini kontrol etmelerini istemektedir. Ödev sorularının bu şekilde çözülmesinin ardından Tülay o gün derste işlenecek konuya geçmektedir.

Tülay’ın konuya başlamadan önce kimi zaman “geçen ders ne yaptık?”, “hangi konuyu gördük?”, “kim tekrar edecek yaptıklarımızı?” türünden sorular sorarak öğrencilere bir önceki derste yapılanları hatırlatmaya çalıştığı gözlemlenmiştir. Örneğin tam sayılarda toplama işleminin işleneceği derste Tülay, öğrencilere, “*Mutlak değere başlamıştık geçen ders. Mutlak değer neydi? Kim söyleyecek?*” sorusunu, bir sonraki derste ise “*Dün tam sayılarda toplama işlemine başlamıştık. Kim bana dün anlattıklarımı tekrar edecek?*” sorusunu sorarak konuya başlamıştır. Tülay konuyu hatırlattıktan sonra öğrencilerden ders kitaplarında bulunan konuyla ilgili uygulama sorularını defterlerine çözmelerini istemektedir. Öğrenciler soruları çözmekle ilgilenirken Tülay’da soruları tahtaya yazmaktadır. Herkesin soruyu çözmesi için 3-4 dakika bekledikten sonra Tülay her bir soruyu okuyarak “kim yapacak” demektedir. Sorulara, sorunun zorluk derecesine göre, genellikle 8-15 öğrenci parmak kaldırmaktadır. Tülay bu öğrencilerden birisine söz vererek bu öğrenciden ya yerinde soruya cevap vermesini ya da tahtaya gelerek cevabı yazmasını istemektedir. Bütün sorularda öğrencilerden sonra bir kez de Tülay cevabı tekrar etmektedir.

Tülay’ın dersin önemli bir bölümünü ders kitabı ve çalışma kitabındaki alıştırmaya uygulama sorularının çözümüne ayırdığı gözlemlenmiştir. Nitekim kendisiyle yapılan mülakatta da Tülay “yeni müfredatı nasıl uyguluyorsunuz?” sorusuna şu şekilde cevap vermiştir:

6.sınıflarda müfredat çok yoğun ama zaman yettiği ölçüde işte pratik yapmaya çalışıyorum. Ondan sonra bir kaç soru çözdükten sonra ders kitabından, çalışma kitabını yaptırıyorum sınıfta. Tabii bunlar yine hep zaman yettiği ölçüde. Bazen de kısıtlayabiliyoruz, yarısını yaptırıyorum mesela çalışma kitabının geri kalanını eve ödev veriyorum. Ders kitabından eve ödev veriyorum.

Bu ifadesinde de görüldüğü gibi Tülay yeni müfredattaki uygulamalarından bahsederken ders ve çalışma kitaplarındaki sorulara öncelik vermiştir. Tülay derslerinde soru çözmeye ağırlık verme nedenleriyle ilgili olarak “*Tabii yani sonuçta*

sınava giriyorlar o yüzden ona daha fazla önem vermeye çalışıyorum” demiştir. Ancak Tülay’ın dersleri sadece soru çözümünden ibaret değildir.

Sınıfta yapılan gözlemler Tülay’ın bazı konuları materyal kullanarak ve etkinlik uygulayarak anlattığını göstermektedir. Tülay kendisiyle yapılan mülakatta da kitaptaki etkinliklerin bazılarını sınıfta uyguladığını ifade etmiştir. Tülay *“orada 2 tane 3 tane etkinlik varsa beğendiğimi uyguluyorum”* demektedir. Örneğin kümeler konusunun işleneceği gün Tülay, öğrencilerinden derse gelirken evlerinden bir takvim getirmelerini istemiştir. Tülay bu derste öğrencilerden *“ekim ayının tatil günleri”, “kış ayları”* ve *“bazı aylar”* kümelerini venn şeması, liste yöntemi ve ortak özellik yöntemine göre göstermelerini istemiştir. Tam sayılarda toplama işleminin işleneceği başka bir derste Tülay, öğrencilerden kâğıttan eşit boyda daireler kesip mavi ve kırmızı renge boyamalarını istemiş ve derste pozitif ne negatif sayılarda toplama işlemini anlatırken kırmızı ve mavi renkteki bu kâğıt pulları kullanmıştır. Tülay kitaptaki her etkinliği uygulamama sebebi olarak *“aslında bazen çok basit etkinlikler var, hiç gereksiz diyebileceğim”* demektedir. Tülay bu tür etkinliklere şu örneği vermiştir; *“Mesela boş kümeyi anlatacak, kümeye silgi koyuyor silgiyi alıyor, işte bakın boş küme diyor. Sonuçta gerek yok buna, kâğıda çizip çocuklara tek tek yaptırmaya gerek yok. Tahtada da anlatılabilir o”.*

Tülay’ın sınıf-içi uygulamalarda nadiren grup çalışması yaptırdığı gözlemlenmiştir. Tülay kendisiyle yapılan mülakatlarda öğrencilerden grup halinde çalışmalarını istediğinde çok fazla gürültü olduğu için grup yapmak yerine öğrencilerden tek başlarına çalışmalarını istediğini söylemiştir. Bu konuyla ilgili Tülay şu ifadeleri kullanmıştır: *“Yanındaki ile grubu çok kullanmamaya çalışıyorum, çünkü çok gürültü yapıyorlar o zaman. Üçer-dörderli gruplar halinde çalışsalar belki daha iyi olacak ama o zaman sınıfları önceden ayarlamak, küme haline getirmek zor oluyor. Kargaşa oluyor. O yüzden genelde grup yapmıyorum, yaptıracaksam yanındakiyle yaptırıyorum”.* Tülay eğer sınıfta yeterli materyal yoksa veya materyali sınıfta hazırlamak zaman alıcı olursa öğrencilerden ikişer kişi çalışmalarını istemektedir. Diğer durumlarda öğrenciler bireysel olarak çalışmaktadır.

Sınıfta bir etkinlik uygulanırken Tülay önce sınıfa yönelik sorular sormaktadır. Sorulara cevap vermek isteyen öğrencilere tek tek söz vermektedir. Örneğin tam sayılarda toplama işleminin işlendiği derste, Tülay öğrencilerden mavi ve kırmızı

renkli kâğıt pullar oluşturmalarını istemiş ve kırmızı renkli pulların pozitif sayıları, mavi renkli pulların negatif sayıları ifade ettiğini söyledikten sonra öğrencilere sırayla şu soruları sormuştur; “*Şimdi ben size +2’yi gösterin desem, ne yaparsınız? +3’ü gösterin desem? Bunları birleştirdiğimde ne oldu?*”. Bu şekilde Tülay öğrencilere önce pozitif sayıların toplamı sonra negatif sayıların toplamı ile ilgili sorular sorarak onlardan cevap almıştır. Ardından “*Buradan ne çıkarabiliriz?*” sorusunu sormuş öğrencilerin pozitif iki sayının toplamının pozitif, negatif iki sayının toplamının negatif olduğunu keşfetmelerini/bulmalarını sağlamaya çalışmıştır. Tülay bundan sonra biri pozitif ve biri negatif sayının toplamıyla ilgili öğrencilere şu örneği vermiştir:

Şimdi elinizdeki pullarla +4 ü gösterin, bir de -3’ü gösterin sıranızın üzerinde. Artılar neydi? Kırmızı. 4 kırmızı 3 tane maviyi sıraya koyduk. Şimdi bunlar birleşince ne oluyor? Kırmızı ve kırmızı birleşince soru kolay, kırmızı oluyor. Mavi ve mavi toplanırsa mavi oluyor. Kırmızı ve maviyi toplarsam ne oluyor? Bu durumda bir kırmızı bir maviyi yiyecek, bir kırmızı maviyi yiyecek, bir kırmızı maviyi yiyecek. Elimizde ne kaldı? Bir tane kırmızı. Kırmızılar neydi? Artı.+1.

Tülay bu analogiden sonra biri pozitif diğeri negatif olan iki sayının toplamıyla ilgili örnekler vererek öğrencilerin hangi durumda toplamın pozitif, hangi durumda negatif olduğunu keşfetmelerini/bulmalarını sağlamaya çalışmıştır. Tülay etkinlik sırasında öğrencilere sorduğu sorularda önce onların cevabı vermesini beklemiş, eğer sınıftan doğru cevap gelmediyse cevabı kendisi söylemiştir. Tülay öğrencilerden bu etkinlikte yapılan çıkarımları defterlerine yazmasını istemiş ardından kitapta konuyla ilgili alıştırmaları sorularını çözmelerini istemiştir. Ders bitiminde ise öğrencilere konuyla ilgili ödev vermiştir.

Özetle Tülay derslerine ödev kontrolü ve ödev sorularının çözümünüyle başlamakta, önceki derste işlenen konuyu hatırlatarak ve o konuda soru çözerek devam etmektedir. Tülay kitaptaki bazı etkinlikleri materyal kullanmadan tahtada anlatırken, bazı etkinlikleri öğrencilere materyal kullanarak yaptırmaktadır. Tülay ders kitabı ve çalışma kitabındaki uygulama sorularının çözümüne önem vermektedir. Derste işlenen konudan veya yapılan etkinlikten önce ve sonra ders kitabı ve çalışma kitabındaki uygulama sorularını öğrencileri tek tek tahtaya kaldırarak yaptırmaktadır.

3.5.8.3 Matematik, matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançlar

Tülay'ın matematik öğrenimi ve öğretimi üzerine düşünce ve inançları araştırmacının sınıf içi gözlemleri ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilere dayanmaktadır. Tülay, kendisiyle yapılan mülakatta "sizce matematik nedir?" sorusuna "*Sayılardan, şekillerden oluşan, yorum yapma gücünü arttıran bir ders*" cevabını vermiştir. Tülay okul matematiği tanımının da bir önceki tanımla aynı olduğunu belirtmiş ve "*matematik deyince öncelikle çocukların veya herkesin zekâsının geliştiğini düşünüyorum*" demiştir.

Tülay'a göre öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenmesi tekrar yapmalarıyla mümkündür. Tülay "*Tekrar yapma, evde farklı sorular çözme, ayrıca yine yapabiliyorsa başka kaynaklardan da yararlanma*" sayesinde öğrenciler matematiği daha iyi öğrenirler. Tülay bu konuda "*Tekrar yapmayınca havada kalıyor her şey, çocuk derste ne kadar iyi öğrenirse öğrensin, ne kadar iyi olursa olsun, eve gittiğinde en azından bir yarım saat ayırması gerekiyor tekrar için, o günkü konuları tekrar için*" demektedir. Tülay öğrencilerin matematikten daha fazla korktukları için daha fazla tekrar yapmaları gerektiğini söylemiştir. Tülay "*Diğer derslerde de var aynı özellik ama matematik daha zor, daha korkulan bir ders olduğu için biraz daha fazla zaman ayırmak gerekiyor. Sürekli tekrar yapan çocuklarda ben bunu gördüm, ısrarla tekrar yapan, eve gidip çalışan çocuklarda notlarının sonradan yükseldiğini gördüm*" demiştir.

Tülay'a göre öğrencileri bir sonraki sene görecekleri matematiğe hazırlamak için müfredatın eksiksiz işlenmesi, öğrencinin de konuları öğrenmiş olarak bir sonraki sınıfa geçmesi gerekmektedir. Tülay "*Mesela özellikle bu sistemde 6. sınıfta tamsayılarda toplama çıkarma var 7. sınıfta onun tekrarı yok, direk çarpma-bölmeye geçiyor. O yüzden, o konuları çocuğun çok iyi bilerek geçmesi gerekiyor diğer sınıfa. Tabi, eksik bırakmamak, konuları müfredatı tamamıyla yetiştirmek gerekiyor o yüzden*" demiştir.

Tülay'a göre iyi bir matematik öğrencisi derste sürekli soru soran, ondan sonra, parmak kaldıran, dikkatli, sorulan sorulara cevap veren, karşılığında yazılıda yüksek notlar alan öğrencidir. Tülay zayıf bir matematik öğrencisi ile iyi bir matematik öğrencisi arasındaki farkı şu şekilde açıklamaktadır:

İyi bir matematik öğrencisi sorulara değişik bakış açıları getirebilir, değişik yorumlayabilir, ama zayıf bir matematik öğrencisi bunu yapamıyor. Sınıflarda görüyoruz. Bizim 6. sınıflarda çok kötü durumlarda olan öğrencilerimiz var, dört işlemi bile bilmeyen çocuklarımız var. Onların hepsine aynı dersi anlatıyoruz, sıkıntı oluyor.

Tülay öğrencilerin matematiği öğrenmeleri için oluşturulacak en iyi ortamı şöyle tarif etmektedir: “Bir defa matematik sınıfları olmalı. Öğretmenin sınıfı sabit kalmalı, çocuklar oraya gelmeli ki materyalleri falan oraya koyabilelim, çocukların yaptığı şeyleri saklayabilelim. Şimdi bir şey yapıyor öğrenci asıyor, sonra o yırtılıyor, materyal getirmek sıkıntı oluyor. Orada dolabımız olur saklarız.” Tülay’a göre matematik sınıfları okullar için lüks değil bir gereklilik haline gelmiştir.

Tülay matematik müfredatının problem çözmenin akıl yürütme üzerine mi yoksa işlemsel becerilere mi odaklanması gerektiği konusunda, müfredatın akıl yürütme üzerine kurulması gerektiğini belirtmiş ve sebebini şöyle açıklamıştır: “İşlemsel becerilerin birinci kademedeki kazanmış olması gerekiyor zaten. İşlemsel becerilerden yani dört işlem, onları yapabilme. Onları zaten kazanmış olarak gelmeleri gerekiyor bana göre. Akıl yürütme, problem çözme daha önemli.” Tülay problem çözme ise problem çözme aşamalarına göre tanımlamış, “çocuğun öncelikle problemi anlaması, oradaki verilenin ne olduğunu, istenenin ne olduğunu bilmesi, problemi doğru çözmesi, işlemleri doğru yapması” ifadesini kullanmıştır.

Tülay çeşitli meslek dallarının hangisinin en fazla ve en az derecede matematik öğretmenini temsil ettiğinin sorulduğu soruya o meslekte yapılan işlemlerle matematik öğretmenin yaptığı iş arasında ilişki kurarak karar vermiştir. Haber spikeri, çoban, doktor, orkestra şefi, bahçıvan, antrenör, misyoner, imalatçı, gardiyan, kumandan, jockey, heykeltıraş, ressam, inşaat ustası, komedyen, aşçıbaşı, turist rehberi, ebeveyn, mühendis ve otobüs şoförü gibi mesleklerden matematik öğretmenini en fazla temsil eden heykeltıraş olduğunu “*Orda bir eser ortaya çıkarmaya çalışıyor, biz de aynı şeyi yapıyoruz, çocuklara*” diyerek açıklamıştır. Heykeltıraştan sonra diğer sıralaması ise imalatçı, mühendis, ressam, bahçıvan şeklindedir. Tülay’a göre bu meslekler işlerinde matematiği kullanmakta bu yönüyle matematik öğretmenine benzemektedirler. Tülay matematik öğretmenin en az temsil eden mesleğin gardiyan olduğunu belirtmiş, bunun nedenini “Gardiyan temsil etmez bence, çünkü

çocuklar zaten matematikten korkuyorlar, ama tabii öğretmeni bu şekilde görenler de vardır, matematik dersinden dolayı. Ama bence temsil etmez” diyerek açıklamıştır. Tülay’ın matematik öğretmenini en az temsil eden meslekler sıralaması Turist rehberi, jokey, otobüs şoförü, aşçıbaşı şeklindedir. Tülay’a göre bu mesleklerin yaptıkları iş ile matematik öğretmenin yaptığı iş arasında hiçbir benzerlik yoktur.

3.5.8.4 Yeni matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili kaygılar

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen veriler, Tülay’ın en fazla Etki aşamasında endişeye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenin ağırlıklı olarak sahip olduğu diğer endişe aşamaları ise İşbirliği, Yönetim ve Kişisel aşamalardaki endişelerdir. Tülay’ın bu dört aşamadaki endişelerinin birbirine yakın düzeyde olduğunu belirtmek gerekir. Buna karşın ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları ise Tülay’ın sahip olduğu endişelerin %36 Yönetim, %32 Etki, %18 Kişisel, ve %14 İşbirliği düzeyinde olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre, nicel analizlerden elde edilen bulgularda Tülay’ın en yüksek düzeydeki endişesi Etki aşamasında iken, nitel analizlerden elde edilen bulgularda Tülay’ın sahip olduğu Etki aşamasındaki endişeler (%32), Yönetim aşamasındaki endişelerden (%36) sonra gelmektedir.

Tülay kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni müfredatın içerdiği konuların fazla olması ve bu konulara ayrılan sürenin yetersiz olmasından dolayı sınıf-içi uygulamalarını kısıtlamak zorunda kaldığından bahsetmiştir. Tülay “*müfredat çok yoğun, sınıflarda zaman yettiği ölçüde pratik yapmaya çalışıyorum*” demektedir. Tülay sınıfta süreden dolayı ders kitabının uygulayamadığı bazı bölümlerini öğrencilere ödev verdiğini, “*bazen kısıtlayabiliyoruz, ders kitabından veya çalışma kitabının yarısını yaptırıyorum geri kalanını eve ödev veriyorum*” diyerek belirtmiştir.

Tülay’ın Yönetim aşamasındaki bir diğer endişesi materyal eksikliği ile ilgilidir. Tülay kendisiyle yapılan mülakatta derste etkinlik uygulama ve materyal kullanımını sınırlandırmasıyla ilgili olarak “*Bazen materyalleri öğrenciler getirmiyor, bazen zaman yetmiyor, o yüzden kötü oluyor. Sıkıntı oluyor. Evde yapın gelin diyorum yapmıyorlar, burada yapalım diyorum bu sefer kargaşa oluyor, görüyorsunuz curcunaya çeviriyorlar bazen*” demiştir. Tülay’ın bu ifadesinde değindiği durumlar sınıf-içi gözlemler sırasında da ortaya çıkmıştır. Örneğin öğrencilerden takvim

getirmelerini istediği derste, birçok öğrencinin derse takvim getirmemesi üzerine Tülay şu ifadeleri kullanmıştır, *“Etkinlik yapıyorsun, malzeme getirmiyorlar... Yazayım ben tahtaya, getirmeyenler bir kâğıt çıkararak geçirsin kâğıda”*. Benzer şekilde Tülay tam sayılarda toplama işleminin işleneceği dersin başlamasından önce öğrencilerden kâğıttan renkli pullar oluşturmasını istemiştir. Ancak öğrencilerin birçoğu pulları önceden oluşturmadığı için ders başladıktan sonra, bir süre bu öğrencilerin pulları tamamlamasını bekleyerek geçmiştir. Tülay için materyal eksikliği bazı durumlarda etkinliği uygulamayı aksatmakta bazı durumlarda ise zaman kaybına neden olmaktadır. Tülay bu durumu *“bazen öğrenciler getirmiyor bazen zaman yetmiyor o şekilde, kötü oluyor”* diyerek açıklamıştır. Tülay bu sebeplerden ötürü sınıfta uygulayacağı etkinliği kullanılacak materyali göz önünde bulundurarak seçmektedir. Tülay, *“oradaki etkinliklere bakıyorum, uygun olanları, sınıfta yapılabilecekse yapıyorum, materyallerimiz el verdiği ölçüde”* demektedir.

