

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM PROGRAMLARI ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME PROGRAMI**

**MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNDE UYARLAYICI
UZMANLIĞIN GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN YAŞANTILAR
VE ÖĞRETİM SÜREÇLERİNE YANSIMALARI**

DOKTORA TEZİ

ZÜLAL UĞUR ARSLAN

**ANKARA
KASIM, 2021**



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM PROGRAMLARI ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME PROGRAMI**

**MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNDE UYARLAYICI
UZMANLIĞIN GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN YAŞANTILAR
VE ÖĞRETİM SÜREÇLERİNE YANSIMALARI**

DOKTORA TEZİ

ZÜLAL UĞUR ARSLAN

DANIŞMAN: PROF. DR. FATMA BIKMAZ

**ANKARA
KASIM, 2021**

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Zülal UĞUR ARSLAN adlı öğrencinin hazırladığı “Matematik Öğretmenlerinde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılar ve Öğretim Süreçlerine Yansımaları” başlıklı bu çalışma Eğitim Programları Anabilim Dalı / Eğitimde Program Geliştirme Programı’nda jüri üyelerince oy birliği ile Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Jüri Üyeleri</u>	<u>İmza</u>
Başkan	Prof. Dr. Cennet ENGİN DEMİR
Üye	Prof. Dr. Fatma BIKMAZ
Üye	Prof. Dr. Eda GÜRLEN
Üye	Doç. Dr. Mustafa SEVER
Üye	Doç. Dr. Canay DEMİRHAN İŞCAN

ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca, jüri üyeleri tarafından 12/11/2021 tarihinde, Enstitü Yönetim Kurulu tarafından ise .../.../20... tarihinde kabul edilmiştir.

.....
Prof. Dr. İlhan YALÇIN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgileri akademik yazım kurallarına uygun biçimde raporlaştırdığımı ve bunları etik ilkelere (atıfta bulunulan tüm yapılara kaynaklarda yer verilmesi, tezde kullanılan bilgi ve belgelere resmi yollarla ulaşılması ve bunların aslı bozulmadan kullanılması vb.) uygun olarak elde ettiğimi ve sunduğumu bildiririm.

Zülal UĞUR ARSLAN

ÖZET

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNDE UYARLAYICI UZMANLIĞIN GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN YAŞANTILAR VE ÖĞRETİM SÜREÇLERİNE YANSIMALARI

UĞUR ARSLAN, Zülal

Doktora Tezi, Eğitimde Programları Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatma BIKMAZ

Kasım, 2021, xvi + 523 sayfa

Bu araştırmanın amacı, uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretimine yansımalarını ve öğretmenlerde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini sağlayan yaşantıları belirlemektir. Durum çalışması şeklinde yürütülen araştırma, uyarlayıcı uzman özellikleri ölçüt alınarak yapılan öz değerlendirme, görüşme ve gözlemlerle seçilmiş ortaokul ve lise düzeyinde çalışan 18 matematik öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenler arasından seçilen yedi öğretmenin dersleri gözlemlenerek uyarlayıcı öğretim uygulamaları incelenmiş, gözlem sonrası görüşmelerle uygulamalarını nasıl temellendirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca üç oturumda gerçekleştirilen görüşmelerle öğretmenlerde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini etkileyen yaşantılar ve öğretmenlerin öğretim-öğrenme sürecine yaklaşımları ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonucunda uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf dinamiklerini, öğrenci özelliklerini ve koşulları gözetenek sürece katılımı sağlamaya, matematiksel becerileri geliştirmeye ve öğretim uygulamalarını zenginleştirmeye dönük bireysel stratejiler geliştirme potansiyeli yüksek öğretmenler oldukları belirlenmiştir. Öğretmenler uyarlayıcı uygulamalarını bağlam, kişisel özellikleri ve matematik öğretiminin rutinleri temelinde şekillendirmektedirler. Ancak görev yapılan kademe, öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve beklentileri, çalışılan kurumun merkezi sınavlar doğrultusunda yüklediği sorumluluklar arttıkça uyarlayıcı uygulamaların sınırlandığı belirlenmiştir. Uyarlayıcı öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri sırasında teorik bilgi açısından desteklendikleri; uyarlayıcı uygulamalarını ise işbaşında, yansıtıcı düşünme ve öz değerlendirmeyle geliştirdikleri belirlenmiştir. Hizmetiçi eğitimlerden yeterince yararlanamayan öğretmenlerin gelişimlerini, mesleki doyumlarını sağlayacak durumlara odaklanarak,

inisiyatifleri ve gereksinimleri ölçüsünde sürdürdükleri görülmüştür. Mesleki doyumlarını sağlayan temel unursa matematik öğretmeni olmalarıdır. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programına ve ders kitabına öğretim sürecindeki uygulamaların çıkış noktasını belirlemede ve uyarlamalarının çerçevesini çizmede başvurdukları; derslerinde çeşitli kaynaklar üzerinden oluşturdukları içerikleri kullandıkları belirlenmiştir. Öğretime, merkezi sınavların ve öğretim programının gerekliliklerini yerine getirirken süreçte karşılaştıkları beklenmedik durumları öğretimin odağındaki kavramlarla ilişkilendirme ve öğrenmenin parçası haline getirme odağında yaklaşmaktadırlar. Öğrenmeyi ise mesleki gelişim odağında ele aldıkları ve uygulamalarına dahil edebilecekleri öğrenmelere öncelik verdikleri saptanmıştır. Bu doğrultuda matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini desteklemek üzere öğretmen eğitimi programlarında alan eğitiminin güçlendirilmesi, yansıtıcı uygulamalara olanak tanıyacak düzenlemeler yapılması; hizmet içi eğitimlerin ise öğretim sürecindeki gereksinimlere göre yürütülmesi önerilmiştir. Ayrıca okullarda öğretmenler arası etkileşim ve işbirliği, yenilikçi yaklaşımlar, projeler ve başarılar teşvik edilerek uyarlayıcı uygulamaların ortaya çıkmasına uygun bir iklim oluşturulması tavsiye edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Uyarlayıcı uzmanlık, matematik öğretimi, uzman öğretmen, hizmet öncesi ve hizmetiçi öğretmen eğitimi, durum çalışması.

ABSTRACT

EXPERIENCES AFFECTING THE DEVELOPMENT OF ADAPTIVE EXPERTISE IN MATHEMATICS TEACHERS AND ITS REFLECTIONS ON THEIR TEACHING PROCESSES

UĞUR ARSLAN, Zülal

Dissertation, Department of Curriculum

Supervisor: Prof. Dr. Fatma BIKMAZ

November, 2021, xvi + 523 Pages

The aim of this research is to determine the reflections of adaptive expertise on mathematics teaching and the experiences affecting the development of adaptive expertise in mathematics teachers. Designed as a case study, this research was conducted with 18 mathematics teachers working at middle and high schools and selected based on adaptive expert characteristics through self-assessment, interview and observation methods. Adaptive teaching practices were examined by the observation of the lessons of seven teachers selected from the study group, and how they grounded their practices was determined through post-observation interviews. In addition, the experiences that affect the development of adaptive expertise in teachers and teachers' approaches to the teaching-learning process were revealed through the interviews held in three sessions. As a result of the research, it was determined that adaptive teachers are the ones who has high potential to develop individual strategies for ensuring participation in the process, improving mathematical skills and enriching teaching practices by considering classroom dynamics, student characteristics and conditions. Teachers shape their adaptive practices based on the context, personal characteristics, and routines of mathematics teaching. However, it was determined that adaptive practices are restricted as the stage of education at which they work, the academic achievement levels and expectations of the students, and the responsibilities imposed by the institution in line with the central examinations increase. It was also determined that adaptive teachers were supported in terms of theoretical knowledge during their pre-service education but they developed their adaptive practices on-the-job, through

reflective thinking and self-evaluation. It was observed that teachers, who cannot benefit from in-service trainings sufficiently, continue their professional development to the extent of their initiatives and needs, focusing on situations that will provide professional satisfaction. The main element that provides professional satisfaction is that they are mathematicians. It was determined that adaptive teachers referred to the curriculum and textbook to determine the starting point of the practices in the teaching process and to set the framework of their adaptations; and used the contents they created from various sources in their lessons. While fulfilling the requirements of the central examinations and the curriculum, they approach teaching focusing on associating the unexpected situations they encounter in the process with the concepts at the center of teaching and making them part of the learning. It was also determined that they considered learning in the focus of professional development and gave priority to learning that they can include in their teaching practices. Accordingly, in order to support the development of adaptive expertise in mathematics teachers, it is suggested that in teacher education programs, pedagogical content knowledge should be strengthened and arrangements allowing reflective practices should be made; and in-service teacher education should be carried out according to the needs of the teaching process. In addition, it is recommended to create a climate appropriate for uncovering adaptive practices by encouraging interaction and cooperation between teachers, innovative approaches, projects and achievements in schools.

Key Words: Adaptive expertise, mathematics teaching, expert teacher, pre-service and in-service teacher education, case study.

ÖNSÖZ

Araştırmamın merkezinde yer alan “uyarlayıcı uzmanlık” kavramıyla ilk olarak, doktora ders döneminde almış olduğum *Öğretmen Eğitimi Programlarında Yönelimler* dersinde okuduğum, L. Darling-Hammond ve J. Baratz-Snowden tarafından yazılan “*Good Teacher in Every Classroom: Preparing the Highly Qualified Teachers Our Children Deserve (2007)*” adlı makalede karşılaştım. Makalede öğretmen niteliği ile ilgili tartışmalar ve bunlara ilişkin çözüm önerileri üzerinde durulurken öğretmen eğitimi programlarının uyarlayıcı uzman öğretmenler yetiştirmeyi hedeflemesi gerektiğine işaret edilmekteydi. Her ne kadar eğitim sistemimizde uzman öğretmenlikle ilgili yarım kalmış uygulamalar ve yeni düzenlemelere ilişkin öneriler sıklıkla gündeme gelse de uyarlayıcı uzmanlık, hakkında bilgi sahibi olmadığım, yalnızca tahminlerde bulunabildiğim bir kavramdı. Bu bilmeme halinin oluşturduğu merak beni önce uzmanlığın alanyazında nasıl ele alındığını, ardından da uyarlayıcı uzmanlığın uzmanlık alanyazınında nerede konumlandırıldığını araştırmaya yöneltti. Kavramı anlamlandırmaya dönük çabalarım sürerken bu tür uzmanlığın farklı alanların mesleki uygulamalarına nasıl yansıdığını öğrenme fırsatı edindim; ancak uyarlayıcı uzmanlığın öğretmenler için hangi özelliklere karşılık geldiği, öğretim uygulamalarına nasıl yansıdığı ve nasıl bir gelişim süreciyle oluştuğunun belirgin olmadığını fark ettim. Alanyazındaki bu belirsizlik bende, doktora tezimde araştırmam gerekenlerin bu hususlar olduğu; bunu yaparken ise art alanım olan ve gerek düşük sınav sonuçları gerek öğretmen niteliği ile ilgili tartışmalarda ön planda yer alan matematiğin öğretim süreçlerinde yaşanan sorunlara uyarlayıcı uzmanlık perspektifinden çözüm üretmeyi hedeflemem gerektiği inancını oluşturdu. Tam da bu noktada danışmanım Prof. Dr. Fatma BIKMAZ yoluma ışık tutan fikirleriyle tez konumu belirlememde bana büyük bir ilham verdi. Araştırmamın her aşamasında önerileri ve rehberliğiyle zihnimi aydınlatan ve tezimi tamamlama aşamasında bana sabırla vakit ayıran değerli danışmanıma katkılardan ve bana duyduğu güvenden ötürü şükranlarımı sunarım.

Tez İzleme Komitesi'nde yer alarak araştırma sürecime değerli katkılarda bulunan Prof. Dr. Cennet ENGİN DEMİR ve Doç. Dr. Mustafa SEVER'e; Tez Jürisinde yer alan ve gerek titiz incelemeleri gerek çarpıcı önerileriyle araştırmamı geliştirmeye dönük kıymetli fikirler sunan Prof. Dr. Eda GÜRLEN ve Doç. Dr. Canay

DEMİRHAN İŞCAN'a çok teşekkür ederim. Ayrıca lisansüstü öğrenimim boyunca bana verdikleri emekler için başta danışmanım Prof. Dr. Fatma BIKMAZ olmak üzere Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Eğitim Programları Anabilim Dalı'nın değerli öğretim üyelerine içtenlikle teşekkür ederim.

Doktora çalışmalarımı 2211-A Genel Yurtiçi Doktora Burs Programı ile maddi olarak destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'na ayrıca teşekkür ederim.

Özellikle saha çalışmam boyunca akademik sorumluluklarımı ve araştırmamı bir arada sürdürebilmem için bana destek veren kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Elif YILMAZ'a; manevi desteklerini her daim hissettiğim değerli arkadaşlarım Arş. Gör. Gizem TABARU ÖRNEK, Arş. Gör. Meryem HAMSİ İMROL ve Arş. Gör. Ayşemine GÜL'e içtenlikle teşekkür ederim.

Araştırmamın çalışma grubunda yer alarak veri toplama sürecinde yaptığım her bir görüşmeye büyük bir nezaketle vakit ayıran, okullarına her gidişimi sevecenlikle karşılayan ve hem çalışmamı sürdürmemde hem de ayrıntılı veri elde etmemde kolaylaştırıcı rol oynayan kıymetli öğretmenlerime teşekkürü bir borç bilirim. Özellikle gözlem grubunda bulunan ve beni derslerine hoşgörülle kabul eden öğretmenlerim; sizler olmasaydınız böyle keyifli bir araştırma süreci yaşayamayacaktım. Bu çalışmanın esas kahramanları sizlersiniz!

Beni tüm öğrenim hayatım boyunca destekleyen ve ideallerim doğrultusunda ilerlememde varlıklarıyla bana güç veren anneme, babama ve kardeşime teşekkür ederim. Ayrıca tez çalışmam süresince verdiği fikirlerle, önerileriyle ve başarılı rol modeliyle ufkumu aydınlatan; yorulup duraksadığım her anda beni yüreklendiren sevgili eşim Dr. Öğr. Üyesi Melikşah ARSLAN'a teşekkür ederim.

Saha çalışmamın ilk aşamalarından itibaren benimle olan; varlığıyla, gülüşüyle ve "anne" deyişiyle ömrüme ömür katan, daha çok çalışmak için en güçlü motivasyon kaynağım, canım oğlum, Aybars'ım... Sana hem bir teşekkür hem de bir özür borçluyum. Bu süreçte seninle geçiremediğim, beni özlediğin her an için senden özür diliyorum; bu anları telafi etmek için şimdiden söz veriyorum.

Zülal UĞUR ARSLAN

Melikşah ve Aybars'a...



İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
KISALTMALAR	xvi
BÖLÜM 1.....	1
GİRİŞ.....	1
Problem.....	1
Amaç.....	8
Önem	8
Sayılıtlar	10
Sınırlılıklar.....	11
Tanımlar	11
BÖLÜM 2.....	13
KURAMSAL ÇERÇEVE	13
Uzmanlık Kavramı	13
Uzmanlık Kavramına İlişkin Bir Sınıflama.....	16
Öğretmenlerde Uzmanlık	19
Uzman Öğretmenliğe İlişkin Farklı Uygulamalar.....	23
Uyarlayıcı Uzmanlık	26
Uyarlayıcı Uzmanın Özellikleri	27
Rutin Uzmanlık ve Uyarlayıcı Uzmanlık.....	29
Uyarlayıcı Uzman Öğretmen.....	33
Uyarlayıcı Uzman Öğretmenin Özellikleri	35
Bireylerde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimi.....	39
Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimi Üzerine Etki Eden Faktörler	42
Uyarlayıcı Uzmanlığın Belirlenmesi.....	43
İlgili Araştırmalar	46
BÖLÜM 3.....	53
YÖNTEM.....	53
Araştırmanın Modeli	53
Çalışma Grubu.....	55
Gözlem Grubunun Oluşturulması	60
Gözlem Grubu Öğretmenlerinin Hikayeleri.....	61
Araştırmanın Bağlamı	69
Veri Toplama Araçları.....	74
Öz Değerlendirme Formu.....	74
Ön Gözlem Kontrol Listesi	78
Görüşme Formları	79
Verilerin Toplanması.....	81
Veri Toplama Sürecinde Karşılaşılan Durumlar	84
Verilerin Çözümlemesi.....	85

Geçerlik ve Güvenirlik	89
Araştırmacının Rolü	90
BÖLÜM 4	95
BULGULAR VE YORUMLAR	95
Uyarlayıcı Öğretmenlerin Sınıf İçi Uygulamaları	95
Bilmezden Gelen Öğretmen	99
Rekabet Yaratan Öğretmen	126
Proje Üreten Öğretmen	155
Programı Yeniden Yazan Öğretmen	182
Ezber Karşıtı Öğretmen	204
Sorgulayan Öğretmen	223
Tebirli Öğretmen	240
Uyarlayıcı Öğretmenlerin Uygulamalarında Ortaklaşan Yönler	256
Matematik Öğretiminde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılar	259
Matematikçi Kimliğinin Oluşumu	260
Matematiği Öğrenme	261
Öğretmen Etkisi	268
Öğrenme Ortamlarının Etkisi	277
Öğretmenlik Tercihinin Şekillenmesi	284
Uyarlayıcı Öğretmen Olmak	288
Öğretmen Eğitimi	289
İş Başında Öğrenme	297
Mesleki Gelişim	303
Mesleki Doyumu Canlı Tutma	321
Öğretim Uygulamalarında Acemilikten Uzmanlığa	340
Matematik Öğretmeni Olmak	348
Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımları	354
Öğretme-Öğrenme Sürecinin Dinamikleri	355
Öğretim Programına Yüklenen Anlam	356
Uyarlayıcı Öğretmenin Uygulamaları	361
Öğretimi Güçleştiren Unsurlar	382
Öğretimi Kolaylaştıran Uygulamalar	393
Öğretimde Bireysel Eğilimler	399
Sınıf İçi Öğretmen Rollerini	404
Öğretim Kaynakları	409
Öğrenme Süreçleri	413
Öğrenme Motivasyonu	413
Bir Öğrenme Süreci Olarak “Yeniyle” Karşılaşma	416
Öğrenme Koşulları	422
Öğrenmenin Göstergeleri	429
Öğrenmenin Yansımaları	433
BÖLÜM 5	437
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	437
Sonuçlar	437
Uyarlayıcı Öğretmenlerin Sınıf İçi Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar	442
Matematik Öğretmenlerinde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılara İlişkin Sonuçlar	450
Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımlarına İlişkin Sonuçlar	459
Öneriler	466

Araştırmacılara Öneriler.....	466
Öğretmenlere ve Okul İdarecilerine Yönelik Öneriler.....	468
Öğretmen Eğitimcilerine Öneriler.....	469
Politika Yapıcılara Öneriler.....	470
KAYNAKLAR.....	473
EKLER.....	493
EK 1. Ankara Üniversitesi Etik Kurul Onayı.....	494
EK 2. Karaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni.....	498
EK 3. Katılımcı Onam Formu.....	502
EK 4. Öz Değerlendirme Formu.....	504
EK 5. Ölçeğin Uyarlanması İzni İçin Yapılan Yazışmalar.....	507
EK 6. Ön Gözlem Kontrol Listesi.....	508
EK 7. Ön Görüşme Formu.....	512
EK 8. Gözlem Sonrası Görüşme Formu.....	513
EK 9. Görüşme Formu 1.....	514
EK 10. Görüşme Formu 2.....	515
EK 11. Görüşme Formu 3.....	516
EK 12. Görüşme ve Gözlemlere İlişkin Kodlamalar.....	517
EK 13. Sınıf İçi Gözlemlere İlişkin Görseller.....	518
BENZERLİK BİLDİRİMİ.....	521
ÖZGEÇMİŞ.....	523

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Dreyfus ve Dreyfus'un Beş Aşamalı Modeline Göre Farklı Beceri Düzeyindeki Özellikler	18
Tablo 2. 2018-2019 Öğretim Yılında Karaman Merkez İlçesindeki Matematik Öğretmeni Sayıları	56
Tablo 3. Çalışma Grubunun Oluşturulması-Birinci Aşama	57
Tablo 4. Çalışma Grubunun Oluşturulması-İkinci Aşama	58
Tablo 5. Çalışma Grubundaki Öğretmenlere İlişkin Bilgiler (2019-2020 öğretim yılı)	59
Tablo 6. Çalışma Grubundaki Öğretmenler Arasından Seçilen Gözlem Grubu	61
Tablo 7. Öz Değerlendirme Formu Ortalama Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	77
Tablo 8. Öz Değerlendirme Formunun Güvenirlik Analizlerine İlişkin Bulgular	77
Tablo 9. Öz Değerlendirme Formu DFA Sonuçları	78
Tablo 10. Birinci Araştırma Sorusunu Yanıtlamak Üzere Yapılan Gözlem ve GSG'ler	83
Tablo 11. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Gözlem ve GSG'lerin Gerçekleştirilme Süreci.....	83
Tablo 12. İkinci ve Üçüncü Araştırma Sorularına İlişkin Görüşmelerin Gerçekleştirilme Süreci.....	84
Tablo 13. Ortaokul Düzeyinde Gerçekleştiren Gözlem ve GSG'lere İlişkin Kodlar	96
Tablo 14. Lise Düzeyinde Gerçekleştiren Gözlem ve GSG'lere İlişkin Kodlar	97
Tablo 15. Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini İncelemeye Dönük Tema, Kategori ve Alt Kategoriler.....	259
Tablo 16. Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımlarını Belirlemeye Dönük Tema, Kategori ve Alt Kategoriler	354

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Uzman Performansı ve Günlük Becerilerin Gelişimi Arasındaki Fark.....	15
Şekil 2. Farklı Mesleklerde Acemi ve Uzman Bireyler Arasındaki Fark.....	16
Şekil 3. Uyarlayıcı Uzmanlık ile Rutin Uzmanlık Arasındaki İlişki.....	29
Şekil 4. En Uygun Uyarlayıcılık Koridoru ve Yenilikçilik-Etkililik İlişkisi.....	32
Şekil 5. Uyarlayıcı Uzman Öğretmenin Özellikleri	37
Şekil 6. Çalışma Grubunun Oluşturulma Süreci	55
Şekil 7. Araştırma Soruları ile Veri Toplama Araçlarının İlişkisi.....	82
Şekil 8. Gözlem Verilerinin Analizinde Kullanılan Çizelge	87
Şekil 9. Araştırma Sonuçlarına İlişkin Özet Şema	441

KISALTMALAR

GSG	Gözlem Sonrası Görüşme
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MOY	Matematik Okuryazarlığı
MTAL	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
SBL	Sosyal Bilimler Lisesi



BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın temeline uyarlayıcı uzmanlık kavramının yerleştirilme gerekçesi ve öğretim sürecinde böyle bir uzmanlığa neden ihtiyaç duyulduğu açıklanacak; araştırmanın amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıkları hakkında bilgi verilecektir. Ayrıca uyarlayıcı uzmanlık kavramının farklı kullanım biçimleri açıklanarak bu araştırmada nasıl ve ne kapsamda ele alındığı açıklanacaktır.

Problem

Eğitim sisteminin işleyişindeki en önemli aktörlerden biri kuşkusuz öğretmenlerdir. Alınan kararların uygulanmasında, öğretim programlarının hayata geçmesinde ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kilit rol oynayan kişiler olarak öğretmenler, sistemin nasıl işlediği ile ilgili konularda da ilk akla gelen kişilerdir. Bu denli göz önünde bulunmaları öğretmen eğitimi programlarından öğretmen yeterliklerine kadar pek çok hususun bir tartışma konusu olarak sürekli ön planda kalmasına sebep olmaktadır. Özellikle “İyi bir öğretim nasıl olmalı?” sorusuna yanıt oluştururken odak “İyi bir öğretmen nasıl olmalı?” sorusuna doğru kaymakta; bu durum ise öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde etkili olan tüm süreçlere ve gelişimin bir ürünü olarak nasıl bir öğretmen olduklarına, diğer bir ifadeyle öğretmenlerin nasıl uzmanlaştıklarına ilişkin hususları gündeme getirmektedir. Dolayısıyla öğretmen niteliğine dair tüm tartışmalar bir noktada öğretmen uzmanlığına doğru yönelmektedir.

Öğretmenlerde uzmanlık diğer alanlardan farklı ele alınması gereken bir konudur. Genel anlamda deneyimli olma, resmi açıdan ise belirli somut koşulları sağlama uzmanlık için yeterli görülmeyle birlikte, öğretmenlerde uzmanlık öğretime ilişkin farklı boyutlar açısından yetkinliği gerektirmektedir. Öğretim programına, konu alanına, öğretim yöntem-tekniklerine, öğrencilerle doğru ilişkiler kurmanın yollarına, sınıf yönetimine, değerlendirme uygulamalarına gibi farklı alt boyutlara hakimiyet açısından tanımlanan uzmanlığın hangi noktada başladığı, hangi süreçlerden etkilendiği

ve uygulamaya nasıl yansıdığı ise araştırmalara sıkça konu olmaktadır (Berliner, 1988, 1991; Desforges, 1995; Findell, 2009; Fuller ve Bown, 1975; Tochon ve Munby, 1993).

Öğretmen uzmanlığına ilişkin dikkate alınması gereken ilk husus, eğitim fakültelerinin uzman öğretmenler mezun etmediği gerçeğidir (Darling-Hammond, 2000; Elmore, 2002). Diğer mesleklerde olduğu gibi öğretmenler için de sınıfa girdikleri ilk zamanlar önemli ölçüde deneme-yanılma ve bocalama döngüsüne geçmekte; dolayısıyla yeni mezun öğretmenlerden uzman düzeyinde uygulamalar beklenmemektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin birçoğu uzmanlığa işaret eden derin ve akıcı bilgi, esnek beceriler ve entelektüel alışkanlıklara ulaşmadan mesleğine veda etmektedir. Dahası birçok öğretmen, öğretimde mükemmelliğe odaklı uygulamalarla deneyimli birer öğretmen haline gelirken, sınıfın doğasına ve değişken yapısına uygun olmayan bir yönde uzmanlaşmaktadır (Darling-Hammond, 2000; Elmore, 2002). Öte yandan öğretmen uzmanlığının öğrencilerin başarıları ve öğrenmeleri açısından oldukça önemli bir yeri olduğu farklı birçok araştırmayla ortaya koyulmuştur (Bransford, Brown ve Cocking, 2000; Darling-Hammond, 2000). Buna göre uzman öğretmen karşılaştıkları durumları analiz etme yolları, öğrencilerin neler bildikleri veya neler öğrenmeleri gerektiği hakkındaki saptamaları, öğrenmeyi sağlamaya dönük düzenlemeleri vb. ile diğerlerine göre daha iyi kararlar almakta; bunu ise hızlı değişen sınıf dinamiği içinde sürekli olarak gerçekleştirmektedirler (Riel ve Rowell, 2017; Tsui, 2003). Uzmanlığın gelişiminde ise kişilerin yönelimleri veya kendilerine sunulan olanaklar doğrultusunda aldıkları mesleki gelişim programlarının önemli bir yeri vardır.

Gerek alanyazın gerek eğitim sistemlerinin mevcut uygulamaları incelendiğinde, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine dönük hizmet içi eğitim programlarının öğretmen katılımından yoksun ve uygulamada karşılık bulamayan statik bilgiye dayalı olduğu görülmektedir. Bu durum bir taraftan öğretmenleri uygulama sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve ihtiyaç duydukları bilgiler açısından destekten mahrum bırakmaktadır. Ancak öğretmenlerin mesleki gelişimine katkıda bulunacak en etkili yollardan birinin, kendi öğrenme pratiklerini öğrencilerin öğrenmeleri ışığında incelemelerini ve bu doğrultuda önerilerde bulunarak denemelerini sağlayacak yansıtıcı süreçler gerçekleştirmelerine fırsat verilmesi olduğu bilinmektedir (Riel ve Rowell, 2017). Nitekim öğretmenlikte uzmanlığın gelişimini sağlayan unsurlardan biri de öğretmenlerin uygulamalarını hem kendilerinin hem de öğrencilerin öğrenmeleri üzerine sorgulamalar yapmak üzere kullanmalarındadır (Ball ve Cohen, 1999; Feiman-Nemser, 2001, 2012). Bu süreçte gelişimi besleyen diğer bir etken ise becerilerin

otomatikleşmesine karşı direnmek ve belirlenen yeni çözümleri aşma odağında ilerlemektir-ki Ericsson bu kişileri birinci sınıf uzman (world-class expert) olarak tanımlamaktadır (Bransford, 2007). Dolayısıyla öğretmenlerin en temel düzeyde öz değerlendirme yapmalarını, öğretim süreçlerine yansıtıcı yaklaşımlarını ve kendi uygulamalarını zenginleştirmelerini sağlayacak üstbilişsel beceriler uzmanlığın gelişiminde öne çıkmaktadır. Üstbiliş ve eylemi anlamlandırma çabası temelinde ilerleyen uygulamalar ise uyarlayıcı uzmanlığa işaret etmektedir.

Uzmanlığa ilişkin alanyazın incelendiğinde kavramın genellikle teknik bilgi ve becerilere sahip olma bağlamında ele alındığı görülmektedir (Bransford vd., 2000; Hatano ve Inagaki, 1986). Bu bağlamda uzmanlar, kendi alanlarında acemilikten uzmanlığa doğru aşamalı olarak ilerleyen, bilgi ve becerilerini profesyonel olarak geliştiren, alanlarında uzun yıllara dayalı deneyime sahip kişilerdir (Berliner, 1987). Öte yandan bu çalışmada, uzmanlığın gelişim sürecine aşamalı olarak yaklaşan teorilerin önerdiğinden çok daha akıcı, yenilikçi, uyarlayıcı temelli ve üretken bir uzmanlaşma süreci ele alınmaktadır (Hatano ve Oura, 2003; Tsui, 2003). Nitekim Hammerness ve diğerleri de (2005) öğretmen uzmanlığını iki boyutta incelenmekte; uyarlayıcı uzmanlığın temel boyutları olan etkililik ve yenilikçiliğin öğretmen uzmanlığında öne çıkması gereken özellikler olduğuna dikkat çekmektedirler. Buna göre etkililik rutinler geliştirerek belirli görevleri yerine getirmede asgari düzeyde kaynağı (zaman, emek, araç-gereç) kullanmayı, yenilikçilik ise tipik uygulamaların ötesine geçmek üzere temel fikirleri yeniden ele almayı içermektedir. Dolayısıyla bu çalışmada öğretmenlerin mesleki gelişimi teknik bilgiye indirgenmekten ziyade yaşam boyu ve kesintisiz bir öğrenme süreci olarak ele alınmakta; hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimi ise öğretmen uygulamasını teknik, pratik ve dönüştürücü yönlerden geliştirme gücü odağında incelenmiş ve çalışmanın odağına uyarlayıcı uzmanlık kavramı alınmıştır.

Mühendislik, fen bilimleri, matematik gibi alanlarda önemli bir uzmanlık türü olarak görülen uyarlayıcı uzmanlık (Ozturk, 2015), bireylerin beklenmedik durumlar karşısında etkili ve yenilikçi çözümler geliştirmesini gerektiren bir beceriler bütünüdür. Uyarlayıcı uzmanlık farklı bir epistemolojik duruşu, öğrenmeye ve gelişime dönük güçlü bir güdülenmeyi, yaratıcı çözümler üretmeyi sağlayacak şekilde risk alma cesaretini ve sürekli işleyen üstbilişsel süreçleri içermektedir. Bu yönleriyle anlık kararlar almayı gerektiren, dinamik bir iklime sahip olan ve beklenmedik durumlarla karşılaşılacak mesleklerde etkili uygulamalar gerçekleştirilmede ve hem yenilikçi hem de verimli sonuçlar elde etmede bireylerin esas hedeflemesi beklenen bir uzmanlık türü

olarak görülmektedir. Doğası ve koşulları gereği uyarlayıcı uzman özelliklerine sahip olması gereken mesleklerden biri de öğretmenliktir. Öğretmenler öğretimde devamlılığı sağlayabilmek için etkili stratejiler geliştirebilmeli, bir ders saati içinde dahi farklılık gösteren koşullara göre alternatif yollar bulabilmeli ve en uygun yöntemleri seçmek için bireye, topluma ve konu alanına dair bilgiyi nasıl kullanacağını bilebilmelidir (Yoo, 2009). Öte yandan eğitim sisteminin değişken özellikleri ve gerekleri dikkate alındığında öğretmenleri ihtiyaç duyacakları tüm bilgiler açısından donatmak her zaman mümkün değildir (Darling-Hammond ve Bransford, 2005). Bu noktada dışsal desteğin yanı sıra öğretmenlerin öğretim sürecinde yapmaları gerekenler açısından eksiklerinin farkında olmaları ve sınıfı, kendi öğrenmelerini ve uygulamalarını geliştirmeleri açısından bir merkez olarak görmeleri gerekmektedir. Böyle bir bakış açısı ise benzer uygulamalarla öğretimi sürdürmeyi bir kenara bırakmakla ve rutin uygulamaların dışına çıkarak uyarlayıcı uzmanlığa doğru bir gelişim göstermekle mümkündür.