Tülay'ın Yönetim aşamasında sahip olduğu başka bir endişe de elindeki materyalleri öğrencilere grup çalışması yaptırarak kullandırtmak konusunda yaşadığı zorluklarla ilgilidir. Tülay bu konuda şu ifadeleri kullanmıştır:

Çocuklara dağıttığımızda kaybediyorlar, yerlere düşürüyorlar, sıkıntı oluyor onları dağıtmak toplamak. Bir de çocuklara bir şey dağıttığında hemen curcunaya çeviriyorlar sınıfı, gürültü oluyor, o şekilde sıkıntılar oluyor. Bazen, o yüzden, tek tek değil de grup halinde çalışmalarını istiyoruz, bu sefer grup halinde olduğunda da o diyor ben yapacağım ben yapacağım falan, paylaşma konusunda sıkıntı yaşıyoruz çocuklarla.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Tülay'ın Yönetim aşamasından sonra en fazla Etki (%32) aşamasında endişelerinin olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişeler Tülay'ın yeni müfredattın öğrencilerin öğrenmelerine etkisi ve öğrencilerin öğrenmelerini arttıracak alternatif yollar hakkındaki düşünceleri, önerileri ve uygulamalarıyla ilgilidir. Tülay kendisiyle yapılan mülakatlarda yeni müfredata göre işlenen derslerin öğrencilerin daha fazla ilgisini çektiğini ve öğrenmenin daha kalıcı olduğundan bahsetmiştir. Tülay'ın bu konudaki görüşünü aşağıdaki ifadesi yansıtmaktadır:

Eskiden tam sayılar 7. sınıftaydı, anlatır geçerdik, kurallarını verirdik, artıyla artı toplanır artı olur, eksi ile eksi toplanır eksi olur falan derdik. Şimdi çocuk görüyor, bak diyorum kırmızı ile kırmızıları topladım diyorum, elimde ne var diyorum mesela, bir kırmızı bir mavi diyorum birbirini yiyor götürüyor falan diyorum, o şekilde daha çok kalıcı oluyor ve baktığımda yazılılarda, eskiye oranla karşılaştırdığımda bayağı değişiklik var.

Tülay yeni müfredatın öğrencilerin bilgilerinin daha kalıcı olmasının yazılı sınav notlarını ve SBS' deki başarılarını etkisi olacağını ifade etmiştir. Tülay “Çocuklar bu şekilde öğrendiğinde öğrenmeleri daha kalıcı olacağı için SBS’de de başarıları daha da yükselecektir”, “yine yazılılarda özellikle klasik sitemde çok fazla zayıf alan oluyordu ama şimdi daha iyi notlar ne bileyim 30’u 40’ı alıyor bir şekilde çocuk” demektedir. Bunlara ek olarak Tülay, yeni müfredat sayesinde öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutumlarının arttığını belirtmiştir. Tülay yeni müfredat ile ilgili öğrencilere ne düşündüklerini sorduğunda, yeni müfredat ile ilk defa 6. sınıfta tanışan öğrencilerin eski ile yeni matematik kitaplarını karşılaştırdıklarını ve yeni kitap ve uygulamalarla birlikte “*matematiği daha çok sevdikleri*” söylediklerini ifade etmiştir. Tülay ayrıca “*bu ders bir etkinlik yaptık bir oyun oynadık, ikinci ders hemen soruyorlar etkinlik yapacak mıyız öğretmenim? Hoşlarına gidiyor o tarz şeyler, soru çözmektense giriş kısmındaki etkinlikleri yapmak onların çok daha hoşuna gidiyor*” demektedir. Tülay yeni müfredatta matematiğin, daha görsel hale gelmesi ve diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi sayesinde öğrencinin daha çok ilgisini çektiğini de ifade etmiştir. Bu konuda Tülay şu ifadeleri kullanmıştır:

Matematik kitabında direk toplama çıkarmayı sormuyor da mesela problem bir tarihi olaydan yola çıkarak mesela cumhuriyetin kuruluş tarihiyle şu sene arasındaki fark kaçtır diyor, bu şekilde çocukların tarih bilgisini sosyal bilgiler bilgisini de sınıyor. Fen bilgisi ile çok ilişkilendiriyorlar. Görsel olarak da öğrenciler kartonlara bir şeyler yapıyorlar, daha güzel gözüksün diye çabalıyorlar. Sınıflarda görsel olarak daha fazla panolar falan kullanılmaya başlandı.

Tülay kendisiyle yapılan mülakat sırasında ders verdiği bir öğrenciden de bahsetmiştir. Tülay bu öğrenci ile olan çalışmasından da yeni müfredatın öğrencilerin öğrenmesine katkısının önemini fark etmiştir:

Çocuğa toplama işlemini öğretmeni sayı doğrusunu kullanarak anlatmış, haliyle hiç bir şey anlamamış, zaten dikkatini toplayamayan bir çocuk, ama ben ona kırmızı mavi pullar yaptırđım, bak bunlar artı, bunlar eksi, işte topluyoruz, şöyle oluyor böyle oluyor, çok daha güzel anladı hatta aldı pulları götürdü, ben arkadaşlarıma da anlatayım dedi.

Bunlarla birlikte, ilk bölümde de ifade edildiği gibi, Tülay'ın sınıf içi öğretiminde kitaptaki birçok etkinliği kullandığı, öğrencilere ders boyunca sürekli sorular sorarak aktif kıldığı, bazı derslerinde materyal kullandığı gözlemlenmiştir. Bu uygulamalar Tülay'ın yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini arttırmaya yönelik endişeleri olduğunu göstermektedir. Bunlara ek olarak Tülay, yeni müfredatın öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini arttırmak için müfredat uygulamalarında kimi değişiklikler yaptığını da belirtmiştir. Örneğin Tülay, öğrencilerin öğrenmelerini arttırmak için konuların işlenişine ayrılan sürelerde değişiklikler yapmakta, bir konuya ait uygulama sorularını yeterli görmediği durumlarda farklı kitaplardan ekstra sorular sormaktadır. Tülay derste farklı kitaplardan ekstra sorular sorma nedenini şu şekilde açıklamıştır.

Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilere göre Tülay'ın dördüncü düzeyde sahip olduğu endişe Kişisel endişelerdir. Ancak nitel verilere göre Kişisel (%18) endişeler, Etki (%32) aşamasındaki endişelerden sonra gelmektedir. Nitel verilere göre Kişisel aşamadaki endişeler üçüncü düzeydedir. Bu farklılık nitel ve nicel verilerin toplanma süreciyle ilgili olabilir. Endişe Aşamaları anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, ancak sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte Tülay'ın Kişisel aşamadaki endişeleri artmış olabilir. Sonuçlar arasındaki farkın bir başka nedeni ise nitel ve nicel veri toplama araçlarıyla ilgili olabilir. Nitel veri toplama araçlarının çok yönlü olması dolayısıyla öğretmenin sahip olduğu halde nicel veri toplama aracıyla saptanamayan farklı endişeleri ortaya çıkartmış olması muhtemeldir. Nitekim nitel verilerin analiz sonuçları Tülay'ın yeni müfredat ile ilgili bilgi aşamasında Kişisel endişeleri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Tülay kedisıyla yapılan mülakatlarda ve ders öncesi ve sonrasındaki görüşmelerde yeni müfredatın nasıl uygulanması gerektiği zamanla öğrendiğini ancak hala yapılan uygulamaların (proje ve performans ödevleri, etkinlikler, öğrenci portfolyoları) nasıl değerlendirilmesi gerektiği konusunda bilgi

eksiklikleri olduğunu belirtmiştir. Tülay bu konuda “*özellikle değerlendirmeleri, nasıl yapacağımızı bilmiyoruz. Bu konuda herkese soruyoruz, herkes farklı şeyler söylüyor, etkinliklerin değerlendirmesi, grup değerlendirme, akran değerlendirme. Değerlendirdikten sonra onlar için başka bir şeyler hazırlamamız gerekiyormuş, formlar hazırlamamız gerekiyormuş, yüzdeleri falan filan onlar konusunda hiç şey verilmedi bize*” demektedir. Tülay eğer kendisine bir hizmet-içi eğitim verilecek ise bu eğitimin değerlendirme konusunda olmasını istediğini belirtmiştir. Tülay hizmet içi eğitimin içeriği ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır:

Tamam, yapıyoruz bir etkinliği, değerlendireceğiz, değerlendirmesini nasıl yapacağız? Uygulamalı olarak gösterebiliriz, ancak o şekilde biz de öğrenebiliriz. Çünkü nasıl yapılacağını şuan benim tanıdığım arkadaşlarımdan hiçbiri bilmiyor. Gecen yıl gelen müfettişlere de sordum, onlarda çok açıklayıcı bilgi vermediler. Yani anlatıyorlar ama direkt uygulama olmadığı için havada kalıyor.

Ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları Tülay’ın Kişisel aşamadan sonra en fazla Yönetim (%14) aşamasında endişeleri olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşamadaki endişeler Tülay’ın öğretmen arkadaşlarıyla yeni müfredatın uygulanışı konusunda yaptığı fikir alışverişi ile ilgilidir. Tülay kendisiyle yapılan mülakatta öğretmen arkadaşlarına zaman zaman yeni müfredat ile ilgili “*sen nasıl uyguladın?*”, “*konuyu nasıl anlattın?*”, “*hangi etkinlikleri yaptın?*” gibi sorular sorarak onlarla işbirliği yaptığını belirtmiştir. Tülay bu işbirliği sayesinde arkadaşlarına kafasına takılan soruları sorabildiğini ve eksiklerini gidermeye çalıştığını ifade etmiştir.

4 TARTIŞMA

Araştırma çalışmaları, öğretim programlarında yapılan değişikliklerin etkili bir şekilde uygulanmasında öğretmenlerin ihtiyaç ve endişelerinin önemine dikkat çekmekte ve bu endişelerin oluşmasında öğretmenler arasındaki bireysel farklılıkların rolünün incelenmesinin gerekliliğine işaret etmektedir. Bu çalışmanın en önemli iki amacından birincisi, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkındaki ilgi ve kaygılarının belirlemektir. İkinci önemli amaç ise öğretmenlerin kişisel karakteristiklerinin yeni matematik öğretim programı hakkında sahip oldukları ilgi ve kaygılardaki rolünü araştırmaktır.

4.1 Yeni Matematik Öğretim Programı Ve Öğretmenlerin Kaygıları

Bu çalışmada, matematik öğretmenlerinin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ve uygulanışı ile ilgili kaygılarına açıklama getirmek için Endişeye Dayalı Uyum Modeli (Concern Based Adaption Model) ve bu modelin bir boyutu olan Endişe Aşamaları Anketi (Stages of Concern Questionnaire, Hord ve diğerleri, 1987) kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenler müfredattaki değişimin farkında ve müfredatın uygulanması ile ilgilenmektedir. Bununla birlikte, sonuçlara göre öğretmenlerin ilk endişe aşaması hariç diğer bütün aşamalarda yüksek sayılabilecek endişelere sahip olduğu da söylenebilir. Bu durum, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkında kafa karışıklığı içinde olduklarını, yeni programın içeriğini, felsefesini, uygulama şekillerini ve yeni programla gelen değişiklikleri tam olarak anlayamadıklarını gösterebilir (Hall & Hord, 2001). Yeni matematik dersi öğretim programı tüm okullarda en az 2 yıldır uygulanıyor olmasına rağmen çalışmada toplanan verilerin nitel analizleri de göstermektedir ki öğretmenler bu programın içeriği ve uygulanışı ile ilgili bilgi alacakları yeterli imkânlarla sahip olmamışlardır. Bazı öğretmenlerin katıldığı seminer veya toplantılar ise genellikle yüzeysel bilgilendirme içeren kısa programlar olmuştur.

Bununla birlikte, elde edilen verilerin analizi, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı ve uygulanışı ile ilgili kaygılarının en fazla İşbirliği ve Kişisel endişe aşamalarında olduğunu göstermektedir. Bu iki aşamadaki yüksek puan, öğretmenlerin yeni programın uygulanması ile ilgili fikir alışverişinde bulunmak ve diğer öğretmenlerin nasıl uygulama yaptıklarını öğrenmek için onlarla birlikte çalışmak istediklerini göstermektedir (George ve diğerleri, 2006). Hatta İşbirliği

aşamasındaki endişelerin yoğunluğu, nitel veri analizinden gelen sonuçlarla birlikte düşünüldüğünde, öğretmenlerin sadece meslektaşlarıyla birlikte değil yeni program hakkında bilgi alabilecekleri üniversite ve ilgili milli eğitim bakanlığı personeli dahil diğer eğitim elemanlarıyla çalışma isteğini de ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin daha çok işbirliği yapıp diğer aşamalardaki endişelerini gidermek istemesi yeni matematik öğretim programının uygulanmasına yönelik bir direncin oluşmadığını da göstermesi açısından önemlidir.

Bununla birlikte, öğretmenlerin Endişe aşamaları anketi verilerine göre İşbirliği aşamasında daha yoğun endişe taşımaları şu şekilde de açıklanabilir. Öğretmen, yeni müfredat ile ilgili herhangi bir aşamadaki kaygılarını gidermek için de işbirliği yapmayı çok gerekli görebilir. Öğretmen Kişisel konularda veya uygulama (Yönetim) konusunda endişeye sahipken bile meslektaşlarıyla işbirliği yapmanın gerekli olduğunu düşünebilir. Örneğin, bir öğretmenin müfredatın gerekliliklerini yerine getirirken kişisel kapasitesinin yeterli olup olmadığını, yeni müfredatta öğretmenin rolünün neler olduğunu, yeni müfredatta süre ve kitaplarla ilgili yaşadığı sorunları, yeni müfredatın öğrenciler üzerindeki etkisini nasıl arttırabileceğini meslektaşlarının gözünden görmek istemesi, onların neler düşündüğünü ve yaşadığının merak etmesi ve bu konularda yaşadığı sorunların çözümü için meslektaşlarıyla işbirliği yapmak istemesi çok doğaldır. Bu durum, özellikle müfredatın uygulanmaya geçmesi daha yeni olduğu için daha anlaşılırdır.

Kişisel endişe aşamasındaki yüksek puan, öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkında daha çok bilgiye ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir. Bu aşamada, öğretmenler çok detaylarda boğulmadan, yeni müfredatın yapısı ve uygulanışı gibi konuları bilmek istemekte ve aynı zamanda bu yeni uygulamanın kendilerine olan etkisinin ne olacağını da öğrenmek istemektedirler. Endişe puanlarının Kişisel ve İşbirliği aşamalarında yüksek ve Farkındalık aşamasında düşük olması öğretmenlerin yeni müfredat ile ilgilendiklerini ve değişime açık olduklarını da gösterebilmektedir (George ve diğerleri, 2006). Bununla birlikte, öğretmenlerin ilk aşamada (Kişisel endişe aşaması) yüksek endişelere sahip olması yeni matematik öğretim programının ülke geneli uygulanma sürecinin daha yeni başlamasından dolayı beklenebilir bir durumdur. Hatta Van den Berg ve Ros'a (1999) göre bazı durumlarda öğretmenlerin Kişisel endişe aşamasındaki endişelerini

gidermesi ve daha ileri endişe aşamalarında endişelere sahip olması üç yıldan beş yıla kadar sürebilmektedir. Bununla birlikte, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programının getirdiği temel yaklaşımlarda bile (örneğin, etkinlik yapmak ve etkinlik sürecinde öğretmen ve öğrencinin rolü) bilgi eksikliği yaşamayı düşündürücüdür.

Öğretmenlerin Yönetim aşamasında diğer aşamalara göre kısmi olarak biraz daha düşük endişe taşımaları, Kişisel aşamadaki endişelerinin de yüksek olması dikkate alınarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin yeni öğretim programını uygulamaya çalıştıklarını ama bu uygulamanın düzenli olmadığı sonucunu çıkarabilir. Endişeye Dayalı Uyum Modeli (EDUM) gelişimsel olduğundan (Hall & Hord, 2001), öğretmenlerin kişisel endişelerini giderdikten ve daha düzenli uygulamaya başladıktan sonra yeni öğretim programını uygulama ve yönetme ile ilgili endişelerinin artabileceği öngörülebilir. Aynı zamanda, EDUM'a göre yeniliklerin tam anlamıyla hayata geçirebilmesi ve devamlı uygulanabilmesi ancak öğretmenlerin çoğunun ilk aşamalarda (Kişisel ve Yönetim) endişeleri çözmesinden sonra mümkün olabilmektedir (Hall ve diğerleri, 2001). Bu bağlamda, çalışmanın sonuçları yeni matematik öğretim programının okullarda uygulanmasının daha oturmadığını göstermektedir.

Öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programı ile ilgili endişelerini daha iyi anlamak, bu endişelerin nedenlerini incelemek ve Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilerden ortaya çıkan endişeler ile okulda ve gerçek sınıf ortamlarındaki görüş, yaklaşım ve davranışlarından ortaya çıkan endişelerini karşılaştırmak amacıyla bir grup öğretmenle gözlem, görüşme ve açık uçlu sorular yoluyla da veriler toplanmıştır. Bu verilerin nitel analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin sahip oldukları endişeler daha çok yeni matematik dersi öğretim programının uygulanabilmesi için gerekli zamana ve kaynağa olan ihtiyaca (Yönetim aşaması) ve bu programın öğrencilerin öğrenmesine olan etkisi ve dolayısıyla programda yapılması gereken değişikliklere (Etki aşaması) odaklanmıştır. Endişe Aşamaları anketinden elde edilen verilerin analiz sonucuna göre ise öğretmenlerin endişeleri ağırlıklı olarak İşbirliği ve Kişisel endişe aşamalarında yoğunlaşmakta idi. Nitel ve nicel analizlerden elde edilen bu sonuçlar birlikte düşünüldüğünde öğretmenlerin bir çıkmaz yaşadıkları söylenebilir. Öğretmenler bir yandan yeni programı daha iyi anlamak ve programı uygulama adına kişisel sorumluluklarını

belirlemek için ilgili kişilerle işbirliği yapmayı düşünürken öte yandan da yeni programın uygulanması ve etkisi ile ilgili yüksek kaygılar taşımaktalar. Bu durum, öğretmenlerin yeni matematik dersi öğretim programını uygulama ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları halde programı zorunlu olarak uygulamaları gerektiğinden onların materyalleri ve zamanı etkili bir şekilde kullanmada sorunlar yaşadıklarını ve dolayısıyla da programın uygulanmasında belki de programın vizyonuna ve felsefesine de uymayacak değişiklikler düşündüklerini göstermektedir.