Uyarlayıcı uzmanlık, alan bilgisi açısından gerekli donanıma sahip olmanın yanında derinlemesine anlamaya odaklı bir anlayışla bu bilgiyi yenilikçi bir biçimde kullanmayı, yeni zorluklar karşısında uyarlayabilmeyi ve bu zorlukları bir öğrenme fırsatı olarak değerlendirebilmeyi içermektedir. Hatano ve İnişaki'nin "*rutin uzmanlık*" kavramıyla ifade ettikleri klasik anlamda uzmanlık "*bilgiyi hızlı bir şekilde işleme ve belirli bir alandaki sorunların çözümünde kullanma*" şeklinde tanımlanırken, uyarlayıcı uzmanlığın önemli boyutlarından biri bireyin bu sürece, işleyişini ve işe koşulan becerilerin doğasını anlamaya dönük bir üstbilişle yaklaşmasıdır (Ozturk, Yalvac, Johnson, Peng ve Liu, 2015). Dolayısıyla rutin uzmanlıkta otomatikleşmiş tepkilere dayalı uygulamaların bir sonucu olarak *hızlı çözüm üretme* ön plana çıkarken, uyarlayıcı uzmanlıkta anlamlandırma temelinde şekillenen *yeni yolları keşfetme* baskın olarak görülmektedir. Bununla paralel olarak etkililik odaklı rutin uzmanların, beklenmedik durumlar içeren sorunların üstesinden gelmek için gerekli esnek ve yaratıcı düşünme becerilerine daha az sahip oldukları belirtilmektedir (Brophy, Hodge ve Bransford, 2004). Bu noktada uyarlayıcı uzmanlığın öğretim süreçlerinde nasıl karşılık bulduğunu ve neden uyarlayıcı uzman öğretmenlere ihtiyaç duyulduğunu açıklamak yerinde olacaktır (Bell, Horton, Blashki ve Seidel; 2012; Insana, 2015; Vogt ve Rogalla, 2009):

- Öğretim ortamı duygusal ve fiziksel beklentiler ile çoklu görevler içeren ve sürekli yeni kararlar almayı gerektiren; diğer bir deyişle bilişsel, motivasyonel ve kişilerarası bileşenleri olan kompleks ve dinamik bir yapıdır. Süreç doğrusal olarak gelişen durumlardan ziyade sürekli olarak birbirini etkileyen ve

beklenmedik durumlar oluşturan unsurlar içermektedir. Dolayısıyla süreci sabit bir yaklaşım veya bilgiyle yönetmek yerine ortamın doğası gereği açığa çıkan yeni durumlar doğrultusunda yön tayin etmek gerekmektedir.

- Sınıf ortamının tahmin edilenlerin ötesinde girdileri olabilir ve tek çıktı nesnel bilgilerin öğrenilmesi değildir. Öğretmen öğrencilerin hedeflere ulaşmasını sağlamak kadar öğrenme becerileri de kazandırabilmelidir. Bunun için ise önce öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımını üstbilişsel olarak ele alması gerekir.
- Öğrencinin ne öğrendiğinin ve nasıl öğrendiğinin farkında olunmalı, nelerin yanlış öğrenilebileceğini tahmin edebilmelidir. Benzer görünen öğrenci gruplarının da bireysel farklılıklardan ötürü farklı öğrenme ihtiyaçlarına ve düzeylerine sahip olduklarının farkında olunmalıdır. Bu bağlamda öğrenciler, öğretim programı, insan ilişkileri ve öğretime ilişkin unsurlar, etkili sonuçlar alacak şekilde yönetilmelidir.
- Öğrenmeyi etkileyen tüm faktörler (etkileşim, sınıf yönetimi, öğretim yöntemleri; öğretmenin içerik bilgisi, motivasyonu, öğrencilere yaklaşımı vb.) aynı düzeyde önemli görülmelidir. Oysa rutin uygulamalarda, öğrenmenin en hızlı ve pratik şekilde gerçekleştirilmesine odaklanırken sürece etki eden pek çok değişken göz ardı edilmektedir.
- Öğretimde tek rehber öğrenme hedefleri ve öğretim programı değildir. Öğretmenler sınıf dinamiğine uygun düzenlemeleri/uyarlamaları yapabilmelidir. Ancak bu uyarlamaların benzer görünen tüm gruplar için geçerli olabileceği fikri askıda bırakılmalıdır. Öğretim uygulamalarının her bireyde farklı düzeyde öğrenmeyle sonuçlanacağı ve her öğrenenin daha fazlasını öğrenebilme hakkı olduğu unutulmamalıdır.

Gerek sınıf ortamının değişken yapısı gerek öğrencilerin, velilerin ve toplumun geleceğin öğrenenlerinden beklentileri, eğitim sistemlerini ve bu sistemin tüm öğelerini olağanın dışına çıkmaya zorlamaktadır. Her ne kadar rutin uygulamalar öğretim faaliyetlerinin sürdürülmesini ve sınıfta ortaya çıkan sorunlara hızlı çözümler üretilmesini sağlasa da, 21. yüzyılın işaret ettiği *kendi kendine öğrenen* bireyi yetiştirecek öğretmenler, öğretim sürecinde yeni roller benimsemek ve yeni nitelikler kazanmak durumundadır. Son yıllarda üzerinde sıklıkla durulan üst düzey düşünme becerilerine (yansıtıcı düşünme, üstbilişsel düşünme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme vb.) sahip bireyler, bu düşünme becerilerine sahip olan ve bu becerilerin

kullanıldığı veya ortaya çıkarıldığı esneklikte öğrenme ortamlarını oluşturan öğretmenlerce yetiştirilebilir. Ancak eğitim sistemleri bir taraftan üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılması gerektiğini belirtirken, bir taraftan da tek tip düşünmeyi teşvik eden standart testleri yaygınlaştırmanın yollarını aramaktadır. Bu noktada öğrencilerin kendi gelişimleri hakkında bilgilendirilmesi kaygısını ikinci plana atan ve çoğunlukla sıralama, etiketleme ve yerleştirme araçları olarak kullanılan standart testler, standart uygulamaların gerçekleştiği eğitim ortamlarını da beraberinde getirmektedir. Bir taraftan öğretim sürecinde, bir taraftan da öğrencilerin öğrenme kazanımlarında ortaya çıkan bu tekdüzeleşme, rutin uygulamaların ötesine geçerek yeni yollar deneyen ve yaratan öğretmenlerce üstesinden gelinebilecektir (Graham, 2012).

Uyarlayıcı uzman öğretmenler, uyarlayıcı pedagojik uzmanlar olarak görülmektedir. Pedagojik uzmanlar öğretim öncesinde ve sırasında öz değerlendirme ve karar verme süreçlerini aktif olarak yürütebilmektedir. Bu öğretmenler öğrencilerin öğretim programından ve materyallerden etkili bir şekilde faydalanabilmeleri için bağlamsal özellikleri ve ihtiyaçları iyi okurlar ve gerektiğinde planlarının dışına çıkarak yeni yollar denerler (Walter, 2015). Bu özellikler uyarlayıcı uzmanlığın yenilikçi yönüyle birleştiğinde ise uyarlayıcı pedagojik uzman davranışları ortaya çıkmaktadır. Pedagojik uzmandan farklı olarak uyarlayıcı pedagojik uzmanlar alana özgü becerilerin yanı sıra üstbilişsel beceriler ve yenilikçilik açısından güdülendikleri ve aktif oldukları kadar her bir öğrencinin öğrenmesindeki kritik noktaları keşfetmeye dönük yüksek bir farkındalığa sahiptirler (Bohle-Carbonell, Stalmeijer, Könings, Segers ve Merriënboer, 2016; Hayden, Rundell ve Smyntek-Gworek, 2013).

Uyarlayıcı uzman özellikleri incelendiğinde, öğretim süreçlerindeki aksaklıkları giderme ve öğretmen niteliği sorununa çözüm üretme açısından hem hizmet öncesi öğretmen eğitiminde hem de mesleki gelişim programlarında temel alınması gereken bir öğretmen profiline işaret ettiği düşünülmektedir. Ancak çok boyutlu yapısı dikkate alındığında uyarlayıcı uzmanlığın öğretmen uygulamasındaki karşılığını bulmak ve bireylerdeki gelişim seyrini ortaya koymak öncelikli hale gelmektedir. Alanyazında uyarlayıcı uzman davranışlarını belirlemeye dönük çeşitli araçlar ve uygulamalar gerçekleştirilse de, bunların uyarlayıcı uzman özelliklerini belirli bir yapı altında sınıflandırmaktan ibaret olduğu görülmektedir. Oysaki uyarlayıcı uzmanlık doğası gereği tek bir yönü olan ve kolay bir şekilde tanımlanabilen bir yapı değildir. Bu noktada uyarlayıcı uzman öğretmenlerin kimler olduğunu, sınıf içinde ne tür uygulamalar gerçekleştirdiklerini ve öğretme-öğrenme süreçlerine nasıl yaklaştıklarını

belirlemek üzere, alanın dışında oluşturulmuş bir yapıya bağlı kalmak yerine, bu mesleğe özgü bir uyarlayıcı uzmanlık yapısı ortaya koymak yararlı olacaktır. Bu doğrultuda öncelikle bu uzmanlık türünün öğretmenlik mesleğinde işaret ettiği özelliklerin ortaya koyulması ve bunların öğretmenlerdeki varlığının araştırılması için uygun yolların bulunması gerekmektedir. Bu noktada alanyazında nesnel ve standart ölçme araçlarına dayalı tespitlerin sıkça yapıldığı görülmektedir. Ancak bu araçların, uzman davranışlarının temelinde yatan fikirleri anlamada tek başına yeterli olduğunu söylemek güçtür. Nitekim son yıllarda farklı alanlarda gerçekleştirilen bazı araştırmalarda bu tür ölçme araçlarından elde edilen verileri desteklemek ve uyarlayıcı uzmanlığın varlığını derinlemesine incelemek amacıyla görüşme, gözlem gibi nitel veri toplama yöntemlerine başvurulduğu belirlenmiştir. Öte yandan bu tür çalışmaların eğitim alanında sınırlı sayıda olması, öğretimde uyarlayıcı uzmanlığı anlamak için hala uzun bir yol olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlikte uyarlayıcı uzmanlığın hangi özelliklere karşılık geldiğini belirlemenin yanı sıra bu tür bir uzmanlaşma sürecine etki eden durumları saptamak da oldukça önemlidir. Öğretmenlikte uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini sağlayan unsurları tespit etmek ve uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğretime ilişkin görüşlerini ve uygulamalarını ortaya koymak, öğretmen niteliği sorununa mesleğin içinden bir çözüm önerisi getirilmesi açısından önemlidir. Ayrıca böyle bir araştırma ile öğretmenlikte uzmanlık statüsünün bir etiketin ötesine geçerek belirli niteliklere işaret etmesinin sağlanması mümkün olacaktır. Son olarak bu uzmanlık türünün nasıl geliştiğinin incelenmesi gerek öğretmen yetiştiren programları gerek hizmetiçi eğitim programlarını geliştirmeye dönük somut öneriler getirmede dayanak noktası oluşturacaktır.

Her ne kadar uyarlayıcı uzmanlık öğretim süreçlerinde genel pedagojik uzman özelliklerine işaret ediyor olsa da, uyarlayıcı uzmanlığın bazı temel özellikleri belirli branşlarda kendini daha net bir biçimde göstermektedir. Kavram tanımlanırken özellikle problem çözümünde alternatif yaklaşımlara yönelme ve problem çözme aşamalarını anlamlandırma süreçlerine vurgu yapılıyor olması, uyarlayıcı uzman davranışlarının probleme dayalı uygulamalarının öne çıktığı matematik, fen bilimleri, teknoloji ve tasarım gibi alanlarda gözlemlenebilmesini daha olası hale getirmektedir. Dahası öğretim uygulamalarına ve öğrenmeye ilişkin değişen anlayışlar, bireylerin yaratıcı ve esnek düşüncelerine olanak tanıyan öğrenme durumlarını oluşturmanın üzerinde durmakta; bu becerilere sıkça vurgu yapan fen bilimleri ve matematik alanları ise uyarlayıcı uzman uygulamaları için gerekli koşulların oluşmasını kolaylaştırmaktadır.

Bu nedenle gerek araştırmacının akademik arka planı gerek Türkiye’de matematik öğretimine ilişkin sorunlar göz önünde bulundurularak bu araştırmada matematik ğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi ve uyarlayıcı matematik ğretmenlerinin sınıf içi uygulamaları incelenmektedir.

Amaç

Bu araştırmanın amacı; uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretimine yansımalarını ve matematik ğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine temel oluşturan kritik yaşantıları belirlemektir. Araştırmada bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Uyarlayıcı uzman olduğu belirlenen matematik öğretmenleri ğretim sürecinde ne tür uygulamalar gerçekleştirmektedirler ve bu uygulamalarını nasıl temellendirmektedirler?
2. Uyarlayıcı uzman olduğu belirlenen matematik ğretmenlerinin uzmanlık yönündeki gelişimlerini etkileyen kritik yaşantılar nelerdir?
3. Uyarlayıcı uzman olduğu belirlenen matematik ğretmenlerinin öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımları nasıldır?

nem

Uyarlayıcı uzmanlığı belirlemeye dönük araştırmalar sıklıkla tıp, mühendislik gibi alanlarda yapılmasına karşın, uyarlayıcı uzmanlık kavramını ortaya koyan araştırmacılar bu uzmanlık türünün tüm alanlarda geçerli bir takım ortak özellikler içerdiğini belirtmektedir. Bunun yanında öğretimin dinamik, sık değişen, yeni beceriler edinmeyi ve yenilikçi çalışmayı gerektiren doğası, ğretmen uzmanlığının uyarlayıcı uzmanlıkla ilişkili olduğunu düşündürmekte; ğretmen uzmanlığına ilişkin alanyazındaki teknik tanımlamalar (Berliner, 1988, 1991) ise yeni bir uzmanlık tanımının yapılması ihtiyacını oluşturmaktadır. Bu bağlamda hangi özelliklerdeki öğretmenlerin uyarlayıcı uzman olduğunu belirlemek, bu bireylerin kişisel gelişim serüveni aracılığıyla uyarlayıcı uzmanlığın nasıl geliştirileceğine ilişkin genel yaklaşımlar oluşturulmasını ve uyarlayıcı uzmanlığın öğretmenlik mesleğine özgü yönlerinin alan içinden çalışmalarla ortaya konulmasını sağlayacaktır. Her ne kadar uluslararası alanyazında uyarlayıcı uzman özelliklerini (Austin ve Barr, 2004; Fisher ve

Peterson, 2001; Lin, Schwartz ve Hatano, 2005) ve gelişimine etki eden hususları (Martin, Peacock, Ko ve Rudolph, 2015; J. Hunter ve R. Hunter, 2015; Walker, Cordray, King ve Brophy, 2006) belirlemeye dönük araştırmalar bulunsa da, bu boyutları doğrudan öğretmenlik mesleğinde inceleyen çalışmaların sayıca az olduğu görülmektedir. Ayrıca uyarlayıcı becerilere daha fazla ihtiyaç duyulan matematik alanında uyarlayıcı uzmanlığı inceleyen yeterli çalışma bulunmamaktadır. Ulusal alanyazına bakıldığında ise uzmanlığın öğretmenler için kariyer basamakları arasında görüldüğü ve yönetmeliklerde yapılan uzman öğretmen tanımlamalarına bağlı kalındığı (Altıntaş, 1999; Canpolat, 2011; Sabancı, 1999; Sağ, 2004; Vural, 2004) ancak uyarlayıcı uzmanlık bir yana pedagojik uzmanlık üzerine bir çalışma bulunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla öğretmenlikte uyarlayıcı uzmanlığı incelemeye dönük bu araştırma hem öğretmen eğitiminin uzmanlık gelişimindeki yerini ortaya koyma hem de ulusal ve uluslararası alanyazına katkı sağlama açısından önemlidir.

Uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini sağlayan unsurları saptamak ve uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğretime ilişkin görüşlerini ve uygulamalarını ortaya koymak, iyi uygulamaların yaygınlaştırılması ve öğretilme ilgili sorunlara alanın içinde çözüm üretilmesi açısından önemlidir. Ayrıca alanyazının nitelikli öğretmen yetiştirme ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlama sorununa çözüm üretmede uyarlayıcı uzmanlığa işaret ediyor olması nedeniyle uyarlayıcı uzmanların gelişimlerini sürdürmelerini sağlayan durumların tespit edilmesi, hizmet içi eğitim ve mesleki gelişim olanaklarının iyileştirilmesinde dayanak noktası oluşturacaktır. Ayrıca gerek matematik öğretmeni yetiştiren programları gerek hizmetiçi eğitim programlarını geliştirenler için alana özgü somut öneriler sunulmuş olacaktır. Tüm bunların yanında böyle bir araştırma ile öğretmenlikte uzmanlığın standart testlerle ve ölçütlerle verilen bir statü olmanın ötesinde, öğretme ve öğrenmeye alternatif bir bakış sunan niteliklere işaret ettiği ortaya koyulacak; öğretmen uzmanlığına ilişkin mevcut tartışmalara yeni bir boyut eklenmesi için kaynak sağlanacaktır.

Alanyazında uyarlayıcı öğretmen uzmanlığının genel özelliklerini araştıran çalışmalar bulunmakla birlikte matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzman özelliklerini, bunların gelişimini ve matematik öğretilmesine yansımalarını inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırma, uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretiliminde ne anlama geldiğini ortaya koyma açısından önemlidir. Ayrıca rutin matematik öğretilim uygulamaları ile uyarlayıcı uzmanlarının matematik öğretilimindeki yaklaşımları arasındaki farkın belirlenmesi, iki farklı uygulamanın öğrenci başarısına etkisini

incelemeye dönük araştırmaların önünü açacak ve uyarlayıcı uzmanlığın güncel bir sorun olan matematikte başarısızlığa çözüm üretmedeki etkisini ölçme olanağı sunacaktır. Bunun yanında rutin ve uyarlayıcı uygulamaların güçlü ve zayıf yönleri ile bu uygulamaların hangi koşullarda gerçekleştiğini anlamaya dönük bir çerçeve oluşturularak politika yapıcılara matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimini sağlama ve bağlamı güçlendirmeye dönük bir kaynak sunulacaktır.

Matematik öğretime ilişkin tartışmalarda “Nasıl bir matematik öğretim programı olmalı?” sorusu sıklıkla gündeme gelmektedir. Bu noktada matematik disiplininin uyarlayıcılığa açık yönlerinin, programın buna ne ölçüde fırsat tanıdığı, öğretmenlerin derste neleri uyarladığının ve bunları nasıl açıkladığının ortaya koyulması, matematik öğretim programlarını geliştirme çalışmalarında göz önünde bulunması gereken veriler sağlayacaktır. Ayrıca uyarlayıcı uzmanların matematik öğretim programını anlamlandırma, kullanma ve uyarlama biçimleri öğretim programlarını değerlendirmeye dönük bir veri kaynağı olacaktır.

Matematik öğretiminde uyarlayıcı uzman olan öğretmenlerin kişisel gelişim öykülerinin ve mesleki gelişim açısından benimsedikleri anlayışın incelenmesi, rutin uygulamaların ötesine geçmek isteyen matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimlerine ilham kaynağı olacaktır. Bunun yanında öğretmenlerin atama sonrasında öğretim sürecine ilişkin birçok problemle karşı karşıya kaldıkları; bu durumun stres, duygusal yorgunluk, hayal kırıklığı gibi sorunlardan meslek terkine kadar pek çok olumsuz yansımalarının olduğu bilinmektedir (Fantilli ve McDougall, 2009; Richter vd, 2013; Ruohotie-Lyhty, 2013). Bu noktada gerek bu tür güçlüklerle mücadelede gereken bilişsel ve duyuşsal özellikler gerek matematik öğretiminde ihtiyaç duyulan nitelikli öğretmen profili açısından hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarının uyarlayıcı uzman öğretmenler yetiştirmeyi hedeflemesi gerektiğine inanılmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarındaki acemiliklerini asgari düzeye indirebilecek öğretmen eğitimi programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasında öğretmen eğitimcilerine kaynak oluşturma açısından önemli görülmektedir.

Sayıtlar

Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlemlerde öğretmenlerin, diğler dersleriyle benzer bir anlayışla uygulamalar gerçekleştirdikleri; görüşmeler sırasında sorulan sorulara ise içten ve samimi bir şekilde yanıt verdikleri varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu araştırmada uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretimindeki yansımalarını incelemek üzere çalışma grubu ortaokul ve liselerde görev yapan matematik öğretmenleriyle sınırlandırılmıştır. Ayrıca uyarlayıcı uzman oldukları tespit edilen matematik öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarını derinlemesine inceleyebilmek üzere gözlemler, çalışma grubundaki öğretmenler arasından seçilen küçük bir alt grubun derslerinde yürütölmüştür.

Tanımlar

Araştırmada alanyazında kullanılan kavramların çevirisi yapılırken, kavramın işaret ettiği özellikler öne çıkarılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın merkezindeki “adaptive expertise” kavramına karşılık olarak, içerdiği özelliklerle örtüşen ve “adaptive expert” davranışlarını en iyi ifade eden *uyarlayıcı* sözcüğünde karar kılınmıştır. Araştırmanın ilk iki bölümünde alanyazında karşılaşılan kullanım şekillerine uygun olarak “*uyarlayıcı uzman öğretmen, öğretmenlerde uyarlayıcı uzmanlık, öğretimde uyarlayıcı uzmanlık*” gibi aynı anlama karşılık gelen ifadeler kullanılmakla birlikte bu araştırma ile elde edilen bulguları ve ulaşılan sonuçları açıklarken “*uyarlayıcı öğretmenler*” veya “*uyarlayıcı matematik öğretmenleri*” ifadelerinin kullanılması tercih edilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın diğer bölümlerinde bahsi geçen uyarlayıcı öğretmenler, öğretim süreçlerinde uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden özellikleri gösteren ve bu doğrultuda uygulamalar gerçekleştiren matematik öğretmenleridir. Uyarlayıcı uzmanlığın ilişkilendirildiği özellikler açısından sınırları çizilebilir bir kavram olmaması ve alanyazında bu uzmanlığı anlamaya dönük çabaların devam etmesi nedeniyle tam bir tanımlama yapılmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte bu araştırma bağlamında kavrama ilişkin bir çerçeve çizmek üzere aşağıdaki tanımlama yapılmıştır.

Uyarlayıcı Uzman Öğretmen: Sınıf ortamının değişkenliği ve sürekliliği içinde deneyimlerini, bilgilerini ve becerilerini ihtiyaç doğrultusunda uyarlayan ve bağlama göre hareket eden; içerik bilgisine hakimiyetin yanı sıra uygulanmasında ve öğretiminde kendine özgü stratejiler geliştiren, öğretim merkezine yerleştirdiği problem çözmeye uygulamalarını *problem çözmeyi evrimleştirme* odağında gerçekleştiren, öğretim sürecini kendi uygulamalarını geliştirmek, yeni uygulamalar keşfetmek ve öz değerlendirmek yapmaya üzere bir öğrenme fırsatı olarak ele alan öğretmendir.

BÖLÜM 2

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde uzmanlık ve uyarlayıcı uzmanlık kavramları ayrıntılı bir şekilde ele alınacak; öğretimde uyarlayıcı uzmanlığın ne anlama geldiği açıklanacaktır. Ayrıca alanlardan uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin yapılmış olan araştırmalar incelenecektir.

Uzmanlık Kavramı

Gerek gündelik yaşamda gerek farklı meslekleri icra ederken bireylerden bilgilerini ve becerilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri beklenir. *Uzmanlık* olarak ifade edilen bu etkili kullanım becerisinin temelleri eğitim sisteminin ilk kademelerinden itibaren atılmakta ve yükseköğretim düzeyinde alan odaklı olarak derinleştirilmektedir. Ancak bireyler her ne kadar öğrenim yaşamları boyunca çeşitli bilgi ve becerilerle donatılsa da, bu bilgi ve becerileri kullanmada uzman düzeyinde performans sergilemeleri zaman, çaba ve karşılaşılan durumlarda yeterince uygulama yapmayı, yani deneyimi gerektirir. Dolayısıyla mesleğin ilk yıllarındaki bireyler çalıştıkları alanda acemice davranışlar sergilerken, zaman içinde daha etkili ve verimli uygulamalar gerçekleştirmektedirler. Genel olarak uzmanlık, özel alan bilgisini gündelik yaşamda karşılaşılan durumlara/problemlere etkili ve verimli bir şekilde uygulayabilir düzeye gelme olarak tanımlanabilir (Berliner, 1988; Mylopoulos ve Regehr, 2009). Diğer bir ifadeyle uzmanlık, “yetiştirilen ya da deneyim edinilen alanda özel bilgi ve beceriler kazanma ve bunları ustaca sergileme”dir (Ericsson ve Towne, 2010). Glaser (1987) ise uzmanın özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır (Glaser, 1987; Akt. Berliner, 2001, 2004a):

- Bir alanda binlerce saat harcayarak kendilerini geliştirirler.
- Anlamlı örüntüleri acemilerden daha hızlı bir şekilde fark ederler.
- Problemler karşısında acemilerden daha nitelikli çözüm yolları üretirler.
- Problem çözmeye acemilerden daha yavaş başlasalar da problemi daha hızlı bir şekilde çözerler.

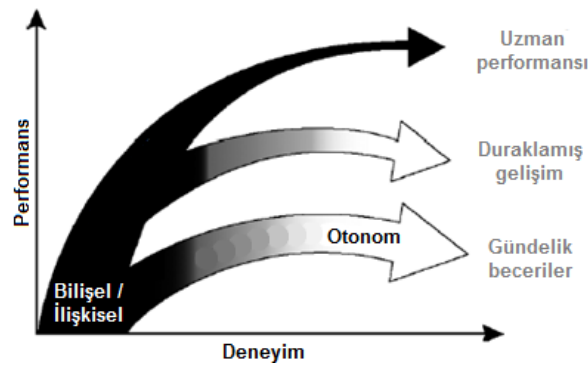
- Karmaşık bilgiler karşısında zihinlerinin otomatik davranırlar.

Uzman kavramı yaygın olarak *alana ilişkin bilgi ve becerilerle donanmış ve bu becerileri kullanabilen kişi* anlamıyla kullanılsa da, esasında uzmanlık, bilgi ve becerilere sahip olmanın ötesinde pek çok özelliği de beraberinde getirmektedir. Alanyazında farklı uzman ve uzmanlık tanımları bulunmasına karşın bunların ortaklaştığı bazı özellikler vardır: Karşılaşılan durumlarda kullanılarak belirli bir problemi çözmeyi sağlayacak bilgileri kolay hatırlama, alanla ilgili önemli becerilere sahip olma, becerilerini sistematik ve amaçlı kullanma, beceri kullanmada otomatikleşme/çabasızlaşma (Grace-Noethen, 2006). Bu özellikler incelendiğinde bir bireyin uzman olarak tanımlanabilmesi için alanına ilişkin gerekli donanıma sahip olmanın yanı sıra bu donanımı gerekli durumlarda pratik bir şekilde işe koşabilmesi de gerekir. Buna göre uzman satranç oyuncuları bir satranç tahtası üzerindeki çok sayıda parçanın doğru konumunu kolayca hatırlayabilir, küçük bir grup parçanın mevcut yerleşiminden oyunun kontrol altında olup olmadığını hızlı bir şekilde belirleyebilir (Gobet ve Simon, 2000). Benzer şekilde uzman tenis oyuncuları tenis karşılaşmasının bir bölümünü izleyerek kazanan vuruşun ne zaman yapıldığını daha hızlı bir şekilde kestirebilir (Rowe ve McKenna, 2001). Verilen örnekler uzmanlığın bilgi ve becerilerin yalnızca uygulamaya yansması ile sınırlandırılarak tanımlandığını düşündürebilir; ancak bu tip uygulamaları gerçekleştirmek için merak, sezgi, hatırlama, zengin zihinsel bağlantı ve şemalara sahip olma gibi özellikler de gerekmektedir (Grace-Noethen, 2006). Bu özellikler dikkate alındığında uzmanlığın pratik bir şekilde harekete geçirilebilen bilişsel özelliklerin yanı sıra bir takım duyuşsal özellikleri de içerdiği söylenebilir. Dolayısıyla bireyleri uzman olarak nitelendirebilmek için bu çok boyutlu özellikleri kazanma süreçlerinden geçip geçmediklerini belirlemek önemlidir.

Uzmanlık alanyazında, yalnızca bir eğitim sürecinin sonunda kazandırılabilir özellikler bütünü olarak görülmemektedir. Her ne kadar bazı meslek grupları için belli bir öğrenim düzeyine sahip olmak uzman unvanının verilmesi için önemli bir belirleyici olsa da, tek başına yeterli değildir. Örneğin, tıp alanında eğitimini tamamladıktan sonra pratisyen hekim olarak görev yapan birinin uzman olabilmesi için seçtiği bir dalda uzmanlık eğitimi alması gerekir. Alınan bu uzmanlık eğitimi kişiye, ilgili dalda sanatını uygulama hakkı ve uzmanlık unvanını kullanma yetkisi kazandırmaktadır (Resmi Gazete, 2014). Ancak uzman olabilmek için uzmanlık eğitimi tek koşul gibi görünse de, bu eğitim sırasında hekimlik görevine devam edilerek kazanılan deneyimler de uzmanlığı elde etmenin bir parçasıdır. Benzer şekilde uzman öğretmenlik MEB

mevzuatında; “alanında ya da eğitim bilimleri alanında tezli yüksek lisans öğrenimini tamamlayan öğretmenlerden kıdem, hizmet içi eğitim, etkinlikler ve sicil; lisans öncesi ve lisans mezunu öğretmenler ile alanı ya da eğitim bilimleri alanı dışında lisansüstü öğrenimini tamamlayan öğretmenlerden ise kıdem, eğitim, etkinlikler, sicil ve sınav ölçütlerine göre yapılan değerlendirme ve başarı sıralaması sonucunda alanlarında ayrılan kontenjana yerleştirilenler” şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2005). Bu uzmanlık tanımlamaları incelendiğinde kıdem, deneyim ve belirli yeterlikleri gösterme gibi ölçütlerin ön plana çıktığı görülebilir. Dolayısıyla uzmanlık, bir eğitim sürecinin yanı sıra uygulamada elde edilecek deneyimlerin de bir ürünüdür. Zira birey deneyime sahip oldukça yeni bilgileri tümüyle ve daha kolay şekilde özümseyebilecek ve bu bilgilere dayalı yeni stratejiler geliştirebilecektir (Fiske, Kinder ve Larter, 1983).

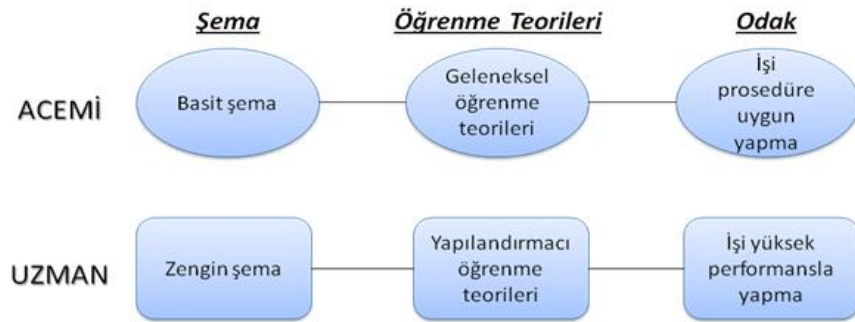
Temel eğitim, bireylere günlük yaşamlarını devam ettirebilecek düzeyde bilgi ve beceri kazandırma süreci olarak ele alınmakta; bireylerin bu süreçte kazandıkları günlük yaşam becerilerini kullanarak hayatlarını idame ettirmesi beklenmektedir. Ancak kazanılan bilgi ve becerilerin uzman düzeyinde bir performansla sergilenmesi, bunların daha karmaşık durumlarla baş etmede kullanılarak geliştirilmesiyle mümkün olacaktır (Ericsson ve Towne, 2010). Zira temel eğitimde öğrencilerin tek bir alanda uzmanlaşması değil, farklı alanlarda uzmanlaşmak için zemin teşkil eden bilgi ve becerileri kazanması amaçlanır. Buna göre yetiştirilen bireylerin bilgi ve becerilerini bir amaç doğrultusunda ve belirli bir motivasyonla kullanmaları ise uzman performansına ulaşmaları için deneyim kazanmalarında önemli bir başlangıç noktasıdır (Hatano ve Oura, 2003). Uzman performansı ile günlük yaşam becerilerinin gelişimi arasındaki fark ve bunların deneyim ile ilişkisi Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Uzman Performansı ve Günlük Becerilerin Gelişimi Arasındaki Fark
(Kaynak: Ericsson ve Towne, 2010)

Şekil 1’de incelendiğinde, günlük aktivitelerde amacın tatmin edici sonuca mümkün olan en hızlı şekilde ulaşmak olması nedeniyle performansın düşük olduğu; uzmanların ise otomatikleşmeye karşı koymak üzere daha karmaşık zihinsel temsiller

geliştirerek yüksek performansa ulaştıkları gösterilmektedir. Bu süreçte deneyim, uzman performansının gelişiminde önemli bir role sahiptir. Duraklamış gelişim ise bazı uzmanların, kariyerlerinin bir noktasında kasıtlı uygulamaları bir kenara bırakarak otomatikleşmiş davranışlara yönelmesini temsil etmektedir. Uzmanlığın zaman içinde uygulama yaparak gelişeceği fikri dikkate alındığında kimlerin uzman olarak nitelendirilebileceği de netleşmektedir. Alanda yeni çalışmaya başlayan ve dolayısıyla bu çalışma alanı ile ilgili gerekli deneyime henüz sahip olmayan bireyleri, yalnızca aldıkları eğitime dayanarak uzman olarak adlandırmak mümkün değildir. Zira uzmanın özellikleri arasında yer alan zengin zihinsel bağlantı ve şemalar, mesleki yaşantılar sonucu kazanılacak deneyimle oluşturulabilir. Bu nedenle mesleğin başında olan kişiler hem toplumda hem de akademik alanyazında acemi olarak tanımlanmaktadır. Şekil 2’de acemi ve uzmanların yeni öğrenmelere ilişkin şemaları, öğrenme yolları ve sergiledikleri davranışların odağındaki anlayış arasındaki farklılıklar verilmiştir. Buna göre uzmanlar zengin şemaları, bilgileri zihinlerinde yapılandırmaya dönük öğrenme yaklaşımları ve verimliliğe odaklanmaları ile öne çıkmaktadırlar (Grace-Noethen, 2006). Bu farklar bireylerin yıllar içinde mesleklerinde edindikleri deneyim veya yaptıkları uygulamalar ile kapanmakta ve acemiler de zamanla birer uzman haline gelmektedir (Allen ve Casbergue, 1997).



Şekil 2. Farklı Mesleklerde Acemi ve Uzman Bireyler Arasındaki Fark
(Grace-Noethen (2006)’dan uyarlanmıştır)

Uzmanlık Kavramına İlişkin Bir Sınıflama

Alanyazında acemilikten uzmanlığa giden yolda geçilen aşamalar ve bu aşamalarda beceri edinimine ilişkin farklı sınıflamalar bulunsa da bunlardan en bilinen ve yaygın olarak kullanılanı H. Dreyfus ve S. Dreyfus’a (1986) aittir. *Yetişkinlerin Beceri Ediniminde Beş Aşamalı Model* olarak adlandırılan bu sınıflama, alan farkı gözetmeksizin acemilikten uzmanlığa giden sürece ilişkin genel bir bilgi vermektedir.

Buna göre model; acemilik (novice), ilerlemiş acemilik (advanced beginner), yeterlilik (competence), ustalık (proficiency) ve uzmanlık (expertise) şeklinde beş aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardaki bireylerin özellikleri ve sergiledikleri davranışlar şu şekildedir (Dreyfus, 2004):

Aşama 1-Acemilik: İşin gerektirdiği veya arzu edilen düzeyde becerilere tümüyle sahip olmayan; ancak kendisine verilen kuralları bir bilgisayar programı gibi takip ederek işi gerçekleştiren kişidir. Vites değiştirmek için hız göstergesinin belirli bir düzeye gelmesini takip eden acemi bir şoför buna örnek olarak verilebilir. Benzer şekilde acemi bir satranç oyuncusu oyundaki taşların pozisyonlarına bakmaksızın, taşların sayısal değerlerini ve hareket biçimlerini dikkate alarak oyunu sürdürür.

Aşama 2-İlerlemiş Acemilik: Aceminin gerçek durumlarla baş ederek deneyim kazanması, bağlama ilişkin anlayış geliştirmesi ve yeni durumları fark etmeyi öğrenmesiyle geldiği aşamadır. Hız göstergesi yerine motor sesinin yüksekliğini dikkate alarak vites değiştirilmesi ya da satranç oyunu sırasında karşı tarafın zayıf taşlarının bulunduğu yerden saldırı planlanması bu aşamadaki birey davranışlarına örnek oluşturabilir.

Aşama 3-Yeterlilik: Daha fazla deneyim kazanılmasıyla bireyin, bir başkası tarafından verilen planların ya da bakış açılarının dışında düşünerek kurallar ve akıl yürütme ürünü ilkeler bulmaya başladığı aşamadır. Bu aşamada birey daha önceden isimlendirilmiş veya tanımlanmış birden fazla durumla bir anda karşılaşabilir; ancak karşılaşacağı olası durumların ve bu durumlarla nasıl baş edeceğinin listesi verilmeksizin bunların üstesinden gelmesini sağlayacak seçimler yapabilir. Aracın vitesini değiştirirken yüzey koşullarının dikkate alınması veya satranç oyununda karşı tarafın zayıf taşlarının bulunduğu yerden riske atılabilir/kritik olmayan taşlarla hamle yapılması bu aşamadaki bireylerin davranışlarına örnektir.

Aşama 4-Ustalık: Olumlu ve olumsuz sonuçları olan çeşitli deneyimler geçirerek daha güçlü bir bakış açısı kazanan bireyin, kuralları ve ilkeleri uygulama biçiminin karşılaşılan durumların çeşitliliği sayesinde değiştiği; deneyimin somutlaştırılarak ve özümsemekle daha karmaşık becerilerin sergilendiği aşamadır. Bu aşamada birey hedefi ve belirgin özellikleri görmesine karşın bu hedefi gerçekleştirmek için ne yapacağını görmez; çünkü hedefe ulaşmanın birden çok yolu vardır ve bireyin en uygun yola karar vermesi gerekir. Buna göre usta bir şoför yağmurlu bir günde viraja yaklaşırken oturduğu yerden hızının uygunluğunu hissedebilir ve hız azaltmak için vites küçültme ya da frene basma gibi duruma uygun seçenekler oluşturabilir. Benzer şekilde

usta satranç oyuncusu oldukça geniş bir pozisyon repertuarına sahiptir ve saldırı yapması gerektiğinde, bu saldırıyı en uygun şekilde gerçekleştirip devam ettirecek hamleleri önceden hesaplayabilir.

Aşama 5-Uzmanlık: Farklı durumlara ve bunların olası sonuçlarına ilişkin deneyimle edinilmiş geniş bir repertuara sahip olan uzman, hedefe en hızlı şekilde nasıl ulaşacağını kolaylıkla belirleyebilir. Durumları daha kolay ayrıştırma özelliğiyle ustadan ayrılan uzman, hem deneyimi hem de sezgi gücüyle çeşitli taktikler içeren kararlar alabilir ve farklı tepkileri otomatik bir şekilde verebilir. Uzman bir şoför yağmurlu havada viraja yaklaşırken alternatif seçenekler oluşturmadan ve hesaplama yapmadan eyleme geçer; bir taraftan ayağını gaz pedalından kaldırırken bir taraftan da frene en uygun basıncı uygular. Benzer şekilde uzman bir satranç oyuncusu birçok olası hamleyi 5-10 saniye içinde hesaplayıp analiz ederek performansında herhangi bir bozulma olmadan oyunu sürdürebilir.

H. Dreyfus ve S. Dreyfus'un yaptığı aşamalı sınıflamaya göre bireyin acemilikten uzmanlık düzeyine gelinceye kadar sergiledikleri davranışlar birbirinden önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Alanyazında acemi ve uzman performansı arasındaki farkı belirlemeye yönelik olarak yapılan farklı araştırmalarda ise bu iki grubun bir davranışta bulunurken beyinlerinin farklı bölgelerini kullandıkları MRI görüntüleme tekniğiyle ortaya konmuştur (H. Dreyfus ve J. Dreyfus, 1986; Akt. Dreyfus, 2004). Bu araştırma bulgusu ve beş aşamalı modelde açıklanan davranışlar incelendiğinde uzmanlık kavramının sıklıkla bilişsel özelliklerle ilişkilendirildiği görülmektedir. Beceri edinimi modelindeki aşamalara göre bireylerin göstereceği diğer özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Dreyfus ve Dreyfus'un Beş Aşamalı Modeline Göre Farklı Beceri Düzeyindeki Özellikler

Beceri Düzeyi	Bileşenleri	Bakış Açısı	Karar	Bağlılık
1. Acemi	Bağlamdan bağımsız	Yok	Analitik	Bağımsız
2. İlerlemiş Acemi	Bağlamdan bağımsız ve durumsal	Yok	Analitik	Bağımsız
3. Yeterlik	Bağlamdan bağımsız ve durumsal	Seçilmiş	Analitik	Bağımsız anlayış ve karar verme
4. Ustalık	Bağlamdan bağımsız ve durumsal	Deneyimlenmiş	Analitik	Kapsayıcı anlayış ve bağımsız karar verme
5. Uzmanlık	Bağlamdan bağımsız ve durumsal	Deneyimlenmiş	Sezgisel	Kapsayıcı

(Kaynak: Dreyfus, 2004)

Öğretmenlerde Uzmanlık

Uzman performansının gelişim aşamalarının ve özelliklerinin belirlenmesi, farklı alanlardaki bireylerin beceri edinim sürecini hızlandıracak türden uygulamaları belirlemek ve sergilenecek performansın niteliğini artırarak yapılan işten yüksek verim alınmasını sağlamak açısından önemli görülmektedir. Bu durum acemilikten uzmanlığa doğru gelişimi beş aşamada açıklayan modelin yaygınlaşmasını; bu modeli sanat, tıp, spor, eğitim gibi farklı alanlara uyarlama ve bu alanlarda uzman performansını tanımlama çabalarının hız kazanmasını sağlamıştır (Ericsson ve Williams, 2007). Dolayısıyla, özellikle performansın sıklıkla gündeme getirilerek tartışıldığı ve “aday, acemi, uzman” gibi kategoriler üzerinden performans araştırmalarının yürütüldüğü öğretmenler için aşamalı bir sınıflama yapılması kaçınılmazdır. Nitekim David Berliner, Pedagojide Uzmanlığın Gelişimi (The Development of Expertise in Pedagogy-1988) adlı çalışmasında H. Dreyfus ve S. Dreyfus tarafından geliştirilen beş aşamalı modeli öğretmenlik için uyarlamıştır.

Berliner çalışmasında öğretmen eğitimi programlarının acemi öğretmenleri yeterlilik (competence) düzeyine getirmeyi amaçlaması gerektiğini; ancak bazı bireysel farklılıklar dışında öğretmen adaylarının ve mesleğe yeni başlayan aday öğretmenlerin genellikle acemi öğretmen olarak tanımlanabileceğini belirtmektedir. Buna göre kariyerinin iki veya üçüncü yılındaki öğretmenler gelişmiş acemi olarak nitelendirilirken, daha yetenekli olanlar dördüncü yıllarında yeterlik düzeyine gelmektedir. Ancak öğretmen eğitimi programlarının yeterli düzeyinde öğretmenler mezun edebileceğini belirten Berliner, mesleğinde 5 yılı tamamlamış öğretmenlerin ustalık aşamasına ulaşabileceğini düşünmektedir. Mevcut durumda ise öğretmenler mezun olurken sahip oldukları yeterliliklerle mesleklerindeki ilk beş yılı sorunlarla baş ederek geçmektedir. Dolayısıyla öğretmen eğitimi programlarının bu süreyi kısaltmaya ve daha yetkin mezunlara vermeye odaklanmasını önermektedir. Beceri ediniminde son aşama olan uzmanlık ise Berliner’e göre usta öğretmenlerden bazılarının ulaşmayı başarabileceği bir düzeydir ve bu düzeye ulaşabilmek için meslekte çok daha fazla zaman harcanması gerekmektedir. Berliner pedagojide uzmanlığa giden aşamalarda yer alan bireylerin öne çıkan özelliklerini şu şekilde açıklamaktadır (Berliner, 1988):

Aşama 1-Acemi Öğretmen: “Doğru cevapları övün, soru sorduktan sonra 3 saniye bekleyin, öğrencileri asla eleştirmeyin” gibi bağlamdan kopuk kuralları takip

etmek için çabalar ve esnek değildir. Karşılaştığı durumların belirgin özelliklerini anlamaya ve öğrenmeye çalışırken deneyim kazanır.

Aşama 2-İlerlemiş Acemi Öğretmen: Deneyim kazandıkça daha önce öğrendiği kuralları esnetmesi ve yeri geldiğinde yok sayması gerektiğinin farkına varır. Örneğin, kötü bir performans sergileyen başarılı bir öğrenciyi eleştirmenin iyi bir motivasyon kaynağı olabileceğini bilir. Ancak yine de kuralların dışına çıkarak öğretim sürecine ilişkin kurallardan bağımsız kararlar verme sorumluluğunu almaktan kaçınmaktadır.

Aşama 3-Yeterli Öğretmen: Öğretim sürecinde öncelikleri dikkate alarak bilinçli seçimler yapar ve karar verme sorumluluğunu alır. Öğretim programı ile ilgili kararlar alarak kendi deneyimlerine dayalı planlar yapar. Deneyimlerinin sonuçlarını değerlendirerek kendini geliştirme konusunda istek duyar. Ancak hala yeterince hızlı, akıcı ve pratik davranışlar sergileyemez.

Aşama 4-Usta Öğretmen: Edindiği deneyimler arasındaki benzerlikleri bütünsel olarak değerlendirir. Sınıfta sezgisel davranışlar sergilese de karar verme süreçlerinde analitik düşünür ve uygulamaları daha akıcıdır. Bütüne ilişkin gelişmiş algıları sayesinde öğretim sürecinde karşılaşacağı durumları önceden tahmin edebilir.

Aşama 5-Uzman Öğretmen: Öğretimde işine yarayan yöntemleri tercih eder; kendi geliştirdiği stratejileri üzerinde düşünmek için herhangi bir çaba harcamadan akıcı bir biçimde uygular. Sınıf koşullarını, öğrenci özelliklerini ve öğrenme gereksinimlerini iyi algılar ve mevcut koşullarda yapması gerekeni hızlıca yapar. Süreçte bir sorunla karşılaştığı zaman ise duruma ve koşullara uygun analitik düşünme ürünü çözümler geliştirir. Berliner (1991) bu sınıflamaya ek olarak pedagojik uzmanlığın deneyim ve motivasyonla şekillendiğini ve kişinin bilgiyi algılama, hafızaya alma, düzenleme ve karar verme süreçlerinde kendisini gösterdiğini ifade etmektedir.

Diğer alanlarda olduğu gibi öğretmenlikte de uzman bireylerin öne çıkan bazı özellikleri bulunmaktadır. Sınıf içinde gerçekleşen durumlar karşısında hızlı bir şekilde verdikleri tepkiler ve bazı durumlarda sınırların dışında görülen davranışları ile uzman öğretmenler, öğretimi kendilerine sunulan kalıpların dışında yürütürler. Uzman öğretmenler mesleki uygulamaları aracılığıyla edindikleri deneyimler ışığında, öğrenci tepkilerine ve sorularına yanıt vermede veya sorunlara çözüm üretmede kullanabilecekleri geniş bir repertuar oluşturmaktadırlar. Bu repertuar kısmen benzerlik gösteren durumlar karşısında hızlı bir tepki verebilmek amacıyla kullanılır. Kimi zaman ise gerek öğrenci grubunun farklı özelliklere sahip olması gerek sınıf dinamiğinin yeni bir durum ortaya çıkarması nedeniyle uzman öğretmen repertuarında değişiklik veya

düzenleme yapmak (Piaget'nin bilişsel gelişim kuramındaki özümleme ve düzenleme süreçleri gibi (Senemoğlu, 2013)) zorunda kalmaktadırlar. Öğretim sırasında gerçekleşen bu süreçlerin hem uygulamaların niteliğini artırma, hem de öğretmenlikte uzmanlığı tüm yönleriyle ortaya koyma açısından önemli olması, uzman öğretmenin özelliklerini, öğretim sürecini nasıl anlamlandırdığını, nasıl bir öğretim gerçekleştirdiğini ve öğrencilerinin öğrenmelerini nasıl etkilediklerini ortaya koymayı amaçlayan araştırma sayısını artırmıştır.

Alanyazında uzman öğretmenlik üzerine yapılan çalışmalar, uzmanlığın kurumlar tarafından belirli standartlar çerçevesinde verilen bir unvan olmanın ötesinde bir takım özellikler içerdiğini ortaya koymaktadır. Yaygın uygulama olarak uzman öğretmen unvanını almak için öğretmenlerin belirli bir öğrenim düzeyine ve meslekte belirli bir kıdeme sahip olması, bazı sınavlara girip geçerli puanlar alarak yeterliğini kanıtlaması gerekmektedir. Ancak alanyazında ele alınan şekliyle uzman öğretmenlik, bu tür somut göstergelerle sınırı çizilen bir yeterlikten ziyade öğretim sürecini zenginleştirmeye ve öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaya işaret eden farklı niteliklere sahip olmayı ve dolayısıyla daha karmaşık becerileri kullanmayı içermektedir. Findell (2009) yaptığı çalışmada uzman öğretmenin özelliklerini şu şekilde tanımlamaktadır:

- Önemli fikirleri tanımlar, bunlar arasındaki bağlantıları vurgular ve bunları ifade etmede çeşitli yöntemler kullanır.
- Öğretimi dikkatli şekilde planlar; ancak süreçte bu plana doğrudan bağlı kalmaz.
- Öğrencileri dikkatle dinler ve konuya ilişkin temel fikirleri kendi kendilerine anlamaları için onlara sorular sorar.
- Öğretimde “alçak eşikli ve yüksek tavanlı” problem durumları oluşturur.
- Öğrencilerinin kendileri hakkında düşüncelerine yardımcı olur.
- Öğrenmeyi asla bırakmaz.

Findell'in ortaya koyduğu bu özellikler incelendiğinde; uzman öğretmen öğretim sürecini hem uyarıcı hem de öğrenci katılımı yönünden zenginleştiren kişidir. Bu zengin ortamı sağlamak için ise öğretmenin alanında derin bir bilgi birikimine sahip olması tek başına yeterli değildir; bu birikimi etkin kullanacak ve geliştirecek dünya görüşüne de sahip olması gerekmektedir. Esasında tüm bu uzman öğretmen özellikleri, olması gerekeni betimlemenin yanı sıra bir öğretim anlayışına ve öğretim uygulamalarda benimsenen yaklaşıma da işaret etmektedir. Bununla ilgili olarak Tochon ve Munby

(1993) yaptıkları çalışmada, acemi öğretmenlikten uzman öğretmenliğe doğru gelişim sürecinde bireyin gerçekleştirdiği öğretimin didaktik anlayıştan pedagojik anlayışa doğru evrildiğini belirtmektedir. Buna göre acemi öğretmenler öğretimde ardışık ve aktarımcı bir anlayışa sahipken, uzman öğretmenler anlam odaklı ve etkileşimli bir anlayışa sahiptirler. Benzer şekilde Gagne uzman öğretmenlerin üstbilişe ve zengin şemalara sahip olduklarını; bu sayede sınıf ortamını iyi algılayarak problemleri kolayca tanımladıklarını, farklı karar verme süreçlerini (Jackson bu karar verme süreçlerini öğretim öncesinde, sırasında ve sonrasında (preactive, interactive, postactive) olmak üzere üç aşamada ele alır) kullanarak problemlere çözüm ürettiklerini ve yeni öğretimsel stratejiler geliştirdiklerini belirtmektedir (Jackson, 1967; Akt. Westerman, 1991).

Carter ve diğerlerinin (1987) öğretmen adayları, acemi öğretmenler ve uzman öğretmenler üzerine yaptıkları araştırma sonucunda; bu bireylerin öğrencilerle ilgili bilgilere yaklaşımlarında, öğrencilerin eski öğretmenlerinin verdiği bilgileri geçerli olarak kabul etmede, sınıftaki problemlere ürettikleri çözümlerin niteliğinde, yeni bir sınıfla karşılaşmaya hazırlanmada, öğrencilerin öğrenmelerini değerlendirmede, öğretimi planlamak için ayırdıkları zamanda ve harcadıkları çabada önemli farklılıklar bulunduğunu tespit etmiştir. Fuller (1969) ise acemi öğretmenlerin mesleki gelişimle birlikte öğretim uygulamalarındaki odağın değişimini üç aşamalı bir modelle açıklamıştır: öğretim öncesinde kaygısız (pre-teaching: non-concern), ilk öğretim uygulamalarında benliğe dönük kaygılar (early teaching: concern with self) ve ilerleyen öğretim uygulamalarında öğrencilere dönük kaygılar (late teaching: concern with pupils). Daha sonra Fuller ve Bown (1975) bu modeli geliştirerek acemi öğretmenlerin kaygılarındaki gelişim sürecini benlikle ilgili kaygılardan görevle ilgili kaygılara ve görevle ilgili kaygılardan öğrencilerle ilgili kaygılara geçiş şeklinde açıklamışlardır. Son olarak Desforges (1995) deneyimin öğretmenlerin teorik bilgilerine etkisini belirlemeyi amaçlayan çalışmasında; uzman öğretmenlerin mesleklerine, öğretimi planlama ve değerlendirmeye, öğrencilere, sınıf yönetimine, konu alanlarının öğretimine ve sınıftaki çalışmalara ilişkin bilgi ve uygulamalarının acemilerden oldukça farklı olduğunu belirtmektedir. Bu farkı deneyimin bilişsel yapılar üzerine etkisi olarak açıklayan Desforges uzman öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve düzeyini geliştirmede fark yarattıklarını düşünmektedir.

Uzman Öğretmenliğe İlişkin Farklı Uygulamalar

Dünyada öğretmenlerin kariyer seviyelerine ilişkin çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Avrupa ülkelerinin neredeyse yarısında herhangi bir basamağın ve yükselmenin olmadığı düz kariyer yapısı bulunurken, diğer yarısında çok seviyeli kariyer yapısı uygulanmaktadır. Mesleki deneyim süresi, idareci değerlendirmeleri, yeterlik çerçeveleri, araştırma faaliyetleri ve hizmetiçi eğitimlere katılım gibi ölçütlerin temel alındığı çok seviyeli yapıda okul yönetimleri veya merkezi otorite öğretmenin yükselmesinde karar verici konumda yer alabilmektedir. İngiltere, Malta, Litvanya gibi bazı ülkeler öğretmenlerin kariyer basamaklarında ilerlemelerinde yeterlik çerçevelerini esas almaktadır. Bununla birlikte öğretim kademesine göre hem yükselme sisteminin ve esas alınan ölçütlerin hem de karar vericilerin değişiklik gösterdiği ülkeler de bulunmaktadır. Örneğin, Almanya’da çok seviyeli kariyer sistemi ortaöğretim kademesi öğretmenleri için uygulanırken diğer kademelerde düz kariyer yapısı bulunmaktadır. Alternatif bir uygulama olarak Fransa, Macaristan ve Avusturya’da öğretmenler için kariyer rehberliği hizmeti verilmekte ve öğretmenlerin ihtiyaçları doğrultusunda mentörlükten hizmet içi eğitimlere kadar farklı düzeylerde destek sağlanabilmektedir. Son olarak İrlanda, İskoçya, Kıbrıs gibi ülkelerde kariyer basamaklarında yükselme idari görevlere getirilme şeklinde gerçekleşmekte; Polonya, Arnavutluk, İngiltere ve Galler’de ise verilen yeni unvanlarla öğretmen niteliği öne çıkarılmaktadır (European Commission, 2018).

Amerika’da Ulusal Sertifikasyon Kurulu (National Board Certification-NBC) başarılı öğretmenlerin belirlenmesi ve uzman öğretmenliğe karşılık gelen sertifikaların verilmesine dönük performans değerlendirmesi yapmaktadır. Bu performans değerlendirme anlayışında pedagoji ve alan bilgisini ölçen standart testlerden çok öğretmenlerin otantik öğretim durumlarında neler yaptıklarını ve bunları nasıl gerekçelendirdiklerini tespit etmeye odaklanılmaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin derslerinde, NBC’nin ileri öğretim standartlarına dayalı uygulamalar gerçekleştirdiklerini portfolyolarla belgelemeleri ve bu portfolyoları yansıtıcı açıklamalarla desteklemeleri beklenmektedir. Öğretmenlerin portfolyoları nitelikli öğretmenler arasından seçilen bağımsız değerlendiriciler tarafından, NBC’nin standartlarıyla uyumluluğu açısından incelenmekte ve sertifikayı alıp alamayacaklarına karar verilmektedir (NBPTS, 2003a, 2003b; Akt. Karaman, 2010).

Türkiye’de öğretmenlik kariyer basamaklarının bir parçası olarak ifade edilen uzmanlık, başöğretmenlik gibi unvanların verilme usulüne ilişkin düzenlemelerin temeli, Atatürk’e başöğretmenlik unvanının verilmesiyle atılmıştır. Cumhuriyet’in ilk yıllarında eğitimi ülke kalkınmasında ve inkılapların benimsenmesinde öncelikli gören Atatürk, yaptığı ziyaretlerdeki konuşmalarında eğitime ve öğretmenlere sıkça yer vermiş ve pek çok eğitim faaliyetinin içinde aktif rol almıştır. Öğretmenlerin yeni toplumun gelişmesindeki rolüne dikkat çeken Atatürk özellikle Harf İnkılabı sonrası Anadolu’da yeni alfabenin öğretilmesi için öğretmenlerle çalışmıştır. Harf inkılabındaki öncülüğü dolayısıyla Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından Millet Mekteplerinin açıldığı gün olan 24 Kasım 1928’de Atatürk’e başöğretmenlik unvanı verilmiştir. Böylece Atatürk Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk başöğretmeni olmuştur (Ülkütaşır, 2000).

İlerleyen yıllarda başöğretmen unvanının verilme usulüne ilişkin düzenlemeler öğretmenlik kariyer basamaklarına da dahil edilmiştir. Buna göre 4357 sayılı kanunda “*en çok iki kıdem müddeti içinde dört defa üstün başarılı sayılanlar*”ın başöğretmen namzeti unvanını alacağı; başöğretmenlerin ise Maarif Vekilliğinin belirleyeceği esaslara göre bu adaylar arasından seçileceği ifade edilmektedir. Bunun yanında 1702 sayılı İlk ve Orta Tedrisat Muallimlerinin terfi ve Tecziyeleri Hakkında Kanun’da başöğretmenliğin, belirtilen koşulları sağlayıp okul müdürlüğü görevine gelenlere verilen idari bir unvan olduğu belirtilmektedir (Bolayır, 1994).

Günümüzde bir takım düzenlemelerle yeniden gündeme gelen uzman öğretmenliğin kariyer basamaklarına eklenmesi ise yakın bir tarihe denk gelmektedir. 1989’da gerçekleştirilen *Öğretmen Yetiştirme Danışma Kurulu Toplantısı*’nda öğretmen niteliğini artırmak üzere akademik çalışmaların, lisansüstü eğitimin ve mesleki gelişim programlarına katılımın teşvik edilmesi için bir taltif ve terfi sisteminin getirilmesi ve hizmet içi eğitimlere katılım belgelerinin terfilere temel teşkil etmesi önerilmiştir. Ayrıca eğitim yöneticileri ve öğretmen eğitimcilerinin ilgili koşulları sağlayan öğretmenler arasından seçilmesi tavsiye edilmiştir (Karagözoğlu vd., 1989). 2001 yılında EARGED’in “*21. Yüzyıla Girerken Türk Eğitim Sisteminin İhtiyaç Duyduğu Çağdaş Öğretmen Profili*” raporunda ise öğretmenlerin MEB tarafından belirli aralıklarla yeterlikleri açısından değerlendirilmesi ve mesleki gelişime teşvik için düzenlemeler getirilmesi önerisinde bulunulmuştur (EARGED, 2001). Bunun yanında bağımsız pek çok araştırma ile öğretmenlerin mesleki gelişime yönlendirmede meslekte yükselmeye dayalı bir sisteme ihtiyaç duyulduğu ortaya konmuştur (Altıntaş, 1999; Sabancı, 1999; Vural, 2004).

Öğretmenlikte kariyer basamaklarına ilişkin ilk resmi düzenleme 2005'te yürürlüğe giren "Öğretmenlik Kariyer Basamaklarında Yükselme Yönetmeliği" ile yapılmıştır. Bu yönetmelikte mesleğe atandıktan sonraki adaylık dönemini takip eden aşamalar, öğretmenlik, uzman öğretmenlik ve başöğretmenlik şeklinde üç basamakta düzenlenmiştir. Yönetmelikte uzman öğretmenlik ve başöğretmenlik için lisansüstü eğitim, kıdem, hizmetiçi eğitimlere katılım belgeleri, sicil, Kariyer Basamaklarında Yükselme Sınavı puanı (alanlarında ya da eğitim bilimlerinde lisansüstü eğitim yapanlar muaf tutulmuştur) gibi ölçütler esas alınmış; bu ölçütleri sağlayanlar arasından bransa ayrılan kontenjan dahilinde sıralamaya girenlere ise uzmanlık statüsü verilerek maaşlarında iyileştirme, yöneticilik görevlerinde ek puan gibi avantajlar sağlanmıştır (MEB, 2005). Öte yandan Kariyer Basamaklarında Yükselme Sınavı'ndan alınması gereken taban puan önceden belirlenirken, diğer ölçütlerden elde edilen puanlarla birlikte uzman öğretmenlik için gerekli taban puana ilişkin bir sınırlama yapılmamıştır. Bu durumda bazı branşlardaki öğretmenler oldukça düşük ortalamayla uzman öğretmenlik sertifikası alırken, bazı branşlarda yüksek ortalamalara karşın kontenjan sınırı nedeniyle sertifika alamayan pek çok öğretmen olmuştur. Dahası verilecek sertifika sayısının toplam öğretmen sayısına göre oranları uzman öğretmenlik için %20, başöğretmenlik için %10 ile sınırlandırılması, öğretmenleri mesleki gelişim yönünde teşvik edecek bir taltif sisteminin oluşturulmasından uzak bir uygulama gerçekleştirildiğini göstermiştir. Tüm bunların yanında yükselmeye esas alınacak olan ve her yıl yapılması öngörülen sınav da sadece bir kez uygulanmış; dolayısıyla yönetmelikte bahsi geçen unvanları almak üzere yapılacak başvuruların önü tıkanmıştır.

Hem uygulanma biçimiyle hem de öğretmenler arasında kutuplaşma yaratacağı düşüncesiyle sıklıkla eleştirilen kariyer basamak sistemi Öğretmen Yeterlikleri Özet Raporu (2009) ve Öğretmen Strateji Belgesi'yle (2017) yeniden gündeme gelmiştir. Öğretmen Yeterlikleri Özet Raporu'nda kariyer sisteminin liyakate dayalı olmasında yeterlikler ile ilişkilendirmenin önemi vurgulanmış ve öğretmenlerin görevlerinin kariyer basamaklarına göre yeniden tanımlanması önerisinde bulunmuştur (Türk Eğitim Derneği, 2009). Öğretmen Strateji Belgesi'nde ise öğretmenlerin sınıf içi performanslarını artırmak ve mesleki gelişimlerini sağlamak üzere kariyer gelişimi olanağı sunulması gerektiği ve kariyer basamaklarında yükselmeye esas alınacak objektif ölçütler belirleme açısından öğretmen yeterliklerini oluşturmanın önemli olduğu ifade edilmiştir. Bunun yanında kariyer basamakları unvanlarının belirli bir süre için verilmesi ve devamlılığını sağlamak için öğretmenlerin ölçütleri sürekli olarak

sağlaması üzerinde de durulmuştur. Ayrıca kariyer basamaklarında yükselme için mesleğe ilişkin faaliyetlere katılım, Öğretmen Akademilerinde alınan eğitimler, öğrencilerin başarıları ve yapılacak sınavdan alınan puan gibi somut göstergelerin aranması önerilmiştir (Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, 2017). Ancak bahsi geçen kariyer sistemi henüz uygulamaya konulamamıştır.

Türkiye’de uzman öğretmenlik unvanının verilmesine ilişkin girişimlerin kısıtlı bir çerçevede gerçekleştirildiği ve düzenlemelerin sistemli bir şekilde hayata geçirilemediği görülmektedir. Dahası uzman öğretmenlik için aranan ölçütlerde somut göstergelere odaklanılırken eğitim sisteminin esas sorunu olan sınıf içindeki uygulamaların iyileştirilmesi ve zenginleştirilmesi yönünde bir adım atılmadığı belirlenmiştir. Bu noktada bu araştırmaya konu olan uyarlayıcı uzmanlık kavramı öğretmenlerin bilgiyi ilişkisel bir anlayışla yapılandırılmaları, problem çözmeyi uyarlamaları ve öğrencilerin sınav başarılarından çok matematiği öğrenmelerini öncelikle kariyer basamakları sisteminden bağımsız bir uzmanlık gelişimine işaret etmekte; dolayısıyla uzman öğretmenliğe ilişkin mevcut düzenleme ve tartışmalardan ayrılmaktadır.

Uyarlayıcı Uzmanlık

Uzman öğretmenlerin sınıflarında gerçekleştirdikleri hızlı ve otomatikleşmiş davranışların temelinde, bu öğretmenlerin mesleklerinde edindikleri deneyimlere dayalı olarak oluşturdukları zengin bilişsel bağlantıların; diğer bir deyişle sınıf koşulları doğrultusunda geliştirdikleri rutinlerin önemli bir yeri vardır (Berliner, 1988, 2004a, 2004b). Her ne kadar uzman öğretmenler çeşitli öğretim stratejileri geliştirerek bunları süreçte kullanma, hızlı ve yerinde öneriler sunarak problem çözme, konu alanındaki anlamsal örüntüleri ortaya çıkararak öğrencilere açıklama gibi hususlarda acemi öğretmenlerden büyük ölçüde farklılaşsa da; sınıfta bu tür davranışlar sergilerken genellikle benzer yaşantılara dayanarak oluşturdukları rutinleri kullanmaktadırlar. Diğer taraftan uzmanlığın deneyimle ilişkisi dikkate alındığında; becerileri bir işi yerine getirmek için sürekli olarak kullanmayı gerektiren süreçlerin, bireylerin alanlarında doğal olarak uzmanlaşmasını sağladığı bir gerçektir. Ancak uzmanlık gelişimi ve uzman davranışları üzerine yapılan bazı araştırmalara göre kimi uzmanlar bilgilerini karşılaştıkları durumlara *uygulamaya* odaklanırken, kimileri bilgilerini *uyarlayarak uygulamaya* odaklanmaktadır (Crawford, Schlager, Toyama, Riel ve Vahey, 2005). Bu

noktada Hatano ve Inagaki (1984) prosedürel becerileri (procedural skills) etkili bir şekilde kullanmayı içeren ve zaman içinde doğal gelişen uzmanlığın ötesinde; becerilerin doğasının ve bu becerileri kullanmayı gerektiren bağlamın içerdiği anlamın farkında olarak hareket eden bir uzman tanımı yapmaktadır.