Nitel analiz sonuçlarına göre 3 öğretmenin Etki aşamasında sahip oldukları endişeler diğer endişelere göre fazladır. Bu öğretmenlerden Erdem'in sahip olduğu ilk üç endişe düzeyinin sıralaması Etki-Yönetim-Kişisel şeklindedir. Hall ve Hord'a (2001) göre Etki aşamasındaki endişelerin yüksek olması öğretmenin, yeniliğin öğrencilerin öğrenmesi ve başarısı üzerine etkisine odaklandığı anlamına gelmektedir. Öğretmenin Kişisel endişesinin düşük olması da göz önüne alındığında, Yönetim aşamasındaki endişelerin yüksek olmasının öğretmenin Kişisel endişelerini aşarak yeni programı daha düzenli uygulamaya başladığını göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında Erdem'in yeni müfredatı uygulayan bir öğretmen olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Özellikle gözlem ve mülakatlardan elde edilen veri analizi de Erdem'in yeni 6. sınıf matematik dersi öğretim programını uygulama gayret ve isteğini ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, nitel analizlere göre en fazla Etki ve Kişisel aşamalarda endişelere sahip iki öğretmen (Sema ve Ayşe) vardır. Bu iki aşamada endişelerin yüksek olması öğretmenin 6. sınıf matematik öğretim programının öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisine inandığını ancak programı düzenli olarak kullanabilmeleri için program hakkında daha çok bilgiye ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir (Hall & Hord, 2001). Bu öğretmenlerle yapılan gözlem ve mülakatlardan elde edilen veriler de öğretmenlerin özellikle mülakatlarda yeni programın öğrencilerin öğrenmelerine, matematiğe karşı tutumlarına, güncel hayatla olan ilişkisine vb. sık sık vurgu yaptıkları, buna karşın derslerde yeni programın vizyonuna uygun uygulamalara (etkinlik, materyal kullanımı, grup çalışması) nadiren yer verdikleri ortaya çıkmıştır. Bu öğretmenlerle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerde öğretmenlerin yeni müfredatın tanıtımıyla ilgili katıldıkları seminerleri yeterli görmediklerini, program yeni olduğu için yeterince tanımadıklarını, yeni programdaki

uygulamaları sadece başkalarından dinleyerek değil, uygulama fırsatlarının da verildiği seminer veya programlara katılmak istediklerini söylemişlerdir. Bütün bu veriler bu Etki ve Kişisel aşamada yüksek endişelere sahip bu öğretmenlerin yeni 6. sınıf matematik öğretim programı hakkında daha çok bilgiye ihtiyaçlarının olduğuna işaret etmekte, bu öğretmenlerin yeni matematik öğretim programını neden düzenli kullanmadıklarını açıklamaktadır.

Nitel verilerin analiz sonuçlarına göre iki öğretmenin (Meryem ve Murat) Kişisel aşamada sahip oldukları endişeler diğer endişelere göre fazladır. Kişisel aşamada yüksek endişelere sahip öğretmenlerin bu aşamada endişelerini azaltmadan yeniliği gerçek anlamıyla uygulaması sınırlı olabilir (Hall ve diğerleri, 2001). Nitekim, ders gözlemleri ve yapılan mülakatlardan elde edilen verilere göre hem Meryem hem de Murat'ın derslerinde yeni 6. sınıf matematik öğretim programının felsefesine uygun uygulamalara ya birkaç konuda yer verdikleri ya da hiç yer vermedikleri, dersi daha çok eski müfredattaki gibi (önce konunun tanımının verilmesi, sonra örnek soruların yapılması, sonra problem çözümü ekseninde) işledikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum, Murat ve Meryem'in yeni 6. sınıf matematik öğretim programını düzenli kullanması için öncelikli olarak program hakkındaki bilgi eksikliklerini gidermesi gerektiğini göstermektedir. Bu durum tüm aşamalarda yüksek endişeye sahip Meryem için daha da önemlidir.

Bununla birlikte, nicel ve nitel analiz sonuçları arasında bazı önemli farklılıklar da göze çarpmaktadır. Endişe Aşamaları Anketinden elde edilen verilerin analiz sonucuna göre öğretmenlerin sahip oldukları endişe düzeylerinin sıralaması ile nitel verilerin analizi sonuçlarına göre nitel verilerin analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin sahip oldukları endişeler düzeylerinin sıralaması arasındaki en büyük fark Endişe Aşamaları Anketinden elde edilen verilerde bir öğretmen (Gamze) hariç tüm öğretmenlerin en yüksek endişe aşaması İşbirliği iken nitel verilerin analiz sonucuna göre öğretmenlerin İşbirliği aşamasında sahip oldukları endişeler genellikle diğer aşamalardan sonra gelmektedir. Yönetim endişe aşaması ile ilgili durum ise tam tersidir. Nicel analizlerde Yönetim endişe aşaması Farkındalık endişe aşamasından sonra en düşük iken nitel analizlerde öğretmenlerin en yüksek endişe aşamalarından birisi Yönetim aşaması olmuştur. Nitel ve nicel veri analiz sonuçları arasındaki bu tür farklılık veri toplama araçlarının doğasından kaynaklanan elverişlilikleri ve

sınırlılıklarıyla ilgili olabilir. Örneğin, mülakatlar ve gözlemler öğretmenin sahip olduğu Yönetim aşamasındaki endişeleri (yeni müfredatın yoğunluğu ve müfredatı yetiştirme problemi, uygulamalar için yeterli hazırlık süresinin olmaması, materyal eksikliği, kitaplardaki sorunlar vb.) ortaya çıkarmada daha elverişli fırsatlar vermiş olabilir.

Endişe aşamaları anketi (EAA-TR), öğretmenlerin sahip oldukları endişeleri daha önceden belirlenmiş maddelere katılım derecesine göre tespit ederken, nitel veri toplama araçları (ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlar, açık uçlu soru) öğretmenlerin sahip olduğu endişeleri ders uygulamaları ve sözlü ve yazılı sorulara verdikleri cevaplara göre saptamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, nitel veri toplama araçlarının çok yönlü olması ve derinlemesine bilgi veriyor olması nedeniyle anketle saptanamayan farklı endişeleri ortaya çıkartmış olması muhtemeldir.

Sonuçlar arasındaki farklılığın bir başka nedeni de nitel ve nicel verilerin toplanma süreciyle ilgili olabilir. Daha önceden de belirtildiği gibi Endişe Aşamaları Anketi öğretmene ikinci dönemin başında uygulanmış, sınıf içi gözlemler ve mülakatlar ise ikinci dönemin sonlarına doğru yapılmıştır. Bu süreçte bazı öğretmenlerin ileriki aşamalarda (Yönetim ve Etki) endişeleri artmış olabilir. Nitekim ders gözlemleri, ders öncesi ve sonrasındaki görüşmeler ve öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerin analiz sonuçları bazı öğretmenlerin (örneğin, Tülay öğretmen) yeni müfredat ve müfredatın uygulanışı ile ilgili Yönetim aşamasında önemli endişelerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

4.2 Kişisel Özelliklerin Öğretmenlerin Kaygılarındaki Rolü

Araştırmanın ikinci boyutunda öğretmenlerin yeni matematik müfredatının kişisel özelliklerine göre (cinsiyet, öğretmenlik deneyimi, yeni öğretim programını kullanma tecrübesi, eğitim düzeyi, kişilik tipi ve matematik öğretimi öz-yeterlik inancı) nasıl farklılık gösterdiğini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışma sonuçları, yeni 6. sınıf matematik öğretim programı uygulama deneyimi ve eğitim düzeyinin, öğretmenlerin yeni 6. sınıf öğretim programı ile ilgili endişelerini açıklamada önemli faktör olmadığını göstermiştir. Bu bulgular, yeni öğretim programı deneyimi ile öğretmenlerin kaygıları arasındaki ilişki bağlamında Christou ve diğerlerinin (2004) bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan, bu çalışmanın sonuçları deneyimli öğretmenlerin tüm aşamalarda endişelerinin yeni öğretmenlere göre düşük olduğunu

göstermekle birlikte bu farklılık çok büyük değildir. Öğretmenlik deneyimi ile ilgili bu bulgu Christou ve diğerlerinin (2004) çalışmasıyla uyumsuzdur. Christou ve diğerleri (2004) çalışmalarında öğretmenlik deneyimi arttıkça öğretmenlerin endişe aşamalarının da Kişisel aşamadan Etki aşamasına doğru anlamlı olarak arttığını bulmuşlardır. Aslında öğretmenlik deneyimi ile endişe aşamaları arasındaki ilişki konusunda araştırmalar farklı sonuçlar vermektedir. Örneğin, Ghaith ve Shaaban'ın (1999) çalışması öğretmenlerin kişisel endişelerin deneyim süresince belli aralıklarda azaldığını gösterse de özellikle 15 yılın üzerinde tecrübeye sahip öğretmenlerin tüm aşamalarda düşük kaygıya sahip olması kaygıların gelişimsel olmayabileceğini göstermiştir.

Benzer olarak Pigge ve Marso (1987) ve Reeves ve Kazelskis (1985) de çalışmalarında gelişimsel bir ilişkiyi gözlemlememişlerdir. Bu durum iki şekilde açıklanabilir. Birincisi, öğretmenlik deneyimi az olan öğretmenler yeni öğretim programının vizyonunu yansıtan bir öğretmenlik eğitimi almış olabilirler ve dolayısıyla bu programın uygulanışı konusundaki endişeleri ilk aşamalarda toplanmamış olabilir. Diğer bir açıklama ise Ghaith ve Shaaban (1999) ve Guillaum ve Rudney'in (1993) belirttiği gibi öğretmenlerin endişelerinin daha çok duruma özel (context-specific) olarak değişkenlik gösterebileceğidir.

Cinsiyet ile endişe aşamaları arasında ilişkiyi rapor eden araştırma çalışmaları farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Örneğin, Ghaith ve Shaaban (1999) cinsiyetin öğretmenlerin endişelerine bir etkisinin olmadığını bulmuş, Pigge ve Marso (1987; 1997) ise çalışmalarında bayan öğretmenlerin erkeklere göre daha yüksek endişelere sahip olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmanın bulguları ise cinsiyet ile endişe aşamaları arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Buna göre bayan öğretmenlerin yeni matematik öğretim programıyla ilgili endişelerinin erkek öğretmenlere göre İşbirliği boyutunda daha yüksek olduğu, Farkındalık aşamasında ise tersine erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre daha yüksek endişelere sahip olduğu görülmektedir. Bu da bayan öğretmenlerin erkeklere göre yeni öğretim programını kullanma adına başkalarıyla birlikte çalışma ve paylaşmayı daha çok istediklerini, erkek öğretmenlerin ise bayan öğretmenlere kıyasla yeni öğretim programının kullanımından daha öncelikli eğitim-öğretim ile ilgili başka ilgi ve kaygılarının olduğunu göstermektedir.

Bu bulgularla birlikte, öğretmenlerin kişilik tipleri ve matematik öğretimi öz-yeterlik inançlarının endişe aşamalarıyla ilişkisini incelediğimiz model, çalışmanın en önemli bölümünü oluşturmaktadır. İz analizi yöntemi ile elde edilen veriler, Farkındalık endişe aşaması ile Duygusal Dengesiz kişilik tipi ve Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnancının; Kişisel endişe aşaması ile Duygusal Dengesiz kişilik tipinin; Yönetim endişe aşaması ile Duygusal Dengesiz kişilik tipinin; Etki endişe aşamasıyla Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnancının ve Deneyime Açıklık ve Geçimlilik/Uyumluluk ile İşbirliği endişe aşamasının doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durum, duygusal olarak dengesizlikler yaşayan ve öğrencilerin matematiği öğrenmesini sağlayacak etkili bir öğretim için gerekli kişisel yeteneği olduğuna inanmayan öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı ile daha az ilgilendiklerini göstermektedir.

Duygusal dengesizlik yaşayan öğretmenler, kişisel kaygılar olarak adlandırılan yeni matematik öğretim programının içeriği ile ilgili ve bu programın kendilerini nasıl etkileyeceği ile ilgili daha çok kaygı taşımaktadırlar. Ayrıca bu öğretmenler yeni programın sınıfta uygulanması ve yönetilmesinin gerektirdikleri üzerinde diğer öğretmenlere göre daha fazla durmaktadırlar. Dikkat çeken bir durum ilk endişe aşamalarının (Farkındalık, Kişisel ve Yönetim) hepsinin bu kişilik tipi ile açıklanıyor olmasıdır. Duygusal Dengesizliği yüksek olan bireylerin kendilerine olan güvenlerinin düşük olduğu, kendi durumlarının farkında olma (bilinçlilik) düzeylerinin düşük olması, bu kişilerin kendileri ile ilgili ve yeni programı uygun bir şekilde uygulama ile ilgili daha çok endişelere sahip olabileceğini göstermektedir. Bu kişilik tipinde olan öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançlarının da anlamlı olarak düşük olması da bu bulguyu desteklemektedir. Yapılan araştırma çalışmaları (ör: DeMesquita & Drake, 1994; Guskey, 1988; Swars, 2005) kendine güveni ve matematik öğretimi kişisel öz-yeterliği yüksek olan öğretmenlerin bir yeniliği uygulamaya daha istekli olduklarını, tersi durumda ise öğretmenlerin yeni metotlarla öğretimi daha az kabul ettiğini göstermektedir.

Çalışma sonuçlarına göre, matematik öğretmek için yeterli kişisel bilgi ve beceriye sahip olduğuna inanan öğretmenlerin yeni matematik öğretim programının öğrencilere olan etkisi ve onların öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması ile ilgili endişeleri yüksektir. Bu durum, kişisel öz-yeterlik ile Etki aşaması arasında ters ilişki bulan

Ghaith ve Shaaban'nın (1999) çalışmasıyla farklılık gösterse de McKinney ve diğerlerinin (1999) öğretmenlerle yaptığı çalışmada öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenlerin bir yenilikle ilgili ileri aşamadaki (Etki ve İşbirliği) endişelerinin daha yüksek olduğu bulgusuyla örtüşmektedir. Bu çalışmaya katılan matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, McKinney'in (1999) çalışmasındaki gibi, daha çok yeni matematik programının öğrencileri, okulu ve toplumu nasıl etkilediğine ve yeni programı okullarında daha iyi uygulamak için kendilerinin ne gibi düzenlemeler ve değişiklikler yapmaları gerektiğine odaklanmışlardır. Bu bulgunun Ghaith ve Shaaban'nın (1999) çalışmasıyla farklılık göstermesi, bu araştırmacıların öğretmenlerin endişelerini bir yenilik bağlamında değil genel öğretmelik uygulamaları çerçevesinde incelemelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmada ve McKinney ve diğerlerinin (1999) çalışmasında öğretmenler bir yenilikle, özellikle de üzerinde ciddi eleştirilerin ve tartışmaların olduğu bir yenilikle karşı karşıya olduklarından öz-yeterliği yüksek olan öğretmenlerin Etki aşamasındaki kaygılarının yüksek olması anlaşılabilir.

Bununla birlikte, nitel ve nicel analizlerin birlikte değerlendirilmesiyle ortaya çıkan sonuç Etki aşamasıyla matematik öğretimi öz-yeterlik inancı (matematik öğretimi çıktı beklentisi boyutunda) arasında bir ilişki olabileceğini göstermektedir. Çalışmaya katılan sekiz öğretmenden 2'sinin en düşük endişesi Etki aşamasında iken 3 öğretmen ise bu aşamada en yüksek endişeye sahiptir. Bu öğretmenlerin Matematik Öğretimi Öz-yeterlik İnançları incelendiğinde Etki aşamasında düşük puana sahip olanların matematik öğretimi çıktı beklentisi (MÖÇB) ortalamalarının çok düşük olduğu, Etki aşamasında yüksek puana sahip olanların ise matematik öğretimi çıktı beklentisi ortalamalarının Ankara örnekleminin ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin içinde bulunulan ortam ve şartlarda başarılı olmasının mümkün olmadığına inanan öğretmenlerin yeni matematik öğretim programının öğrencilere etkisi ile ilgilenmediklerini (düşük endişe düzeyi) göstermektedir.

Bunların yanı sıra bu çalışmanın bulguları, yeni deneyimlere açık (Deneyime Açıklık kişilik tipi) ve uyumlu çalışmayı seven (Geçimlilik/Uyumluluk kişilik tipi) öğretmenlerin yeni matematik öğretim programının uygulanması ile ilgili başkalarıyla daha çok işbirliği yapmak istediğini göstermektedir. Deneyime Açık kişilik tipinden

olan bireylerin başka kaynaklardan gelen yeni bilgi ve deneyimleri değerlendiren, hayal gücü kuvvetli ve belirsizlikle başa çıkmayı bilen kişiler olmaları; Geçimlilik/Uyumluluk kişilik tipinden olan bireylerin ise birlikte çalışmayı seven, anlayışlı, esnek ve güvenilir olmaları (Costa & McCrae, 1992) bu iki kişilik tipinden olan öğretmenlerin başkalarıyla yeni matematik öğretim programı hakkında bilgi alışverişi yapma adına işbirliği yapmaya odaklanmalarını açıklamaktadır.

Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları, endişe aşamalarının birbirleriyle pozitif ilişkili olduğunu da göstermektedir. Bu bulgu, endişe aşamalarının gelişimsel olma yapısının ötesinde daha kompleks bir yapısının olduğunu göstermektedir. Fuller (1969) ve Hall ve Hord (2001) bu gelişimsel yapıdan bahsetse de birbiri ardına gelmeyen endişe aşamalarının birbirleriyle ilişkili olduğunu gösteren bu çalışma bu konuda benzer sonuçlara ulaşan Ghaith ve Shaaban (1999) ve Charambous, Philippou ve Kyriakides'in (2004) çalışmalarını desteklemektedir.

Bu bölümü tamamlarken, iki uyarı yapmak gerekiyor. Bunlardan birincisi, bazı kişilik tipleri ile endişe aşamaları arasında doğrudan ilişkinin bulunmadığıdır. Örneğin, Sorumluluk Bilinci kişilik tipinde olan öğretmenlerin (genel olarak itibariyle bu kişilik tipinden olanlar planlılık, sorumluluk sahibi olma, kurallara uyma ve güvenilir olma özelliklerine sahiptirler) yeni öğretim programını uygulama ile ilgili ileri aşamalarda (yönetim, etki ve işbirliği) endişelerinin olması beklenirdi. Sorumluluk Bilincinin Etki aşamasıyla Matematik Öğretimi Kişisel Öz-yeterlik İnancı üzerinden dolaylı bir ilişkisi olsa da bu çok küçüktür. Benzer durum Dışadönük kişilik tipinde olan öğretmenler için de geçerlidir. Literatürde de bu konuda bir çalışma bulunmadığından böyle bir ilişkinin neden olmadığı anlaşılamamıştır. Bu durumlar ileriki çalışmalarda detaylı incelenmelidir.