Bireyler yaptıkları işin sonucunda başarı elde etmeyi ya da başarılı bir performans sergilemeyi tek motivasyon kaynağı olarak görmeyip, kendilerini sonuca götüren süreçte izledikleri yolu (procedural knowledge) anlama çabası içine girdiklerinde yeni yollar icat ederler. Bu yeni yollar keşif değil, bir icattır; zira bu yollar bireylere kültürel olarak aktarılan, deneyimlerle oluşturulan ya da aşına olunan yollardan oldukça farklıdır. Etkili bir performansın limitlerine ulaşmayı sağlayacak bu anlama çabası kavramsal bilgi (conceptual knowledge) inşa etme süreci olarak ifade edilmektedir. Kavramsal bilgileri inşa edebilmek için ön kavramsal bilgilere (preconceptual knowledge) sahip olmak, bilinçli bir şekilde kullanılan becerilere dayalı uygulamaların tüm aşamalarını anlamlandırmak ve alternatif uygulamalar gerçekleştirerek sonuçlarını değerlendirmek gerekmektedir. Mevcut deneyimlerinden yola çıkan ve alternatifler aramak yerine iyi işleyen yöntemleri seçen uzmandan farklı olarak, yeni deneyimlerin peşinde koşan ve kavramsal bilgi inşa etme çabası içinde olan kişiler ise uyarlayıcı uzman (adaptive expert) olarak nitelendirilmektedir (Hatano ve Inagaki, 1984; Lajoie, 2009).

Uyarlayıcı Uzmanın Özellikleri

Uyarlayıcı uzmanların temel özelliklerinden biri, bilgi ve becerilerini alışılmadık durumlara uyarlayarak kullanabilmeleridir. İçerisinde bilişsel esnekliği ve yenilikçiliği de barındıran bu uyarlama becerisi sayesinde uzmanlar, iyi işleyen ilkeleri uygulamak yerine yeni ilkeler icat etme kapasitesini geliştirmek üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Bilişsel dengenin sağladığı rahatlık nedeniyle bireyler yeni durumların üstesinden gelmek için genellikle geleneksel yollara başvurmayı tercih ederken; uyarlayıcı uzmanlar gelenekselin dışına çıkarak yeni bilgiler, ilkeler, kurallar ve uygulamalar oluşturma, diğer bir deyişle bilişsel dengesizlik yaratarak öğrenme eğilimindedirler. Uyarlayıcı uzmanlar görevlerini çoğu zaman bir öğrenme fırsatı olarak algılamakta ve görevin sonucunda ulaşılabilecek noktadan çok sürecin nasıl geçirileceğine odaklanmaktadır. Süreç içinde zihinlerini geliştirerek alternatif düşünme yolları oluşturan uyarlayıcı uzmanlar bu düşünce üretimini hayatın her alanında

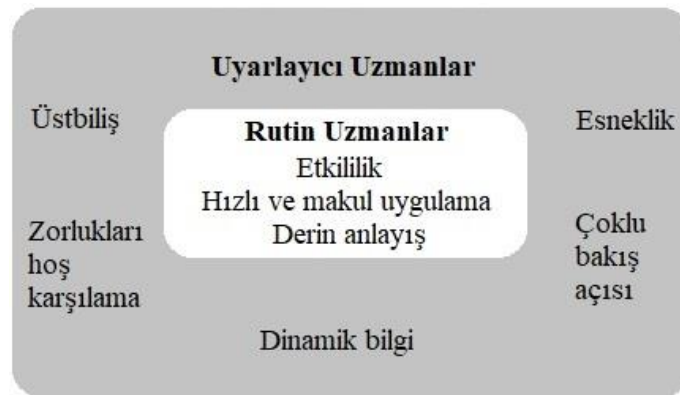
gerçekleştirmekte ve kendi düşünme ürünlerini kullanarak sürekli geliştirmektedirler (Bransford vd., 2000; Crawford vd., 2005). Bu özellikleri ile uyarlayıcı uzmanlık *problem çözmede yenilikçi ve esnek olma, sahip olunan bilgileri ise bu yolla geliştirme yeteneği* olarak görülmektedir. Uyarlayıcı uzmanların diğer özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Ellis ve Boyd, 2015):

- Bilgi ve becerilerdeki uzmanlığı etkili bir performans sergilemede kullanma
- Beklenmedik durumlar içeren problemleri çözmeye sahip olunan bilgileri duruma uyarlama esnekliğini gösterme
- Yeni bilgileri veya çözüm yollarını zihinsel simülasyonlarla deneme
- Etkililiği ve yenilikçiliği dengeli bir şekilde yürütme; prosedürel becerileri kusursuz uygulamaktan çok yeni bilgi, strateji vb. geliştirmeye ve test etmeye odaklanma
- Yenilikçilik için önceden kestirilebilir bir risk almaya gönüllü olma ve yeni bilgiler inşa etme
- Mevcut bilme ve anlama düzeyi yetersiz olduğunda bunu fark etme
- Bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirmeye meraklı ve istekli olma
- Çoklu bakış açılarını ve bir bilginin nasıl işlediğini açıklamak üzere üstbilişsel ve eleştirel düşünme
- Bilginin herhangi bir bağlamda kullanılmak üzere farklı yollarla temsil edilmesini, farklı şekillerde deneyimlenmesini, düzenlenmesini ve öğretilmesini sağlayan bilişsel esnekliğe sahip olma
- Yeni durumları öğrenme fırsatı olarak görme, mevcut ve etkili şemalarla uygulama yapmaktan kaçınma
- Hata yapmaktan korkmak bir yana bunları bir öğrenme fırsatı olarak görme
- Belirsizliğin yarattığı karmaşayı tolere edebilme

Özellikler incelendiğinde uyarlayıcı uzmanların bir taraftan yaptıkları işte istenen düzeyde başarı sonuç elde etme açısından etkili uygulamalar gerçekleştirdikleri, diğer taraftansa bilişsel esnekliğe dayalı uyarlamalarla uygulamalarına yaratıcı ve yenilikçi unsurlar ekledikleri görülmektedir. Ayrıca her uygulama, uyarlayıcı uzmanların yeni öğrenmeler gerçekleştirmelerine ve bunları denemelerine zemin hazırlamaktadır.

Rutin Uzmanlık ve Uyarlayıcı Uzmanlık

Uzmanlık tanımlamasına yeni bir bakış getiren Hatano ve Inagaki, alanyazında yer alan uzman kavramına karşılık olarak *rutin uzman* (routine expert) kavramını kullanmakta ve uyarlayıcı uzman ile rutin uzman arasında bazı ayrımlar yapmaktadır. Buna göre rutin uzmanlar belirli bir alandaki olası problem türleri ve bunların çözümü konusunda oldukça deneyim sahibidirler; ancak bu deneyim, prosedürel bilgileri ve becerileri uygulamanın ötesinde bir yeterlik sergilemek için genellikle yetersizdir. Rutin uzmanlar genelde hızlı, hatasız ve otomatikleşmiş performans açısından üstün yönleri ile ön plana çıksalar da, bu performans sırasında bilişsel yapılarını yeniden düzenleme ve güçlendirme yönünde bir çaba harcamazlar. Ayrıca rutin uzmanlar, hakkında bilgi sahibi olmadıkları sorunlar karşısında esnek davranma ve yeni durumlara uyum sağlama açısından da çoğu zaman muhafazakar bir yaklaşım sergilemektedirler. Diğer taraftan deneyimle oluşturulan zengin zihinsel bağlantıları ve şemaları daha esnek, yenilikçi, yaratıcı şekilde kullanarak uyarlama yapanların *uyarlayıcı uzman* oldukları belirtilmektedir. Buna göre uyarlayıcı uzmanlar prosedürleri, nasıl işlediklerini ve hangi durumlarda işlemediklerini iyi bilirler; bu prosedürleri dönüştürerek kullanabilirler veya yeri geldiğinde yeni prosedürler oluşturabilirler. Uyarlayıcı uzmanlar bu özellikleri sayesinde bağlam çeşitliliği karşısında oldukça esnek tepkiler geliştirmektedirler (Bransford vd., 2000; Hatano ve Inagaki, 1984; Hatano ve Oura, 2003; Verschaffel, Luwel, Torbeyns ve Dooren, 2007). Öte yandan uyarlayıcı uzmanlığın rutin uzmanlığı kapsayan yönleri de bulunmakta diğer bir ifadeyle rutin uzmanlık uyarlayıcı uzmanlığa ulaşmada önemli bir süreç olarak görülmektedir (Şekil 3). Ancak rutin uzmanlık tek başına uyarlayıcı uzmanlığın ön koşulu değildir.



Şekil 3. Uyarlayıcı Uzmanlık ile Rutin Uzmanlık Arasındaki İlişki
(Kaynak: Martin, Petrosino, Rivale ve Diller, 2006)

İnsan yaşamı karmaşık durumları ve çeşitlilik içeren sorunları barındırmakta ve bireyi bunlarla karşı karşıya getirmektedir. Ancak eğitim sistemlerinin, bireylerin rastgele karşılaşabilecekleri bu durumlardan öne çıkanları içerecek şekilde tasarlanması nedeniyle, bilgi ve beceri kazandırma süreci genellikle birbirine benzer durumlar üzerinde sık tekrar yaptırma şeklinde işlemektedir. Dolayısıyla bireyler bu tür süreçlerin sonunda prosedürel bilgi ve becerileri standart bir şekilde uygulamaktan; yani rutin uzman olmaktan öteye geçememektedir. Diğer taraftan prosedürel bilgi ve becerilerin farklı durumlarda uygulanması ve gerektiğinde uyarlanması, bireylerin mevcut kalıpların dışında düşünmesini gerektirmekte; böylece bireylerin uyarlayıcı uzman olma yolunda ilerlemeleri sağlanmaktadır. Rutin uzman ile uyarlayıcı uzman arasındaki temel farka gündelik yaşamda kullanılan teknolojik araçlar somut bir örnek oluşturabilir. Buna göre evlerde sıklıkla kullanılan çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, fırın gibi eşyalar belirli işlem seçeneklerinin kombinasyonlarını içeren programlar aracılığıyla çalışmaktadır. Ancak teknolojinin gelişimiyle birlikte her türlü elektronik alet farklı talepleri, koşulları ve sonuçları algılayarak alternatif çalışma yolları geliştiren bir yapay zekâyla donatılmaya başlanmıştır. Buna göre yapay zekâ uyarlayıcı özelliği ile her seferinde bir önceki uygulamasını analiz etmekte ve bir sonraki uygulamasını geliştirerek/dönüştürerek çalışmaktadır. Uyarlayıcı uzmanlar da tıpkı bu yapay zekâlar gibi kendi uygulamalarını izleyen, değerlendiren ve değiştiren bir üstbilişle hareket etmektedirler. Karşılaştıkları durumlarla baş etme süreçlerinde uyarlayıcı uzmanlar genel olarak mevcut bilgilerini güçlendirme ve rafine etme eğilimindedir (Crawford vd., 2005). Diğer taraftan rutin uzmanlar genellikle gerçekleştirdikleri uygulamalarda risk almaktan kaçınmakta ve geleneksel olan yollara yönelmektedir. Her ne kadar çeşitli durumlar karşısında kendilerini başarılı sonuca götüren pratik yolları tercih etseler de, bu pratik yollar prosedürel bilginin farklı kombinasyonlarıyla oluşturulmaktadır; dolayısıyla bu pratik yolların kavramsal bilgi üretiminin sınırlarına dahil edilmesi mümkün değildir (Hatano ve Inagaki, 1984; Inagaki ve Hatano, 1987).

Rutin uzmanlık ile uyarlayıcı uzmanlık arasındaki farklardan bir diğeri de tanımlandıkları grup/yaş ile ilgilidir. Rutin uzmanlığa eşdeğer tanımlamalar incelendiğinde, bu uzmanlığın genellikle yetişkinlerin beceri ediniminde son düzey olarak ele alındığı görülmektedir. Buna göre belirli bir alanda yükseköğretim düzeyinde bilgi sahibi olup bu bilgilerini kullanmak üzere alana inen bireyler acemi olarak tanımlanmakta; acemiler meslekte belirli bir zaman geçirerek edindikleri deneyimlerle birer uzmana dönüşmektedirler. Dolayısıyla bireyi rutin uzmanlığa ulaştıracak çok

tekrar koşulunun zaman ile ilişkilendirildiği söylenebilir. Ancak üst düzey düşünme becerileriyle ilişkilendirilen uyarlayıcı uzmanlık tanımı, bir sorunu çözmek için gerekli prosedürel bilgi ve becerilere sahip olup, bunları uyarlayarak kullanabilen her yaştaki birey için kullanılabilir. Buna göre öğreniminin hangi aşamasında olursa olsun küçük yaştaki bir çocuk da üst düzey düşünme becerilerini kullanarak, tıpkı ilkel bir insanın yaptığı gibi, doğal yollarla gelişen bir kavramsal bilgi inşa etme sürecine dahil olabilir. Bu durum çocukların birer uyarlayıcı uzman olması için tek başına yeterli değildir; zira kavramsal bilgi oluşturmak için bireyin yeterli deneyime de sahip olması gerekmektedir. Ancak uygun öğrenme yaşantılarıyla desteklenen ve kavramsal bilgi inşa etme sürecine bireyler erken dönemlerde birer “bebek uyarlayıcı uzman (baby adaptive expert)” olabilir ve gelecekte uyarlayıcı uzman olma ihtimalleri artabilir (Hatano ve Oura, 2003). Yetişkin bireylerde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi için de benzer bir durum söz konusudur. Yetişkinlerin mesleklerinde uzmanlaşabilmeleri için o mesleği belirli bir süre icra etmeleri ve yeterince uygulama yapmaları gerekmesine karşın, uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden davranışlarının mesleğinin ilk yıllarındaki bir bireyde de gözlemlenebilmesi mümkündür.

Uyarlayıcı uzman özellikleri arasında ön plana çıkan ve onları rutin uzmandan ayıran önemli bir özellik olarak görülen yenilikçilik, eski rutinleri geride bırakmayı ve yeni fikirler keşfetmeyi içermektedir. Bireylerin, uyarlayıcılığın üç ayrılmaz parçasından biri olan yenilikçiliği, esneklik ve yaratıcılık ile birlikte desteklediklerinde, yalnızca etkili performansa odaklanan rutin uzmandan farklı davranışlar sergileyebilecekleri belirtilmektedir. Ancak uyarlayıcı uzmanın yenilikçi düşünme ve hareket etme özelliği üzerinde sıklıkla durulsa da, bu yenilikçiliğin belirli bir rasyonellik çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Zira rutin uzmanlar kadar uyarlayıcı uzmanların da etkili uygulamalar gerçekleştirmeleri beklenmekte ve gerçekçi sınırlar dahilindeki yenilikçi bir anlayışla gerçekleştirilen uygulamaların etkili sonuçlar verebileceği düşünülmektedir (Mylopoulos ve Regehr, 2009; Opre, 2015). Yenilikçilik ile etkililik arasındaki bu ilişki Şekil 4’te verilmektedir.



Şekil 4. En Uygun Uyarlayıcılık Koridoru ve Yenilikçilik-Etkililik İlişkisi
(Kaynak: De Arment, Reed ve Wetzel, 2013)

Uyarlayıcı uzmanlığın öne çıkan özelliklerinden biri olan yenilikçiliğin mantıksal sınırlar dahilinde olması ve etkili bir performansa dönüşebilme potansiyelini barındırması gerekmektedir. Şekil 3'e göre etkililik ve yenilikçilik dengeli bir şekilde yürütüldüğünde uyarlayıcı uzman davranışlarının gözlemlenme sıklığı artarken; etkililik bir kenara bırakılarak yenilikçilik odaklı hareket edildiğinde hayal kırıklığı yaratacak sonuçlarla karşılaşmaktadır. Zira etkililiği göz ardı ederek sadece yenilikçi uygulamalara odaklanmak, acemi düzeyindeki bireylerin davranışlarıyla ilişkilendirilmektedir. Diğer taraftan uyarlayıcı uzman uygulamasının bir ürünü olan yeni fikirlere ve çözümlere ise, etkili bir uygulama için başvurulan mevcut bilgiyi kopyalayarak uygulama yoluyla ulaşılması mümkün değildir. Bu nedenle uyarlayıcı uzmanlık düzeyindeki uygulamalar için yenilikçilik ve etkililiğin dengeli bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir (Tartwijk, Wubbels ve Zwart, 2017; Mylopoulos ve Regehr, 2009; Opre, 2015). Bu dengenin bir sonucu olarak ortaya çıkacak uyarlayıcı performansın özellikleri ise şu şekilde sıralanmaktadır (Pulakos, Arad, Donovan ve Plamondon, 2000):

- Yaratıcı şekilde problem çözme
- Belirsiz ve beklenmedik durumlarla baş etme
- Görevden, teknolojiden ve ilkelerden öğrenme
- Kişilerarası ve kültürel adaptasyon gösterme (başkalarıyla uyumlu çalışma)
- Fiziksel yönelimli adaptasyon gösterme (farklı fiziksel koşullara uyum sağlama)
- Acil ve kriz durumlarını idare etme
- İş stresiyle baş etme

Tüm bu özellikler incelendiğinde uyarlayıcı uzmanların, yaratıcı uyarlamaların yanı sıra yeni ve beklenmedik durumlar karşısında duygularını ve tepkilerini yönetmede de uzmanlaşmış kişiler oldukları görülmektedir.

Uyarlayıcı Uzman Öğretmen

Uyarlayıcı uzmanlığın genel özellikleri dikkate alındığında, uyarlayıcı uzman davranışları sergileyen bireylerin alanlarındaki yetkinliğinin de olumlu yönde etkileneceği; dolayısıyla uyarlayıcı uzmanlığın farklı meslek gruplarında gerek hizmet öncesi gerek hizmet içi eğitimlerle geliştirilmek istenen bir beceriler bütünü olarak görülmesi gerektiği belirtilmektedir. Diğer taraftan uyarlayıcı uzmanlığın rutin uzmanlık gelişiminden farklı bir seyir izliyor olması, farklı alanlarda uyarlayıcı uzman özelliklerinin neler olduğunu ve bunların nasıl geliştirileceğini belirlemeye dönük araştırmaları sayıca artırmıştır. Nitekim (sonuç odaklı rutin uzmanın aksine) süreçte ve uygulamalarında yarattığı fark ile gündemde olan uyarlayıcı uzmanlık kavramı, öğretmenlerin uygulamadaki performansını geliştirmeye dönük araştırmalara da konu olmaya başlamıştır. Bu yönelimin önemli nedenlerinden biri; uyarlayıcı uzmanlığın kapsadığı nitelikli performansın, tüm dünyada tartışılan öğretmen niteliği sorununa bir çözüm üretebileceğinin düşünülmesidir. Ayrıca öğretmen eğitimi programlarının öğretmenleri, mesleki yaşamlarında gerekli tüm bilgi ve becerilerle donatma gücüne ve amacına sahip olmaması, öğretmen niteliğini artırmada ilk başvurulan yol olan hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitimlerin yanı sıra öğretmen gelişimine yön verecek yeni kavramları öne çıkarmaktadır (Darling-Hammond ve Bransford, 2005). Dolayısıyla aldığı eğitimin ötesine geçen, uygulamalarını değerlendirerek kendini izleyen ve geliştiren nitelikli öğretmen tipi, uyarlayıcı uzman öğretmene işaret etmektedir. Nitekim formal öğretmen eğitimi programlarının yalnızca entelektüel uzmanlığın gelişimine katkı sağladığı (Killpatrick, Swafford ve Findell, 2001) ve öğretmen eğitimi programlarının esas amacının değişimi kabul eden ve buna ayak uydurmak için kendini geliştiren öğretmenler yetiştirmek olduğu (Darling-Hammond ve Bransford, 2005) şeklindeki görüşler de dikkate alındığında, uyarlayıcı uzmanlığın öğretmenlerin ulaşmaları hedeflenen uzmanlık türü olduğu söylenebilir.

Öğretim programı, öğretmen ve öğrencilerin öğretim sürecindeki etkileşiminin bir ürünü olarak ele alındığında, öğretmen tarafından nasıl algılandığı, uygulandığı ve uyarlandığı şeklindeki sorular gündeme gelmektedir (Grundy, 1987). Diğer taraftan

öğretim programı ister standartlara dayalı merkezi tasarım olarak, ister öğretmen elinde şekillenen bir ürün olarak ele alınsın; her yönüyle değişken bir yapıda olan sınıf ortamına bu programın nasıl yansıtılacağı doğrudan öğretmen özellikleriyle ilişkilidir. Bu noktada öğretmenin uzmanlığı, programı algılama ve uygulama biçimini önemli ölçüde etkilemektedir. Öte yandan geleceğin dünyasına birey yetiştirme kaygısıyla hem öğretim programlarında ve programa ilişkin algılarda hem de eğitim sistemlerinde yaşanan değişimler, acemiden uzmanlık düzeyindekilere kadar tüm öğretmenlerin alışık olmadıkları durumlarla daha sık karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Esasında mesleklerinin doğası gereği öğretmenlerin; bir yandan değişen bilgiye, öğrenciye, programlara, yani öğretimin dinamiklerine ayak uydururken, bir yandan da gerçekleştirdikleri öğretimi ve öğrencilerin öğrenmesini daha ileriye taşımaları beklenmektedir. Bu durum gözleri öğretmen eğitimi programlarına ve hizmetiçi eğitimlere çevirmekte; yeni beklentilerin karşılanması için öğretmenlerin sürekli olarak eğitim faaliyetlerine dahil edilmesi ve yeni bilgi ve becerilerle donatılması istenmektedir. Ancak eğitim sistemlerindeki değişiklikler doğrultusunda değişim geçiren öğretmen eğitimi programlarının ve hizmetiçi eğitimlerin hemen ürün vermesi mümkün değildir. Dahası bu program ve eğitimlerin içeriğine yenileri eklenerek, öğretmen yeterlikleri ile sistemin gerektirdikleri arasındaki oluşan boşlukları kapatmak kolay bir iş değildir (Darling-Hammond ve Bransford, 2005). Dolayısıyla öğretmenlerin herhangi bir dışsal desteğe ve düzenlemeye ihtiyaç duymaksızın kendi gelişimlerini sağlayacak bilişsel düzeye, donanımına ve motivasyona sahip bireyler, diğer bir deyişle uyarlayıcı uzmanlar olarak yetiştirilmeleri oldukça önemlidir.

Uyarlayıcı uzmanlığın öğretmenlerin ulaşmaları beklenen nitelikleri kapsayan yapısı dikkate alındığında, öğretmen eğitimi programlarının uyarlayıcı uzman öğretmen yetiştirmek üzere yapılandırılması ve öğretim etkinliklerinde bu uzmanlığın gelişimine ağırlık verilmesi gerektiği söylenebilir. Bu açıdan bakıldığında öğretmen eğitiminde uyarlayıcı uzmanlık; mesleki standartların belirlenmesinde, öğretmen eğitimi programlarına öğrenci seçiminde ve bu programların geliştirilmesinde, öğretmen eğitimi programlarında öne çıkması gereken öğretim olanaklarının tespit edilmesinde, adaylara destek ve geri bildirim sağlamak için uygun değerlendirme yapısının oluşturulmasında, öğretmen eğitimi programlarının hem öğretim rutinlerini yerine getirebilecek hem de uygulamanın zorlayıcı yönlerinin üstesinden gelebilecek mezunlar vermesinde tutarlı bir kavramsal çerçeve oluşturmak amacıyla kullanılabilir. Bu bağlamda uyarlayıcı

uzmanlığın öğretmenlik ve öğretim süreçleri açısından ne ifade ettiğini daha ayrıntılı olarak incelemek yerinde olacaktır.

Uyarlayıcı Uzman Öğretmenin Özellikleri

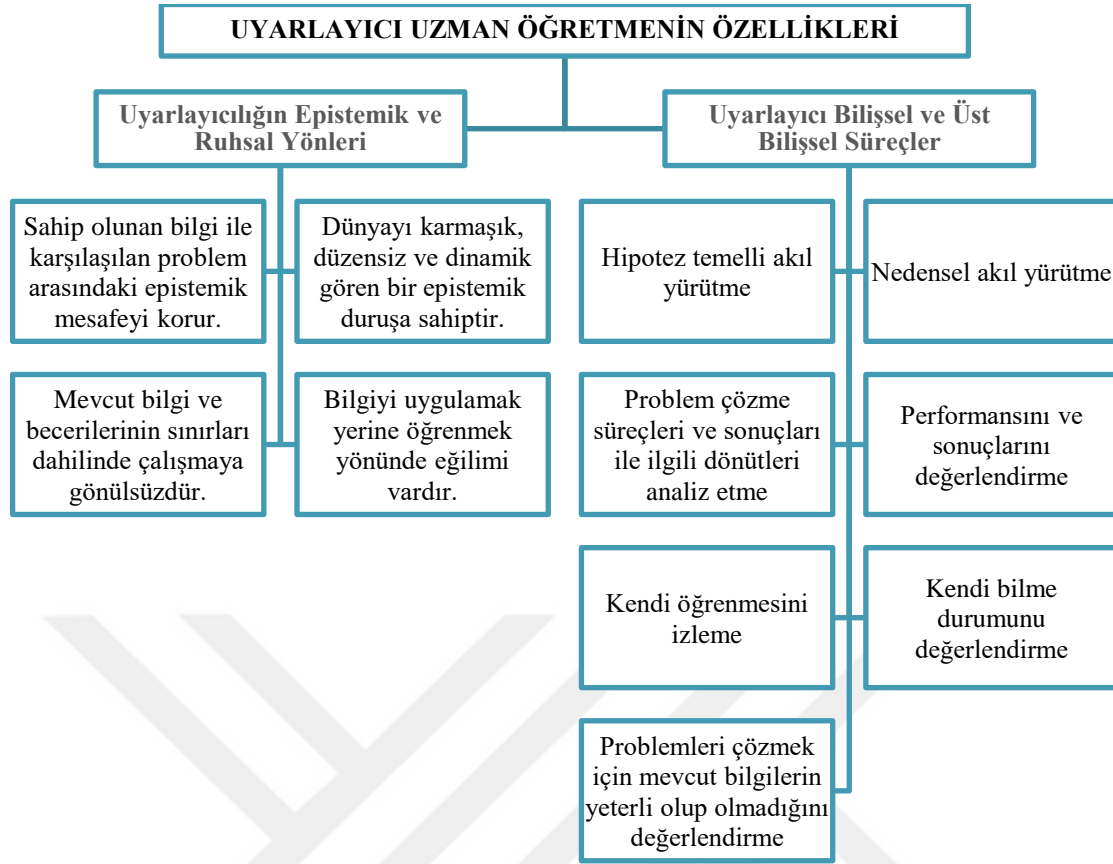
Uyarlayıcılık, problem çözme aracılığıyla bilginin yeniden inşa edilmesi ve bilgi zihinde kodlanırken farklı durumlarda geri çağırılmasını ve kullanılmasını sağlayacak bir yaklaşım benimsenmesidir. Bu süreçte esneklik ise gerek bilgiyi kodlamada gerek geri çağırmada farklı stratejiler arasında hızlı/akıcı geçişler yaparak en uygun olanı işe koşabilmeyi sağlayan önemli bir uyarlayıcı uzman özelliğidir. Uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin genel tanımlamalar ve işaret edilen özellikler dikkate alındığında uyarlayıcı uzman öğretmenin, *sınıf ortamının değişkenliği ve sürekliliği içinde deneyimlerini, bilgilerini ve becerilerini ihtiyaç doğrultusunda uyarlayabilen; içerik bilgisinde uzman olduğu kadar onu uygulamada da bazı özel becerilere sahip olan öğretmen* şeklinde tanımlanması mümkündür. Bu tanıma paralel olarak uyarlayıcı uzmanlar “nasıl yapılır” bilgisini edinmeye odaklanan ve sorunsuz işleyen prosedürleri takip eden rutin uzmanların aksine bağlamı kendilerine rehber edinirler ve kalıplaşmış yollardan kaçınırlar.

Sınıf ortamının çeşitlilik içeren ve üst düzeyde sosyal etkileşim gerektiren yapısı öğretmenlerin; her ortamda öğrenmenin gerçekleşmesine aracılık etme, sınıftan sınıfa ve öğrenciden öğrenciye değişen koşullar/sorunlar karşısında becerilerini uyarlayabilme, her öğrenciyle etkileşime geçebilme gibi özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir (Lin, Schwartz ve Hatano, 2005). Esasında uyarlayıcı uzmanlığın öğretim süreçlerine bir uyarlaması şeklinde ele alınabilecek bu özelliklerin, derin bir içerik bilgisinden çok pedagojideki uzmanlığa işaret ettiği görülmektedir. Buna göre öğretimi yapılan konu alanında uzman kişiler rutin uzman öğretmen olarak adlandırılırken; uzmanı olduğu içeriğe dair derin bir anlayış geliştiren, çoklu öğrenme yolları kazandıran, içerik bilgisini uygulamada ve bunu esnek kullanmada ustalaşmış kişiler uyarlayıcı uzman öğretmen olarak nitelendirilmektedir (Bransford vd., 2000).

Soslau (2012) öğretmenlikte uyarlayıcı uzmanlığın, öğretim öncesinde, sırasında ve sonrasında öz değerlendirme yaparak öğretime ilişkin kararlar alabilmeyi; öğrencilerin sorularına, sorunlarına, özelliklerine ve bağlama dayalı olarak mevcut planlar dışında uygulamalar gerçekleştirecek anlık uyarlamalar yapabilmeyi içeren pedagojik uzmanlığa eşdeğer olduğunu belirtmektedir. Burada önemli olan husus,

uyarlayıcı uzman öğretmenin durağan bir içeriğe hakim olmaya çalışmak yerine, içeriğin koşullara ve zamana göre değişkenliğinin farkında olarak esnek düşünme becerisi gösterebilmesidir. Esnek düşünme ve uyarlama süreçlerini harekete geçirebilmek için ise uyarlayıcı uzman öğretmenin öğrenmeyi transfer edebilmesi gerekmektedir. Uyarlayıcı uzmanlıkta öğrenmenin transferi, yeni problemlerle yüzleşirken bilgilerin veya yeteneklerin kolaylıkla ve yenilikçi yollarla uyarlanmasını içermektedir (Bransford ve Schwartz, 1999; Opre, 2015). Bu transfer işlemi sırasında bir taraftan öğretmenin kendi bilişsel yapılarını düzenleme ve uyarlama yapma kapasitesi gelişirken, bir taraftan öğrencilerin ön öğrenmelerinin yeni durumlara transferi sağlanmaktadır. Sonuç olarak bu üst düzey düşünme becerilerini kullanan uyarlayıcı uzman öğretmenler, öğretim hedeflerini ve süreci, koşullar doğrultusunda dönüştürebilmekte, yeni uygulamalar geliştirebilmekte ve öğrencilerin öğrenmesinde fark yaratabilmektedir.

Uyarlayıcı uzman öğretmenler kendi geliştirdikleri stratejileri hangi sınıflarda, ne zaman ve nasıl kullanmaları gerektiğini iyi bilmelerine karşın; belirli değişkenler dikkate alınarak geliştirilmiş bu stratejilerin kombinasyonlarını oluşturma ve benzer değişkenler karşısında aynı kombinasyonları kullanma eğiliminde değildirler. Farkında olma, bilişsel süreçlerini izleme ve öz düzenleme gibi üstbilişsel özellikleri kullanan uyarlayıcı uzman öğretmenler bağlama uyum sağlama yerine bağlamı amaçlarına uyarlama çabası içerisindedirler (Crawford, 2007). Ayrıca uyarlayıcı uzman öğretmenler esnek, yenilikçi ve yaratıcı düşünme becerisi sayesinde bilgilerini tekrar tekrar uygulamak yerine, eski-yeni bilgileri arasındaki epistemolojik mesafeyi korurlar; sınıflarını, öğrencilerini ve öğrenmeyi dinamik ve karmaşık yapı olarak gören epistemolojik bir duruşla öğretim uygulamalarını sürekli olarak geliştirmeye çalışırlar (De Arment, Reed ve Wetzel, 2013). Bu epistemolojik duruş uyarlayıcı uzman öğretmenlere; bilgi kapasitesini genişletmek, yeni bilgi örüntüleri inşa etmek ve bunları yeni öğretim yolları geliştirmede kullanmak için içsel bir dürtü oluşturmaktadır. Ayrıca uyarlayıcı uzman öğretmenlerin bilgiye, bilginin değerine, bilmeye ve bilme yollarına bakışlarındaki farklılık, uyarlayıcı yönlerini oluşturan esnek, yenilikçi ve yaratıcı düşünme becerilerini de geliştiren önemli bir anlayış özelliğidir. Bu bağlamda uyarlayıcı uzman öğretmenlerin bilmeye yaklaşımları ve öğrenme sırasında harekete geçen bilişsel-üstbilişsel süreçler Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Uyarlayıcı Uzman Öğretmenin Özellikleri

(Kaynak: Crawford, Schlager, Toyama, Riel ve Vahey, 2005)

Uyarlayıcı uzman öğretmenin özelliklerini, bu bireyin sınıf içi uygulamalarında gözlemlemek mümkündür. Gerek öğretim sürecinde gerek öğretime ilişkin kararlar alma aşamasında kendisini gösteren uyarlayıcı özellikler, dört temel bileşeni bulanan uyarlayıcı öğretim yeterliği altında ele alınmaktadır. Uyarlayıcı öğretim yeterliği tanılama becerileri (ön öğrenmeler, koşullar, öğrenme süreçleri), konu alanı hakimiyeti, öğretim yöntemleri hakimiyeti ve sınıf yönetimi becerileri açısından yetkinliği içermektedir. Öte yandan bu özelliklerin klasik anlamdaki uzmanlığın yeterlikleri arasında da yer alıyor olması, uyarlayıcı öğretim yeterliğinin öğretim süreçlerine nasıl yansıdığını ayrıca tanımlamayı gerektirmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretim yeterliğinin alanyazında iki türe ayrıldığı belirlenmiştir. Bunlardan ilki öğrenci özellikleri, hedefler, konu bilgisi ve bunlarla bağlantılı olarak iyi bir dersin nasıl olması gerektiğine ilişkin olarak süreç öncesindeki tasarımları içeren uyarlayıcı planlama yeterliğidir. Uyarlayıcı öğretim yeterliğinin diğer bir yönü olan uyarlayıcı uygulama yeterliği ise öğretim yöntemlerini, stratejilerini, öğrencilerin anlamaları ve ihtiyaçları doğrultusunda dengeli ve yaratıcı bir biçimde kullanma; bunu yaparken ise uyarlayıcı planlama yoluyla ders öncesinde planlananları gerçekleştirmenin yanı sıra gerektiğinde

planlardan tamamen bağımsız bir şekilde hareket edebilmeyi içermektedir (Vogt & Rogalla, 2009). Dolayısıyla uyarlayıcı uzmanlığın öğretim süreçlerine bir yansıması olarak öğretmenin süreçte gelişen yeni durumları karşı ne tür tepkiler geliştirdiğini ve planlarını ne yönde düzenlediğini tespit etmek, uyarlayıcı öğretim yeterliğini araştırmada önemli bir veri kaynağı oluşturmaktadır.

Uyarlayıcı uzman özelliklerinin öğretim sürecine nasıl yansıdığı incelenirken dikkate alınması gereken diğer bir husus, uyarlamaların ne düzeyde ve kapsamda yapıldığıdır. Alanyazındaki bazı araştırmalar ders sırasında öğrencileri sorularına, tepkilerine veya davranışlarına dayalı olarak ele alınan konunun içeriğinde uyarlamalar yapılmasını uyarlayıcı uzman davranışlarını örneklendirmede kullanırken, bir kısım araştırma ise bağlamı bütünsel olarak ele alınmanın ve kurum düzeyinde uyarlamalar yapmanın da uyarlayıcı uzmanlık sınırları içinde yer alabileceğini belirtmektedir. Bununla ilişkili olarak Corno (2008) makro ve mikro düzeyde uyarlama sınıflaması yapmaktadır. Buna göre makro düzeyde uyarlamalar formal değerlendirmeler aracılığıyla öğrencilerin benzer özelliklere sahip olduğu varsayımının temel alınması ve öğretim programının akademik beceriler veya sosyo-kültürel arka planları açısından benzer olan bu öğrenci grubunun özelliklerine göre uyarlanmasıdır. Diğer taraftan mikro düzeyde uyarlama, planlama veya ders esnasında sınıftaki yaşamın sürekli olarak izlenmesi, yorumlanması ve her bir öğrenci özelinde tepki geliştirilmesidir. Bu düzeyde bir uyarlamanın sürekliliği ise zayıf noktaların telafi edilmesi ve becerilerin geliştirilmesiyle sağlanmaktadır (Corno, 2008). Bu noktada alanyazında işaret edilen uyarlayıcı uzman özellikleri dikkate alındığında, öğretim sürecinde mikro düzeyde uyarlamalar yapma potansiyeli ve farkındalığı yüksek kişilerin uyarlayıcı öğretim uzmanı olarak nitelendirilmesi doğru olacaktır. Farklı gruplar üzerinde ve farklı amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen araştırmalarda uyarlayıcı uzman öğretmenin uygulamalarına ilişkin öne çıkan diğer hususlar ise şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenme hedeflerini yeniden düzenlemeye dönük program kararları alma
- Öğretimin merkezine öğrenme hedefleri, öğrenen özelliklerini, ihtiyaçlarını ve ilgilerini dengeli bir şekilde alma, bireysel ihtiyaçları ve ortak hedefleri gözetme
- Öğrenen ihtiyaçlarını etkili ve stratejik biçimde karşılamak üzere öğrenmeyi sağlayacak önkoşulları tanımlama ve öğrenme sürecini izleme
- Öğretimi tüm farklılıkları gözeterek uyarlama ve bireysel farklılıkları besleme

- Öğrenme ortamında ortaya çıkan beklenmedik durumları yönetme, alternatif planlar geliştirme ve uygulamalar sırasında ortaya çıkan eylemleri analiz etme
- Öğretim ortaya çıkan örüntüleri fark etme ve bunları çeşitlendirmek için farklı yöntemlere, stratejilere, tekniklere vb. başvurarak konfor alanından uzaklaşma
- Öğretime ilişkin teorik bilgilerin ve kişisel teorilerinin işlemediği durumlarda yeni bilgilere yönelmesi gerektiğinin bilincinde olma
- Problem çözmeyi öğrenmekten ziyade problem çözme biçimini evrimleştirme
- Öğrencilerin öğrenme ve problem çözme davranışlarını, anlama eksiklerini, kavram yanlışlarını analiz etme, akademik gelişimlerinin yanında kendi kendilerine öğrenme becerilerini geliştirme
- Öğrencilerin güçlü yönlerini öne çıkarma ve zayıf yönlerini telafi etme
- Karşılaşılan yeni durumların üstesinden gelmede yenilikçi yollar üretme, bunları paylaşma ve başkalarının uzmanlığından yararlanma
- Biçimlendirici değerlendirmeyi etkili bir biçimde kullanma ve öğrencilerin çalışma ürünlerini değerlendirme sürecinin bir parçası haline getirme

Bu uygulamalar incelendiğinde uyarlayıcı öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerinin pek çok bileşenini bir arada ve birbiriyle tutarlı biçimde uyarladıklarını söylemek mümkündür.

Bireylerde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimi

Uyarlayıcı uzmanlığın öğretim süreçlerine yansımaları dikkate alındığında, bu beceriler bütününe nasıl geliştirileceği ve belirleneceği sorusu gündeme gelmektedir. Uyarlayıcı uzmanlık bilişsel özelliklerin yanı sıra motivasyonel ve kişisel özellikleri de içeren çok boyutlu bir yapı olması nedeniyle yalnızca eğitim yoluyla geliştirilecek bir uzmanlık türü olarak görülmemektedir (Hatano ve Inagaki, 1984; Opre, 2015). Ayrıca her ne kadar okul öğrenmeleri ile bireylerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimi hedeflense de, bilinen okul ortamları ve öğretim uygulamaları uyarlayıcı uzmanlığın da kapsamına giren bu becerilerin gelişimi için yeterli değildir. Ancak eğitimin ilk kademelerinden itibaren öğrenme ortamlarında, öğretim süreçlerinde ve yaklaşımlarında yapılacak bazı düzenlemeler ile uyarlayıcı uzmanlığın temellerinin atılması ve öğretmen eğitimi programlarında adayların uyarlayıcı uygulamalarına destek verilerek uyarlayıcı uzman öğretmenler yetiştirilmesi mümkündür. Bu doğrultuda uyarlayıcı uzmanlık

kavramıyla ilgili çalışmalar yapan farklı araştırmacılar, öğretim ortamlarında ve uygulamalarında uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini sağlamak için şu önerilerde bulunmaktadır (Hatano ve Oura, 2003; Inagaki ve Hatano, 1987; Martin vd., 2015):

- Çeşitlilik içeren ve beklentilerin değiştiği ortamlar oluşturmak bireyleri, var olan bilgilerini daha esnek kullanmaya zorlar.
- Akademik alanda yaygın kullanılan yöntemler yerine farklı öğrenme etkinlikleri gerçekleştirmek uyarlayıcı ve esnek bilgiler/beceriler üretir. Örneğin, matematiği temel ilkeleri ışığında öğretmek ve soru çözdürmek yerine gerçek yaşamla ilişkili projelerde bir araç olarak kullanarak öğretmek...
- Bilgileri kategoriler halinde ya da parça parça vermek yerine, yaşamda olduğu gibi bütüncül olarak ve nasıl kullanılacağı göz önünde bulundurularak ele almak, kavramsal bilgi oluşturma düzeyinin gelişimini sağlar.
- Yaratıcı, analitik ve pratik düşünme sadece fen, matematik veya mühendislik gibi sayısal alanlar için değil, tüm alanlar için önemli düşünme becerileridir. Farklı alanların öğretiminde bu düşünme becerilerini kullandıracak öğrenme yaşantıları tasarlanması, bireylerin yenilikçilik ve uyarlayıcılık yönünü geliştirir.
- Bireylerde üstbilişsel farkındalık oluşturulması, bireylerin bilişsel durumlarını bilerek ve bunu nasıl geliştireceklerini düşünerek hareket etmelerini sağlar.
- Ödül beklentisi veya sonuç odaklı uygulamalar bireylerin kendilerini başarılı sonuca götüren yoldan ayrılmamalarına neden olur. Gerek geri bildirim vermede gerek değerlendirmede sürecin değerine vurgu yapacak yöntemler seçmek bireyin yeni yollar denemesini ve kendi yollarını oluşturmasını sağlar.

Uzmanlık (expertise) kelimesinin kökeninde deneyim (experience) kelimesinin bulunduğu dikkate alındığında uzmanlık için deneyim edinmenin gerekli bir ön koşul olduğunu belirtmek gerekir. Ancak uzmanlığın zaman içinde kendiliğinden gelişen bir süreç olmadığı düşünöldüğünde deneyim, uzmanlık için tek başına yeterli görülmemektedir. Deneyim, çaba ve davranışların temellerini anlamaya dönük bir farkındalık bir araya geldiğinde ise farklı bir zihin, düşünme ve bilgi düzenleme biçimine işaret eden uyarlayıcı uzmanlık yolunda ilk adımlar atılmış olacaktır. Bu gelişim süreci içinde uyarlayıcı uzman olmayı sağlayacak temel basamaklardan biri, bireyin sürekli olarak kendi bilme ve problem çözüme süreçlerini anlamaya çalışmasıdır (Anthony, J. Hunter ve R. Hunter, 2015). Bireyi bu anlama çabasına yöneltecek öğretim yolları ise üstbiliş hareketine geçirecek yaklaşımları merkeze almayı gerektirmektedir.

Ancak bu üstbilişsel anlama çabası ile bireyin tüm sorulara yanıt veren ve tüm sorunların üstesinden gelen bir uzman olması beklenmemelidir. Çünkü böyle bir beklentiye dayalı öğretim süreçleri bireyi yalnızca rutin uzmanlığa ulaştırabilir. Bireyin uyarlayıcı uzmanlık yönünü geliştirebilmek için ise esas hedeflenen yaşam boyu öğrenen kimliğinin gelişimini sağlamak olmalıdır (Bransford, 2004).

Uyarlayıcı uzmanlığın nasıl geliştiğini daha iyi anlamak için rutin uzmanlığın gelişimine de göz atmak gerekir. Buna göre uyarlayıcı uzmanlık için öğretmenin öncelikle alan bilgisinde uzmanlaşması ve alanının prosedürel bilgilerini içselleştirerek rutin uzmanlık geliştirmesi gerekir. Zira öğretmenin alan bilgisindeki uzmanlığı “Nasıl bir öğretim yapayım?” sorusuna, uyarlayıcı uzmanlığın doğasına, bilişsel ve üstbilişsel özelliklerine uygun yanıtlar verebilmesi için temel oluşturmaktadır (Bransford, 2004; Crawford ve Brophy, 2006). Ancak öğretmenin doğrudan uyarlayıcı yönünün geliştirilebilmesi için alan bilgisinde uzmanlaşması yeterli değildir. Bu noktada adaylara risk alarak yeni stratejileri uygulama imkan veren ve çeşitlilik içeren öğrenme ortamları sunulması; diğer bir deyişle alan temelli klinik deneyimlerin (field-based clinic experiences) zenginleştirilmesi uyarlayıcı özelliklerin gelişimi için temel bir gerekliliktir (Hatano ve Inagaki, 1986).

Öğretmen eğitiminde önemli bir belirleyici olarak görülen alan deneyimi, birçok özelliğiyle birbirinden farklılaşan öğretmen eğitimi programlarının ortak bir bileşenidir. Öğretmen adaylarının mesleğe ilişkin bilgi ve becerilerini uygulama imkanı bulunduğu alan deneyiminin yapılandırılma ve yürütülme biçimi ise öğretmenlerde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi için önemli bir yere sahiptir. Buna göre alan deneyimi sırasında sağlanacak esnek uygulama imkanı ve ortamı, adayların yeni denemeler yapma isteğini ve cesaretini artıracak; öğretmen adayları yaptıkları uygulamalarla hem uyarlayıcı kapasitelerini geliştirecek hem de yeni stratejilerinin sonuçlarını görme imkanı bulacaktır. Böylece adaylar iyi tanımlanmış ve durağan öğrenme ortamlarında belirli rutinleri yerine getirmek yerine, yenilikçi uygulamalar gerçekleştirebilmek için çabalayacaktır. Ayrıca bu tür öğrenme ortamlarında diğer öğretmen adaylarıyla yapılacak işbirliği ve diğerlerinden öğrenme imkanı sayesinde adayların yeni bakış açılarını ve yaratıcılık ürünlerini görme olanağı da olacaktır (Bransford, 2004). Bunların yanı sıra öğretmen adaylarının gerçek problemler üzerinde bilişsel çıraklık yoluyla çalışacakları ve uzmanlık gelişimi açısından farklı düzeylerdeki bireylerin uygulamalarından deneyimler edinecekleri durumlu öğrenme (situated learning) ortamları da uyarlayıcı uzmanlığın geliştirilmesi açısından etkili bir araç olarak

görülmektedir (Bransford, Derry, Berliner, Hammerness ve Beckett, 2005; Bransford vd., 2000). Alan deneyimi sürecinin adaylara görüşler sunmanın ötesinde rehberlik edecek ve yansıtıcı uygulamalar gerçekleştirecek şekilde yönetilmesi de öğretmenlerde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine önemli katkı olarak görülmektedir (Soslau, 2012). Öğretmen eğitiminde *paylaşım* üzerinde duran çalışmalar uyarlayıcı uzmanlığı geliştirmek için getirdiği diğer öneriler ise şu şekildedir:

- Öğretmen eğitimi programlarında adayların yenilikçi uygulamalarından edindikleri deneyimleri paylaşmaları sağlanmalı ve yeni uygulamalar gerçekleştirmek için motivasyonlarını artıracak çalışmalar yapılmalıdır (Janssen, De Hullu ve Tigelaar, 2008).
- Düzenlenecek paylaşım oturumlarında yansıtıcı ve eleştirel düşünceyi harekete geçirecek çalışmalara ağırlık verilmelidir (Soslau, 2012).
- Paylaşım oturumlarında adaylara farklı kavramsal bilgi oluşturma süreçlerine tanıklık etme olanağı verilmelidir (Martin, Rayne, Kemp, Hart ve Diller, 2005; Pandy, Petrosino, Austin ve Barr, 2004).

Bu noktada paylaşım, adayların diğer uygulamalardan haberdar olmalarını sağlamanın yanı sıra kendi deneyimlerini gözden geçirmelerine ve öz değerlendirme yapmalarına da aracılık ederek üstbilişsel becerilerinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimi Üzerine Etki Eden Faktörler

Alanyazında uyarlayıcı uzman özelliklerini farklı boyutlarıyla tanımlamaya çalışan pek çok araştırma bulunmakla birlikte bu özelliklerin oluşumunu etkileyen faktörlerin saptanması da oldukça önemlidir. Bu doğrultuda uyarlayıcı uzmanlıkla ilişkili kişisel özellikleri, öğrenme ortamlarını, sosyal bağlamı vb. ortaya koymaya dönük çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Goldberg (1990) uyumlu, dışa dönük ve yeni deneyimlere açık olmanın, sorumluluk duygusuyla hareket etmenin ve duygusal açıdan dengeli bir yaklaşım sergilemenin uyarlayıcı uzmanlarda sık görülen ve dolayısıyla bireyi uyarlayıcı uzmanlığa doğru götüren kişilik özellikleri arasında olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında Bohle-Carbonell ve diğerleri (2016) alan bilgisi ve becerilerinin, alandan bağımsız becerilerin (bilişsel esneklik, analogik problem çözme, tümevarımsal akıl yürütme, analitik düşünme vb.), düzenleme süreçlerinin (duyuşsal, bilişsel ve psikomotor süreçlere ilişkin üstbiliş, öz yeterlik, hedef belirleme, duygu

düzenleme) ve geçmiş yaşantıların (kişisel ve sosyal deneyimler) uyarlayıcı uzmanlığı etkileyen faktörler arasında yer aldığını belirtmektedir.

Alanyazında uyarlayıcı uzmanlığı geliştirecek ortamlara ve etkinliklere ilişkin farklı düzeylerde yürütülmüş araştırmalar da bulunmaktadır. Buna göre durağan bir çevre bireyin nedenleri derinlemesine incelemeyi etkili bir performans sergilemesini sağladığı için rutin uzmanlığın gelişimi için yeterliyken, çeşitliliği denemeye imkan veren ve bireyi yeni yollar geliştirmeye teşvik eden ortamlar uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine zemin hazırlamaktadır (Lin, Schwartz ve Bransford, 2007). Bunun yanında araştırma ve keşfetmeye yönelen karmaşık görevler, bağımsız karar almayı gerektiren durumlar, takım çalışması ve dönüşümlü liderlik de uyarlayıcı uzmanlığı geliştiren yaşantılar arasında yer almaktadır (Bohle-Carbonell vd., 2016). Öğrenme açısından değerlendirildiğinde ise uyarlayıcı uzmanlığı geliştiren bir öğretim sürecinin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Goodnow, Peterson ve Lawrence, 2007; Kitchen ve Stevens, 2007; Vogt ve Rogalla, 2009):

- Otantik ve araştırma temelli öğrenmeye fırsat verme
- Kavramların temellerini öğretecek süreçlere ağırlık verme
- Deneme imkanı vererek, standart dışı durumlar üzerine uygulama yaptırarak ve değişimi deneyimleterek çeşitliliğe hazırlama (teknolojik, amaçsal, program gerekleri açısından çeşitlilik barındıran ortamlara hazırlık)
- Geleneksel öğretim yöntemleri yerine aktif keşifle öğrenmeye olanak tanıyan yöntemler kullanma
- Deneyimleri yansıtmaya fırsat verme ve motivasyonu artıracak olumlu öğrenme deneyimlerine odaklanma
- Etkin bir performansa ve prosedürlerin uygulanmasına odaklanmak yerine esnek ve yenilikçi bakış açısını teşvik eden kültürel tolerans ve beklentiler oluşturma

Bu bağlamda uyarlayıcı uzmanlığı geliştiren öğrenme ortamları ve öğretim süreçlerinin bireylerin deneyimlemelerine, ilişkilendirme yapmalarına ve kendi algılama biçimlerini gözden geçirmelerine fırsat tanınmalıdır.

Uyarlayıcı Uzmanlığın Belirlenmesi

Uyarlayıcı uzmanlığın nasıl geliştirileceği kadar nasıl belirleneceği de önemli bir araştırma konusudur. Buna göre alanyazında uyarlayıcı uzmanlığı tanımlamaya dönük

araştırmalar incelendiğinde kavramın genel olarak dört temel yapı üzerine oturtulduğu görülmektedir: Çoklu bakış açısı, üstbiliş, hedefler ve inançlar, epistemoloji. *oklu bakış açısı*, karşılaşılan durumları veya sorunları farklı yaklaşımlarla ele alma ve farklı yollarla analiz etmeyi içermektedir. *stbiliş*, bireyin kendi anlayışını ve performansını izleyip değerlendirmek ve geliştirmek için kullandığı teknikler şeklinde ifade edilmektedir. *Hedefler ve inançlar* bireyin öğrenme hedeflerine ve uzmanlığın doğasına ilişkin görüşleri olarak tanımlanmaktadır. *Epistemoloji* ise bireyin, bilginin doğasını nasıl algıladığı ile ilgilidir (Fisher ve Peterson, 2001). Bu dört temel yapı alanyazında hem uyarlayıcı uzman özelliklerini hem de sergiledikleri davranışları tanımlamada kullanılan kavramların ve uyarlayıcı uzmanlığın çok boyutlu yapısının bir özetidir. Dolayısıyla bu dört temel yapı altında bireylerin nasıl davranışlar sergilediği ortaya koyularak uyarlayıcı uzmanlığın belirlenmesi mümkündür.

Fisher ve Peterson (2001) ortaya koydukları dört temel yapıya dayalı olarak geliştirdikleri ölçek ile mühendislik alanında uyarlayıcı uzmanlığı belirlemeye çalışmışlardır. Mühendislik fakültelerindeki öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, öğrencilerin ölçekten elde ettikleri puanlara göre uyarlayıcı uzmanlık düzeyleri belirlenmiştir. Ölçek puanına göre uyarlayıcı uzman olarak nitelendirilen öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılarak hem ölçek puanlarının geçerliği hem de öğrencilerin ne tür uyarlayıcı özellikler gösterdiği ortaya konmuştur. Pandey, Pedrosino, Austin ve Barr (2004) ise uyarlayıcı uzmanlığın gelişiminde HPL (How People Learn) modelinin etkisini ortaya koymayı amaçlayan araştırmalarında, biyomekanik ğrencilerinin uyarlayıcı uzmanlık düzeyini belirlemek üzere üç boyutlu bir yapı oluşturmuştur. Buna göre öncelikle ön test-son test şeklinde uygulanan anketlerden elde edilen veriler ışığında uyarlayıcı uzmanlık olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve transfer becerisi olmak üzere üç temel boyuta ayrılmıştır. Ardından ğrencilerin bu üç boyuttaki yeterliğini saptamak amacıyla her bir boyut için bir açık uçlu soru hazırlanmış; bu üç açık uçlu soruyu puanlamak için ise acemilik, yeterlik ve uzmanlık düzeylerindeki yanıtları içeren rubrik geliştirilmiştir. lme aracından elde edilen verilere göre uyarlayıcı uzman olduğu belirlenen öğrencilerle birebir görüşmeler yapılarak ilgili uzmanlık türünün varlığı daha ayrıntılı olarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda HPL modeline dayalı uygulamaların biyomekanik ğrencilerinin uyarlayıcı uzmanlıklarını olumlu yönde etkilediği; üç temel boyut açısından bakıldığında ise esas farkın kavramsal bilgi ve transfer becerisi açısından yaratıldığı görülmüştür. Bu boyutlar aynı zamanda uyarlayıcı uzmanlığı rutin uzmanlıktan ayıran boyutlardır.

Walker ve diğeri (2006) tıp fakültesi öğrencilerinin uyarlayıcı uzmanlık düzeylerini belirlemek üzere gerçekleştirdikleri araştırmada, uyarlayıcı uzmanlığı etkililik, yenilikçilik ve kendine güven boyutlarıyla ele almıştır. Araştırmada öğrencilerin uyarlayıcılık düzeylerini saptamak amacıyla bu üç boyutta davranış sergilemelerini gerektiren bir senaryo geliştirilmiş ve senaryodaki problem durumunu incelemeleri istenmiştir. Uyarlayıcı uzmanlığın üç boyutundaki yeterliği ortaya koymak için öğrencilere üç açık uçlu soru sorulmuş ve bu sorulara verilen yanıtlar aracılığıyla öğrencilerin problem durumuna yaklaşımı değerlendirilmiştir. Farklı sınıf düzeylerinden öğrencilerle gerçekleştirilen araştırma sonucunda, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin problemlere daha yenilikçi ve etkili çözümler getirdiği belirlenmiştir.

Yoon ve diğerlerinin (2015) bilgisayar destekli karmaşık sistemler programının, öğretmenlerin biyoloji derslerindeki uygulamalarına yansımalarını anlamayı sağlayacak bir uyarlayıcı uzmanlık modeli önerisi sunmak amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmada uyarlayıcı uzmanlığın üç kategoride incelendiği görülmektedir. Alanyazına dayalı olarak oluşturulan bu kategoriler *esneklik*, *daha derin seviyede anlayış gösterme becerisi* ve *planlanmış uygulama* şeklindedir. Öğretmen ve öğrencilerle yürütülen araştırmada anket, gözlem ve görüşme yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma sonucunda uyarlayıcı uzmanlığı temel alarak geliştirilen modellerin öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleyeceği, öğretmen eğitimine yön vermede önemli bir araç olarak kullanılabilirliği belirlenmiş; farklı alanlarda uyarlayıcı uzmanlığın tüm boyutlarını ortaya koyacak bu tür modelleme çalışmaları yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Son olarak Bohle-Carbonell ve diğerlerinin (2016) uyarlayıcı uzmanlığı ölçen bir aracı geliştirmeye, alt boyutlarını tespit etmeye ve görev çeşitliliği, deneyim gibi değişkenlerin süreç üzerinde etkili olup olmadığını saptamaya dönük araştırmalarını mezunlardan ve çalışanlardan oluşan bir grupta yürütmüşlerdir. Uyarlayıcı Uzmanlık Envanteri adlı aracın deneme uygulamasını 383 kişiyle gerçekleştirmiş; açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile model uyumluluğunu test etmişlerdir. Araştırma sonucunda iki boyuttan ve 10 maddeden oluşan ölçme aracının uyarlayıcı uzmanlığı ölçmeye dönük geçerli bir araç olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca görev çeşitliliğinin uyarlayıcı uzmanlığın yordayıcısı olduğunu tespit etmişlerdir.

İlgili Araştırmalar

Alanyazında uyarlayıcı uzmanlık kavramını tanımlamaya, özelliklerini ve alt boyutlarını ortaya koymaya ve uyarlayıcı uzmanlığı ölçmeye dönük güvenilir araçlar geliştirilmesine dönük farklı alanlardan araştırmalara kavramsal çerçeve içinde değinilmiştir. Bu nedenle bu başlık altında özellikle eğitim alanında yapılan çalışmalar ile uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine etki eden öğretim süreçlerini ve yeni yaklaşımların bu uzmanlığın gelişimini ne yönde etkilediğini ortaya koyan çalışmalara yer verilmiştir.

Barnett ve Koslowski (2002), deneyimin ve kuramsal anlama düzeyinin uyarlayıcı uzmanlık üzerine etkisini belirlemek amacıyla iki farklı grubun alışılmadık problem durumlarını çözme performanslarını incelemiştir. Araştırma sonucunda gruplar arasındaki deneyim farkının kuramsal anlama düzeyini etkilediği ve deneyimin, kuramsal anlama düzeyinin transfer edilerek alışılmadık problemlerin çözülmesini sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca deneyimin, uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi için önemli bir etken olduğu saptanmıştır.

Crawford, Schlager, Toyama, Riel ve Vahey (2005) gerçekleştirdikleri 3 yıllık MAESTRO Projesi (Measuring Adaptive Expertise in Teachers' Reasoning) kapsamında lise biyoloji öğretmenlerinin öğretime ilişkin akıl yürütmelerinde uyarlayıcı uzmanlığın özelliği olan bilişsel süreçlerin ve mesleki işbirliğinin sosyal bağlamında uyarlayıcı uzmanlığın rolünü tanımlamayı ve öğretim uygulamalarını uyarlama eğilimlerini geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçen bir araç geliştirmeyi amaçlamışlardır. Öğretim sürecinde gerçekleşebilecek zorlu durumlara ilişkin tasarladıkları görev senaryolarına öğretmenlerin yaklaşımlarını, çözüm üretme süreçlerini ve bu süreçteki etkileşimlerini inceledikleri araştırmanın ara raporunda biyoloji öğretmenlerinin karar verirken ne tür rutin ve uyarlayıcı eğilimler gösterdiklerini somut davranışlarla ifade ederek öğretimde uyarlayıcı uzmanlık alanyazınının birikimine katkı sunmuşlardır.

Dibrienza (2008) araştırmasında, ikinci sınıf öğrencilerinin çok basamaklı sayılarda çıkarma işlemi yaparken geliştirdikleri stratejileri ve bu süreçte uyarlayıcı uzmanlıklarının nasıl geliştiğini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda çıkarma işlemi ile ilgili karmaşık durumlar içeren bir ünite tasarlanmış ve bu ünite deney grubuna uygulanarak uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi incelenmiştir. Verilerin başarı testi, video kayıt gibi yollarla toplandığı araştırma sonucunda uyarlayıcı uzmanlığın temellerinin erken yaşlarda atıldığı ve gelişimi uzun bir süre gerektiği belirlenmiştir.

Vogt ve Rogalla (2009) fen öğretimi alanında uyarlayıcı öğretim yetkinliğinin öğretmen eğitimi yoluyla ne ölçüde geliştirilebileceğini ve öğretimi öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlama süreçlerini kavramsallaştırdıkları ve deneysel olarak test ettikleri projeyi 32 ilkokul ve ortaokul öğretmeniyle yürütmüşlerdir. Deneysel grubundaki 18 öğretmene öğretim sürecini uyarlayıcı uzmanlık bağlamında yapılandırmak üzere ders öncesi yansıtma, takım öğretimi ve ders sonrası yansıtmadan oluşan koçluk desteği verilmiştir. Araştırmanın sonunda koçluk desteği alanların planlama konusundaki uyarlayıcı öğretim yeterliklerinin arttığı ve öğrencilerinin kontrol grubundakilere göre daha yüksek bir öğrenme çıktısı gösterdikleri belirlenmiştir.

Soslau (2012) araştırmasında alan uygulamaları sırasında öğretmen adaylarına verilen danışmanlık desteğinin uyarlayıcı uzmanlık gelişimine katkılarını belirlemek amaçlamıştır. Bu kapsamda uygulama öğretim elemanlarının benimsedikleri yaklaşımlar *söyleme (telling)*, *aktif koçluk (active coaching)*, *yol gösterme (guiding)*, *sorgulama (inquiry)* ve *yansıtma (reflecting)* şeklinde beş kategori altında ele alınmıştır. Alan uygulamalarına giden öğretmen adayları ile gerçekleştirilen araştırmada, farklı yaklaşımlarla gerçekleştirilen danışmanlık desteğinin adayların mesleki gelişimine katkılarını belirlemek amacıyla birebir görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda adayların uyarlayıcı uzman özelliklerinin gelişimine en fazla katkı veren danışmanlık yaklaşımlarının yol gösterme ve yansıtma olduğu; söyleme yaklaşımının ise adayların hem mesleki hem de uyarlayıcı uzmanlık gelişimine yeterli katkıda bulunmadığı belirlenmiştir. Ayrıca danışmanlık sırasında kullanılan söylem türünün de adayların gelişimini önemli ölçüde etkileyebileceği belirtilmiştir.

Allen, Matthews ve Parsons (2013) yaptıkları durum çalışmasında bir ikinci sınıf öğretmenin bütünlendirilmiş fen ve okuryazarlık ünitesi süresince gerçekleştirdiği uyarlayıcı öğretim uygulamalarının doğasını incelemişlerdir. Sınıf içi gözlem ve gözlem sonrası görüşmelerle elde edilen veriler doğrultusunda öğretim sürecinde gerçekleşen uyarlayıcı uygulamaların süreç içinde gelişen durumlarla bağlantılı olarak ortaya çıkabileceğini veya dersi planlama aşamasında öğrencilere, konuya veya sınıf dinamiğine ilişkin bilgilere dayalı olarak tasarlanabileceğini belirlemişlerdir. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenin öğrencilerin öğrenmesini desteklemek üzere derslerinde biçimlendirici değerlendirmeyi sürekli kullandığını tespit etmişlerdir.

Arment, Wetzel ve Reed (2013) araştırmalarında öğretmen eğitiminde e-portfolyolar kullanmanın adayların uyarlayıcı uzmanlık gelişimine yansımalarını ortaya koymak amaçlamıştır. Bu doğrultuda web tabanlı öğrenme toplulukları oluşturmak

üzere e-portfolyolar kullanılmış ve bu topluluklar aracılığıyla işbirliği, iletişimde olma, yansıtıcılık gibi öğretmen eğitiminde önemli görülen özelliklerin gelişimi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda e-portfolyoların öğretmen adayları ve deneyimli öğretmenlerin deneyimlerini paylaşabileceği ortamlar sağladığı, adayların pedagojik yeterliklerini ve uyarlayıcı uzmanlık özelliklerini geliştirdiği, öğretim ve teknolojiye uzmanlık gelişimine katkı sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hayden, Rundell ve Smyntek-Gworek (2013) mesleğe yeni başlayan ve deneyimli iki öğretmenin yansıtıcı yazılarını analiz ederek uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin bir fikir oluşturmayı amaçladıkları çalışmada, öğretmenlerin sınıfta gerçekleşen durumlara ne tür tepkiler verdiklerini ve bu süreçten neler öğrendiklerini açığa çıkarmışlardır. Buna göre uyarlayıcı uzman olarak nitelendirilen öğretmenin sınıfı tanımaya ve analiz etmeye dönük olarak topladığı veriler doğrultusunda öğretime ilişkin hipotezler oluşturduğu ve öğretimsel uyarlamalar yaptığı; öğrencilerin olumsuz tutumlarına ve düşük motivasyonlarına rağmen öğrenmelerine odaklandığı tespit edilmiştir. Acemi öğretmenin odağının ise zamanla kendi öğretme performansından öğrencilerin öğrenmesine kaydığı belirlenmiştir. Bununla birlikte acemi öğretmenin yansıtıcı yazılarında, sınıf içinde sürekli gerçekleştirdiği yeni öğrenmeler ile öğretimin süregelen sorunlarını uzlaştırma çabasının öne çıktığı ortaya koyulmuştur.