Bir diğer durum ise, kişisel özelliklerin yeni matematik öğretim program ile ilgili endişelerin gelişimi üzerinde bir nedensel etkisi olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Bu şekilde bir nedensellik deneysel bir çalışma ve/veya uzun süreli çalışmalarla elde edilebilir.

5 SONUÇ ve ÖNERİLER

Her çalışmanın olduğu gibi bu çalışmanın da bazı sınırlılıkları vardır. Bunlardan birincisi, bu çalışmaya katılan öğretmenler Ankara'daki ilköğretim ikinci kademe

matematik öğretmenlerini temsil edecek şekilde seçilmiştir, bundan dolayı sonuçların tüm Türkiye'ye genellenmesi düşünülmemelidir. Çalışmada sonuçların, öğretmenlerin kendi bildirdikleri (öz-bildiri) veriler doğrultusunda elde edilmesi de bir sınırlıktır. Gözlem ve görüşmelerle elde edilen verilerin öz-bildiri verilerine göre daha yüksek tutarlıkta olacağı açıktır. Bununla birlikte, bu çalışmada nicel veriler nitel verilerle desteklenmiş ve öğretmenlerin yeni 6. sınıf öğretim programı ile ilgili kaygıları ile ilgili durumlar daha iyi anlaşılmasına çalışılmıştır.

Bu sınırlılıklara rağmen, bu çalışma öğretmenlerin yeniliklerle (yeni matematik dersi öğretim programı) ilgili endişelerini araştıran alanyazına birçok katkıda bulunmuştur. Bunlardan birincisi, bir yenilikle ilgili öğretmenlerin ilgi ve kaygıları nitel ve nicel veriler yoluyla detaylı bir şekilde verilmiştir. İkincisi, ilk defa bir çalışmada öğretmenlerin bir yeniliğe yönelik teori temelli endişeleri Büyük Beşli modelindeki kişilik tipleri ile birlikte incelenmiştir. Üçüncü olarak, bu çalışma Endişeye Dayalı Uyum Modeli'nin alanyazında belirtilen gelişimsel yapısının tekrar değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları ülkemizde öğretim programlarında reform çalışmalarının yapıldığı bir dönemde, öğretmenlerin yeni matematik programının uygulanması ile ilgili ihtiyaç ve endişelerini dikkate almanın önemine işaret etmektedir. Program geliştiren ve mesleki gelişim programları düzenleyenlerin yeni öğretim programlarının başarılı bir şekilde uygulanması için öğretmenlerin bu ihtiyaç ve endişelerini gidermeye yönelik faaliyetler düzenlenmesi gerekmektedir. Hall ve diğerlerinin (2001) Endişe Aşamaları Uyum Model'i çerçevesinde incelenen bu çalışmanın sonuçları 6. sınıf matematik öğretim programının daha etkili uygulanması için öğretmenlere aşağıdaki şekilde destek sağlanması gerektiğini ortaya koymuştur:

1. Her bir endişe aşamasında yüksek kaygılar taşıyan ilköğretim ikinci kademe matematik öğretmenlerinin yeni matematik öğretim programı ile ilgili kafa karışıklığını gidermek için öğretmenlere, programın vizyonunun ve içeriğinin açık ve net bir dille ifade edildiği, uygulama örnekleri ve uygulamada karşılaşılabilecek soru ve sorunlara cevap buldukları ortam ve materyaller sağlanmalıdır.
2. Öğretmenlere verilecek hizmet-içi eğitimlerde onların yeni matematik dersi öğretim programı ile ilgili Kişisel endişe aşamasındaki endişeleri dikkate alınmalıdır. Öğretmenler bu aşamada daha çok program ile ilgili ve kendi

3. Yeni matematik öğretim programının başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli bilgi ve becerilerin sınıf uygulamalarına yansımaları için öğretmenlere hem okul bazında hem de il/ilçe bazında devamlı ve uzun süreli bir destek verilmelidir. Yeniliğin ilk beş yılında daha da önemli olan bu destek (Hall & Hord, 2001), öğretmenlerle diğer ilgili eğitimcileri (diğer öğretmenler, ilgili akademisyenler ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden veya Milli Eğitim Bakanlığı'ndan ilgili kişiler) özellikle işbirliği yapmaya teşvik edecek ortamlar sunmalıdır. Bu bağlamda, Milli Eğitim Bakanlığı Hizmetiçi Eğitim Dairesi şu an uygulanan mesleki gelişim programlarını içerik ve uygulama şekli olarak tekrar gözden geçirmelidir.
4. Bu çalışmanın sonuçları öğretmenlerin endişelerinin daha çok ilk aşamalarda olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, nitel veri analizi de göstermiştir ki öğretmenler Yönetim ve Etki endişeleri de taşımaktadırlar. Yönetim aşamasındaki endişelerin bir kısmı okulun fiziksel imkânlarından (sınıf mevcutları, materyal eksikliği) bir kısmı müfredatın yapısından (6. sınıf matematik dersi öğretim programının yoğunluğu ve ders kitaplarındaki eksiklikler, konuların sıralaması ile ilgili durumlar), bir diğer kısmı ise öğretmenlerin yeni uygulamaları yönetmek için yeterli zamanlarının olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, yeni matematik öğretim programının başarılı bir şekilde uygulanması bu eksikleri giderecek uygun politikalar yürütülmesine bağlıdır.
5. Öğretmenlerin yeni matematik dersi öğretim programı ile ilgili ihtiyaç ve endişelerini anlamak ve bu endişeleri giderilmesinde yardımcı olmak için onların

kişisel karakteristiklerini de dikkate almak gerekmektedir. Duygusal Dengesiz kişilik tipinden olan öğretmenlerin endişelerinin ilk aşamalarda (Farkındalık, Kişisel ve Yönetim) yoğunlaşması özellikle bu kişilik tipinden olan öğretmenlerin yeni programın felsefesi, amaçları ve içeriği ile ilgili çok daha geniş bilgiye ve yeni programı uygun şekilde yönetme adına daha yakın desteğe ihtiyaçlarının olduğunu göstermektedir.

6. Mesleki gelişim programları düzenleyenlerin farklı endişe aşamaları ile matematik öğretimi öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkinin farkında olmaları uygulanan programların başarısı için önemlidir. Bu çalışma, yeni programla ilgili farkındalığı artırmak için öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançlarını dikkate almanın gerekliliğini göstermiştir. Bu bağlamda, mesleki gelişim programları öğretmenlerin endişelerinin etkisini azaltmak için öğretmenlerin matematik öğretimi kişisel öz-yeterlik inançlarını yükseltmeyi amaçlamalıdır. Bu programlar dolayısıyla sadece yeni matematik öğretim programının amacı, içeriği ve uygulanışı ile ilgili bilgi ve becerileri geliştirmeye yönelik etkinlikler içermemeli, aynı zamanda öğretmenlerin kişisel olarak matematik öğretiminde başarılı sonuçlar alabilecekleri konusunda kendilerine güven sağlayacak etkinlikler de içermeli. Bu noktada araştırma çalışmaları öğretmenlere sıkı bir rehberlik yapılması, sözel olarak cesaretlendirilmesi ve aynı zamanda planlı bir destek ile birlikte yeni uygulamalara teşvik edilmesini önermektedirler (DeMesquita & Drake, 1994; Guskey, 2002).

Çalışma sonuçlarının ortaya çıkardığı araştırmacıları, program uygulayıcılarını ve diğer eğitimcileri ilgilendiren diğer sonuçlar da şu şekilde sıralanabilir:

1. Cheung ve Ng'in (2000) çalışmasında da vurgulandığı gibi öğretim programında yapılan değişiklik sürecinde öğretmenlerin mesleki gelişiminden sorumlu ilgili bakanlık birimlerinin, öğretmenlerin ilgi ve kaygılarını sistematik olarak izlemeli ve uygun müdahale stratejileri belirlemelidir.
2. Bu çalışmada da kullanılan Endişeye Dayalı Uyum Modeli ve Endişe Aşamaları öğretmenlerin yeni matematik dersi öğretim programı ile ilgili düşünce ve endişelerini izlemek için uygun bir model olarak kullanılabilir. Bununla birlikte, bu çalışmadaki nitel bulgular da göstermiştir ki bu izlemenin daha derin bilgi vermesi için mülakat ve gözlemlerle desteklenmesi gerekmektedir.

3. Bu çalışma, endişe aşamalarının hiyerarşik bir yapısının ötesinde bir yapısının olduğunu göstermiştir. Örneğin, Kişisel ile Etki'yi veya Kişisel ile İşbirliği'ni birbirine bağlayan izler öğretmenlerin aynı anda farklı aşamalarda endişelerinin olabileceğini göstermektedir. Bu konuda daha ayrıntılı bir çalışma ile öğretmenlerin endişelerinin birden fazla farklı endişe aşamasında olup olamayacağı incelenebilir.
4. Öğretmenlerin yüksek endişelerinin giderilmesine yönelik mesleki gelişim çalışmaları sürecinde farklı aşamalardaki endişelerinin nasıl değiştiği yeni bir çalışmayla incelenebilir. Böylece, elde edilen veriler endişeleri gidermeye yönelik daha etkili uygulamaların geliştirilmesine yardımcı olabilir.
5. Her öğretmen, kariyeri boyunca öğretim uygulamasında küçük veya büyük değişiklikler yaparlar (Richardson & Placier, 2001). Bu değişiklikler genellikle okul- içi veya bölgesel mesleki gelişim programları aracılığıyla olabilmektedir. Diğer yandan, bu çalışma göstermiştir ki, yeni öğretim programıyla ilgili endişelerin ilk aşamalardan ileri aşamalara yönelmesi Duygusal Dengesiz kişilik tipinden olan öğretmenler için sınırlı olabilir. Bu konuda yapılacak yeni bir araştırma ile Duygusal Dengesiz kişilik tipinden olan öğretmenlerin yeni öğretim programı ile ilgili endişelerinin mesleki gelişim programı veya diğer eğitimlerle nasıl değiştiği incelenebilir.
6. Bu çalışma, Büyük Beşli Kişilik Modeli (Costa & McCrae, 1992) ile Endişeye Dayalı Uyum Modeli (Hall, 1985; Hall ve diğerleri, 1973) öğretmenlerin yeniliğe karşı endişeleri arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik yapılan ilk adımdır. Bu ilişkinin farklı konu alanları ve bağlamlarda incelenmesi bu çalışmada elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve geliştirilmesine katkı sağlayabilir.
7. İlköğretim ikinci kademesi matematik öğretmenleri ile yapılan bu çalışma, ortaöğretim matematik dersi öğretim programında değişikliklerin olduğu bir dönemde lise matematik öğretmenleri ile de yapılabilir ve 6-8 ve 9-12. sınıf öğretmenlerinin yeni programla ilgili kaygıları farklı kişilik karakteristikleri de göz önüne alınarak karşılaştırılabilir.

6 REFERANSLAR

- Ackerman, P. L., & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121, 219-245.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt, Reinhart and Winston.
- Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs*, 47, No. 211.
- Anderson, S. E. (1997). Understanding Teacher Change: Revisiting the Concerns Based Adoption Model. *Curriculum Inquiry*, 27(3), 331-367.
- Ashton, P. (1984). Teacher Efficacy: A Motivational Paradigm for Effective Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 35(5), 28.
- Austin, E. J., Deary, I. J., & Gibson, G. J. (1997). Relationships between ability and personality: Three hypotheses tested. *Intelligence*, 25(1), 49-70.
- Baki, A. & Gökçek, T. (2007). *Elementary teachers' concerns about the new mathematics curriculum in Turkey*. Paper presented at the International Symposium Elementary Mathematics Teaching, Prague, Czech Republic.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44.
- Baumgarten, F. (1933). The character traits. In *Beitraege zur Charakter-und Persoenlichkeitsforschung* (Whole No. 1). A. Francke, Bern, Switzerland.

- Beijaard D., & de Vries, Y. (1997). Building expertise: A process perspective on the development or change of teachers' beliefs. *European Journal of Teacher Education*, 20(3), 243-255.
- Bidjerano, T., & Dai, D. Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 17, 69-81.
- Blanch, P. E. D. (2001). Teaching styles of faculty and learning styles of their students: Congruent versus incongruent teaching styles with regards to academic disciplines and gender. *Dissertation Abstracts International*, 61(10-A), 3869.
- Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor approach to personality description. *Psychological Bulletin*, 117, 187-215.
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Borg, M. G., & Riding, R. J. (1993). Teacher stress and cognitive style. *British Journal of Educational Psychology*, 63(2), 271-286.
- Borgatta, E. F. (1964). The structure of personality characteristics. *Behavioral Science*, 9, 8-17.
- Bouchard, G., Lussier, Y., & Sabourin, S. (1999). Personality and marital adjustment: utility of the five-factor model of personality. *Journal of Marriage and the Family*, 61(3), 651-660.
- Briggs, S. R. (1989). The optimal level of measurement for personality constructs. In D. M. Buss and N. Cantor (Eds.), *Personality psychology: Recent trends and emerging directions* (pp. 246-260). New York: Springer-Verlag.
- Brousseau, B. A., Book, C., & Byers, J. L. (1988). Teacher Beliefs and the Cultures of Teaching. *Journal of Teacher Education*, 39(6), 33.
- Burkard, M. I. (1962). Discernment of teacher characteristics by TAT sequence analysis. *Journal of Educational Psychology*, 53, 279-287.

- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (1999). The relation between learning styles, the Big Five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences*, 26(1), 129-140.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.
- Butt, R.L., Raymond, D., & Ray, G. (1989). Biographical and contextual influences on an ordinary teacher's thoughts and actions. In J. Lowyck & C. M. Clarke (Eds.), *Teacher thinking and professional action*. Belgium: Leuven University Press.
- Çakıroğlu, E. (2008). The teaching efficacy beliefs of pre-service teachers in the USA and Turkey. *Journal of Education for Teaching*, 34(1), 33-44.
- Cano-Garcia, F. J., Padilla-Munoz, E. M., & Carrasco-Ortiz, M. A. (2005). Personality and contextual variables in teacher burnout. *Personality and Individual Differences*, 38, 929-940.
- Cattell, R. B. (1943). The description of personality: Basic traits resolved into clusters. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 476-506.
- Cattell, R. B. (1965). *The scientific analysis of personality*. Baltimore: Penguin Books.
- Cattell, R. B., Eber, H. W., & Tatsuoka, M. M. (1970). *The handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire*. Champaign, IL: Institute for Personality and Ability Testing.
- Celep, C. (2000). The correlation of the factors: The prospective teachers' sense of efficacy and beliefs, and attitudes about student control. *National FORUM of Educational Administration and Supervision Journal*, 17E(4), 99-112.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality*, 17, 237-250.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2004). A possible model to understand the personality-intelligence interface. *British Journal of Psychology*, 95, 249-264.

- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005). *Personality and intellectual competence*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A., & Lewis, M. (2007). Personality and approaches to learning predict preference for different teaching methods. *Learning and Individual Differences, 17*, 241-250.
- Chan, D. W. (2008). Dimensions of teacher self-efficacy among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Educational Psychology, 28*(2), 181-194.
- Chapman, O. (1999). Inservice teachers' development in mathematical problem solving. *Journal of Mathematics Teacher Education, 2*, 121-142.
- Chapman, O. (2002). Belief structure and inservice high school mathematics teacher growth. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Torner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education* (pp. 177-193). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Charambous, C., Philippou, G., & Kyriakides, L. (2004). *Towards a unified model on teachers' concerns and efficacy beliefs related to a mathematics reform*. Paper presented at the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Bergen, Norway.
- Christou, C., Eliophotou-Menon, M., & Philippou, G. (2004). Teachers' concerns regarding the adoption of a new mathematics curriculum: An application of CBAM. *Educational Studies in Mathematics, 57*, 157-176.
- Clark, C. M., & Yinger, R. J. (1979). *Three studies of teacher planning* (Research series No. 55). East Lansing, MI: Michigan State University: Institute for Research on Teaching.
- Clark, C., & Lampert, M. (1986). The study of teacher thinking: Implications for teacher education. *Journal of Teacher Education, Sept.-Oct.*, 27-31.
- Coladarci, T. (1992). Teachers' Sense of Efficacy and Commitment to Teaching. *Journal of Experimental Education, 60*(4), 323-337.
- Cooney, T. J. (1994). In-service programs in mathematics education. In S. Fitzsimmons & L. C. Kerpelman (Eds.), *Teacher enhancement for elementary and secondary science and mathematics: Status, issues and problems* (pp.

- 8.1-8.36). Cambridge, MA: Abt Associates, Center for Science and Technology Policy Studies.
- Cooney, T. J., Shealy, B. E., & Arvold, B. (1998). Conceptualizing belief structures of preservice secondary mathematics teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 306-333.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Crawford, A. R., Chamblee, G. E. and Rowlett, R. J. (1998). Assessing concerns of algebra teachers during a curriculum reform: A constructivist approach. *Journal of In-service Education* 24, 317–327.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ: Merrill-Pearson Education.
- Czerniak, C. M. (1990). *A study of self-efficacy, anxiety, and science knowledge in preservice elementary teachers*. National Association for Research in Science Teaching, Atlanta, GA.
- Çetinkaya, B., & Erbaş, A. K. (yayına hazırlanmakta). An analysis of the validity and reliability of the concerns based adoption model in a Turkish sample.
- Çetinkaya, B., & Masingila, J. O. (2006). *Change in mathematics teachers' views and practices: the role of personality characteristics*. Third International Conference on the Teaching of Mathematics at the Undergraduate Level, Istanbul, Turkey.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence.
[http://cw.mariancollege.edu/mreardon/755/document%20 repository/
LDH_1999.pdf](http://cw.mariancollege.edu/mreardon/755/document%20repository/LDH_1999.pdf)

- DeFruyt, F., & Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European Journal of Personality, 10*, 405-425.
- Dembo, M. H., & Gibson, S. (1985). Teachers'sense of efficacy: An important factor in school improvement. *The Elementary School Journal, 86*(2), 173.
- DeMesquita, P. B., & Drake, J. C. (1994). Educational reform and self-efficacy beliefs of teachers implementing nongraded primary school programs. *Teaching and Teacher Education, 10*(3), 291-302.
- DFE (1997). *Mathematics in the national curriculum*. London: DFE Welch Office.
- Doherty, J. (1980). An exploratory investigation into the relationship between self-esteem and teaching performance in a group of student teachers. *Educational Review, 32*(1), 21-34.
- Dollinger, S. J., & LaMartina, A. K. (1998). A note on moral reasoning and five-factor model. *Journal of Social Behavior and Personality, 13*(2), 349-358.
- Doyle, W. (1985). Recent research on classroom management: Implications for teacher preparation. *Journal of Teacher Education, 36*(3), 31-35.
- Druva, C. A., & Anderson, R. D. (1983). Science teacher characteristics by teacher behavior and by student outcome: A meta-analysis of research. *Journal of Research in Science Teaching, 20*(5), 467-479.
- Duff, A., Boyle, E., & Dunleavy, J. F. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences, 36*, 1907-1920.
- Easterly, J. L. (1985). Outstanding teachers: Pathfinders for the profession. *Action in Teacher Education, 6*(3), 1-5.
- Ekstrom, R. B. (1976). Teacher aptitudes, knowledge, attitudes, and cognitive style as predictors of teaching behavior. *Journal of Teacher Education, 27*(4), 329-331.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). *Further Development of an Elementary Science Teaching Efficacy Belief Instrument: A Preservice Elementary Scale*. Paper

presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Atlanta, GA.