Lee, Chalmers, Chandra, Yeh ve Nason (2014) çalışmalarında Çin Eğitim Bakanlığı'nın (2010–2020) eğitim reformlarında öngördüğü üzere yenilikçi fen öğretimi ve öğrenimini kolaylaştırmak için teknolojiyi kullanmada uyarlayıcı uzmanlığın geliştirilmesini amaçlayan ve Çin'deki ilkökul öğretmenleri tarafından üstlenilen bir Mesleki Öğrenme Programı hakkında bilgi vermektedirler. Uygulanan program sonucunda katılımcıların pedagojik içerik bilgilerinin, uygulamalarına duydukları güvenin ve öğretmen olarak kimliklerinin gelişim gösterdikleri; yenilikçi bilim öğrenimi ve değerlendirme etkinliklerini paylaşan, akran değerlendirmesi yapan, yeniden kullanma ve uyarlama becerileri kazanan ve işbirlikli tasarım geliştirme çalışmalarına kolayca katılan bir öğrenme topluluğuna dönüştükleri saptanmıştır. Çalışmada tüm bu özelliklerin uyarlayıcı uzmanlığa işaret ettiği ve dolayısıyla uygulanan mesleki gelişim programının uyarlayıcı uzman özelliklerinin gelişiminde beklenen etkilere sahip olduğu koyulmuştur.

Anthony, J. Hunter ve R. Hunter (2015) araştırmalarında öğretmen adaylarında uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini, adayların sorgulamaya dayalı matematik derslerindeki öğrenmelerine ilişkin yansıtıcı yazılarını temel alarak incelemişlerdir. Bu doğrultuda

öğretmen adaylarının öğretmeye yaklaşımlarındaki odağın kendilerinden öğrencilere, öğretme ve öğrenmeyle ilgili basit anlayıştan daha karmaşık anlayışa doğru nasıl ilerlediğini saptayarak uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine etki eden yaşantıları açığa çıkarmışlardır. Araştırmanın sonunda öğretime ilişkin denemeler yapma, risk alma ve öğrenci çıktılılarıyla doğrudan ilişki kurma fırsatlarını içeren uygulamaya dayalı öğretmen eğitimi programının öğretmen adaylarının uyarlayıcı uzmanlığa dönük mesleki gelişimlerini desteklediğini tespit etmişlerdir.

Insana (2015) ilköğretim ikinci sınıf öğretmenleri ve öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmasında, sınıf ortamının karmaşık yapısı içinde öğretmenlerin ne tür kararlar aldıklarını ve uyarlayıcı öğretim uzmanlığına örnek oluşturacak durumları incelemiştir. Gözlem ve görüşme yapılarak elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin tepkilerini, öğrencilerin farklılaşan ilgileri, ihtiyaçları ve beklentilerine göre uyarladıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin konu alanındaki yetkinlikleri ile öğretime ve uyarlamaya ilişkin tercihleri arasında ilişki olduğu saptanmıştır.

Mason-Williams, Frederich ve Mulcahy (2015) özel eğitim öğretmenlerini sınıfta karşılaşacakları durumlara hazırlamaya dönük bir hizmet öncesi eğitim programını tasarlama ve uygulama projesini tanıttıkları araştırmada adaylara rutin uzman özelliklerini kazandırmanın yanı sıra uyarlayıcı uzman olarak yetiştirilmelerini de amaçlamaktadırlar. Bu doğrultuda uygulama temelinde şekillenen müdahale yaklaşımlarını araştırma ve tasarlama becerilerinin geliştirmesine vurgu yapan araştırmacıların hizmet öncesi öğretmen eğitiminde adayların saha çalışması imkanlarının genişletilmesi gerektiği sonucuna ulaştıkları belirlenmiştir.

Martin ve diğerleri (2015) araştırmalarında, matematik ve bilim dersi öğretmenlerinin 6 haftalık mesleki gelişim programı sonrasında uyarlayıcı uzmanlık düzeylerindeki değişimi incelemiştir. Buna göre Öğretmenler için Mühendislik Yaz Okulu (ESIT) programına katılan öğretmenlere ön test-son test şeklinde ölçme araçları uygulanmıştır. Fisher ve Peterson tarafından geliştirilen ölçme aracının kullanıldığı araştırmada öğretmenler eğitim süresince alışık olmadıkları problem durumlarıyla karşı karşıya bırakılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin problem çözmede daha etkili ve yenilikçi hareket ettiği ve uyarlayıcı özelliklerinin geliştiği belirlenmiştir.

Ozturk (2015) uyarlayıcı uzmanlığın temellerini belirlemeyi amaçladığı araştırmasında mühendislerle ve mühendislik fakültesinde öğrenim gören öğrencilerle çalışmıştır. Araştırmada uyarlayıcı uzmanlığı dört alt boyutta (çoklu bakış açısı, üstbilgi, inançlar ve epistemoloji) ele alan bir ölçme aracı kullanılarak elde edilen veriler

demografik değişkenlere göre incelenmiştir. Ayrıca bilgisayar destekli tasarım (Computer Aided Design) programının uyarlayıcı uzman özelliklerinin gelişimine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda uyarlayıcı uzmanlığın deneyim kazandıkça geliştiği ve yeni teknolojilerin kullanıldığı bir mühendislik eğitimi ile uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden özelliklerin gelişimine katkı sağlandığı tespit edilmiştir.

Thompson ve Hunter (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sorgulama temelli matematik öğretiminin uyarlayıcı uzman özelliklerinin gelişimine katkılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Pasifika Başarı Projesi kapsamında 10-13 yaş arasındaki öğrencilerle gerçekleştirilen araştırma sonucunda sorgulama temelli matematik öğretiminin; öğrenci grupları arasındaki işbirliğini geliştirdiği, işbirliğine dayalı tartışmaları teşvik ettiği ve farklı matematik uygulamaları aracılığıyla uyarlayıcı becerileri geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca öğretimde benimsenecek uygun pedagojik yaklaşımların, öğrencilerin matematik uygulamalarını geliştirecek nitelikteki uyarlayıcı uzmanlık becerilerine önemli katkılar sağlayacağı ortaya konmuştur.

Kong (2018) farklı iş alanları için aranan özellikleri kapsamı açısından önemli görülen ve hizmet öncesi eğitimle nasıl kazandırılacağı belirsizliğini koruyan uyarlayıcı uzmanlığın temel bileşenlerini ve bunların uyarlayıcı performans üzerindeki rolünü incelediği araştırmada lisans öğrenimini sürdüren öğrencilerle çalışmıştır. Kontrol gruplu deneysel desenle yürütülen araştırmada Uyarlayıcı Strateji Eğitimi verilen ve verilmeyen gruplara TaskSoar oyunu üzerinden görevler verilmiş ve bu görev sırasından ne tür stratejiler kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırmada değişime duyarlılığın ve strateji yeterliliğinin uyarlayıcı uzmanlığın iki bileşeni olduğu ve bu bileşenlerin uyarlayıcı performansı yordadığı belirlenmiştir. Ayrıca rutin uzmanlığın uyarlayıcı performansın negatif yordayıcısı olduğu ortaya konmuştur.

Mylopoulos, Kulasegaram ve Woods (2018) yaptıkları araştırmada tıp uzmanlarının aldıkları eğitim ile mesleklerinde yapmaları gerekenler arasındaki farkın gittikçe açıldığına dikkat çekerek değişen sağlık hizmetleri doğrultusunda tıp eğitiminin uyarlayıcı uzmanlık bağlamında yeniden şekillendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini teşvik eden tıp eğitiminde ise anlamayı vurgulayan öğrenmenin, öğrenmede keşfetmeyi benimsetecek fırsatlar sağlamanın ve klinik kavramların öğretiminde çeşitliliği en üst düzeye çıkarmanın ön planda tutulması gerektiğini saptamışlardır. Ayrıca bu eğitim yaklaşımlarının, tıp eğitiminin doğası gereği etkin olan staj süreciyle desteklendiğinde uyarlayıcı uzmanlığa doğru götüren bir öğrenme süreci oluşturacağını vurgulamaktadırlar.

Joo (2019) bir Yabancı Dil (İngilizce) öğretmeninin tartışmacı yazma öğretimi üzerine uzmanlığını geliştirme sürecini rutin-uyarlayıcı uzmanlık bağlamında ele aldığı araştırmada ders gözlemleri, öğretmen ve öğrencilerle görüşmeler ve öğretim materyallerinin incelenmesi aracılığıyla iki yıl boyunca öğretmenin uygulamalarındaki değişime tanıklık etmiştir. Sürecin başında tartışmacı yazma öğretimi açısından acemi bir öğretmen olan katılımcının nasıl öğreteceğini öğrenme ve öğrencinin öğrenmesini sağlayacak temel koşulları anlamlandırma açısından gösterdiği çaba zaman içinde rutin uzmanlığa temel oluşturacak bilgi ve becerileri kazanmasını sağlamıştır. Bununla birlikte öğretmenin süreçte henüz uygulamayı öğrenme aşamasında olmasının, ağırlıklı olarak rutin uzmanlık yönünde bir ilerleme göstermesine neden olduğu belirtilmiştir.

Bowers, Merritt ve Rimm-Kaufman (2020) Amerika’da ilköğretim fen reformları bağlamında öğretmenlerin uyarlayıcı uzmanlık düzeyindeki uygulamalarını araştırdıkları çalışmada, kendi geliştirdikleri uyarlayıcı uzman öğretmen ve rutin uzman öğretmen çerçevelerini esas alarak gözlemler gerçekleştirmişlerdir. Gelecek Nesil Fen Standartları (NGSS-Next Generation Science Standards)’nın uygulanması sürecini desteklemek ve uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden uygulamaların bu standartlarla ne ölçüde örtüştüğünü belirlemek üzere yürüttükleri çalışmada uyarlayıcı uzman uygulamalarının öğrenci katılımına fırsat tanıma ve öğrencinin yaklaşımına uyum sağlama yönüyle öne çıktığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca uyarlayıcı uzman uygulamalarının NGSS ile uyumluluk gösterdiğini, rutin uzman uygulamalarının ise daha geleneksel bir fen sınıfını yansıttığını tespit etmişlerdir. Bu noktada ilgili standartların uygulanması sürecinde yürütülecek hizmet içi eğitim faaliyetlerinin, uyarlayıcı uzmanlık bağlamında tasarlanması önerisinde bulunmuşlardır.

Eury (2020) uyarlayıcı uzman özellikleri gösteren ve farklı değerlendirme yöntemlerini kullanan öğretmenlerin, 21. yüzyıl problemlerinin etkili bir şekilde çözülmesini sağlayacak derinlikte öğrenmelerin gerçekleştiği bir sınıf ortamını nasıl oluşturduklarını tespit etmeyi amaçlayan çalışmasını doküman incelemesi, gözlem ve altı katılımcı ile görüşmeler yoluyla yürütmüştür. Araştırma sonucunda idari desteğin, öğretmenin esas öğrenen olmasının, öğretmenin yapması gerekenleri düzenleme sorumluluğunu almasının ve düzenli değerlendirme ve dönüt sisteminin oluşturulmasının derin öğrenmeler için önemli unsurlar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca içsel motivasyon ve sürekli mesleki gelişimin derin öğrenmeler sağlayacak ortamları oluşturma açısından temel özellikler olarak görüldüğü ve bu özelliklerin uyarlayıcı uzmanlığın bir parçası olduğu ortaya konulmuştur.

İlgili araştırmalar incelendiğinde uyarlayıcı uzman özelliklerinin öğretmen niteliğini artırmaya dönük uygulamalarla yakından ilişkili olduğu görölmektedir. Buna göre yansıtıcı çalışmalar, sorgulamaya dayalı öğrenme, portfolyo hazırlama, mesleki yeterlikleri esas alma gibi uygulamaların uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine katkıda bulunan değişkenleri saptamaya dönük araştırmaların yanında bu uzmanlığın alt boyutlarını ve farklı alanlarda hayat bulma biçimini ortaya koymayı amaçlayan araştırmalar da bulunmaktadır. Bu bağlamda uyarlayıcı uzmanlık kavramını anlamlandırma çabasının devam ettiğini ve bu kavramın pek çok yönüyle keşfedilmeye açık olduğunu söylemek mümkündür.



BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları ve süreçleri hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca araştırmanın yürütüldüğü bağlamın özellikleri, veri toplama sürecinde karşılaşılan durumlar ve araştırmacının rolüne ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin sınıf içinde ne tür uygulamalar gerçekleştirdiklerini belirlemek, matematik öğretiminde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine temel oluşturan unsurları açığa çıkarmak ve bu bireylerin öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için ise uyarlayıcı uzmanlık alanyazınının işaret ettiği özelliklerin ölçüt alınmasıyla seçilecek bir grup öğretmenden çok boyutlu veri toplanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu durum, çalışmada toplanacak verilerin genelleme amacıyla kullanılmasından çok odak noktadaki grubun eğilimlerini, ortak ve farklı özelliklerini tespit etmeyi ve matematik öğretiminde uyarlayıcılığın gelişimine dair ipuçlarını ortaya koymayı sağlayacak derinlikte olmasını gerektirmektedir. Bu noktada istenen düzeyde verinin sağlanmasında farklı nitel veri toplama yöntemleri kullanmanın daha uygun olacağına karar verilmiştir.

Araştırmada çalışma grubunu oluşturmak üzere uyarlayıcı uzmanlık alanyazınında benimsenen anlayışa paralel olarak nicel veri toplama araçlarına başvurmak planlansa da, tek yönlü ve temeli açığa çıkarılamayan yanıtlara dayalı olarak öğretmen seçmenin, araştırmanın amacına uygun kişilere ulaşmada doğru bir yaklaşım olmayacağı belirlenmiştir. Bununla birlikte uyarlayıcı uzmanlığın alt boyutlarını incelemedeki başarısı farklı araştırmalarla ortaya koyulan ve alanyazında sıklıkla kullanılan bir ölçeğin, çalışma grubunu oluşturma sürecine kılavuzluk etmesi gerektiğine inanılmıştır. Bu nedenle araştırmanın ilk adımı olan çalışma grubunun oluşturulması aşamasında bahsi geçen ölçeğin maddeleri temel alınarak bir öz

değerlendirme formu hazırlanmış ve toplanan veriler birebir görüşme ve sınıf içi gözlemlerle desteklenerek kullanılmıştır. Bu aşamada hedef kitlenin özelliklerini açığa çıkarmaya dönük kısmi bir tarama araştırması yürütülmüştür. Tarama araştırmaları bir konuya ilişkin olarak bireylerin görüş, ilgi, tutum vb. özelliklerini belirlemek ve mevcut durumu ortaya koymak üzere yapılan çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

Bu çalışmada yanıt aranan temel sorulardan biri uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin sınıf içinde ne tür uygulamalar gerçekleştirdikleri ve bunları nasıl açıkladıklarıdır. Bu soruyu yanıtlamak üzere çalışma grubundan seçilen öğretmenlerden oluşan küçük bir grubun derslerinde gözlem ve bu gözlemleri takip eden görüşmeler yapılmıştır. Bu süreçte gözlem grubunda yer alan öğretmenlerin bağlama ve kişisel özelliklerine bağlı olarak öğretimi ve sınıf yönetimini kolaylaştıran stratejiler geliştirdikleri tespit edilmiştir. Bu stratejilerin ortaya çıktığı koşulları ve öğretmenlerin bunları kullanma gerekçelerini belirlemek üzere ilerleyen veri toplama süreci dikkate alındığında, bu çalışmada bütüncül çoklu durum çalışmasının kullanıldığını söylemek mümkündür. Durum çalışmaları bir ya da birden fazla durumu, mevcut bağlamında veya ortamında inceleyerek etkileşim içinde olduğu unsurları (birey, süreç, eylem vb.) ve bunların birbirini etkileme biçimlerini açığa çıkarmayı amaçlamaktadır (Creswell, 2013). Bütüncül çoklu durum çalışması ise bir konuyu örneklendirmek üzere birden fazla durumun seçildiği ve kendi içinde bütüncül olarak ele alınan her bir durumun karşılaştırıldığı araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada uyarlayıcı uzman olduğu tespit edilen ve farklı bağlamlarda görev yapan yedi öğretmenin her biri bir durum olarak ele alınmıştır.

İkinci ve üçüncü araştırma sorusu çalışma grubundaki öğretmenlerde uyarlayıcı özelliklerin gelişimini etkileyen hususların neler olduğu ve bu öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerini nasıl ele aldıkları ile ilgilidir. Farklı disiplinlerde uyarlayıcı uzmanlığa dair çalışmalar yapılmasına karşın (Allen, Matthews ve Parsons, 2013; Crawford vd., 2005; Mason-Williams, Frederich ve Mulcahy, 2015; Vogt ve Rogalla 2009) hangi yaşantıların bireyleri bu yönde bir gelişime yönelttiğini ortaya koyan araştırmaya rastlanmamıştır. Bunun yanında uyarlayıcı uzmanlığın temel boyutlarından birinin bilgiye ve bilmeye yaklaşım olması, uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmenin ne ifade ettiğini ve nasıl gerçekleştiğini saptamayı da önemli hale getirmektedir. Bunun yanında gözlem grubundaki öğretmenlerin farklı durumları temsil eden birer örnek olduğunun ortaya çıkarılması sonrası, bu durumların gelişimini etkileyen unsurları ve

öğretim sürecine yansımalarını belirlemeye odaklanan ikinci ve üçüncü araştırma sorularını yanıtlamada da benzer bir yaklaşım izlenmesini gerektirmiştir. Dolayısıyla her ne kadar ikinci ve üçüncü araştırma soruları doğrultusunda toplanan veriler Strauss ve Corbin'in (1990) yapısalci kuram oluşturma yaklaşımıyla analiz edilse de bu araştırma bir çoklu durum çalışmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturma aşamasından araştırma sorularını yanıtlamaya dönük süreçlere kadar izlenen yaklaşım ve veri toplama yöntemleri dikkate alındığında ise nitel bir araştırma gerçekleştirildiğini söylemek mümkündür.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Karaman ili Merkez ilçesinde ortaokul ve lise düzeylerinde görev yapan 18 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulma sürecinde izlenen aşamalar Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Çalışma Grubunun Oluşturulma Süreci

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek üzere Karaman ili Merkez ilçesinde bulunan ortaokul ve liselerin listesi oluşturulmuş ve öğretmen sayıları tespit edilmiştir (Tablo 2). Milli Eğitim Bakanlığı MEBBİS Kurum Listesi arama motorundan elde edilen veriler doğrultusunda 2018-2019 öğretim yılında Karaman Merkez'de ortaokul düzeyinde toplam 44 kurum (resmi ortaokul, özel ortaokul, imam hatip ortaokulu ve

BİLSEM) bulunurken; ortaöğretim kademesinde farklı okul türlerinden toplam 29 kurum (Anadolu lisesi, fen lisesi, sosyal bilimler lisesi, meslek lisesi, çok programlı lise ve özel lise) bulunduğu belirlenmiştir (“MEBBİS,” t.y). Bu kurumlar arasından seçim yapmak üzere amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ve kartopu örnekleme yöntemleri bir arada kullanılmıştır (Patton, 1987). Buna göre listelenen okullar türlerine göre tabakalara ayrılmış; 2018-2019 öğretim yılı tercih kılavuzunda merkezi sınav başarısı açısından ilk sırada yer alan 3 ortaokul ve 3 Anadolu lisesi ölçüt örnekleme yoluyla örnekleme dahil edilmiştir. Bu aşamada başarı ölçüt alınmış; başarılı matematik öğretmenlerinin uyarlayıcı uzman olacakları ve bu öğretmenlerin de sınav sonuçları açısından başarılı kurumlarda çalışacakları varsayılmıştır. LGS puanıyla öğrenci kabul eden bir Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (MTAL) ile yalnızca bir okul içeren tabakalardaki tüm kurumlar (fen lisesi, sosyal bilimler lisesi, spor lisesi, güzel sanatlar lisesi) örnekleme doğrudan dahil edilmiştir. Ölçüt örnekleme yoluyla seçim yapılırken örnekleme birimi olarak kümeler (okullar) kullanılmıştır. Örneklemede yer alacak okulların seçimi sırasında her okul türünün temsil edilmesine öncelik verilirken, kurum listesinde yer alan çok programlı liseler il matematik öğretmenlerini görevlendirme yoluyla istihdam etmeleri nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir. Örnekleme sırasında kurum çeşitliliği aramanın temelinde ise farklı okul türlerinde görev yapan öğretmenlerin matematik öğretimine yaklaşımlarını ve uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden özelliklere sahip olma düzeylerini tespit etme ihtiyacı yatmaktadır.

Tablo 2

2018-2019 Öğretim Yılında Karaman Merkez İlçesindeki Matematik Öğretmeni Sayıları

Okul	Kurum Sayısı*	Ulaşılan Kurum Sayısı	Öğretmen Sayısı	Ulaşılan Öğretmen Sayısı	Katılımcı Sayısı
Resmi Ortaokul	35	13	78	51	40
Özel Ortaokul	4	1	12	5	4
İHO	4	1	13	5	5
BİLSEM	1	1	1	1	1
Anadolu Lisesi	9	9	50	50	25
Özel Anadolu Lisesi	4	1	18	5	5
AIHL	4	1	16	4	4
MTAL	6	2	18	7	6
Çok Programlı Lise	2	0	3	0	0
Fen Lisesi	1	1	5	5	4
Sosyal Bilimler Lisesi	1	1	4	4	3
Spor Lisesi	1	1	2	2	2
Güzel Sanatlar Lisesi	1	1	1	1	1
Toplam	73	33	221	140	100

(*Kaynak: <https://mebbis.meb.gov.tr/KurumListesi.aspx> (Erişim: Nisan 2019))

Araştırmada kurum sayılarını tespit etme ve veri toplama araçlarını geliştirme sürecinin tamamlanmasının ardından saha çalışmasına başlamak üzere Karaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'na izin başvuruları yapılmıştır. Bu süreçte Karaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden (MEM) Merkez ilçedeki tüm ortaokul ve liselerde uygulama yapmak üzere izin alınırken (EK 2), Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan veri toplama öncesi öğretmenlere sunulması gereken gönüllü katılım formunda değişiklik yapılması yönünde bir düzeltme alınmıştır. Bu aşamada bir taraftan talepler doğrultusunda düzeltmeler yapılırken, bir taraftan da öğretim yılının bitimine az bir süre kalması nedeniyle MEM iznine dayalı olarak çalışma grubunu oluşturma çalışmalarına geçilmiştir. Buna göre 2018-2019 öğretim yılı Mayıs ayı itibariyle çalışma grubundaki öğretmenleri belirlemek üzere geliştirilen öz değerlendirme formu ve ön görüşme formlarının uygulanmasına başlanmıştır. Bu süre içerisinde Ankara Üniversitesi Etik Kurul izni de alınmıştır (EK 1).

Çalışma grubu oluşturulurken bir yandan ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen kurumlarda görev yapan öğretmenlere öz değerlendirme (EK 4) ve ön görüşme formları (EK 7) uygulanmış, bir yandan da kartopu örnekleme yoluyla örnekleme yer alacak diğer okullar belirlenmiştir. Buna göre ölçüt örneklemeyle seçilen kurumlarda görev yapan idareci ve öğretmenlerin, matematik öğretimindeki yetkinliğiyle tanınmış kişileri tavsiye etmeleriyle örnekleme yeni okullar veya öğretmenler dahil edilmiştir. Ayrıca ulaşılan öğretmenlerin araştırmaya katılım gösterip göstermeme durumlarına göre yeni veri kaynağı ihtiyacı belirlenerek örnekleme süreci Haziran seminerleri de dahil olmak üzere öğretim yılı sonuna kadar devam ettirilmiştir. Bu aşamada örnekleme birimi olarak eleman (öğretmenler) ve kümeler (okullar) bir arada kullanılmıştır.

Tablo 3

Çalışma Grubunun Oluşturulması-Birinci Aşama

Hafta	Tarih	Öz Değerlendirme Formu Uygulanan Öğretmen Sayısı	Ön Görüşme Formu Uygulanan Öğretmen Sayısı
1	29 Nisan-3 Mayıs 2019	11	11
2	6-10 Mayıs 2019	18	17
3	13-17 Mayıs 2019	25	23
4	20-24 Mayıs 2019	19	18
5	27-29 Mayıs 2019	11	9
6	12-13 Haziran 2019	10	10
7	16-21 Haziran 2019	7	7
8	24-28 Haziran 2019	6	5
		107	100

Araştırmada farklı örnekleme yöntemleriyle ulaşılan 140 öğretmenden araştırmaya katılmayı kabul eden 107 öğretmene öz değerlendirme formu uygulanmış; 100 öğretmenle de birebir ön görüşmeler yapılmıştır. Bu noktada görüşme sürecine dahil olmak istememeleri veya randevularını çeşitli nedenlerle iptal etmeleri sonucu öz değerlendirme formu uygulanan 7 öğretmenle ön görüşmelerin gerçekleştirilmesi mümkün olmamıştır. Dolayısıyla çalışma grubunda yer alacak öğretmenlerin seçimi, öz değerlendirme ve ön görüşme formlarının ikisinin birden uygulanabildiği 100 öğretmen arasından gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun oluşturulmasına dönük uygulamaların ilk aşaması Haziran 2019 sonu itibariyle tamamlanmış; formlardan elde edilen 2131 dakikalık kayıt incelenerek ölçüt örnekleme yoluyla çalışma grubunda yer alması muhtemel 45 öğretmen belirlenmiştir. Bu değerlendirme sürecinde uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin alanyazındaki çalışmalardan yola çıkılarak oluşturulan ölçütler tablosu (ön gözlem kontrol listesi-EK 6) esas alınmış; öğretmenlerin öz değerlendirme ve ön görüşme formlarına verdikleri yanıtlar ile bu ölçütler karşılaştırılarak 45 kişilik ön gözlem grubu oluşturulmuştur.

Tablo 4

Çalışma Grubunun Oluşturulması-İkinci Aşama

Hafta	Tarih	Gözlemlenen Öğretmen Sayısı	Gözlem Süresi
1	16-20 Eylül 2019	3 öğretmen	6 ders saati
2	23-27 Eylül 2019	5 öğretmen	10 ders saati
3	30 Eylül-4 Ekim 2019	12 öğretmen	22 ders saati
4	7-11 Ekim 2019	4 öğretmen	8 ders saati
5	14-18 Ekim 2019	10 öğretmen	19 ders saati
6	2-6 Aralık 2019	1 öğretmen	1 ders saati
		35 öğretmen	66 ders saati

2019-2020 öğretim yılı başlamadan önce Karaman İl MEM'den mevcut araştırma izninin yeni öğretim yılını da kapsayacak şekilde genişletilmesi talebinde bulunulmuş (EK-2); alınan izinle birlikte öğretim yılının ikinci haftası itibariyle çalışma grubu oluşturulma sürecinin ikinci aşaması olan ön gözlemlere başlanmıştır. Bu doğrultuda ilk aşamada seçilen 45 öğretmenle gözlem tarihlerini belirlemek üzere yeniden iletişime geçilmiş; ancak derslerinde gözlem yapılmasına izin vermeyen, yoğun ders programı nedeniyle araştırmada yer almak istemeyen veya başka bir ile tayin olan 10 öğretmen ön gözlem grubundan çıkarılmıştır. Kalan 35 öğretmenin sınıf içi uygulamaları ise, yine EK 6'daki ölçütler esas alınarak yarı yapılandırılmış gözlemlerle izlenmiştir. Ön gözlem sürecinde her bir öğretmenin dersinde 2 saatlik gözlem

yapılması planlanırken ders programlarındaki değişiklikler sonucu 4 öğretmenin dersinde 1 saatlik gözlem yapılabilmiştir. Ayrıca ön gözlem grubunda yer almasına karşın kurum değişikliğinden dolayı öğretim yılı başında ulaşılamayan bir öğretmen, çalıştığı kurumun ilerleyen aylarda tespit edilebilmesi nedeniyle veri toplama süreci devam ederken gözlemlenebilmiştir. Ön gözlemlerle eş zamanlı olarak yapılan değerlendirmelerde araştırmada aranan özellikler açısından uygun bulunan 19 öğretmen ölçüt örnekleme yoluyla çalışma grubuna seçilmiş; ancak sağlık sorunlarıyla nedeniyle bir öğretmen çalışma grubundan ayrılmayı talep etmiştir. Diğer 18 öğretmenin araştırmada yer almayı kabul etmesiyle 18 kişilik çalışma grubu oluşturulmuştur.

Tablo 5

Çalışma Grubundaki Öğretmenlere İlişkin Bilgiler (2019-2020 öğretim yılı)

	Kurum	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Deneyim	Mezun Olunan Fakülte	Lisansüstü Eğitim Durumu
Ö1	Ortaokul	E	41	20	Eğitim Fakültesi	Tezli YL (Devam)
Ö2	Ortaokul	K	28	7	Eğitim Fakültesi	Doktora (Devam)
Ö3	BİLSEM	E	32	8	Eğitim Fakültesi	Tezli YL (Devam)
Ö4	MTAL	E	36	13	Fen Fakültesi	Tezsiz YL (Formasyon)
Ö5	Anadolu Lisesi	E	36	14	Eğitim Fakültesi	Tezsiz YL
Ö6	SBL	E	48	25	Fen Fakültesi	Tezli YL (Devam)
Ö7	Fen Lisesi	K	43	22	Fen Fakültesi	Tezli YL
Ö8	Fen Lisesi	E	40	19	Fen Fakültesi	Tezli YL
Ö9	Ortaokul	K	37	15	Eğitim Fakültesi	Yok
Ö10	Anadolu Lisesi	K	29	5	Eğitim Fakültesi	Tezsiz YL
Ö11	Spor Lisesi	K	35	14	Fen Fakültesi	Tezsiz YL (Formasyon)
Ö12	Lise	E	43	20	Eğitim Fakültesi	Tezli YL
Ö13	Özel Anadolu Lisesi	E	36	13	Fen Fakültesi	Tezli YL
Ö14	Ortaokul	K	38	17	Eğitim Fakültesi	Yok
Ö15	İHO	E	36	14	Eğitim Fakültesi	Yok
Ö16	Ortaokul	K	32	8	Eğitim Fakültesi	Yok
Ö17	Ortaokul	K	38	16	Eğitim Fakültesi	Yok
Ö18	Ortaokul	K	25	3	Eğitim Fakültesi	Tezli YL (Devam)

Çalışma grubunda yer alan 18 öğretmenin 12'si Eğitim Fakültesi mezunudur. 13 öğretmen lisansüstü eğitim almıştır veya almaya devam etmektedir. Lisansüstü eğitim alanlar arasından tezsiz yüksek lisans yapanların ikisi doğrudan bu dereceyle mezun olunan lisans programlarında öğrenim görenler, ikisi ise pedagojik formasyon eğitimi alanlardır. Çalışma grubundaki öğretmenler farklı mesleki deneyim sürelerine sahiptir ve bu öğretmenlerin önemli bir kısmı atama öncesi dersane, etüt merkezi gibi özel kurumlarda çalışma veya atama sonrası özel ders verme tecrübesine sahiptir.

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin bir diğer özelliği, alanının öğretiminde uzman bir öğretmene biçilen rollerden farklı yönleriyle öne çıkmalarıdır. Buna göre kartopu örnekleme sırasında meslektaşları ve idarecileri tarafından ismi sıklıkla anılan

öğretmenler, bir üst kademeye geçiş sınavlarında öğrencileri yüksek puanlar alan ve bu nedenle hem okullarında hem de okul dışında verdikleri özel derslerde başarılı öğrenciler tarafından tercih edilenlerdir. Öte yandan bu öğretmenlerin bir kısmı ön görüşmeler sırasında verdikleri yanıtlarla, bir kısmı ise ön gözlemlerde dikkat çeken uygulamalarıyla çalışma grubunun dışında bırakılmıştır. Zira bu öğretmenlerin problem çözme sürecinde klasik yöntemleri tercih ettikleri, alternatif çözüm yollarına yer vermedikleri, öğrencilerin çözüm önerilerine veya sorularına duyarsız kaldıkları, ağırlıklı olarak birbirine benzer türden rutin problemler üzerinde durdukları, matematiksel kuralları ezberletmeye ve doğrudan uygulamaya dönük çalışmalara öncelik verdikleri vb. tespit edilmiştir. Çalışma grubu dışında kalan bu öğretmenlerin matematik öğretimini tek düzeleşmiş uygulamalarla sürdürmelerine karşın meslektaşları tarafından başarılı ve uzman bireyler olarak nitelendirilmeleri ise, öğretmenlerin bu kavramlara öğrencilerin elde ettikleri başarı odağında anlamlar yüklediklerini göstermektedir. Dolayısıyla çalışma grubunda yer alan öğretmenler bahsi geçen uygulamaların aksini gerçekleştirmenin yanı sıra, bağlama özel geliştirdikleri stratejilerle öğretim sürecini zenginleştiren kişilerdir. Bu açıdan uyarlayıcı öğretmenler, sınav sisteminin başarılı olarak öne çıkardığı meslektaşlarından ayrılmaktadır.

Gözlem Grubunun Oluşturulması

Araştırmanın birinci alt problemiyle ilişkili olarak matematik öğretmenlerinin derslerinde gerçekleştirdikleri uyarlayıcı uygulamaların ortaya çıktığı bağlamları ayrıntılı olarak incelemek üzere çalışma grubundaki öğretmenler arasından bir gözlem grubu oluşturulmuştur. Gözlem grubu oluşturmanın temel gerekçesi çalışma grubundaki tüm öğretmenleri uzun süre gözlemlemenin mümkün olmayışıdır. Bu nedenle çalışma grubu içinden seçilen öğretmenlerden bir alt grup oluşturulmuş ve az sayıda öğretmenin dersleri düzenli takip edilerek uygulamalarındaki örüntülerin ve rutin-uyarlayıcı yönlerin tespiti kolaylaştırılmıştır. Gözlem grubu oluşturulurken akademik başarı açısından farklı profilleri yansıtan okullarda görev yapan ve ön gözlemler sırasında uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden uygulamaları diğerlerinden daha sık gerçekleştiren öğretmenleri belirlemeye öncelik verilmiştir. Bu doğrultuda 18 kişilik çalışma grubunun içinden 7 kişilik bir gözlem grubu oluşturulmuştur. Öte yandan gözlem grubundaki öğretmenlerden Ö7-Esen'in sağlık sorunları nedeniyle rapor alması sonucu çalışma grubunda bulunup aynı okulda görev yapan bir diğer öğretmen olan Ö8-Erdinç gözlem

grubuna dahil edilmiş ve dolayısıyla gözlem grubundaki öğretmen sayısı 8'e çıkmıştır. Bununla birlikte Ö7-Esen'in derslerindeki gerçekleştirilen gözlem süresinin ve dolayısıyla verilerin kısıtlı olması nedeniyle elde edilen veriler analiz edilmemiştir.

Gözlem Grubu Öğretmenlerinin Hikayeleri

Gözlem grubunda yer alan ve öğretim sürecindeki uygulamaları uyarlayıcı uzmanlık bağlamında analiz edilen öğretmenlerin kişisel hikayelerini açığa çıkarmak ve deneyimlerinin sınıf içi uygulamalarına yansımalarını daha iyi anlamak üzere her öğretmenin hikayesi oluşturulmuştur. Bu hikayeler görüşmeler sırasında öğretmenlerin kendilerini tanıtmalarını hedefleyen sorulara verilen yanıtlardan yola çıkılarak hazırlanmıştır. Gözlem grubu öğretmenlerinin hikayeleri ve sınıf içi uygulamaları ele alınırken Tablo 6'da belirtilen takma adlar kullanılmıştır.

Tablo 6

Çalışma Grubundaki Öğretmenler Arasından Seçilen Gözlem Grubu

Öğretmen	Kurum	Kurum Kodu	Kurumda Çalışma Süresi (Yıl)
Ö1-Emir	Ortaokul	Okul 1	<1
Ö2-Ece	Ortaokul	Okul 2	2
Ö3-Eren	BİLSEM	Okul 3	4
Ö4-Emre	MTAL	Okul 4	11
Ö5-Ersin	Anadolu Lisesi	Okul 5	6
Ö6-Erhan	Sosyal Bilimler Lisesi (SBL)	Okul 6	2
Ö7-Esen	Fen Lisesi	Okul 7	19
Ö8- Erdinç	Fen Lisesi	Okul 7	2

Emir'in Kısa Hikayesi. Yaz aylarını bir köyde, okul dönemlerini ise şehirde geçiren Emir, çocuklarının eğitimiyle yakından ilgilenen ev hanımı bir annenin ve çocukları için her zaman daha ileriye hedefleyen bir babanın çocuğudur. Emir düzenli ve ilgili bir sınıf öğretmeniyle ilkokulu tamamladıktan sonra ortaokula başka bir okulda başlamıştır. Emir kendi unutulmaz öğretmenlerinden biriyle ortaokulda, diğeriyle ise lisede tanıştığını; bu öğretmenlerin özverileri, çalışkanlıkları ve çok yönlülükleriyle aklına kazdıklarını belirtmektedir. Ortaokulu başarılı bir şekilde tamamladıktan sonra ortaöğrenimi için bir süper liseye giden Emir'i burada daha fazla çalışmaya yönelmiştir.

Emir liseden mezun olurken aklında hiç öğretmenlik bulunmamasına karşın ailesinin yönlendirmesiyle 1998 yılında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünü kazanmıştır. Üniversiteye başlarken öğretmenlik

yapmayı hayal etmemesine ve hatta bölümü bırakmayı bile düşünmesine karşın Emir, son sınıfa doğru öğretmen olma fikrini içselleştirmeye başlamış ve yaptığı her işi en iyi şekilde yapma ilkesinden hareketle çok iyi bir öğretmen olmayı hedefleyerek mezun olduğu sene mesleğe atılmıştır. 2002 yılında Karaman'ın merkez köylerinden birine atandıktan ve burada bir süre çalıştıktan sonra 9 ay asker öğretmenlik yapmıştır. Ardından Karaman'ın merkezinde bir ortaokula gelerek burada 10 yıl çalışan Emir, bu süreçte 1,5 yılını eş zamanlı olarak dershanede öğretmenlik yaparak geçirmiştir. O dönem 30 saat okulda, 40 saat de dershanede olmak üzere haftada toplam 70 saat derse giren Emir buna karşın derslerde öğretme heyecanından ve enerjisinden hiçbir şey kaybetmediğini anlatmaktadır. Sonraki 5 yıl aynı çevredeki başka bir ortaokula geçen Emir çalışmakta olduğu kuruma ise birkaç ay önce gelmiştir.

Emir gerek öğrencilik hayatında gerek öğretmenlik yaparken farklı alanlarda da çalışmayı deneyimlemiştir. Örneğin üniversitede öğrenci olduğu dönemde inşaatlarda fayans ustalığı yapmış ve bu işte kendini oldukça geliştirmiştir. Öğretmenliği sırasında ise adının “*iyi bir matematikçi*” olarak duyulması sonucu kendisine farklı kurumlardan teklifler gelmeye başlamıştır. Başarılı veya başarısız yaptığı her iş, eleştirel tavrı yüzünden yaşadığı sorunlar ve edindiği deneyimler Emir'in çalışma disiplinini, enerjisini ve mesleğine dönük sevgisini pekiştirmiştir. 18 yıllık öğretmenlik hayatında hep aynı ilde görev yapan ama farklı uğraşlar içinde olan Emir, karşısına idarecilik de dahil çeşitli fırsatlar çıkmasına karşın kendi ifadesiyle öğretmeyi sevmesi ve sınıfta, öğrenciler karşısında olmaktan mutlu olması sayesinde ilk günkü hevesini koruyarak öğretmenlikten vazgeçmemiştir. Dahası 40 yaşında, öğrenmek dışında hiçbir beklentisi olmadan yüksek lisansa başlayarak kişisel ve mesleki gelişimini sürdürmektedir.

Ece'nin Kısa Hikayesi. Ece, ilgili ve eğitime önem bir ailede yetişmiştir. İşçi bir babanın çocuğu olarak memur olmasının, bunun için de okumasının önemli olduğundan bahseden Ece, eğitim hayatına kendi deyimiyle “sıradan” bir ilköğretim okulunda başlamıştır. Önce öğretmenlerinin çeşitli nedenlerle okuldan ayrılması, ardından da kendisinin okul değiştirmesi nedeniyle eğitimindeki en önemli yıllarda hep farklı öğretmenlerle karşı karşıya kalmış ve öğrenmelerini farklı anlayışların uygulamalarıyla gerçekleştirmiştir. Ancak 4. sınıfta kendi tabiriyle popüler bir okula geçmiş ve ilköğreniminin kalan kısmına burada devam etmiştir. Küçüklüğünden itibaren öğretmenlerini kendisine yakın hisseden ve belki de bu yüzden öğretmen

olmanın hayalini kuran Ece, öğrenim hayatında hep başarılı ve model alınacak matematik öğretmenleriyle karşılaşmıştır. Ece ortaöğrenimini Almanca eğitim veren başarılı bir Anadolu lisesinde almış ve liseden mezun olmadan önce, matematik öğretmenlerini model almasının da bir sonucu olarak matematik öğretmeni olmaya karar vermiştir. Nitekim üniversite sınavından oldukça iyi bir puan alan Ece kendisine daha yüksek puanla öğrenci alan bölümler tavsiye edilmesine karşın matematik öğretmenliğini tercih etmiştir. Ailesinin İzmir’de öğrenimine devam etmesini istemesi üzerine Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümüne girmiştir.

Öğrenim gördüğü eğitim fakültesinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir anlayışla yetiştirildiğini belirten Ece, 2013 yılında üniversiteden mezun olduktan sonra aynı yılın Eylül ayında öğretmen olarak atanmıştır. Ece ilk görev yeri olan köy okulunun kapanması sonucu ilçe merkezinde bir okula gelmiş ve burada ise sadece bir öğretim dönemi boyunca çalışabilmiştir. Ardından eş durumuyla geldiği İzmir’deki ilk okulunun kapanması nedeniyle burada da yalnızca bir dönem çalışmak durumunda kalmış; farklı ilçedeki bir okula tayin istemiş ve nihayet burada yaklaşık 4 yıl boyunca çalışmıştır. Son olarak yine eş durumuyla Karaman’a gelen Ece Karaman’ın başarılı ve tercih edilen bir ortaokulunda görevine devam etmektedir. Ece yedi yıllık meslek hayatında her ne kadar dışsal etkenlerle sık sık okul değişikliği yapsa da, bu değişikliklerin karakterine ve mesleğinden beklentilerine uygun olduğunu da dile getirmektedir. Mezuniyetin hemen ardından yüksek lisans eğitimine başlamak istemesine karşın bunu çeşitli nedenlerle gerçekleştiremeyen Ece, 2015-2017 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. 2017 yılında doktora eğitimine başlayan Ece öğrencilerin problem kurma becerileri üzerine yaptığı çalışmayla öğrenimine halen devam etmektedir.

Eren’in Kısa Hikayesi. İlkokuldan üniversiteyi bitirene kadar aynı şehirde öğrenim gören Eren, okul hayatı boyunca çalışkan ve başarılı bir öğrenci olarak öne çıkmıştır. Okulda yardımcı hizmetli olarak görev yapan bir annenin ve işçi bir babanın oğlu olan Eren eğitim hayatı boyunca ailesinin yanında bulunmasını önemli bir avantaj olarak değerlendirmektedir. İlk ve ortaokulu annesinin çalıştığı okulda okuması dolayısıyla okulda geçirdiği zaman diğer öğrencilere kıyasla daha uzun olmuş ve bu da

onun hem okulla hem de öğretmenleriyle daha farklı bir bağ kurmasını sağlamıştır. İlkokulda sınıf öğretmenin bir süre okula gelmemesinden dolayı okuduğu sınıfa öğretmenlik yapan Eren, bunun ilk öğretmenlik deneyimi olduğunu belirtmektedir. İlkokul ve ortaokulda çalışkan bir öğrenci olmanın yanı sıra okuldaki farklı sosyal faaliyetlerin de içinde olan Eren, spordan resme kadar farklı birçok alanla ilgilenmiştir. Öte yandan ortaöğretime gitmeyi tercih etmediği ve başarısız olarak nitelendirdiği bir okulda başlamış, üstüne lisedeki ilk yılında geçirdiği bir kaza nedeniyle eğitimine neredeyse bir yıl ara vermek durumunda kalmıştır. Ancak evde olmanın öğrenimine engel olmadığını düşünerek çalışmaya devam etmiş ve kendi kendisinin öğretmeni olmuştur. Lisenin başında yaşadığı bu deneyimi bir avantaja çevirdiğini düşünen Eren, o zamanları kendisinin bir öğretmen olarak doğuşu olarak görmektedir. Nitekim ailesindeki eğitimcilerin ve kendisine emek veren öğretmenlerinin de etkisiyle öğretmen olmaya karar vermiştir.

Lisede alan tercihini yaparken eğitimine ara vermiş olması karşısına bir engel olarak çıkmış; sayısal bölümde devam etme isteği öğretmenleri tarafından uygun görülmemiştir. Yine de bu bölümü seçen Eren, kendisini özellikle matematik alanında geliştirmek ve çevresindeki eğitimcilerin kendisine tanıdığı eğitim olanaklarının hakkını vermek için daha çok çalışmıştır. Nihayetinde de Selçuk Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünü kazanarak hayallerine kavuşmuştur. Öğrencilik döneminde farklı işlerde çalışan Eren bunların hem sosyal becerilerinin gelişimine hem de disiplinli çalışma alışkanlığı kazanmasına önemli katkıları olduğuna inanmaktadır.

Mesleğinde 8 yılı geride bırakan Eren mezuniyet sonrası öğretmenliğe ilk adımını bir dershanede çalışmaya başlayarak atmıştır. Bu süreçte çalıştığı bağlam açısından bir matematik öğretmeninden beklenenlerin başında alan hakimiyetinin geldiğini düşünerek kendisini bu yönde geliştirmeye odaklanmıştır. Dolayısıyla alan bilgisini bu süreçte geliştirdiğini ve derinleştirdiğini düşünmektedir. Bir süre dershanede çalıştıktan sonra Karaman'ın bir ilçesine atanmış ve burada 9 ay kadar çalışmıştır. Bu dönemde öğrencilerini matematik yarışmalarına, beyin olimpiyatlarına vs. hazırlayan Eren, matematikteki ileri uygulamalarının ve projelerinin temelini de burada atmıştır. Ardından eş durumuyla Karaman'ın merkezine gelen Eren burada 2 farklı kurumda önce öğretmenlik, sonra müdür yardımcılığı görevlerinde bulunmuştur. Daha sonra BİLSEM'in sınavlarına girerek burada müdür yardımcılığı pozisyonuna atanmış ve son olarak aynı kurumda matematik öğretmenliği görevine geçiş yapmıştır. Kendisini sürekli yeni şeyler araştıran ve bazen yapmayı planladığı işler arasında

kaybolan biri olarak tanımlayan Eren, yaptığı çalışmaları akademik bir zemine oturtmak üzere Matematik Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktadır.

Emre'nin Kısa Hikayesi. İlköğretimden ortaöğretimin sonuna kadar aynı ilde öğrenim gören Emre kendi tabiriyle ufku geniş bir ailenin çocuğu olarak büyümüştür. Çocukluğu babasının binlerce kitabının arasında geçen Emre, büyüdüğü ortamın da etkisiyle okumayı erken yaşta öğrenmiştir. Ancak okumayı erkenden öğrenmesinin bir sonucu olarak okula beş yaşında başlaması ve ilkokul döneminde öğretmenlerinin sürekli değişmesi sebebiyle eğitim hayatının başlarında başarılı bir öğrenci olamamıştır. İyi bir bilgi temeli kazanamadığı için matematik dersinde de başarısız olduğunu düşünen Emre'nin bu durumu ortaokul döneminde de devam etmiştir. Emre liseye geçtiğinde artık daha bilinçli bir öğrenci olarak matematiği öğrenmek için kendi kendine çalışmaya başlamış ve bunun sonucunda gösterdiği başarı onu daha da ileri öğrenmeler için teşvik etmiştir. Ailesinden gelen sayısal yeteneğin etkisini bu dönemde yoğun bir şekilde hissettiğini belirten Emre, bu doğrultuda ilerlemesi gerektiğine inanarak matematik alanına yönelmiştir. Liseden mezun olduktan sonra öğrenimine Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik bölümünde devam etmiştir.

Üniversite öğrenimi sırasında arkadaşlarına derslerde veya sınavlara yönelik çalışmalarda yardımcı olurken matematik kadar matematiği öğretmeyi de sevdiğini fark eden Emre, kariyer tercihini öğretmenlikten yana yapmıştır. İletişim becerilerinin güçlü olduğuna yönelik inancı ve matematiğe ilişkin kendi öğrenme deneyimlerini paylaşma isteği de öğretmenliğin yapabileceği en iyi meslek olduğu düşüncesini daha da perçinlemiştir. Emre matematik öğretmenliğini, öğretmenliğin zirve noktası olarak tanımlamaktadır. Nitekim tüm bu düşünceler onu, daha üniversiteden mezun olmadan öğretmenliğe başlamaya itmiştir.

Emre üniversite öğrenimi sırasında, alanının öğretiminde tecrübe kazanmak amacıyla dershanede çalışmaya başlamış; üniversiteden dereceyle mezun olduktan sonra kısa bir süre bankacılık deneyimi olsa da öğretmenliğin kendisi için daha uygun olduğunu düşünerek dershanede çalışmaya devam etmiştir. Yaklaşık 2,5 yıllık dersane deneyimiyle kendisini alanında uzmanlaşmak adına daha da geliştirdiğine inanan Emre bu süreçte pedagojik formasyon eğitimi (tezsiz yüksek lisans) olarak bir devlet kurumunda öğretmenlik yapmak için gerekli gördüğü hazırlıkları tamamlamıştır. Her ne kadar dersane öğretmenliği deneyim kazanmak için iyi bir fırsat olsa da Emre kamuda

öğretmenlik yapmaya karar vermiştir. Bunun üzerine KPSS'ye hazırlanmış ve hemen akabinde Karaman'ın bir ilçesine atanmıştır. Atanma sonrası 1 yıl burada görev yaptıktan sonra halihazırda çalışmakta olduğu kuruma geçiş yapan Emre yaklaşık 11 yıldır burada mesleğine devam etmektedir.

Ersin'in Kısa Hikayesi. Ersin ilkokul ve ortaokulu küçük bir ilçede okumuştur. İlköğrenim hayatı boyunca iyi bir öğrenci olan Ersin'in ilkokuldan itibaren okul sonrası zamanlarını esnaf olan babasının dükkanında geçirmiştir. Bu çalışma sürecinde matematiği daha çok sevmiş ve kendisini bu yönde geliştirme olanağı bulmuştur. Ortaokuldan başarılı bir şekilde mezun olduktan sonra girdiği liseye geçiş sınavında fen lisesini kazanacak kadar puan alan ancak asıl hedefi öğretmenlik olan Ersin, tercihini Anadolu Öğretmen Lisesi'nden yana yapmıştır. Ersin lise döneminde daha hareketli ve öğretmenlerin "haylaz" olarak tanımladığı bir öğrenci olmuştur. Derslerde ve sınavlarda soruları hızlı bir şekilde çözmesi ancak öğretmenlerinin beklediği çözüm yollarını kullanmaması Ersin'in liseyi akademik açıdan başarısız profilde sürdürmesine neden olmuştur. Bunun sonucunda liseyi düşük bir başarı puanıyla bitirse de Ersin'in soru çözerken harekete geçen pratikliği üniversite sınavında oldukça yüksek bir başarı göstermesini sağlamıştır. Aldığı puanla tıp fakültesi, eczacılık, diş hekimliği gibi döneminin popüler bölümlerini kazanma şansı varken Ersin yine hayalinin peşinden giderek matematik öğretmenliğini tercih etmiş ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği bölümünü kazanmıştır.

Üniversiteden tezsiz yüksek lisans derecesiyle mezun olan Ersin mesleğe ilk adımını dershanede çalışarak atmıştır. 2 sene dershanede çalıştıktan sonra bir özel ders merkezine geçmiş ve burada 1 yıl süreyle hem işletmecilik yapmış hem de derslere girmiştir. Bu süreçte oldukça yoğun bir programı olduğunu belirten Ersin, kendi çalışmalarına daha fazla zaman ayırabilmek için bir devlet okuluna geçiş yapmaya karar vermiştir. Ardından KPSS'ye girerek Karaman'ın bir ilçesine atanmış ve bu ilçede 10 sene görev yapmıştır. Bu süre zarfında fen lisesi, meslek lisesi, imam hatip lisesi, sağlık lisesi, Anadolu lisesi, düz lise gibi farklı türden ortaöğretim kurumlarında çalışma olanağı bulmuştur. Son olarak Karaman'ın merkez ilçesine, 3 yıldır çalışmakta olduğu Anadolu lisesine tayin istemiştir.

Ersin kendini farklı yönlerde geliştirmeye gayret eden bir öğretmendir. Bir sosyal medya platformunda öğretmenlerin paylaşım yapmalarını sağlamak üzere

kurduğu meslek grubu, zaman içinde Türkiye'nin her yerinden öğretmenlerin katıldığı yaklaşık yirmibin kişilik bir ağa dönüşmüştür. Öğretmenler bu platform üzerinden birbirleriyle farklı soru tiplerini paylaşırken aynı zamanda bir sorunun çözümüne ilişkin diğer öğretmenlerin yaklaşımlarını görme olanağı da bulmaktadır. Dahası bu grupta tek bir sorunun 17 farklı yolla çözülmesine tanık olduklarını belirten Ersin, bu durumun araştırmalara da konu olduğundan bahsetmektedir. Ayrıca Ersin kurduğu bu sosyal medya grubu sayesinde Türkiye'nin farklı köşelerinde görev yapan başarılı matematik öğretmenleriyle tanışmış ve bulunduğu bağlamın ötesine geçerek mesleki gelişim için kendisine ve meslektaşlarına alternatif bir ortam yaratmıştır.

Ersin mesleki açıdan üretken olmaya da önem vermektedir. Farklı yayınevlerinin kitapları için soru yazmasının yanı sıra henüz yayınlanmamış bir geometri kitabı da bulunmaktadır. Ayrıca halihazırda öğrenciler için bir akıllı defter yazma çalışmasına devam etmektedir. Ersin tüm bunların yanında kendini farklı bir alanda yetiştirmek üzere üniversite sınavına girerek hukuk fakültesini kazanmıştır. Öğretmenlik ve öğrenciliği bir arada sürdüren Ersin, 2019-2020 öğretim yılında hukuk fakültesinden mezun olarak hakimlik ve savcılık için gerekli sınavlara girmeyi planlamaktadır.

Erhan'ın Kısa Hikayesi. Memur bir baba ve ev hanımı bir annenin çocuğu olan Erhan, beş kardeşin en küçüğüdür. Aile üyelerini “*okumaya ve öğrenmeye düşkün*” olarak tanımlayan ve abla-ağabeylerinin kariyerlerinden övgüyle bahseden Erhan ilk, orta ve lise öğrenimini doğduğu şehirde tamamlamıştır. Ailesinin diğer üyeleri Ankara'daki devlet üniversitelerinde öğrenim gördüğü için kendisi de üniversite öğrenimi için Ankara Üniversitesi'ni seçmiştir. 1994 yılında Fen Fakültesi'nden mezun olan Erhan mezuniyet sonrası ilk kariyer tercihini akademiden yana kullanarak yüksek lisans eğitimine başlamış ve farklı şehirlerdeki üniversitelerde araştırma görevlisi alımlarına başvurmuştur. Ancak akademik personel alımlarındaki bir başarısız deneme ve iş hayatına hemen atılma arzusu kendisini öğretmenlik alternatifini de düşünmeye yöneltmiştir. Eş zamanlı olarak hem akademik kadroya hem de öğretmenlik kadrosuna atanma hakkı kazandığında ise çevresinin de tavsiyesiyle öğretmenliği tercih etmiştir. Öte yandan Erhan bir ortaöğretim kurumuna atanmayı beklerken ortaokula atanmıştır. Yaklaşık 20 yılını ortaokullarda matematik öğretmenliği yaparak geçirdikten sonra kendi tabiriyle “*elini taşın altına koyarak*” öğretmenlere tanınan kurumlar arası geçiş hakkından yararlanmış ve bir ortaöğretim kurumuna geçiş yapmıştır. Nihayet kendini

“gerçek anlamda matematik yaptığı” yerde bulan Erhan bundan sonraki süreçte mesleğinin ilk yıllarına kıyasla çok daha fazla çalıştığını ve öğretmekten daha fazla keyif almaya başladığını belirtmektedir.

Öğrenim hayatında yaşadıklarının etkilerini doğru bir şekilde analiz eden Erhan, kendi öğretmenlerinde gördüğü hatalara düşmemek, olumlu gördüğü yönlerini ise kendine huy edinmek için çaba sarf etmektedir. Özellikle ortaokul dönemindeki matematik öğretmenlerinin bazı sert yaklaşımları ve hoşgörüsüzlüklerinin matematik öğrenmeye karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir. Diğer taraftan lise çağında karşılaştığı bir matematik öğretmeniyle hayatının değiştiğini; esasında matematiği anlayabildiğini fark ederek gelecekte matematikle uğraşmaya karar verdiğini anlatan Erhan, bu öğretmeni model alarak öğrencilere benzer bir tavırla yaklaşmaktadır. Sakin mizaçlı, öğrencileriyle sohbet etmekten keyif alan ve derslerinde en çok “neden” sorusunu soran Erhan, sorgulamayı öğretiminin merkezine almaktadır. Kendisi bu yaklaşımla lisede tanıştığını ve hayatının geri kalan tüm öğrenmelerinde bu yaklaşımla hareket eden öğreticiler aradığını; ancak üniversite öğreniminde dahi sorgulamadan uzak, ezbere dayalı bir öğretim sürecinden geçtiğini belirtmektedir. Öğrenim hayatında bir eksiklik olarak gördüğü bu durumu gidermek için mezuniyet sonrası mesleki gelişimini sorgulamaya dayalı öğrenmelerle gerçekleştiren Erhan, öğretim sürecinde de öğrencilerin sürekli neden sorusunun cevabını arayacakları bir süreç yürütmeye çalışmaktadır. Matematikte “neden ve niçin’lere” verilecek cevaplarla hem matematiğin teorik temellerinin daha iyi kavrandığını hem de hayatın her alanında kullanılacak düşünme becerilerinin gelişimine zemin hazırlandığını düşünmektedir. Bu noktada soyut öğrenmelerin ve ileri matematik konularının daha az olduğu ortaokul kademesinde çalışmanın kendisini mesleki gelişim açısından körelttiğini; hem bu körelmenin önüne geçmek hem de kişisel gelişimini ve mesleki tatminin sürdürmek amacıyla mesleğinin 20. yılında ortaöğretim kademesine geçiş yaparak yeni bir heyecan yarattığını belirtmektedir.

Mesleğinin ilk beş yılını sözleşmeli olarak Aksaray’a bağlı bir köy okulunda, sonraki üç yılını ise aynı ilin merkezinde çalışarak geçiren Erhan, 9. yılından itibaren doğup büyüdüğü Karaman’a tayin istemiştir. Karaman’a geldiğinde her ne kadar ortaöğretime geçiş yapmak istese de hem kadroya geçme fırsatını kaçırmak istemediği hem de tekrar kırsal bölgede çalışmayı göze alamadığı için ilköğretimde çalışmaya devam etmiştir. 19 yılını ilköğretimde geçirdikten sonra kendisine tanınan branş değişikliği hakkını, alanındaki gelişimini sürdürmek ve mesleğindeki monotonluktan

kurtulmak için önemli bir fırsat olarak gören Erhan, bu haktan yararlanarak ortaöğretim kademesine geçiş yapmıştır.

Erdinç'in Kısa Hikayesi. Erdinç ilk, orta ve lise öğrenimini küçük bir ilde tamamlamıştır. İşçi bir baba ve ev hanımı bir annenin çocuğu olan Erdinç öğrenim hayatının ilk yıllarında ortalama bir öğrenci olduğunu ve okul çağı boyunca sakin ve uyumlu bir öğrenci olarak anıldığını belirtmektedir. Öğretmenlik hayalinin temellerini ortaokul yıllarında derslerine giren matematik öğretmeninden etkilenmesiyle şekillendirmiş, lisedeki matematik öğretmenin kendisinde bıraktığı iz ile bu hayali gerçeğe dönüştürmek üzere önüne bir hedef olarak koymuştur. Kredili sistemle liseden 2,5 yılda mezun olduktan sonra aynı yıl Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümünü kazanmıştır.

Üniversite öğrenimi sırasında matematiğin teorik yönüyle tanışan Erdinç'in buna alışması zaman almıştır. Öte yandan geçmiş öğrenme yaşantılarında tanışmadığı bu yön onu önce etkilemiş ardından da içine çekerek daha ileri öğrenmeler için motive etmiştir. Lisans eğitimiyle eş zamanlı olarak formasyon eğitimini de alan Erdinç 2001'de üniversiteden mezun olmuştur. Aynı yıl Karaman'ın Yeşildere ilçesine atanmış ve burada bir yıl çalıştıktan sonra Karaman'ın merkezindeki bir liseye geçiş yapmıştır. Bu okuldaki kısa süreli görevinin ardından başka bir okula geçmiş ve burada da dört yıl çalışmıştır. Bu süreçte Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri- Enstitüsü'nde yüksek lisans eğitimini tamamlayarak 2005'te bilim uzmanı unvanını almıştır. 2007 yılında öğretmen lisesine geçiş yapan Erdinç yaklaşık 11 yıl aynı okulda çalıştıktan sonra burada gösterdiği başarı referans alınarak fen lisesine atanmıştır. Erdinç 18 yıllık meslek hayatının neredeyse tamamını Karaman'da geçirmiş, Karaman'daki liseler arasından kendi deyimiyle zirvede bulunan okula ulaşmayı başarmıştır. Hayalleri ve gelecek planlarında arasında doktora yaparak bir üniversitede çalışmak bulursa da, önceliği görev yaptığı okuldaki başarılı imajını sürdürmeye dönük çalışmalara vermektedir.

Araştırmanın Bağlamı

Karaman, ilde bulunan tek üniversitedeki lisansüstü eğitim programlarının son yıllarda yaygınlaşması ve dolayısıyla araştırmacı sayısının az oluşu nedeniyle saha çalışmaları açısından büyük şehirlere kıyasla bakir bir ildir. Bu durum özellikle saha

çalışmasının ilk adımı olan, geliştirilen veri toplama araçlarının deneme uygulamaları ve araştırma izinlerinin alınması sırasında kendisini göstermiştir. Öyle ki araştırmacı geçmişte farklı illerde gerçekleştirdiği çalışmalarda daha dar kapsamlı veriler toplamasına karşın süreçte pek çok engelle karşı karşıya kalmış ve saha çalışmasına geniş bir zaman ayırsa da daha sınırlı düzeyde veriye ulaşabilmiştir. Bu yaşantılar, gerek çalışma grubunu oluşturma gerek veri toplama süreçlerinde izlenecek işlemlerin çok adımlı olması ve öğretmenlerle uzun süreli etkileşim gerektirmesi nedeniyle bir endişeye dönüşmüştür. Öte yandan il genelinde yürütülen çalışma sayısının az olması bu araştırma için bir avantaja dönüşmüş; gerekli izinlerin alınması aşamasındaki bürokratik süreçleri hızlandırma açısından Karaman İl MEM yetkililerinin ve çalışmaya katılımı teşvik etmede okul idarecilerinin sürece önemli katkıları olmuştur. Bunun yanında çalışma grubunu oluşturma aşamasında çok sayıda öğretmenle görüşme yapılabilmesini sağlayan temel unsur, öğretmenlerin bilimsel bir araştırmaya katılmaya heyecanla yaklaşımları ve katkı sunmak istemeleridir. Dahası pek çok araştırmada katılımcıların tedirgin yaklaşımlarına neden olarak dezavantaja dönüşen ses kaydının alınması durumu da bu çalışmada bir engel oluşturmamış; ulaşılan öğretmenlerin büyük bir kısmı içtenlikle ve çekinmeden sürece katılım göstermişlerdir. Dolayısıyla Karaman'ın eğitim araştırmaları açısından kısmen yeni bir saha olması bu araştırmanın veri toplama sürecini önemli ölçüde kolaylaştırmıştır.

Bağlamın öne çıkan diğer bir özelliği, neredeyse her öğretmenin görüşmeler sırasında bir sorun olarak üzerinde durduğu parçalanmış ailelerin yoğunlukta olmasıdır. Esasında bu durum çalışma grubunun öğretmenlerden oluşması dolayısıyla araştırmayı doğrudan etkilememekle birlikte öğrenci özelliklerinin, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını ve sınıf yönetimindeki tercihlerini şekillendirmedeki etkileri nedeniyle bağlamın dikkat çeken bir özelliği haline gelmektedir. Ebeveynlerin boşanması, hüküm giyme veya tutukluluk nedeniyle ayrı yaşamaları gibi durumlar öğretmenler tarafından öğrencilerin sorunlu davranışlarının temel nedeni olarak gösterilmekte ve bunun bir sonucu olarak derslerinde uygulamalarını aksatacak olumsuz davranışları kontrol altında tutmaya öncelik verdiklerini belirtmektedirler. Derslerde sınıf yönetimine dönük uygulamaların ön plana çıktığına işaret eden bu durum aynı zamanda öğretmenlerin, araştırma konusunun merkezindeki yenilikçi ve alternatif uygulamalara derslerinde neden yer vermediklerini açıklarken kullandıkları temel gerekçeler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla bağlamın bu özelliği bir taraftan öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarındaki tercihlerini etkilerken, bir taraftan da bu etkiyi tolere ederek

uygulamalarını zenginleştiren öğretmenlerin çalışma grubunu oluşturma sürecinde öne çıkmalarını sağlamaktadır. Aşağıda gözlem grubundaki öğretmenlerin görev yaptıkları okullara ilişkin bilgiler ayrıntılı verilmektedir.

Okul 1

Emir'in birkaç aydır görev yapmakta olduğu okul, Karaman'ın alt gelir grubuna dönük TOKİ yerleşim bölgesinde yer almaktadır. Henüz yeni açılması nedeniyle iki yıldır öğrenci alan okul, açıldığı ilk yıl kadrolu öğretmen bulunmaması nedeniyle ücretli öğretmenlerle öğretim yılını tamamlamıştır. Her ne kadar ilk öğrencilerini 2018-2019 öğretim yılında alsada okulun ara sınıflarına farklı okullardan geçiş yapan öğrenci sayısı da az değildir. Bunun yanında hem okulun yeni olması hem de öğrencilerin farklı okullardan geçiş yaparak gelmesi okulun akademik başarı açısından doğru bir şekilde değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Öte yandan mevcut koşullar açısından değerlendirildiğinde okul daha düşük bir başarı profiline sahiptir. Okulda Emir'in uygulamalarına ilişkin gözlemlerin çoğu 7. sınıf düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Buna göre 9 hafta süren gözlemlerin biri 8/C, ikisi 7/B, kalan altısı ise 7/C şubesinde yapılmıştır. Gözlemlerin önemli bir kısmının gerçekleştirildiği ve akademik başarı açısından daha önde olan 7/C şubesi 16 kişilik bir sınıf mevcuduna sahiptir.

Okul 2

Ece'nin çalıştığı kurum Karaman'ın Merkez ilçesindeki ortaokullar arasında mezunlarının sınav başarısı açısından ilk sıralarda yer alan bir ortaokuldur. Karaman'a atamayla gelen memurların yoğunlukta olduğu bir bölgede bulunan bu okul, il merkezindeki farklı semtlerde ikamet eden öğrenciler tarafında da tercih edilmektedir. Benzer şekilde başarılı bir okulda çalışmak isteyen öğretmenlerin de ilk tercihi bu okuldan yanadır. 7. sınıf düzeyindeki üç şubenin de matematik dersini yürüten Ece, okulda seviye sınıfları oluşturulmamasına karşın C şubesinin 7. sınıflar arasında en başarılı sınıf olduğunu belirtmektedir. Nitekim Ece'nin uygulamalarını incelemek üzere 9 hafta boyunca bu sınıfta gözlemler gerçekleştirilmiştir. 21 öğrenciden oluşan 7/C şubesindeki öğrenciler gerek matematik dersinde gerek diğer derslerde yüksek akademik başarıya sahiptir. Ayrıca bu sınıftaki öğrenciler iletişime açık oluşları ve

katılımcı özellikleriyle Ece'nin kendine özgü pek çok uygulamasını gerçekleştirmesine fırsat vermektedir.