Entwisle, N. J., & Cunningham, S. (1968). Neuroticism and school attainment: A linear relationship? *British Journal of Educational Psychology*, *38*, 123-132.

Entwisle, N. J., & Entwisle, D. (1970). The relationship between personality, study methods and academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, *40*, 132-143.

Evans, E. D., & Tribble, M. (1986). Perceived Teaching Problems, Self-Efficacy, and Commitment to Teaching among Preservice Teachers. *Journal of Educational Research*, *80*(2), 81-85.

Erbaş, A. K., & Çetinkaya, B. (inceleme). A psychometric evaluation of Turkish adaptation of the mathematics teacher efficacy belief instrument for in-service teachers. *Educational and Psychological Measurement*.

Eysenck, H. J. (1982). *Personality, genetics, and behavior*. New York: Praeger.

Eysenck, H. J. (1997). Personality and experimental psychology: The unification of psychology and the possibility of a paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *73*, 1224-1237.

Farsides, T., & Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, *34*, 1225-1243.

Fiske, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *44*, 329-344.

Flanagan, D. E. (1961). A study of the relationship of scores on the MMPI to success in teaching as indicated by supervisory ratings. *Journal of Experimental Education*, *29*, 329-354.

Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research in education*. (3. Basım). McGraw-Hill Inc.

Fullan, M. G. (1993). Why teachers must become change agents. *Educational Leadership*, *50*(6), 12-17.

- Fuller, F. F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6(2), 207-226.
- Furinghetti, F., & Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterization of beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Torner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education* (pp. 39-57). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Furnham, A. F. (1997). Knowing and faking one's Five-Factor personality score. *Journal of Personality Assessment*, 69(1), 229-243.
- Gay, L. R. (1995). *Educational research: Competencies for analysis and application*. (5. Basım). Prentice-Hall, New Jersey.
- Gencer, A. S., & Çakıroğlu, J. (2007). Turkish preservice science teachers' efficacy beliefs regarding science teaching and their beliefs about classroom management. *Teaching and Teacher Education*, 23(5), 664-675.
- George, A. A., Hall, G. E., & Stiegelbauer, S. M. (2006). *Measuring implementation in schools: The stages of concern questionnaire*. Southwest Educational Development Laboratory.
- Ghaith, G., & Shaaban (1999). The relationship between perception of teaching concerns, teacher efficacy, and selected teacher characteristics. *Teaching and Teacher Education*, 15, 487-496.
- Ghaith, G., & Yaghi, H. (1997). Relationships among experience, teacher efficacy, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 13(4), 451-458.
- Gibson, S., & Brown, R. (1982). *Teachers' sense of efficacy: Changes due to experience*. Paper presented at the annual meeting of the California Educational Research Association, Sacramento.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76, 569-582.
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology*, (Vol. 2, pp. 141-165). Beverly Hills, CA: Sage.

- George, A. A., Hall, G. E., & Stiegelbauer, S. M. (2006). *Measuring implementation in schools: The stages of concern questionnaire*. Southwest Educational Development Laboratory.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist, 48*, 26-31.
- Goldsmith, L. T., & Schifter, D. (1997). Understanding teachers in transition: Characteristics of a model for the development of mathematics teaching. In E. Fennema & B. S. Nelson (Eds.), *Mathematics in transition* (pp. 19-54). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Guddemi, M., Swick, K., & Brown, M. (1987). Personality dimensions of prospective teachers: A critical analysis. *Teacher Educator, 22*(3), 2-7.
- Guskey, T. R. (1984). The influence of change in instructional effectiveness upon the affective characteristics of teachers. *American Educational Research Journal, 21*, 245-259.
- Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies, 4*(1), 63-69.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 8*(3/4), 381-391.
- Gülgöz, S. (2002). Five-factor model and NEO-PI-R in Turkey. In R. R. McCrae & J. Allik (Eds.), *The five-factor model of personality across cultures* (pp. 175-196). New York, NY: Kluwer.
- Hall, G. E. (1985). *A stages of concern approach to teacher education*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2001). *Implementing change: Patterns, principles and potholes*. Allyn and Bacon, Boston.
- Hall, G. E., Wallace, R. C., & Dossett, W. A. (1973). *A developmental conceptualization of the adoption process within educational institutions*,

Austin, TX: Research and Development Center for Teacher Education, The University of Texas.

- Hanushek, E. (1971). Teacher characteristics and gains in student achievement: Estimation using micro data. *The American Economic Review*, 61(2), 280-288.
- Hartman, R. O., & Betz, N. E. (2007). The Five-Factor Model and Career Self-Efficacy: General and Domain-Specific Relationships. *Journal of Career Assessment*, 15(2), 145.
- Heaven, P., Mak, A., Barry, J., & Ciarrochi, J. (2002). Personality and family influences on adolescent attitudes to school and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 32, 453-462.
- Holden, R. R., & Fekken, G. C. (1994). The NEO Five-Factor Inventory in a Canadian context: psychometric properties for a sample of university women. *Personality and Individual Differences*, 17(3), 441-444.
- Hord, S. M., Rutherford, W. L., Huling-Austin, L., & Hall, G. E. (1998). *Taking charge of change*. Southwest Educational Development Library, Austin: TX.
- Huey, S. J., & Weisz, J. R. (1997). Ego control, ego resiliency, and the Five-Factor Model as predictors of behavioral and emotional problems in clinic-referred children and adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 404-415.
- Işıksal, M., & Çakıroğlu, E. (2005). Teacher efficacy and academic performance. *Academic Exchange Quarterly* 9(4), 28–32.
- Jerram, K. L., & Coleman, P. G. (1999). The big five personality traits and reporting of health problems and health behavior in old age. *British Journal of Health Psychology*, 4(2), 181-192.
- John, O. P., & Robins, R. W. (1998). Recent trends in Big Five Research: Development, predictive validity, and personality types. In J. Bermudez et al. (Eds.), *Personality Psychology in Europe* (Vol. 6, pp. 6-16). Tilbourg, The Netherlands: Tilbourg University Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1998). The Big-Five Trait Taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed.). New York: Guilford.

- John, O. P., Hampson, S. E., & Goldberg, L. R. (1991). Is there a basic level of personality description? *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 348-361.
- Judge, T. A., Jackson, C. L., Shaw, J. C., & Scott, B. A., & Rich, B. L. (2007). Self-efficacy and work-related performance: The integral role of individual differences. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 107-127.
- Jung, C. G. (1923). *Psychological types*. New York: Harcourt Brace & World.
- Jung, C. G. (1976). Psychological types. In R. F. C. Hull (Ed.), *Collected works* (Vol. 18). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kagan, D. M., & Smith, K. E. (1988). Beliefs and behaviors of kindergarten teachers. *Educational Research*, 30(1), 26-35.
- Kaorevaar, G. (1990). *Secondary school teachers' courses of action in relation to experience and sense of self-efficacy*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.
- Kise, J. A. G. (2006). *Differentiated coaching: A framework for helping teachers change*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Klages, L. (1926). *The science of character* (Translated 1932). London: Allen and Unwin.
- Knoblauch, D., & Woolfolk Hoy, A. (2008). "Maybe I can teach those kids." The influence of contextual factors on student teachers' efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 166-179.
- Kokkinos, C. M. (2007). Job stressors, personality and burnout in primary school teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 229-243.
- Kyriakides, L., Charalambous, C., Philippou, G., & Campbell, R. J. (2006). Illuminating reform evaluation studies through incorporating teacher effectiveness research: A case study in mathematics. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(1), 3-32.
- Lange, C. M. (1973). A study of the effects on learning of matching the cognitive styles of students and instructors in nursing education. *Dissertation Abstracts International*, 33(9-A), 4742-4743.

- Langston, C. A., & Sykes, W. E. (1997). Beliefs and the Big Five: Cognitive bases of broad individual differences in personality. *Journal of Research in Personality* 31(2), 141-165.
- Lawrence, M. V. M. (1997). Secondary school teachers and learning style preferences: Action or watching in the classroom. *Educational Psychology*, 17(1-2), 157-170.
- Lieberman, S. A, Stroup, B. C. A., & Peel, J. L. (1998). Predictors of intellectual satisfaction in medical school: sociodemographic, cognitive, and personality factors. *Academic Medicine*, 73(10), S44-S46.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Lloyd, G. M., & Wilson, M. (1998). Supporting innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementation of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248-274.
- Lloyd, G. M., & Wilson, M. (1998). Supporting innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementation of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248-274.
- Loehlin, J. C., McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr., & John, O. P. (1998). Heritabilities of common and measure-specific components of the Big Five personality factors. *Journal of Research in Personality*, 32, 431-453.
- Loucks, S. F., Newlove, B. W., & Hall, G. E. (1998). *Measuring levels of use of an innovation: A manual for trainers, interviewers, and raters*. Austin, TX: Research and Development Center for Teacher Education.
- Maccaffrey, J. D. Jr. (1996). Instructor personality, course type, and teaching effectiveness in higher education. *Dissertation Abstracts International-Section A: Humanities and Social Sciences*, 56(9A), 3472.
- Manning, B. H., & Payne, G. D. (1984). Student teacher personality as a variable in teacher education. *The Teacher Educator*, 20(2), 2-12.
- Manouchehri, A. (2000). Implementing mathematics reform: The challenge within. *Educational Studies in Mathematics*, 42(1), 1-34.

- Matthews, G., Deary, I. J., Whiteman, M. J. (2003). *Personality traits* (2nd edition). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- McAdams, D. P. (1992). The five-factor model in personality: A critical appraisal. *Journal of Personality*, 60, 329-361.
- McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1258-1265.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1997). Conceptions and correlates of openness to experience. In Hogan R., Johnson J., Briggs S. (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 825-847). San Diego: Academic.
- McKinney, M., Sexton, T., & Meyerson, M. J. (1999). Validating the Efficacy-Based Change Model. *Teaching and Teacher Education*, 15(5), 471-485.
- Mewborn, D. S. (2002). *Examining mathematics teachers' beliefs through multiple lenses*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA
- Ministere de l'Education Nationale (1997). *Programmes de mathematiques*, Paris: MENRT.
- Mitchell, J. V. (1965). Personality characteristics associated with motives for entering teaching. *Phi Delta Kappan*, 46, 529-532.
- Moore, W. P., & Esselman, M. E. (1992). *Teacher Efficacy, Empowerment, and a Focused Instructional Climate: Does Student Achievement Benefit?* Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Morros, M., Pushkar, D., & Reis, M. (1998). A study of current, former, and new elderly volunteers: a comparison of developmental and trait models of personality. *Journal of Adult Development*, 5(4), 219-230.
- Mulholland, J., Dorman, J. P., & Odgers, B. M. (2004). Assessment of science teaching efficacy of preservice teachers in an Australian university. *Journal of Science Teacher Education*, 15(4), 313-331.
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, 103, 27-43.

- Muris, P., Schmidt, H., Merckelbach, H., & Rassin, E. (2000). Reliability, factor structure and validity of the Dutch Eysenck Personality Profiler. *Personality and Individual Differences, 29*(5), 857-868.
- Myers, I. B., McCaulley, M. H., Quenk, N. L., & Hammer, A. L. (1998). *Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Principles and standards for school mathematics*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Newlove, B. W., & Hall, G. E. (1976). *A Manual for Assessing Open-Ended Statements of Concern About an Innovation*. Research and Development Center for Teacher Education, Austin, TX: University of Texas.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66*, 574-583.
- Norman, W. T. (1967). *2,800 personality trait descriptors: Normative operating characteristics for a university population*. Department of Psychology, University of Michigan.
- O'Connor, M. C., & Paunonen, S. V. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences, 43*(5), 971-990.
- Odabaş, A., Pesen, C., Çelik, C., Epçaçan, C. (2007). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programının etkililiğine ilişkin görüşleri*. I. Ulusal İlköğretim kongresi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Özbek, R., Oral, B., & Sevgi, M. (2006). 2005-2006 Eğitim-öğretim yılında uygulanmaya konan yeni ilköğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Muğla Üniversitesi, Muğla, Türkiye.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research, 62*(3), 307.

- Pajares, M. F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
- Parker, W. D., & Stumpf, H. (1998). A validation of the five-factor model of personality in academically talented youth across observers and observers and instruments. *Personality and Individual Differences*, 25(6), 1005-1025.
- Philips, D. A., Carlisle, C. S., Hautala, R., & Larson, R. (1985). Personality traits and teacher-student behaviors in physical education. *Journal of Educational Psychology*, 77(4), 408-416.
- Pigge, F. L., & Marso, R. N. (1987). Relationships between student characteristics and changes in attitudes, concerns, anxieties, and confidence about teaching during teacher preparation. *Journal of Educational Research*, 81, 109-115.
- Pigge, F. L., & Marso, R. N. (1997). Relationships between the personal and academic attributes of and affective differences between current and past teacher candidates, *The Teacher Educator*, 33,124-139.
- Pittman, R. B. (1985). Perceived instructional effectiveness and associated teaching dimensions. *Journal of Experimental Education*, 54, 34-39.
- QSR Int., (2008). QSR NVivo [Computer software]. Doncaster Victoria, Australia: QSR International.
- Reeves, C. K., & Kazelskis, R. (1985). Concerns of preservice and inservice teachers. *Journal of Educational Research*, 78(5), 267-271.
- Richardson, V., & Placier, P. (2001). Teacher change. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 905-947). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Riggs, I. M. (1991). *Gender differences in elementary science teacher self-efficacy*. Paper presented at the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Rimmer, R. J. (1997). Personality and teachers' student control ideology. *Dissertation Abstracts International-Section A: Humanities and Social Sciences*, 57(11A), 4617.

- Roccas, S., Sagiv, L., Schwartz, S. H., & Knafo, A. (2002). The Big Five personality factors and personal values. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 789.
- Romberg, T.A. (1997). Mathematics in context: Impact on teachers. In E. Fennema & B.S. Nelson (Eds.), *Mathematics teachers in transition* (pp. 357–380). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sandven, J. (1969). Do we select the right people for teacher training? *Pedagogica Europea: The European Yearbook of Educational Research*, 5, 113-136.
- Sashkin, M., & Egermeier, J. (1992). *School Change Models and Processes: A Review of Research and Practice*. Washington DC: United States.
- Saucier, G., & Goldberg, L. R. (1996). The language of personality: Lexical perspectives on the five-factor model. In J. S. Wiggins (Ed.), *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*. (pp. 21-50): Guilford Press, New York, NY, US.
- Senger, E. S. (1999). Reflective reform in mathematics: The recursive nature of teacher change. *Educational Studies in Mathematics*, 37, 199-221.
- Shafer, A. B. (2000). Mediation of the big five's effect on career decision making by life task dimensions and on money attitudes by materialism. *Personality and Individual Differences*, 28, 93-109.
- Shiner, R.L. & Masten, A. S. (2002). Self-efficacy, attribution, and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement: Grade level and achievement level differences. *Journal of Educational Psychology*, 87, 386-398.
- Shiner, R. L., Masten, A. S., & Roberts, J. M. (2003). Childhood personality foreshadows adult personality and life outcomes two decades later. *Journal of Personality*, 71, 1145-1170.
- Sırmacı, N., & Gençdoğan, B. (2007). *İlköğretim birinci kademe matematik dersi yeni programına ilişkin öğretmenlerin görüşleri*. I. Ulusal İlköğretim kongresi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

- Soodak, L. C., & Podell, D. M. (1993). Teacher efficacy and student problem as factors in special education referral. *Journal of Special Education, 27*(1), 66-81.
- Soodak, L. C., & Podell, D. M. (1996). Teacher efficacy: Toward the understanding of a multi-faceted construct. *Teaching and Teacher Education, 12*(4), 401-411.
- SPSS, Inc. (2008). *Statistical Package for the Social Sciences* (Version 17.0) [Computer software]. Chicago, IL: SPSS, Inc.
- Swars, S. L. (2005). Examining perceptions of mathematics teaching effectiveness among elementary preservice teachers with differing levels of mathematics teacher efficacy. *Journal of Instructional Psychology, 32*(2), 139-47.
- Tarpey, M. S. (1965). Personality factors in teacher trainee selection. *British Journal of Educational Psychology, 35*, 140-149.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers beliefs' and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 127-146). New York: Macmillan.
- Thoms, P., Moore, K. S., & Scott, K. S. (1996). The relationship between self-efficacy for participating in self-managed work groups and the big five personality dimensions. *Journal of Organizational Behavior, 17*(4), 349-362.
- Tokar, D. M. (1995). Evaluation and correspondence between Holland's vocational personality typology and the five-factor model. *Dissertation Abstracts International, 55*(9-B), 4217.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 783-805.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68*(2), 202.
- Tupes, E. C., & Christal, R. C. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings*. Technical Report, USAF, Lackland Air Force Base, TX.
- Van den Berg, R., & Ros, A. (1999). The permanent importance of the subjective reality of teachers during educational innovation: A concerns-based approach. *American Educational Research Journal, 36*(4), 879.

- Van den Berg, R., Sleegers, P., Geijssel, F., & Vandenberghe, R. (2000). Implementation of an innovation: Meeting the concerns of teachers. *Studies in Educational Evaluation, 26*, 331–350.
- Walberg, H. J., & Waxman, H. C. (1983). Teaching, learning, and the management of instruction. In D. C. Smith (Ed.), *Essential knowledge for beginning educators*. Washington, DC: American Association of Colleges for Teacher Education and ERIC Clearinghouse on Teacher Education.
- Wilson, M., & Cooney, T. J. (2002). Mathematics teacher change and development. In G. C. Leder, E. Pehkonen, & G. Torner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (pp. 127-147). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Press.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2000). Intelligence and personality. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 581-610). New York: Cambridge University Press.
- Zhang, L. (2003). Does the big five predict learning approaches?. *Personality and Individual Differences, 34*, 1431-1446.
- Zhang, L. (2006). Thinking styles and the big five personality traits revisited. *Personality and Individual Differences, 40*, 1177-1187.
- Zhang, L. (2007). Do personality traits make a difference in teaching styles among Chinese high school teachers? *Personality and Individual Differences, 43*, 669-679.
- Zhang, L., & Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. *International Journal of Psychology, 37*(1), 3-12.

EK-1: Kişisel Bilgiler Formu

Lütfen aşağıdaki boş bırakılan yerleri doldurunuz ve size uygun olan kutucuğa “X” işareti koyunuz.

1. İsim veya Rumuz: _____ (Tüm ankette aynı ismi/rumuzu kullanınız)
2. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
3. Yaşınız: 20-29 30-39 40-49 50-59 60 ve üstü
4. Kaç senedir öğretmen olarak çalışıyorsunuz?
0-2 3-5 6-9 10-19 20 ve yukarı
5. Kaç senedir matematik öğretmeni olarak çalışıyorsunuz?
0-2 3-5 6-9 10-19 20 ve yukarı
6. Mezun olduğunuz okul ve bölüm: _____
7. En son aldığınız derece:
Önlisans Lisans Yüksek Lisans Doktora Diğer: _____
8. Son iki yıldır ortalama haftada kaç saat matematik dersi veriyorsunuz?
0-10 11-15 16-20 21-25 26 saat ve üstü
9. Öğretmenlik yaptığınız yer:
Devlet okulu Özel Okul
10. Yeni 6. sınıf matematik programını hangi öğretim yıllarında kullandınız (birden fazla işaretleyebilirsiniz):
2005-2006 2006-2007 2007-2008

EK-2: Endişe Aşamaları Anketi-Türkçe Versiyonu (EAA-TR)

Madde No	Endişe Aşamaları
	Aşama 0 - Farkındalık
3	Yeni matematik programı dışındaki diğer değişikliklerle (okul ortamı, sınıf ve öğrenciler ile ilgili) daha çok ilgileniyorum.
21	Yeni matematik programının dışındaki işlerle daha çok meşgulüm.
23	Yeni matematik programı hakkında düşünmek için çok az zaman harcıyorum.
30	Şu anda, hayatımdaki diğer öncelikler yeni matematik programına dikkatimi vermeme engel oluyor.
	Aşama 1 – Kişisel (Bilgilenme/Kişisel)
7	Yeni programın benim mesleki kariyerime etkisini bilmek isterim.
13	Yeni gelen sistemde kararları kimlerin alacağını bilmek isterim.
14	Yeni matematik programının kullanılabilirliğini tartışmak isterim.
15	Yeni programı uygulamaya başlamadan önce, hangi kaynakları (ders kitabı, çalışma kitapları vs.) kullanabileceğimi bilmek isterdim.
26	Yeni programı uygulamanın yakın gelecekte neler gerektireceğini bilmek isterim.
17	Yeni matematik programıyla birlikte öğretim yöntemlerim ve sınıf yönetimimde ne tür değişiklikler olması gerektiğini bilmek isterim.
33	Yeni matematik programını kullanırken, sınıftaki rolümün nasıl değişeceğini bilmek isterim.
	Aşama 2 - Yönetim
4	Derslere hazırlanırken yeterince zaman bulamamaktan endişeliyim.
8	Yapmak istediklerim ile yeni programın getirmiş olduğu sorumlulukların çelişmesi beni düşündürüyor.
9	Yeni matematik programı uygulayışımı gözden geçirme ve yenileme konusu beni düşündürüyor.
25	Yeni programla ilgili ders dışı problemlere (ek materyal temin etmek, fotokopi işleri, formları doldurmak gibi) zaman harcamaktan endişeliyim.
34	Matematik programını uygularken, öğrencilerin ve sınıf içinde yapılacak işlerin ayarlanması çok zamanımı alıyor.
	Aşama 3 - Etki (Sonuçlar/ Yeniden Odaklanma)

2	Yeni matematik programındaki yaklaşımlardan daha iyi işleyebilecek bazı yaklaşımlar biliyorum.
20	Yeni matematik programının dayandığı yaklaşımı yeniden gözden geçirip değişiklikler yapmak isterim.
22	Öğrencilerimden edindiğim deneyimler doğrultusunda, matematik programını kullanım şeklimi değiştirmek isterim.
31	Yeni matematik programının eksiklerini nasıl gidereceğimi, niteliğini nasıl zenginleştireceğimi ya da nasıl değiştireceğimi kendim belirlemek isterim.
32	Yeni matematik programında değişiklikler yapmak için öğrencilerden alacağım görüşlerden faydalanmak isterim.
	Aşama 4 - İşbirliği
10	Yeni matematik programını kullanırken hem okulumdaki, hem de okul dışındaki kişilerle (öğretmen, akademisyen gibi) işbirliği yapmak isterim.
18	Yeni matematik programını daha önceden kullanmaya başlamış kişi ve kurumları (okul-öğretmen) tanımak isterim.
27	Yeni matematik programının etkililiğini en üst düzeye çıkarmak için meslektaşlarımla iletişim kurarak, işbirliği içinde çalışmak isterim.
29	Matematik programının işleyişiyle ilgili diğer meslektaşlarımla neler yaptıklarını bilmek isterim.

Ek-3: Büyük Beşli Araştırma Formu

İsim veya Rumuz: _____ Cinsiyet: Kadın Erkek Doğum Yılı: _____

Aşağıdaki maddeleri dikkatle okuyun. Her maddeyi okuduktan sonra bu maddedeki ifadeninkendiniz için ne derece doğru olduğuna karar verin. Eğer maddedeki ifadenin sizin için tamamen doğru olduğuna inanıyorsanız **TD**, tamamen yanlış olduğunu düşünüyorsanız **TY**, çoğunlukla doğru veya çoğunlukla yanlış olduğunu düşünüyorsanız **D** ve **Y**, ortada iseniz ise **N** harflerini daire içine alınız.

TY: Tamamen Yanlış, **Y:** Çoğunlukla Yanlış, **N:** Ne Doğru Ne Yanlış, **D:** Çoğunlukla Doğru, **TD:** Tamamen Doğru

1	Sık sık birşeylerin ters gitmesinden kaygılanırım.	TY Y N D TD
2	Neşeli ve canlı bir insanım.	TY Y N D TD
3	Bir çok entellektüel merakım vardır.	TY Y N D TD
4	İnsanların iyi niyetli olduğunu varsayarım.	TY Y N D TD
5	Bir türlü düzenli biri olamıyorum.	TY Y N D TD
6	Beni kızdırmak zordur.	TY Y N D TD
7	Kalabalık arkadaş gruplarıyla eğlenmekten hoşlanırım.	TY Y N D TD
8	Bazen bir şiir okurken ya da bir sanat eserine bakarken içimde bir ürperme ya da bir heyecan dalgası hissederim.	TY Y N D TD
9	Gerektiğinde iğneleyici ve kırıcı davranabilirim.	TY Y N D TD
10	Yaptığım herşeyin mükemmel olması için çabalarım.	TY Y N D TD
11	İnsanlarla konuşurken pot kırmaktan, yanlış bir şey söylemekten korkarım.	TY Y N D TD
12	Bazen mutluluktan yerimde duramam.	TY Y N D TD
13	Somut ve gerçekçi olmayan düşüncelere dalmakta zorlanırım.	TY Y N D TD
14	Koşulları ne olursa olsun diğer insanlardan daha üstün olduğumu düşünmem.	TY Y N D TD
15	Bir konuda harekete geçmeden önce daima sonuçlarını düşünürüm.	TY Y N D TD
16	Bir tanıdığım topluluk içinde aptalca bir şey söyler veya yaparsa onun için utanç duyarım.	TY Y N D TD
17	İnsanlarla çene çalmaktan pek fazla zevk almam.	TY Y N D TD
18	Canlı bir hayal dünyam vardır.	TY Y N D TD
19	İstediğimi elde etmek için gerekirse insanları istediğim doğrultuda yönlendirmek için kandırmaya hazırım.	TY Y N D TD
20	Başladığı işleri her zaman bitiren üretken birisiyim.	TY Y N D TD
21	Bazen aklıma korkunç düşünceler gelir.	TY Y N D TD
22	Çok aktif bir insanım.	TY Y N D TD
23	Felsefi tartışmaları sıkıcı bulurum.	TY Y N D TD
24	Dik kafalı ve inatçıyım.	TY Y N D TD
25	Tamamen ahlaki ilkelerim doğrultusunda yaşarım.	TY Y N D TD
26	Çok fazla stres altında olduğumda bazen hiçbir iş yapamaz olurum.	TY Y N D TD
27	Bana heyecan veren şeyleri sık sık yapmak isterim.	TY Y N D TD

TY: Tamamen Yanlış, **Y:** Çoğunlukla Yanlış, **N:** Ne Doğru Ne Yanlış, **D:** Çoğunlukla Doğru, **TD:** Tamamen Doğru

28	Bazı kokular ya da uzak yerlerin isimleri gibi tuhaf şeyler bende güçlü duygular uyandırabilir.	TY Y N D TD
29	Yaşlı ve yoksullar için ne yapsak azdır.	TY Y N D TD
30	Ara sıra, düşünmeden hareket ettiğim olur.	TY Y N D TD
31	Gelecek hakkında ender olarak endişe duyarım.	TY Y N D TD
32	Kısa süreli yalnızlıklardan sonra bile etrafımda birçok insanın bulunacağı yerlere gitmek isterim.	TY Y N D TD
33	İnsanlar soyut ve teorik konularda konuştuklarında ilgimi kaybederim.	TY Y N D TD
34	Kızmakta haklı da olsam kızgınlığımı ifade etmekten çekinirim.	TY Y N D TD
35	Belirli hedeflerim var ve o hedeflere doğru düzenli bir biçimde çalışıyorum.	TY Y N D TD
36	İnsanların benimle dalga geçmelerine pek bozulmam.	TY Y N D TD
37	Arkadaşlarıma karşı güçlü duygusal bağlılığım vardır.	TY Y N D TD
38	Hayal kurarak zaman kaybetmekten hoşlanmam.	TY Y N D TD
39	Yetenek ve başarılarım hakkında övünmek beni rahatsız etmez.	TY Y N D TD
40	İşe bir gün gitmemem için gerçekten hasta olmam gerekir.	TY Y N D TD
41	Kimi zamanlar öylesine utandığım olmuştur ki yer yarılrsa da içine girsem demişimdir.	TY Y N D TD
42	Birçok insan benim soğuk ve mesafeli olduğumu düşünür.	TY Y N D TD
43	İnsanlar inandıkları doğruları bir kere oluşturduktan sonra kolay kolay değiştirmemelidir.	TY Y N D TD
44	İnsanlara hemen güvenirim.	TY Y N D TD
45	Titiz ve ince eleyip sık dokuyan bir insan olma eğilimim vardır.	TY Y N D TD
46	Küçük sıkıntılar bile benim için asap bozucudur.	TY Y N D TD
47	Heyecan verici eğlencelerle dolu olan kalabalık bir yerde tatil yapmak hoşuma gitmez.	TY Y N D TD
48	Bazen dinlediğim müzikle kendimden geçerim.	TY Y N D TD
49	Elimden geldiğince başkalarına yardım etmeye çalışırım.	TY Y N D TD
50	Çalışmaya başlamadan önce çok zaman kaybederim.	TY Y N D TD
51	İnsanlarla birlikteyken kendi davranışlarımı pek incelemem.	TY Y N D TD
52	Başka insanlarla uğraşmadan tek başıma çalışmama izin veren işleri tercih ederim.	TY Y N D TD
53	Evrenin yapısı ve insanoğlunun bugünkü durumu üzerine düşünce üretmek pek az ilgimi çeker.	TY Y N D TD
54	Birinin bana bir iyilik yapması bende kuşku uyandırır.	TY Y N D TD
55	Kağıt falında ya da tek başıma oynadığım oyunlarda hile yaptığım olur.	TY Y N D TD
56	Nadiren korku ve kaygı hissederim.	TY Y N D TD
57	Yaşadıklarımı ifade etmek için "Muhteşem!" veya "Olağanüstü!" gibi sözcükleri nadiren kullanırım.	TY Y N D TD
58	Şiir beni pek etkilemez.	TY Y N D TD
59	İnsanları ufak tefek oyunlarla idare edebilme becerilerimle övünürüm.	TY Y N D TD
60	Temizlik konusunda çok titiz değilim	TY Y N D TD

Ek-4: Matematik Öğretimi ve Öğrenimi Üzerine Düşünceler Anketi

İsim veya Rumuz: _____ (Tüm ankette aynı ismi/rumuzu kullanınız)

Matematiğin öğretimi ve öğrenimi üzerine görüşlerinizi belirlemek için yazılmış olan cümleler ve bunlara ne kadar katıldığınızı belirlemek amacıyla yazılmış seçeneklerden oluşan bu ölçeği lütfen her bir cümleyi dikkatlice okuyarak, “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneklerinden **sadece birini** işaretleyerek doldurunuz. Kendi deneyiminize dayanarak verdiğiniz cevaplar bizim için en doğru cevaplardır.

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsız	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Eğer bir öğrenci matematikte her zamankinden daha iyi ise, çoğunlukla bunun nedeni öğretmenin daha fazla çaba harcamasıdır.					
2. Matematik konularını öğretmek için sürekli olarak daha iyi yöntemler buluyorum.					
3. Ne kadar çok çaba harcasam da matematik konularını yeterince iyi öğretemiyorum.					
4. Öğrencilerin matematik notlarının iyiye gitmesi genellikle öğretmenin daha etkili bir öğretim yöntemi kullanmasının sonucudur.					
5. Matematik kavramlarını etkili bir şekilde nasıl öğreteceğimi biliyorum.					
6. Sınıftaki matematik etkinliklerini gözetip denetlemede yeterince etkili değilimdir.					
7. Öğrenciler matematik dersinde başarısız olurlarsa bunun nedeni büyük bir olasılıkla etkin olmayan matematik öğretimidir.					
8. Matematiği genellikle etkili bir şekilde öğretemem.					
9. Öğrencilerin matematikteki temel eksikliklerinin üstesinden iyi bir öğretimle gelinebilir.					
10. Matematik dersinde başarısız olan bir öğrenci ilerleme gösterdiğinde, bu genellikle öğretmenin daha fazla ilgi göstermesinin bir sonucudur.					
11. Matematik kavramlarını, matematiği etkili bir şekilde öğretecek kadar iyi anlıyorum.					
12. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısından genellikle öğretmen sorumludur.					
13. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısı, öğretmenlerinin matematik öğretiminde ne kadar etkin olduğu ile doğrudan ilişkilidir.					
14. Eğer veliler çocuklarının matematiğe daha fazla ilgi duyduğunu belirtiyorsa, bunun nedeni büyük olasılıkla çocuğun matematik öğretmenin performansınıdır.					
15. Somut materyaller kullanarak öğrencilere matematiğin neden işlediğini açıklamada zorlanırım.					
16. Öğrencilerin matematik ile ilgili sorularını genellikle cevaplayabilirim.					
17. Matematik dersini öğretmek için gerekli becerilere sahip olduğumdan şüpheliyim.					
18. Eğer seçme hakkı verilseydi, okul müdürünü veya müfettişleri benim matematik öğretimimi değerlendirmeleri için dersime davet etmezdim.					
19. Öğrencilerimden biri bir matematik kavramını anlamada güçlük çektiğinde, kavramı daha iyi anlamasına nasıl yardımcı olacağımı bilemem.					
20. Matematik dersini öğretirken, öğrencilerin matematik ile ilgili sorularını genellikle hoş karşılarım.					
21. Öğrencilerde matematiğe karşı ilgi uyandırmak için ne yapmam gerektiğini bilmiyorum.					

Ek-5: 1. Mülakat Soruları

1. Yenilenen 6. sınıf matematik müfredatını kullanıyor musunuz?
 - a. Cevap “evet” ise 2. soruya geçiniz.
 - b. Cevap “hayır” ise 11. soruya geçiniz.
2. Yeni müfredatı nasıl kullandığınızı/uyguladığınızı açıklar mısınız? (Uygulama için minimum kriterleri kapsayan yeterince soru sorunuz.
3. Kendi sınıf ve derslerinizi düşündüğünüzde, yeni 6. Sınıf müfredatının güçlü ve zayıf yönleri nelerdir? Müfredatın zayıf bulduğunuz yönlerini iyileştirme/giderme konusunda herhangi bir şey yaptınız mı?
4. Şu sıralar yeni müfredat hakkında bilgi edinmeye çalışıyor musunuz (veya geçmişte çalıştınız mı)? Ne tür? Hangi amaçla?
5. Yeni müfredat hakkında başkalarıyla konuşuyor musunuz? Onlara yeni müfredatla ilgili neler söylüyorsunuz?
6. Çevrenizde (okulunuzda, öğrencilerde, kendinizde vb.) yeni matematik müfredatının etkileri olarak tanımlayabileceğiniz neler gözlemliyorsunuz? Bu sonuçlara ne şekilde ulaştınız? Yeni müfredatı kullanımınız konusunda herhangi bir değerlendirme (resmi veya gayri resmi olarak) yapıyor musunuz? Öğrencilerinizden ne tür dönütler aldınız? Bu dönütler doğrultusunda edindiğiniz bilgilerden ne şekilde yararlandınız?
7. Yakın zamanda yeni matematik müfredatını kullanma şeklinizde herhangi bir değişiklik yaptınız mı? Neler yaptınız? Niçin? Tam olarak ne zaman? Herhangi bir değişiklik yapmayı düşünüyor musunuz?
8. Önümüzdeki eğitim yılını düşündüğünüzde yeni matematik müfredatını uygulamanızla ilgili planlarınız nelerdir?
9. Yeni matematik müfredatını uygulama konusunda başkaları ile işbirliği yapıyor musunuz? Düzenli olarak bir araya geliyor musunuz? Bu koordinasyon sonucunda yeni müfredatı kullanmada/uygulamada değişiklikler yaptınız mı?
 - a. Birlikte nasıl çalışıyorsunuz? Ne sıklıkla? (Birbirinizle ne tür şeyler paylaşıyorsunuz?)
 - b. Sizce bu işbirliğinin (birlikte çalışma) güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
 - c. Bu işbirliğiyle ilgili araştırdığınız belli bir bilgi var mı?
 - d. Bu işbirliği hakkında başkalarıyla konuşurken onlarla neler paylaşıyorsunuz?
 - e. İşbirliğinizin nasıl işlediğine dair herhangi bir resmi ve resmi olmayan değerlendirme yaptınız mı?
 - f. Bu işbirliği ile ilgili olarak gelecekteki planlarınız nelerdir?
10. Mevcut durumda yeni müfredatta temel/önemli değişiklikler yapma veya tamamen değiştirme gibi bir düşünceniz veya planınız var mı? Açıklayınız.

Eğer ilk soru “Hayır” idiyse

11. Yeni matematik müfredatını gelecekte kullanma konusunda aldığınız bir karar var mı? Eğer varsa, ne zaman?
12. Yeni matematik müfredatı konusundaki düşüncelerinizi söyleyebilir misiniz?
13. Şu sıralar yeni müfredat hakkında bilgi edinmeye çalışıyor musunuz (Geçmişte çalıştınız mı)? Ne tür? Hangi amaçla?
14. Kendi durumunuzu düşündüğünüzde, yeni matematik müfredatının güçlü ve zayıf yönleri nedir?
15. Şu sıralar, yeni matematik müfredatı hakkında ne gibi sorulara cevap arıyorsunuz? Mümkünse örnekler veriniz.
16. Yeni matematik müfredatı hakkında başkalarıyla konuşuyor ve bilgi/görüş paylaşımında bulunuyor musunuz? Neler paylaşıyorsunuz?
17. Yeni matematik müfredatı konusundaki planlarınız nelerdir? Yeni matematik müfredatını kullanma konusundaki (varsa) hazırlıklarınızı veya planlarınızı paylaşır mısınız?
18. Şuan, yeni matematik müfredatını kullanma konusunda kendinizi nerede gördüğünüzü özetleyebilir misiniz?

Ek-6: 2. Mülakat Soruları

1. Sizce matematik nedir?
2. Okul matematiğini göz önüne aldığınızda matematiğin ne olduğu hakkında neler söyleyebilirsiniz.
3. Sizce öğrenciler matematiği nasıl daha iyi öğrenirler? Kendi uygulamalarınızdan örnekler verir misiniz?
4. Öğrencileri bir sonraki sınıfta görecekleri matematik konularına hazırlamada nelerin önemli olduğunu düşünüyorsunuz?
5. Sizce, iyi bir matematik öğrencisi kimdir? Neleri başarıyla yapandır?
6. İyi bir matematik öğrencisi ile zayıf bir matematik öğrencisi arasındaki farkları neler açıklar?
7. Sizce, öğrencilerin matematik öğrenmeleri için oluşturulabilecek en iyi ortam nasıl olmalı?
8. Bazı öğretmenler ilköğretim ikinci kademe matematik müfredatının problem çözme ve akıl yürütme üzerine kurulmasını savunurken, bazıları da işlemsel becerilere odaklanılması gerektiğini düşünmektedir. Siz bu konu hakkında ne düşünüyorsunuz? (Yan soru: “problem çözme” sizce ne demek)
9. a) Aşağıdakilerden hangisi Matematik öğretmenini en iyi şekilde simgeler? Neden?
b) Aşağıdakilerden hangisi Matematik öğretmenini pek temsil etmez? Neden?

Haber spikeri	Çoban	Doktor	Orkestra Şefi
Bahçıvan	Antrenör	Misyoner	İmalatçı
Gardiyan	Kumandan	Jokey	Heykeltıraş
Ressam	İnşaat Ustası	Komedyen	Aşçıbaşı
Turist rehberi	Ebeveyn	Otobüs Şoförü	Mühendis

10. Bu meslekleri en iyi temsil edenden en az temsil edene doğru sıralarsanız üstten beş ve alttan beş hangileri olur?
11. Matematik derslerinizde (sınıf içi ve dışı) ders kitaplarını nasıl kullanıyorsunuz?
12. Okulunuzda matematik öğretmenleri arasında nasıl bir işbirliği var?

13. Yeni matematik müfredatının sınıfta kullanımı/uygulanması konusunda velilerden ne gibi dönütler alıyorsunuz?
14. Yeni matematik müfredatının uygulanması konusunda okul yönetimi tarafından desteklendiğinizi hissediyor musunuz? Ne tür destek aldığınızı açıklar mısınız?
15. Yeni matematik müfredatını ve materyalleri kullanırken ne gibi zorluklarla karşılaştınız?
16. Ne tür bir destek almak isterdiniz?
17. Yeni müfredatın uygulanmasının öğrencilerin matematik başarılarına etkisi olacağını düşünüyor musunuz?
18. Yeni müfredatın uygulanmasının öğrencilerin SBS'lerdeki (Seviye Belirleme Sınavı) başarılarına nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?
19. Dersteki gözlemlerimde fark ettim ki... [*Öğretmenin derste yaptıkları ile ilişkilendirerek; örneğin, işbirlikçi öğrenme, beyin fırtınası gibi takım yaklaşımı ile matematik problemlerini çözme yada farklı materyaller kullanarak matematik anlatma*] Matematik derslerini hep bu şekilde mi işlersiniz?
- Eğer hayırsa, ne zamandan beri bu şekilde işliyorsunuz [veya bu şekilde olması gerektiğine inanıyorsunuz]?
 - Geçmişte nasıl yapıyordunuz/inanıyordunuz?
 - (O zamandan beri) ne değişti? Neden?
 - Eğer değiştiğinizi düşünüyorsanız, bu değişime neyin (veya nelerin) katkısı olduğunu düşünüyorsunuz?
 - Bu etkenler (değişiminize) nasıl ve ne şekilde katkıda bulundu?
 - Neden (değişimize katkıda bulunan) bu kişi? veya Neden bu şey?
20. Yeni matematik müfredatı ile ilgili olarak son 3 yılda ne tür mesleki gelişim programlarına (seminer, çalıştay, bilgilendirme toplantısı vb.) katıldınız?
21. Katıldığınız en etkili hizmet-içi eğitim programını anlatınız. Bu programı sizin için etkili kılan şey neydi?
22. Yeni matematik müfredatı ile ilgili bir hizmet-içi eğitim almak ister miydiniz? Nasıl bir eğitim verilmesini isterdiniz?

Ek:7: Proje Özet Bilgi Formu

TÜBİTAK PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje No: 107K551
Proje Başlığı: Reform Sürecinde Öğretmenleri Anlamak: İlköğretim İkinci Kademe Matematik Öğretmenlerinin Kişisel Karakteristikleri ve Reform ile İlgili Kaygıları
Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar: Dr. Bülent Çetinkaya
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İnönü Bulvarı, 06531 Ankara/TÜRKİYE
Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İnönü Bulvarı, 06531 Ankara/TÜRKİYE
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri: 01.03.2008 – 01.03.2009
Öz (en çok 70 kelime) Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin yeni matematik dersi öğretim programı hakkındaki kaygılarını belirlemek ve öğretmenlerin kişisel karakteristikleri ile yeni program ile ilgili kaygıları arasındaki olası ilişkiyi incelemektir. Veri analizleri, öğretmenlerin yeni programla ilgili yüksek kaygılara sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin kaygıları en fazla İşbirliği ve Kişisel endişe aşamalarında odaklanmıştır. İz analizi sonuçları, yeni program ile ilgili endişe aşamaları ile kişilik tipleri ve matematik öğretimi öz-yeterlik inancı arasında anlamlı ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.
Anahtar Kelimeler: İlköğretim matematik eğitimi, yenilik üzerine kaygılar, bireysel farklılıklar, ilköğretim matematik öğretim programı
Fikri Ürün Bildirim Formu Sunuldu mu? Evet <input type="checkbox"/> Gerekli Değil <input checked="" type="checkbox"/>
Fikri Ürün Bildirim Formu'nun tesliminden sonra 3 ay içerisinde patent başvurusu yapılmalıdır.
Projeden Yapılan Yayınlar: Cetinkaya, B., & Oren, D. (Ağustos, 2008). İlköğretim 6. sınıf matematik öğretmenlerinin yeni matematik programı ve uygulanması hakkındaki görüşleri. <i>Sekizinci Ulusal Fen ve Matematik Eğitim Kongresi Özetler Kitabı</i> (s. 106), Bolu, Turkey. Cetinkaya B., Oren, D., Aydın U., Erbas, A. K. (July, 2009). 6th grade mathematics teachers' concerns about a reformed mathematics curriculum. Paper will be presented in the 33rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Thessaloniki, Greece.

İLKÖĞRETİM 6. SINIF MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN YENİ MATEMATİK PROGRAMI VE UYGULANMASI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ*

Bülent ÇETİNKAYA¹ Duygu ÖREN²

¹ ODTÜ, Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü

² Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü

ÖZET: Bu çalışmanın amacı yeni 6. sınıf yeni matematik öğretim programı ve uygulanması hakkında öğretmenlerin görüşlerini belirlemek ve uygulamada karşılaştıkları güçlükleri ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla, 2007-2008 öğretim yılı 2. döneminde Ankara'nın 7 merkez ilçesinde görev yapmakta olan rastgele seçilmiş 125 matematik öğretmeninden açık uçlu sorular aracılığıyla veri toplanmıştır. Öğretmenlerin yeni program ile ilgili yazılı ifadeleri içerik analizi yapılarak kodlanmış, benzer kategoriler çerçevesinde olan veriler gruplanarak frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, öğretmenlerin yeni matematik öğretim programı hakkındaki görüşleri 7 kategori altında toplanmıştır. Kategorilerden 6'sı yeni matematik öğretim programının uygulanmasında fiziksel ihtiyaçlar, kitaplar, öğrenciler, veliler, uygulama ve öğretmenler ile ilgili durumlar, problemler ve öğretmenlerin yaşadıkları zorluklar hakkındaki görüşleri içermektedir. 7. kategori ise programın sunduğu olanaklar ile ilgili öğretmen görüşlerinden oluşmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları yeni matematik öğretim programını uygulamadaki sorunları betimlemenin yanında, bu sorunları gidermek için önemli ipuçları sunmaktadır.

1. GİRİŞ

Dünya genelindeki reform hareketlerine paralel olarak Türkiye'de 2000'li yılların başında matematik öğretimi programlarında yeniden düzenlenmeye gidilmiş ve taslak programlar hazırlanıp tamamlanmıştır (MEB, 2005; 2006). Programlar hazırlanırken matematik alanında yapılan ulusal ve uluslararası araştırma çalışmaları ve raporlar, gelişmiş ülkelerin matematik programları ve ülkemizdeki matematik eğitimi deneyimleri temel alınmıştır. Geliştirilen yeni program ile öğrenciyi ve ihtiyaçlarını merkeze alıp, onun zihinsel ve fiziksel olarak aktif olduğu bir öğrenme ortamı yaratmak amaçlanmıştır (Bulut, 2007; Koç, İşksal, & Bulut, 2007). Bu ortamda öğrencinin problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme, ilişkilendirme gibi farklı beceriler geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu hedeflerle hazırlanan programlar kademeli olarak uygulamaya geçirilmeye başlanmıştır. İlköğretim 1-5. sınıflarda 2005-2006 öğretim yılında, 6. sınıflarda 2006-2007 öğretim yılında ve 7. sınıflarda 2007-2008 öğretim yılında ülke geneli uygulamaya geçilmiştir.

Yeni matematik öğretim programı öğretmene yeni roller biçmiş; bilgi transferi ve direk-anlatım rollerinin yerini yönlendirme, motive etme, soru sorma ve sorgulama, aktif dinleme, tartışma, araştırma ve değerlendirme almıştır (MEB, 2005). Öğretmenlerin hiç de alışık olmadıkları bu rolleri üstlenebilmeleri için kuşkusuz değişimleri gerekmektedir. Ancak, araştırmacılar öğretmenlerin bu yeni rollere kolaylıkla adapte olamadıklarını vurgulamaktadır (Fullan, 1993; Cooney, Shealy, & Arvold, 1998; Babadogan & Olkun, 2006).

Öğretmenlerin matematik öğretimlerindeki değişimlerinin gerçekleşmesinde sahip oldukları düşünce, inanç ve tutumların önemli faktörler olduğu bilinmektedir (Lloyd & Wilson, 1998; Wilson & Cooney, 2002). Öğretmenlerin yeni bir öğretim programı ile etkileşimini inceleyen çalışmalarda, öğretmenlerin programa ve programdaki materyallere karşı geliştirdikleri düşünce ve tutumların, kendi yeterliliklerine karşı sahip oldukları inançların ve öğrencilerin ihtiyaçları ve kapasiteleri hakkındaki düşüncelerinin öğretmenlerin program uygulamalarını etkilediği bulunmuştur. Bu çalışmalarda; (1) öğretmenlerin, genellikle, yeni bir programı uygulamanın geleneksel metotlara göre daha çok çalışma, zaman ve enerji gerektirdiğini düşündükleri, programın gerektirdiği yeni uygulamaları iş yükünü arttıran stres bir kaynağı olarak gördükleri (Duke, 2004, Akt: Kyriakides, Charalambous, Philipou & Chambell, 2006); (2) öz-yeterlilik inancı yüksek olan öğretmenlerin yeniliklere karşı tutumlarının daha olumlu olduğu, yeni yöntemleri geleneksel yöntemlere göre daha çok kullandıkları ve program ile ilgili daha az kaygıya sahip oldukları (Ghaith & Yaghi, 1997); (3) öğretmenlerin yeni bir programı öğrencilere sunarken programdaki aktiviteleri nasıl kullanacakları ve sınıftaki uygulamalarına nasıl adapte edecekleri konusundaki kararları öğrencilerin ihtiyaçlarına göre belirledikleri, öğretmenlerin öğrencilerin eksikliklerine yönelik düşüncelerinin bazı durumlarda programa karşı negatif tutum geliştirmelerine sebep olabildiği (Wilson & Lloyd, 2000, Akt: Remillard, 2005) bulunmuştur.

Öğretmenlerin yeniliklerin uygulanmasındaki başarı ya da başarısızlığı birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörlerden en önemlileri, öğretmenlerin yenilikler hakkındaki görüşleri ve tutumları çerçevesinde desteklenmeleri ve bu yenilikleri uygularken karşılaştıkları zorluklara çözüm bulabilmeleridir (Richardson & Placier, 2001; Dori, Tal & Peled, 2002). Bu nedenle, iki yıldır Türkiye geneli

uygulanan yeni 6. sınıf matematik öğretim programı ve uygulanması ile ilgili öğretmenlerin düşünce ve görüşlerinin alınması, ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesi program geliştiren ve mesleki gelişim programları düzenleyenler için önemli bilgiler sunacaktır.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı yeni ilköğretim matematik öğretim programı ve programın uygulanması konusunda öğretmenlerin görüşlerini belirlemektir.

2. YÖNTEM

2.1 Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evreni Türkiye’de il merkezi ve ilçelerdeki ilköğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenleridir. Bu doğrultuda, 2007-2008 öğretim yılı 2. döneminde kapsamlı bir proje çerçevesinde Ankara il merkezinde yeni ilköğretim matematik öğretim programını (YİMÖP) 6. sınıflarda en az bir yıl uygulamış 2. kademe matematik öğretmenlerinin, program hakkındaki düşünceleri, kaygıları ve programın uygulanışı sırasında yaşadıkları zorluklar araştırılmıştır. Tabakalı örnekleme yöntemi kullanarak Ankara’nın 7 merkez ilçesinde her bir ilçeden eşit oranda öğretmen olması sağlanarak toplam 233 okuldan toplam 308 öğretmen seçilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme bu öğretmenlerden açık uçlu soruyu cevaplayan toplam 125 öğretmendir. Milli Eğitim Bakanlığı verilerine göre Ankara’da devlet ilköğretim okullarında toplam 837 6-8. Sınıf matematik öğretmeni olduğu düşünülürse örneklemin yüzdesinin yaklaşık %15 olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin 79’u bayan 49’u erkektir. Öğretmenlerin yaş aralığı ve öğretmenlik tecrübelerine göre dağılımı Tablo 2.1 ve Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2.1 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş	20-29	30-39	40-49	50-59	60 ve üstü
Frekans	30	39	30	26	0

Tablo 2.2 Öğretmenlerin Öğretmenlik Tecrübelerine Göre Dağılımı

Öğretmenlik Tecrübesi (yıl)	0-2	3-5	6-9	10-19	20 ve yukarı
Frekans	6	16	27	38	38

2.2 Veriler ve Analiz

Öğretmenlerin program hakkındaki düşünceleri, kaygıları ve programın uygulanışı sırasında yaşadıkları zorlukların araştırıldığı projede kullanılan Likert tipi ölçeklerin yanında öğretmenlere yeni program hakkındaki düşüncelerini yazılı olarak bildirmeleri istenen bir açık uçlu soru sorulmuştur. Açık uçlu soruda öğretmenlerin yeni 6. Sınıf matematik programı ve uygulanışı ile ilgili görüşleri sorulmuştur. Öğretmenlerin açık uçlu soruya verdikleri cevaplar bu çalışmanın verilerini oluşturmaktadır. Veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Öğretmenlerin yazılı ifadeleri okunup kodlanmış, kodlar gruplara ayrılmış ve kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategoriler çerçevesinde verilerin frekans ve yüzde analizleri yapılmıştır.

3. BULGULAR

Analiz sonuçlarına göre, öğretmenlerin YİMÖP hakkındaki görüşleri 7 kategori altında toplanmaktadır. Bu kategoriler iki grupta toplanmıştır. Birinci grupta 6 kategori mevcuttur. Bu kategoriler öğretmenlerin yeni program hakkında yaşadıkları problemler ve kaygılar ile ilgilidir. İkinci grup ise 4 alt kategoriden oluşan tek bir kategoridir. Bu kategori öğretmenlerin yeni programın sunduğu olanaklara yönelik görüşler ile ilgilidir.

Tablo-3.1 Öğretmenlerin YİMÖP Hakkındaki Görüşlerine Göre Dağılımı

	Öğretmenlerin Yaşadıkları Problemler ve Endişelere Yönelik Görüşler	Programın Sunduğu Olanaklara Yönelik Görüşler
Frekans	263	31
Yüzde(%)	89	11

3.1 Öğretmenlerin Yaşadıkları Zorluklar ve Kaygılar

Öğretmenlerin YİMÖP hakkında yazılı olarak belirttikleri görüşlerin % 89 u yaşadıkları problemler ve sahip oldukları kaygılar ile ilgilidir (bk. Tablo 3.1). Bu gruptaki görüşler 6 kategori altında toplanmaktadır. Bu kategoriler (bk. Tablo3.2) fiziksel ihtiyaçlar (%27), ders kitapları (%40),

öğrenciler (%9), öğretmenler (%7), uygulama (%5) ve veliler (%1) ile ilgili görüşlerden oluşmaktadır. Bu görüşler öğretmenlerin yaşadıkları problemleri, zorlukları ve sahip oldukları kaygıları ortaya koymaktadır. Tabloda 3.3’de her bir kategori için öğretmen görüşlerinden örnekler verilmiştir.

Tablo 3.2 Öğretmenlerin Yaşadıkları Zorluklar ve Kaygıları

Kategoriler	Fiziksel Koşullar	Ders Kitapları	Uygulama	Öğrenci	Öğretmen	Veliler
Frekans	80	118	14	26	21	4
Yüzde(%)	27	40	5	9	7	1

Tablo 3.3 Öğretmenlerin Yaşadıkları Zorluklar ve Kaygıları Hakkında Örnek İfadeler

Kategoriler	Öğretmenler Görüşleri
Fiziksel Koşullar	“...Program ve süre paralel değil. Her şeyden biraz öğreniyorlar ama tam olmayan bir öğrenme gerçekleşiyor. Konuların sayısı fazla öğrenme yetersiz olduğu için bilgi transferi gerçekleşmiyor. “Sınıf mevcutlarının kalabalık, etkinliklerin yoğunluğu ve fotokopi yükü programı olumsuz etkiliyor.”
Ders Kitapları	“Yeni programın ünite fazlalığı var diye düşünüyorum...Bizim bu kadar üniteyi haftada 4 saatte vermemiz mümkün olmuyor..” “Bir konuyu farklı ünitelerde adım adım anlatmak çocukların kafasını karıştırıyor. Rasyonel sayıları anlatıyoruz aradan konular geçiyor sonra da dört işlemi anlatıyoruz. Çocuklar bocalıyor”. “...Öğrenciler için kitap çok karışık basılmıştır...” “...Uygulamalar çok düşük seviyeli sorular içeriyor... Problemlerin metin kısmı çok uzun, sorunun özünden uzaklaşıyor...” “...Kitaplarda tutarsızlık var. Bazı konular yüzeysel işlenmiş ama konu sonundaki sorularda kapsamlı sorular sorulmuş...” “ Yeni programda ders kitaplarında fazla etkinlik var, bu etkinliklerin uygulanmasından dolayı gereği kadar soru çözülemiyor...”
Uygulama	“...ders saatinin az oluşu, sınıfların kalabalık oluşuyla birlikte hem etkinliklerin hem de ders ve çalışma kitaplarında alıştırma sayılarının çok fazla oluşu programın uygulanabilirliğini kısıtlıyor.” “...sürekli etkinlik ve değerlendirme var ama hiç biri yapılmıyor eskisi gibi dersler işleniyor...” “Yeni programı uygularken, çok alıştırma yapamadığım düşüncesindeyim... Öğrencilerimizin sürekli sınavla uğraştıkları bu zamanda, sınıfta az soru çözdüğümü düşünüyorum.” “Sınav sistemi beni endişelendiriyor...”
Öğrenci	“Eklenen yeni konular düzeylerine uygun değil (üslü sayılar, denklem, negatif tam sayılar). I.kademedan II. kademeye gelen öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi eski programa göre çok düştü. Tanımı verilmeyen konu, kafalarında soru işareti olarak kalıyor.”
Öğretmen	“...Bazı etkinliklerin değerlendirme formlarını nasıl dolduracağımızı bilmiyoruz...” “Yeni programın öğretmenlere tam anlamıyla anlatılmadığını düşünüyorum....” “Öğretmenler bu programa göre eğitimden geçmediler, program paraşütle indirildi. Uygulayacak insanlar yeterince bilgi sahibi değil.” “...Yoğunluk yüzünden zamanla yarışıyoruz ve bu biz öğretmenleri daha fazla yoruyor.”
Veli	“Performans ve proje ödevleri yapılırken velinin yardımı çok oluyor... Konu anlatılırken daha yüzeysel veriliyor. Uygulama yapılırken daha detaylı isteniyor... Dershanelere öğrenci gönderimi daha çok oluyor. Az bilgi verildiği hissene kapılan velilere açıklama zorlaşıyor.” “Yeni programla ilgili olarak özellikle velilerin de bilgilendirilmesi gerektiğine inanıyorum.”

Öğretmenlerin YİMÖP hakkında bildirdikleri görüşlerin %27’si yeni programdaki *fiziksel ihtiyaçlar* ile ilgilidir. Bu kategorideki görüşlerin içerik analizi, öğretmenlerin, a) sınıf mevcutlarının fazla olması, b) ders saatinin yetersizliği, c) kırtasiye ve araç-gereç yükünün fazla olması durumlarını yeni programın etkili uygulanmasına engel olarak gördüklerini göstermektedir. Öğretmenler yeni programda en fazla *kitaplar* konusunda görüş bildirmiştir. Öğretmenlerin bildirdikleri görüşlerin yarısına yakını bu kategori üzerine yoğunlaşmaktadır (%40). Bu kategoride öğretmenlerin çoğu 6. sınıf öğretim programının çok yoğun olduğunu ve ders kitaplarındaki konuların ve etkinliklerin yıl içinde tamamlamanın zorluğunu hatta imkânsız olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmenler, kitaplardaki konuların sıralamasının uygun olmadığını, kitaplarda tutarsızlıklar olduğunu (öğretmen ve öğrenci kitabında uyumsuzluklar, soruların seviyelerinin konuya uymayışı) ve uygulama ve çalışma sorularında eksiklikler olduğunu düşünmektedir. Öğretmenler yeni programın *uygulanmasını* direk ilgilendiren endişelerinden de bahsetmişlerdir (%5). Bu konuda öğretmenler, yeni programın uygulanabilirliğinin kısıtlı olduğunu ve yeni programdaki uygulamaların SBS ve ÖSS gibi sınavlara

uygun olmadığı düşünmektedir. Öğretmenlerin yeni öğretim programında *öğrenciler* konusunda bildirdikleri görüşler (%9) ise birbiriyle çelişmektedir. Öğretmenlerden bazıları yeni öğretim programı doğrultusunda hazırlanmış olan soruların ve örneklerin öğrencilere çok basit geldiğini ve bu programla öğrencileri lise matematiğine hazırlamanın zor olduğunu ifade ederken bazıları da öğrencilerin derse hazır gelmediklerini, yeni programa eklenen konuların öğrencilerin düzeylerine uygun olmadığını ve öğrencilerin zorlandığını belirtmektedir. Öğretmenlerin YİMÖP’da *öğretmenler* konusunda bildirdikleri görüşler (%7) kendi eksiklikleri ve yaşadıkları zorluklar ile ilgilidir. Öğretmenler yeni program hakkında bilgi eksiklikleri olduğunu, yeni programı uygulama konusunda hizmet-içi eğitim eksiklikleri olduğunu, fiziksel ihtiyaçlar, program yoğunluğu, öğrenci ve veliler ile ilgili zorluk yaşadıklarını ve bu zorlukların kendilerini yordüğünü ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yeni programla ilgili en az görüş bildirdikleri konu ise *veliler*’dir (%1). Öğretmenler velilerin YİMÖP hakkında bilgi eksikliği olduğunu ve bunun da yeni öğretim programının uygulanmasını etkilediğini düşünmektedir.

3.2 Öğretmenlerin Yeni Matematik Programının Sunduğu Olanaklara Yönelik Görüşleri

Öğretmenlerin YİMÖP hakkında yazılı olarak belirttikleri görüşlerin % 11’i YİMÖP’ın sunduğu olanaklarla ilgilidir (bk. Tablo3.1). Bu kategorideki görüşler 4 alt-kategori altında toplanmaktadır. Bu alt-kategoriler (bk. Tablo3.4) öğrenme (%4), içerik (%2), motivasyon (% 5) ve eski programa göre üstünlük (%2) ile ilgilidir.

Tablo 3.4 ÖğretmenlerinYeni Matematik Programının Sunduğu Olanaklara Yönelik Görüşleri

Alt-Kategoriler	Öğrenme	İçerik	Motivasyon	Eski Programa Göre Üstünlük
Frekans	11	7	5	8
Yüzde(%)	4	2	2	3

Tablo 3.5 Yeni Matematik Programının Sunduğu Olanaklar Hakkında Örnek İfadeler

Kategoriler	Öğretmenlerin Yazılı ifadeleri
Öğrenme	“Yeni program eskisine göre daha güzel. Uygulanarak öğreniliyor...” “Yeni programın çocuğa görsel, matematiksel düşünme becerisi kazandırması somutlaştırması ve günlük hayatla ilişkilendirme yönü çok güzel. Ezbere bilgi yüklenmesi çocuğu robotlaştırıyor. Görsel matematik uygulamaları çocukların iyi öğrenmesinde çok etkili. Düşünmeyi öğretmek gelecek başarının sırrı. Düşünebilen, yani fikir üretebilen öğrenciler yetiştirmek çok güzel.”
İçerik	“...Soyut olan matematik yeni programla çok somutlaştı. Bu da bilgilerin akılda kalıcılığını kolaylaştırıyor, ayrıca günlük hayatla ilişkilendirilmesi matematiğin her konusunu daha bir anlamlı kılıyor. Konuların hafifletilmesi çok iyi oldu...”
Motivasyon	“Yeni programla birlikte öğrencilerin matematiğe karşı ilgisi ve sevgisi arttı.” “...Dersler çok zevkli geçiyor. Bütün öğrenciler derse katılıyor...” “...Öğrencilerimin çok hoşuna gidiyor, hiç unutmuyorlar...” “...yeni programdaki öğretim metotları öğrencilerin daha fazla ilgisini çekmekte ve daha az sıkılmaktalar. Bazı etkinliklerden sınıfın tamamının hoşnut olduğunu, ilgilerinin arttığını gözlemlemekteyim...”
Eski Programa Göre Üstünlük	“...yeni programın eski programa göre daha üstün olduğu kanısındayım...” “Yapılandırıcı sistemin kullanılması ve öğrencinin aktif olması, geleneksel ve ezberci öğretim yönteminden çok daha iyi. Hatta kıyaslanamaz bile...”

Öğretmenlerin yeni programın sunduğu olanaklara yönelik görüşlerine örnekler Tablo 3.5’de 4 kategori altında verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğretmenler a) yeni öğretim programının öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığını, b) yeni programdaki konuların öğrencilere daha faydalı olduğunu, c) öğrencilerin motivasyonu üzerine olumlu etkisi olduğunu ve d) yeni programın eski programa göre birçok yönden üstün olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenlerin bildirdikleri görüşlerin sadece %11’i bu olanaklarla ilgilidir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Öğretmenlerin yeniliklere ve yenilikleri uygulamaya yönelik sahip oldukları düşünce ve görüşlerin sınıf içindeki uygulamalarını etkilediği bilinmektedir (Cooney, Shealy & Arvold, 1998). Öğretmenlerin bu düşünce ve görüşlerden kaynaklanan ihtiyaç ve beklentilerine karşılık verebilmek yeniliğin etkili uygulanması için kritik öneme sahiptir. Bu çalışma öğretmenlerin YİMÖP hakkında ne tür kaygıları olduğu, YİMÖP’ni nasıl algıladıkları, nasıl uyguladıkları ve uygulamada ne tür problemlerle karşılaştıkları konularında önemli veriler sunmuştur. Öğretmenlerin yeni öğretim programı ve programın uygulanması ile ilgili düşünce ve kaygıları ders kitapları ve fiziksel koşullar konularında yoğunlaşmıştır (%67). Bu da göstermektedir ki, fiziksel ihtiyaçlar ve ders kitapları

konularında eksiklik ve ihtiyaçlar iki yıldır ülke geneli uygulanmaya çalışılan 6. sınıf matematik öğretim programının uygulanmasını gerçek anlamda zorlaştırmaktadır. Karar mercileri ve program hazırlayıcıların bu noktada yapacağı iyileştirmeler ve geliştirmeler (örneğin, 6. Sınıf ders kitap içeriğinin gözden geçirilmesi, sınıf mevcutları ve gerekli kaynakların da dikkate alındığı etkinlikler önerilmesi) programın daha etkin ve yaygın uygulanmasına yardımcı olabilecektir.

Öğretmenlerin kendileri hakkında ve öğretmenlerin öğrenciler ile algılamaları üzerine görüşleri de toplam düşünce ve kaygıların % 16'sını oluşturmakta ve uygulamayı etkileyebilecek önemli bir faktör olarak görünmektedir. Öğretmenlerin düşünce ve görüşlerinin bu konuda yoğunlaşması onların yeni program, programın felsefesi, programın uygulaması sürecinde kendi ve öğrencinin rolleri konusunda bilgi eksikliğinin olduğunu göstermektedir. Bu konularda verilecek kapsamlı ve sürekli hizmet-içi eğitimler yeni programın etkili uygulanabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin yeni öğretim programının eski programa göre öğrenciye sağladığı olanaklar üzerine görüşleri (zengin öğrenme ortamı sağlaması, aktif ve kalıcı öğrenme sağlaması, motivasyon sağlaması, vs...) (%11) program hazırlayıcılar ve programın yaygınlaştırma çalışmasında bulunanlara yol gösterebilecek veriler sunmaktadır.

Sonuç olarak, öğretmenlerin YİMÖP'ı başarıyla uygulaması için onların düşünce ve görüşleri dikkate alınmalı ve bunlardan kaynaklanan ihtiyaç ve beklentilerine cevaplar verilmelidir. Aksi durumlarda, geliştirilen yeni öğretim programları öğretmenlerin karşılanmayan ihtiyaçlardan dolayı değişim için bir direnç haline gelebilecek ve öğretmenler tarafından etkin ve yaygın uygulanma şansı bulamayabilecektir.

5. KAYNAKÇA

- Babadogan, C. & Olkun, S. (2006). Program development models and reform in Turkish primary school mathematics curriculum. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. Retrieved on May 6, 2008 from <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/default.htm>.
- 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.
- Cooney, T. J., Shealy, B. E., & Arvold, B. (1998). Conceptualizing belief structures of preservice secondary mathematics teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 306-330.
- Fullan, M. G. (1993). Why Teachers Must Become Change Agents. *Educational Leadership*, 50(6), 12-17.
- Ghaith, G., & Yaghi, H. (1997). Relationships among experience, teacher efficacy, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 13(4), 451-458.
- Dori, Y. J., Tal, R. T., & Peled, Y. (2002). Characteristics of science teachers who incorporate Web-based teaching. *Research in Science Education*, 32(4), 511-547.
- Koc, Y., Isiksal, M., & Bulut, S. (2007). The new elementary school curriculum in Turkey. *International Education Journal*, 8(1), 30-39.
- Kyriakides, L., Charalambous, C., Philippou, G., & Gampbell, R. J. (2006). Illuminating reform evaluation studies through incorporating teacher effectiveness research: A case study in mathematics. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(1), 3-32.
- Lloyd, G. M., & Wilson, M. (1998). Supporting innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementation of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248-274.
- MEB (2005). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı*. Ankara: MEB.
- MEB (2006). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Remillard, J. T. (2005). Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. *Review of Educational Research*, 75, 211-246.
- Richardson, V., & Placier, P. (2001). Teacher change. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 905-947). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Wilson, M., & Cooney, T. J. (2002). Mathematics teacher change and development. In G. C. Leder, E. Pehkonen, & G. Torner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (pp. 127-147). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Press.

6TH GRADE MATHEMATICS TEACHERS' CONCERNS ABOUT A REFORMED MATHEMATICS CURRICULUM¹

Bulent Cetinkaya, Duygu Oren, Utkun Aydin, Ayhan Kursat Erbas

Middle East Technical University, Turkey

Research studies that examine teachers' implementation of new educational programs reveal that teachers' concerns about new practices impact their change. Investigation of teachers' concerns provides information not only about the degree to which teachers implementation of approaches proposed in new curricula (Christou, Eliophotou-Menon, & Philippou, 2004) but it also portrays teachers' reactions toward innovation and their needs emerged during implementation of it. Based on these assumptions, the main objective of this study is twofold. The first objective is to investigate the concerns that Turkish mathematics teachers expressed about recent innovation in mathematics curriculum. The second objective is to explore the role of personal characteristics (age, gender, experience) on the development of teachers' concerns about new mathematics curriculum. The participants of this study were 316 (194 female and 122 male) elementary school mathematics teachers selected using a stratified sampling method. Teachers' concerns regarding new 6th grade mathematics curriculum are identified by administering the Stages of Concern Questionnaire based on the Concerns-Based Adoption Model (Hord, Rutherford, Huling-Austin, & Hall, 1998) and through an open-ended question.

The analysis of the qualitative and quantitative data indicates that the teachers mainly have personal and management concerns. The results of the Kruskal-Wallis and follow-up Mann-Whitney tests show that (1) males have more awareness concern than females; (2) females have more personal and impact concerns than males; (3) teachers at the age level of 20-29 have more personal and impact concerns than teachers at the age level of 50-59; (4) teachers who have 3-5 years of teaching experience have more personal concerns than teachers who have 20 and above years of teaching experience. These findings direct our attention to the importance of attending to the teachers' concerns and needs about new mathematics curriculum and its implementation. The differences in teachers' concerns identified in this study in terms of age, gender, and experience can contribute to the design of more effective professional development programs for in-service teachers.

¹ Funding for this project was provided by the Scientific and Technological Research Council of Turkey.

References

- Hord, S. M., Rutherford, W. L., Huling-Austin, L., & Hall, G. E. (1998). *Taking charge of change*. Southwest Educational Development Library, Austin: TX.
- Christou, C., Eliophotou-Menon, M., & Philippou, G. (2004). Teachers' concerns regarding the adoption of a new mathematics curriculum: An application of CBAM. *Educational Studies in Mathematics*, 57, 157-176.

2009. In Tzekaki, M., Kaldrimidou, M. & Sakonidis, C. (Eds.). *Proceedings of the 33rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 1, pp. XXX-YYY. Thessaloniki, Greece: PME.

TÜBİTAK
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje No: 107K551
Proje Başlığı: Reform Sürecinde Öğretmenleri Anlamak: İlköğretim İkinci Kademe Matematik Öğretmenlerinin Kişisel Karakteristikleri ve Reform ile İlgili Kaygıları
Proje Yürütücüsü ve Araştırmacılar: Dr. Bülent Çetinkaya
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İnönü Bulvarı, 06531 Ankara/TÜRKİYE
Destekleyen Kuruluş(ların) Adı ve Adresi: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İnönü Bulvarı, 06531 Ankara/TÜRKİYE
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri: 01.03.2008 – 01.03.2009
Öz (en çok 70 kelime) <p>Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin yeni matematik dersi öğretim programı hakkındaki kaygılarını belirlemek ve öğretmenlerin kişisel karakteristikleri ile yeni program ile ilgili kaygıları arasındaki olası ilişkiyi incelemektir. Veri analizleri, öğretmenlerin yeni programla ilgili yüksek kaygılara sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin kaygıları en fazla İşbirliği ve Kişisel endişe aşamalarında odaklanmıştır. İz analizi sonuçları, yeni program ile ilgili endişe aşamaları ile kişilik tipleri ve matematik öğretimi öz-yeterlik inancı arasında anlamlı ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.</p>
Anahtar Kelimeler: İlköğretim matematik eğitimi, yenilik üzerine kaygılar, bireysel farklılıklar, ilköğretim matematik öğretim programı
Fikri Ürün Bildirim Formu Sunuldu mu? Evet <input type="checkbox"/> Gerekli Değil <input checked="" type="checkbox"/> <small>Fikri Ürün Bildirim Formu'nun tesliminden sonra 3 ay içerisinde patent başvurusu yapılmalıdır.</small>
Projeden Yapılan Yayınlar: <p>Cetinkaya, B., & Oren, D. (Ağustos, 2008). İlköğretim 6. sınıf matematik öğretmenlerinin yeni matematik programı ve uygulanması hakkındaki görüşleri. <i>Sekizinci Ulusal Fen ve Matematik Eğitim Kongresi Özetler Kitabı</i> (s. 106), Bolu, Turkey.</p> <p>Cetinkaya B., Oren, D., Aydın U., Erbas, A. K. (July, 2009). 6th grade mathematics teachers' concerns about a reformed mathematics curriculum. Paper will be presented in the 33rd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Thessaloniki, Greece.</p>