Okul 3

Eren'in görev yaptığı Okul 3 üstün yetenekli çocukların destek eğitimi aldığı bir kurumdur. Kurumda farklı düzeyden öğrencilerle bireysel ve grupla çalışmalar yürüten Eren, ağırlıklı olarak 3. ve 4. sınıf düzeyindeki öğrencilerin derslerine girmektedir. Eren öğretim yılı başlamadan önce eğitim programına göre derslerde ele alacağı etkinlikleri belirlemekte ve grupların düzeylerine göre etkinlikleri hem ders öncesinde hem de süreçte zenginleştirmektedir. Kuruma gelen öğrencilerin belirli bir yeterlik ve farkındalık düzeyinde olması dolayısıyla etkinliklerle öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ve projeler üzerinden yaratıcı yönlerini geliştirmeye odaklanılmaktadır. Araştırma kapsamında Eren'in Destek-1 gruplarındaki uygulamaları gözlemlenmiştir. Bu gruplardan biri (Grup 1) 2 ve 3, diğeri ise (Grup 2) 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Her iki grupta da 10 öğrenci bulunmaktadır. Gözlemler aynı programın ve etkinliklerin uygulandığı bu iki grupların art arda gerçekleşen derslerinde yapılmıştır.

Okul 4

Emre'nin görev yaptığı Okul 4 Karaman'da nitelikli okullar arasında yer alan bir Mesleki ve Teknik Anadolu lisesidir. Bu lise adrese dayalı sistemle kayıt almasına karşın 4 mesleki alanda nitelikli okul statüsüne sahiptir. Emre'nin sınıf içi uygulamaları da okula LGS puanıyla kayıt olan öğrencilerin öğrenim gördüğü 9/H şubesinde gerçekleştirilmiştir. 9/H şubesi 28 kişilik bir mevcuda sahiptir. Bu şubedeki öğrencilerin okulu belirli bir puanla kazanmış olmaları dolayısıyla sınıfın akademik başarısı, 9. sınıf düzeyindeki diğ er sınıflara kıyasla daha yüksektir. Öte yandan öğrencilerin ortaokuldan henüz mezun olmalarının ve liseye tam anlamıyla uyum sağlayamamalarının da etkisiyle derslerde sürekli hareket halinde oldukları ve diğ er lise öğrencilerine kıyasla daha çocuksu davranışlar sergiledikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin bu özellikleri iki kademe arası uyum sürecindeki öğrencileri ve bunun sürece yansımalarını gözlemleme olanağı vermiştir.

Okul 5

Ersin'in görev yaptığı Okul 5 Karaman'da ilk kurulan TOKİ bölgesinde yer alan bir Anadolu lisesidir. Birkaç yıl öncesine kadar sınav puanıyla öğrenci alan bu okul mevcut sistemde adrese dayalı kayıtla öğrenci almaktadır. Bu nedenle okulda 11 ve 12. sınıflar belirli bir sınav puanına sahip olan ve görece daha başarılı öğrencilerden oluşurken, 9 ve 10. sınıflar akademik olarak daha düşük ve değişken bir başarı profiline sahiptir. Ersin'in sınıf içi uygulamalarına ilişkin gözlemler 11/A ve 11/C şubelerinde gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflardan 11/A'da sayısal, 11/C'de ise eşit ağırlık bölümü öğrencileri bulunmaktadır. Ersin'in tercihi üzerine gözlemler okul sonrası yapılan kurslarda gerçekleştirilmiştir. Bu dersler konu tekrarı, eksik öğrenmelerin giderilmesi ve problem çözümü odaklı uygulamalarla sürdürülmektedir. Ayrıca derslere katılım, bu dersten kurs almak isteyerek kayıt yaptıran öğrencilerle sınırlıdır. Gözlemlerin yapıldığı 9 hafta süresince sınıf mevcutları 15-26 arasında değişkenlik göstermiştir.

Okul 6

Erhan'ın görev yaptığı Okul 6 Karaman Merkez'de bulunan bir sosyal bilimler lisesidir. Karaman'daki nitelikli okullar arasında yer alan bu lise başarılı öğrencilerin tercih ettiği kurumlar arasında üst sıralarda yer almaktadır. Öte yandan öğrenciler hem kendilerini sosyal bilimleri lisesini tercih etmeye yönelten fen bilimleri ve matematik derslerindeki başarı düzeyleri hem de üniversite sınavıyla hedefledikleri bölümlere yerleşebilmek için öncelik verdikleri dersler ile ilişkili olarak matematiğe karşı yüksek bir ilgiye sahip değillerdir. Bu durum derste sordukları sorular, Erhan'ın sorularına verdikleri yanıtlar, öğretim uygulamalarına sınırlı katılımları ve süreçteki sessizlikleriyle kendini göstermektedir. 12. sınıfların derslerini yürüten Erhan'ın sınıf içi uygulamaları 12/A, 12/B ve 12/C şubelerinde gözlemlenmiştir. Bu sınıflar akademik başarı açısından birbirlerine yakın düzeylerde olmalarına karşın 12/C şubesi matematik dersine karşı daha fazla ilgili olmasıyla diğerlerinden farklılaşmaktadır.

Okul 7

Erdoğan'ın çalışmakta olduğu Okul 7 Karaman'ın Merkez ilçesinde yer alan ve çalışma grubundaki öğretmenlerden Ö7 ile Erdoğan'ın görev yaptığı bir fen lisesidir.

Karaman'daki nitelikli liseler arasında ilk sırada yer alan bu okuldaki öğrenciler akademik başarı açısından oldukça iyi bir düzeydedir. Yatılı öğrencilerin de öğrenim gördüğü okulda öğretmenler öğrencilerin hem ders çalışma hem de girecekleri merkezi sınavlar açısından oldukça motive olduklarını belirtmektedir. Öğrencilerin bu durumları derslere katılımlarını ve öğretmenlerden beklentilerini önemli ölçüde etkilemekte; ders içinde öğrenmeye dönük çabaları, ders aralarını dahi çözemedikleri sorular için Erdinç'le çalışarak geçirmelerini sağlamaktadır. Fen lisesinde iki yıldır çalışan Erdinç ise daha önce görev yaptığı kurumlarda gösterdiği başarı sayesinde bu okula tayin olmuştur. 2019-2020 öğretim yılında 12. sınıfların derslerini yürüten Erdinç'in sınıf içi uygulamaları 12/A, 12/C ve 12/D şubelerinde gözlemlenmiştir. Bu sınıflardan 12/A ve 12/C okul ortalamasında bir başarı gösterirken 12/D diğer sınıflara göre daha yüksek bir akademik başarıya sahiptir. Ayrıca 12/A ve 12/C şubelerinde, ilgilerinden ziyade LGS puanları doğrultusunda fen lisesini tercih eden öğrenciler bulunmaktadır. Bu öğrencilerin matematik derslerindeki uygulamalara sınırlı düzeyde katılımı, 12/D şubelerini sınıf içi etkileşim açısından da öne çıkarmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada çalışma grubunda yer alacak öğretmenlerin seçilmesi için bir öz değerlendirme formu, ön görüşme formu ve yarı yapılandırılmış ön gözlem formu; verilerin toplanması için ise üç farklı bağlamda gerçekleştirilen görüşmelere kılavuzluk eden görüşme formları ve gözlem sonrası görüşme formu kullanılmıştır.

Öz Değerlendirme Formu

Araştırmada uyarlayıcı uzmanlık alanyazınında sıkça kullanıldığı belirlenen ve Frank T. Fisher ve Penelope L. Peterson (2001) tarafından mühendislerin uyarlayıcı uzman olma durumlarını tespit etmek üzere geliştirilen ölçek, öğretmenlerin kendilerini uyarlayıcı uzmanlık açısından nasıl değerlendirdiklerini ortaya koymak amacıyla öz değerlendirme formuna dönüştürülerek kullanılmıştır. Ölçeğin orijinali; çoklu bakış açısı (11), üstbiliş (9), hedefler ve inançlar (13), epistemoloji (9) olmak üzere dört alt boyuttan ve 42 maddeden oluşmaktadır. Araştırmada kullanıma uygun hale getirmek amacıyla öncelikle ölçeği geliştiren araştırmacılara ulaşılmaya çalışılmış; bu süreçte F. T. Fisher'la iletişim kurulurken farklı kanallardan e-posta gönderilen P. L. Peterson'a

ulaşmak mümkün olmamıştır. Ayrıca Fisher'ın da Peterson'la uzun süredir iletişim kuramadığı bilgisi edinilmiş; bu nedenle uyarlama amacıyla yalnızca Fisher'dan gerekli izinler (EK 5) alınarak nihai formda yer alan 42 maddenin Türkçe'ye çevirisi yapılmıştır. Formdaki maddelerin birebir çevirisinin ardından Türk Dili ve Edebiyatı, İngiliz Dili ve Edebiyatı ve İngilizce Eğitimi alanlarında çalışan üç farklı uzmandan görüş alınmıştır. Çeviride tutarlılığın sağlanmasının ardından her bir madde, araştırmanın konusu ve hedef grubun özellikleri doğrultusunda uyarlanarak yeniden ifade edilmiştir. Ayrıca araştırmanın amacına uygun olarak forma, öğretmenlerin öğretim ve problem çözme süreçlerine yaklaşımlarını belirlemek üzere 8 madde daha eklenmiştir. Çeviri formdaki maddeler ile uyarlanmış formdaki maddeler, eş değeri sağlaması amacıyla Türk Dili ve Edebiyatı ve Ölçme ve Değerlendirme alanlarından iki uzman tarafından değerlendirilmiş ve gerekli görülen düzeltmeler yapılmıştır. Öz değerlendirme formu deneme uygulaması öncesi 5 matematik öğretmenine uygulanarak maddelerin anlaşılabilirliği ve doldurulma süresi açısından değerlendirilmesi sağlanmıştır. Son olarak forma kişisel bilgileri belirlemeye dönük sorular eklenerek nihai şekli verilmiş deneme uygulamasına hazır hale getirilmiştir.

50 maddenin yer aldığı formun deneme uygulamasından elde edilen verilere doğrulayıcı faktör analizini uygulayabilmek için gerekli örneklem büyüklüğü hesaplanırken madde sayısının beş katı olması ölçütü temel alınmıştır (Child, 2006). Buna göre $50 \times 5 = 250$ kişinin deneme uygulamasına katılması ön görülmüştür. Çalışmanın Karaman ilinde gerçekleştirilecek olması ve Karaman'da görev yapan matematik öğretmeni sayısının deneme ve esas veri toplama sürecine farklı kişileri dahil etme açısından yetersiz olması nedeniyle formun deneme uygulamasının çevrimiçi olarak gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Ayrıca toplanacak verilerin herhangi bir genelleme maksadıyla kullanılmayacak olması, deneme uygulamasının farklı illerde görev yapan öğretmenlerle yürütülmesini makul hale getirmiştir.

Çevrimiçi forma dönüştürülen deneme formu 10 Mart-10 Nisan 2019 tarihleri arasında erişime açılmış; Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan öğretmenlere ulaşabilmek amacıyla sosyal medya platformlarında paylaşılmıştır. Formun daha fazla kişiye ulaşmasını sağlamak amacıyla paylaşımlar 4-5 gün aralıklarla yenilenmiş ve tespit edilen yeni ortamlar üzerinden paylaşımlar sürdürülmüştür. Deneme formunun uygulanacağı örneklemin asgari 250 katılımcıdan oluşması planlanmakla birlikte, formun aktif kaldığı sürenin sonlarına doğru herhangi bir katılım olmaması nedeniyle deneme uygulamasının süresi uzatılmamış ve 224 kişilik bir örnekleme ulaşılmıştır.

Öz değerlendirme formundan elde edilen veriler analiz edilmeden önce kayıp veri ve uç değer olup olmadığına ilişkin incelemeler yapılmıştır. Buna göre çevrimiçi olarak uygulanan öz değerlendirme formunun boş yanıt olması durumunda tamamlanamayacak şekilde ayarlanması sebebiyle veri setinde herhangi bir kayıp veri bulunmadığı belirlenmiş ve bu durum SPSS paket programı aracılığıyla kayıp veri analizi yapılarak teyit edilmiştir. Veri setini uç değer açısından incelemek üzere kutu grafiğine bakılmış ve verilerin %3'ünde uç değer olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda öncelikle uç değerlerin yer aldığı veriler, katılımcıların araştırma örneklemini dışından olmaları veya maddeleri rastgele işaretlemeleri (ardışık olarak aynı numaraları işaretleme veya işaretlemede belirli bir örüntü izleme) gibi durumlar açısından kontrol edilmiş ve böyle bir durum olmadığı saptanmıştır. Ardından uç değerlerin, normal dağılım eğrisindeki yerini belirlemek amacıyla öz değerlendirme formunun maddelerinden elde edilen puanlar standart z puanlarına dönüştürülmüş ve bu puanların hangi aralıkta yer aldığı incelenmiştir. Buna göre tüm z puanları -2.23 ile +2.15 aralığında yer alırken daha önce tespit edilen 4 uç değer 3 puanın üzerinde bir değere sahiptir. Normal dağılım eğrisindeki verilerin %99'unun ortalamadan ± 3 sapma uzaklıkta yer aldığı varsayımı (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016) dikkate alınarak bu uç değerlerin silinmesi gerekmektedir birlikte, araştırma konusu açısından uç değerlerin beklendiği bir durum olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle uç değerlerin silindiği ve silinmediği iki ayrı veri seti üzerinden normallik varsayımı incelenmiştir.

Normallik varsayımının karşılanıp karşılanmadığının belirlenmesinde merkezi eğilim ölçüleri, basıklık-çarpıklık değerleri ve normallik testi sonuçları bir arada incelenmiştir. Buna göre uç değerlerin silinmediği veri setinde aritmetik ortalama (3.420), mod (3.400) ve medyan (3.400), basıklık (1.070) ve çarpıklık (.651) olarak hesaplanmıştır. Uç değerlerin silindiği veri setinde ise aritmetik ortalama (3.403), mod (3.400) ve medyan (3.400), basıklık (.104) ve çarpıklık (.242) değerlerine ulaşılmıştır. Bu veriler doğrultusunda merkezi eğilim ölçülerinin neredeyse birbirine eşit olduğu ve basıklık-çarpıklık değerlerinin ise ± 1.5 aralığında (Tabachnick ve Fidell, 2013) yer aldığı; dolayısıyla normallik varsayımının sağlandığı görülmektedir. Diğer taraftan Shapiro-Wilk testi sonucu her iki veri seti için de anlamlı ($p < .05$) çıkmıştır. Bu sonuç, öz değerlendirme formundaki maddelerin uyarlayıcı özelliklerin tespitine dönük bir ölçekten uyarlanmış olması ve bu özellikleri gösteren bireylerin az sayıda oluşu ile yakından ilgilidir. Nitekim standart z puanları incelendiğinde puanların yalnızca %12'sinin 1 ve üzerinde bulunduğu görülmüş ve bu puanların uyarlayıcı özelliklere

sahip olmaya işaret ettiği düşünülmüştür. Dolayısıyla hem merkezi eğilim ölçüleri ve basıklık-çarpıklık değerleri hem de araştırma konusu dikkate alındığında elde edilen verilerin normal dağıldığını söylemek mümkündür. Bu doğrultuda öz değerlendirme formunun geçerlik ve güvenliğine ilişkin analizler uç değerlerin silinmediği veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo 7

Öz Değerlendirme Formu Ortalama Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken	N	Ranj	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Ort.	Std. Sapma
ortalama	224	1.54	2.80	4.34	3.42	.27
ortalama_sil	220	1.22	2.80	4.02	3.40	.25

Öz değerlendirme formunun güvenilirliğini saptamak üzere madde varyansına dayalı yöntemlerden Cronbach Alpha sayısı hesaplanmıştır. Maddelerin homojenliğini ve ölçtükleri özellikler açısından birbirleriyle tutarlıklarını belirlemek üzere kullanılan Cronbach Alpha katsayısının .60'ın üzerinde bir değere sahip olması, ölçeğin güvenilirliğine işaret etmektedir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018). Buna göre formun tüm maddeleri arasındaki korelasyon incelendiğinde güvenilirlik katsayısının .60'ın üzerinde bir değere sahip olduğu ve formun bütününe ilişkin güvenilirlik koşulunun sağlandığı belirlenmiştir. Ayrıca formun uyarlandığı ölçeğin her bir alt boyutuna ait maddeler için de güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 8

Öz Değerlendirme Formunun Güvenirlik Analizlerine İlişkin Bulgular

	N	Madde Sayısı	Cronbach (α)
Öz Değerlendirme Formu	224	50	.77
Çoklu Bakış Açısı Boyutu	224	11	.71
Üstbilis Boyutu	224	9	.60
Hedefler ve İnançlar Boyutu	224	13	.62
Epistemoloji Boyutu	224	9	.68
Öğretim ve Problem Çözme Süreçleri Boyutu	224	8	.73

Öz değerlendirme formunun yapı geçerliğini belirlemek üzere doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Buna göre öncelikle elde edilen verilerin ve örneklem büyüklüğünün DFA için uygunluğunu belirlemek üzere Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett küresellik testi gerçekleştirilmiştir. Veri yapısının faktörleşebilirliğini ortaya koyan ve .60'tan yüksek bir sonuç vermesi gereken KMO testine göre öz değerlendirme formundan elde edilen verilerin DFA için uygun olduğu

belirlenmiştir (.648) (Pett, Lackey ve Sullivan, 2003). Ayrıca Bartlett küresellik testi sonucunun da anlamlı çıktığı belirlenmiştir ($p<.05$). Öz değerlendirme formunun, uyarlandığı ölçeğin alt boyutlarıyla uyumluluğunu tespit etmek üzere AMOS üzerinde gerçekleştirilen DFA sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 9

Öz Değerlendirme Formu DFA Sonuçları

(χ^2/sd)	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	RMR	NFI
2.72	.08	.90	.91	.85	.06	.90

Tablo incelendiğinde uyum indeksinin (χ^2 /sd) 2.72 olarak hesaplandığı ve 3'ün altında bir değere sahip olan bu oranın mükemmel uyuma işaret ettiği görülmektedir (Kline, 2011). .08'e eşit veya küçük olması iyi uyuma işaret eden RMSEA değeri ise .08 olarak hesaplanmış ve değer de iyi düzeyde uyumun göstergesi olduğu belirlenmiştir (Çokluk vd., 2016). Ayrıca GFI, AGFI, CFI ve NFI değerlerinin .90 ve üzerinde olmasının da iyi uyuma işaret olduğu söylenebilir (Sümer, 2000; Tabacnick ve Fidell, 2013). Son olarak standardize RMR değerinin .08'in altında olması durumunda iyi uyumun bulunduğu ifade edilebilir (Brown, 2006). Tüm değerler incelendiğinde alanyazında işaret edilen sınırlar dahilinde oldukları ve öz değerlendirme formunda test edilen modelin uyumlu olduğu belirlenmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının ardından kullanıma hazır olduğu tespit edilen öz değerlendirme formu gerekli uygulama izinlerinin alınmasının ardından öğretmenlere uygulanmıştır.

Ön Gözlem Kontrol Listesi

Çalışma grubunun oluşturulmasında bir diğer adım olan ön gözlemler, alanının öğretiminde uyarlayıcı uzmanlıkla ilişkilendirilebilecek uygulamaların sıralandığı kontrol listesi esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Ön Gözlem Kontrol Listesi (EK 6) uyarlayıcı uzman bireylerin özelliklerini ve uygulamalarını tespit etmeye dönük farklı alanlarda yapılmış çalışmaların bulguları esas alınarak oluşturulmuştur. Kontrol Listesinde, uyarlayıcı uzmanların öğrenmeye ve gelişime yaklaşımlarını tespit etmeye dönük olan öz değerlendirme formundan farklı olarak, uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin öğretim sürecindeki uygulamalarının genel bir çerçevesinin çizilmesi amaçlanmaktadır. Buna göre 69 maddeden oluşan kontrol listesi matematik öğretiminde uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden uygulamalar ile her birine karşılık gelen rutin

uygulamalardan oluşmaktadır. Kontrol listesinin oluşturulması aşamasında başvuru alan çalışmaların tamamının farklı ülkelerde yapılmış olması nedeniyle, forma ilişkin uzman görüşü alma süreci de ilgili çalışmaların araştırmacılarıyla yürütülmüştür. Bu doğrultuda alanyazına dayalı olarak hazırlanan kontrol listesinin maddeleri İngilizceye çevrilerek iki dil bilimci tarafından değerlendirilmiş ve önerilen düzeltmeler yapılarak uzman görüşüne sunmaya hazır hale getirilmiştir. Ardından uyarlayıcı uzmanlığa dair çalışmaları bulunan farklı ülkelere 20 araştırmacıyla iletişime geçilerek kontrol listesindeki maddelerin uyarlayıcı ve rutin uzman özellikleriyle örtüşme durumlarına ilişkin değerlendirmelerde bulunmaları talep edilmiştir. Yaklaşık 2 ay süren uzman görüşü alma sürecinde araştırmacılara belirli aralıklarla yeniden e-posta gönderilerek hatırlatmalar yapılmış; ancak süreç sonunda yalnızca 6'sından yanıt alınabilmiştir. Bunun üzerine uzman görüşü süreci sonlandırılmış; kapsamlı dönütler veren 2 araştırmacının önerileri dikkate alınarak kontrol listesinde düzeltmeler yapılmış ve ön gözlem sürecinde kullanılmak üzere son şekli verilmiştir.

Görüşme Formları

Araştırmada çalışma grubunun oluşturulması ve verilerin toplanması aşamalarında beş farklı görüşme formu kullanılmıştır. Ön Görüşme Formu, Gözlem Sonrası Görüşme Formu ve Görüşme Formu-1, 2, 3 şeklinde sıralanan bu formların her biri farklı bir amaç doğrultusunda geliştirilmiştir. Saha çalışması öncesi hazırlanan görüşme formlarındaki sorular uyarlayıcı uzmanlık alanyazınındaki araştırmalar temel alınarak oluşturulmuştur. Deneme niteliğindeki formlar beş farklı matematik öğretmenine uygulanarak hem anlaşılabilirlik açısından değerlendirmeleri alınmış hem de verdikleri yanıtlar doğrultusunda formlara yeni sorular eklenmiştir. Düzenlenen formlar Program Geliştirme, Nitel Araştırma Yöntemleri, Ölçme ve Değerlendirme ve Dil Bilim alanlarında uzman öğretim üyelerinin anlaşılabilirlik, araştırmanın amacına ve hedef grubun özelliklerine uygunluk açısından görüşlerine sunulmuştur. Ayrıca kullanım amacı dikkate alınarak ön görüşme formu, öz değerlendirme formuyla tutarlılığı açısından da değerlendirilmiştir. Uzmanlardan gelen formlara yeni sorular eklenmesi, bazı soruların ayrıntılandırılması, sıralamalarında değişiklik yapılması veya bir başka forma taşınması yönündeki dönütler ışığında düzeltmeler yapılarak tüm formlar uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Ön Görüşme Formu. Araştırmada öz değerlendirme formuyla elde edilen verilerin geçerliğini teyit etmek ve öğretmenlerin formdaki maddelere yönelmelerinin temelindeki düşünce ve uygulamaları açığa çıkarmak üzere birebir yüz yüze ön görüşmeler yapılmıştır. Çalışma grubunun oluşturulması sürecinde yapılan bu görüşmeler, öz değerlendirme formundaki maddelerle tutarlı sorulardan oluşan yapılandırılmış Ön Görüşme Formu (EK 7) aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Formun geliştirilmesinde öz değerlendirme formundaki maddelerin yanı sıra uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden özellikleri ve bireylerin uyarlayıcı uzmanlık düzeylerini belirlemeye dönük araştırmalarda kullanılan araçlardan da yararlanmıştır.

Gözlem Sonrası Görüşme Formu. Çalışmada uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarındaki eğilimleri açığa çıkarmak ve uyarlayıcı uzmanlığa işaret eden uygulamaların gerçekleştiği koşulları belirlemek üzere yapılandırılmamış gözlemler yapılmıştır. Gözlemlerin ardından uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecini değerlendirmelerini sağlamak ve süreçte dikkat çeken uygulamalarını nasıl temellendirdiklerini belirlemek için ise Gözlem Sonrası Görüşme (GSG) Formu (EK 8) aracılığıyla görüşmeler yapılmıştır. GSG Formu öğretmenlerin derse hazırlık sürecini, öğretim sürecinde gerçekleştirdikleri uygulamaların etkililiğini, farklı sınıflarda benzer konuları nasıl ele aldıklarını ve gözlemler sırasında tespit edilen çarpıcı uygulamaları nasıl yorumladıklarını ortaya koyacak sorulardan oluşmaktadır.

Görüşme Formu-1. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin ilk öğrenim yıllarından hizmet öncesi eğitime kadar ne tür öğrenme yaşantıları geçirdiklerini anlamak ve bunların varsa mesleki uygulamalarına yansımalarını açığa çıkarmak üzere akademik geçmişleri odağında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İkinci araştırma sorusuyla ilişkili olarak uyarlayıcı öğretmenlerin akademik geçmişlerini incelemek üzere gerçekleştirilen bu görüşmelerde Görüşme Formu-1 (EK 9) kullanılmıştır. Uyarlayıcı öğretmenlerin nasıl okullarda öğrenim gördüklerine, öğrenme süreçlerinde kalıcı etki bırakan yaşantılara ve hizmet öncesi eğitimlerinin mevcut uygulamalarına yansımalarına ilişkin sorulardan oluşan form kendi akademik geçmişlerini bir öğretmen gözüyle nasıl ifade ettiklerini ve kendilerini bir öğrenen olarak nasıl konumlandıklarını açığa çıkarmayı amaçlamaktadır.

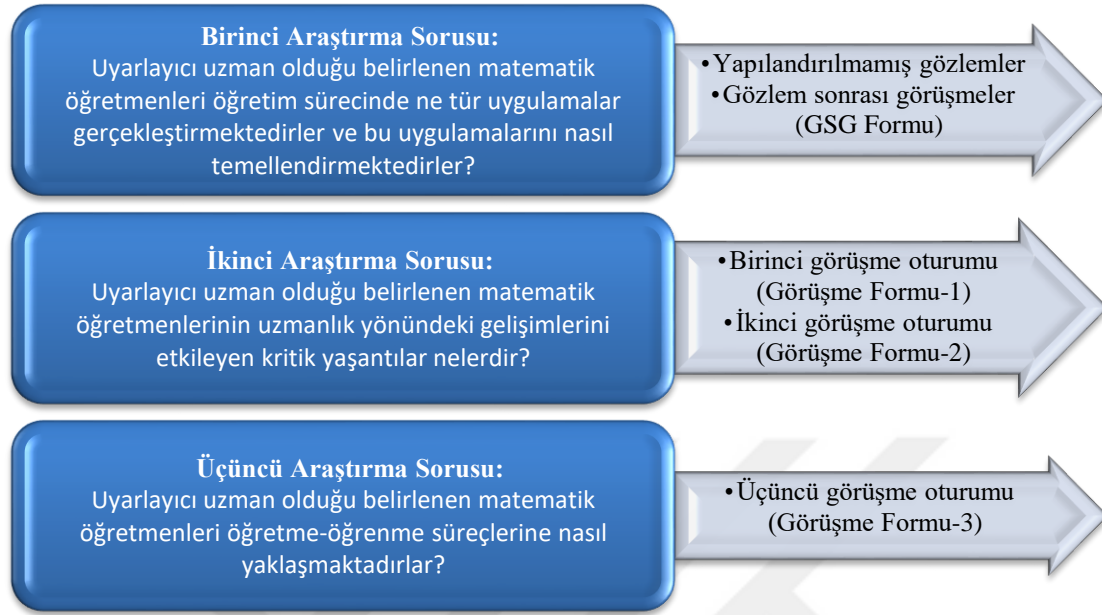
Görüşme Formu-2. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin mesleklerine başladıkları ilk yıllardaki uygulamalarının zaman içinde ne yönde evirildiğini tespit etmek ve yaşadıkları dönüşümü etkileyen unsurları açığa çıkarmak üzere mesleki deneyimleri ve günlük rutinleri üzerine görüşmeler yapılmıştır. İkinci araştırma sorusuyla ilişkili olarak uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki geçmişlerini ve günlük rutinlerini incelemek üzere Görüşme Formu-2 (EK 10) temel alınarak gerçekleştirilen bu görüşmelerde, ilk formdan farklı odakta sorular üzerinde durulmuştur. Görüşme Formu-2’de uyarlayıcı öğretmenlerin meslek seçimlerini etkileyen unsurlar, matematik öğretmeni olmaya yükledikleri anlamlar, mesleki gelişimleri üzerinde etki eden hususlar, öğretim sürecinde gelişen durumlara yaklaşımları ve mesleklerine ilişkin hedeflerini belirlemeye dönük sorular yer almaktadır.

Görüşme Formu-3. Üçüncü araştırma sorusuna yanıt oluşturmak üzere uyarlayıcı öğretmenlerin hem kendilerinin hem de öğrencilerin öğrenmelerine, öğretim sürecine ve sürecin temel bileşenlerine (öğretim programı, kaynaklar, yöntemler, bireysel stratejiler, sınıf içi roller vb.) bakış açılarını ortaya koymaya dönük görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda geliştirilen Görüşme Formu-3 (EK 11) uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmede temel aldıkları kaynaklardan öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayan hususlara, öğretimde benimsedikleri genel yaklaşımlardan kendilerine özgü uygulamalara kadar öğretme-öğrenme sürecinin farklı boyutlarına ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Bunun yanında formda matematik öğretiminde uzman düzeyinde uygulamaları nasıl tanımladıkları ve koşulları doğrultusunda benimsedikleri stratejilerle matematik öğrenmeyi nasıl anlamlandırdıklarını tespit etmeye dönük sorular da yer almaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 2019-2020 öğretim yılı Ekim ayı itibariyle toplanmaya başlanmıştır. Veri toplama süreci öncesi çalışma grubunda yer alan öğretmenlere izlenecek adımlarla ilgili gerekli bilgilendirmeler yapılarak ve onamları alınarak görüşmeler için randevular alınmaya başlanmıştır. Ayrıca gözlem grubundaki öğretmenlerin ders programları ve gözlemlerin hangi sınıflarda gerçekleştirilmesini istediklerine ilişkin tercihleri alınarak bu öğretmenlerin her hafta en az iki ders saati

gözlemlenmesine uygun bir planlama yapılmıştır. Gözlem planının teyit edilmesinin ve birinci görüşme oturumu randevularının alınmasının ardından veriler toplanmaya başlanmıştır.



Şekil 7. Araştırma Soruları ile Veri Toplama Araçlarının İlişkisi

Birinci araştırma sorusuna yanıt oluştururken uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını belirlemek üzere *yapılandırılmamış gözlemler* ve *gözlem sonrası görüşmeler* yapılmış ve araştırmacı gözlemler sırasında “katılımcı olarak gözlemci” rolünü üstlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2012). Buna göre araştırmacı derslere girme amacını sürecin başında öğrencilere açıklanmış ve öğretim sürecini etkileyecek herhangi bir girişim veya etkileşimde bulunmadan gözlemlerini sürdürmüştür. Gözlemlerin yapılandırılmamış olmasının temel nedeni ise öğretmenlerin derslerinde öğrencilerden gelen sorulara veya ani gelişen durumlara verdikleri tepkilerin ve ele aldıkları kavramlara veya çözdükleri sorulara yaklaşımlarının, matematik öğretiminde gerçekleştirilen tipik uygulamalarla ne ölçüde benzerlik veya farklılık gösterdiğini belirlemeye odaklanılmasıdır. Sınıf içindeki etkileşimden doğacak bu tip durumların önden kestirilebilir olmayışı sürecin yapılandırılmamış gözlemlerle sürdürülmesini gerektirmiştir. Uyarlayıcı öğretmenlerin gerçekleştirdikleri uygulamaları nasıl değerlendirdiklerini ve süreçte attıkları yenilikçi adımları nasıl temellendirdiklerini belirlemek için ise gözlemlerden sonra kısa görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılırken, derste tespit edilen durumlara ilişkin alınan notlara dayalı olarak bu görüşmeler sırasında öğretmenlere ek sorular

yöneltilmiştir. Ayrıca bu görüşmelerde, gözlemler sırasında tespit edilen dikkat çekici durumlara odaklanması nedeniyle GSG'ler gerek duyuldukça yapılmış; dolayısıyla her öğretmenle aynı sayıda GSG gerçekleştirilmemiştir.

Tablo 10

Birinci Araştırma Sorusunu Yanıtlamak Üzere Yapılan Gözlem ve GSG'ler

Öğr.	Kurum	Gözlemlenen Sınıflar	Gözlem Süresi	Gözlem Sonrası Görüşme
Ö1	Ortaokul	7/B, 7/C, 8/C	18 ders saati	5 görüşme
Ö2	Ortaokul	7/C	17 ders saati	6 görüşme
Ö3	BİLSEM	3-4. sınıf (Grup 1-2)/(Destek 1)	18 ders saati	6 görüşme
Ö4	MTAL	9/H	17 ders saati	6 görüşme
Ö5	Anadolu Lisesi	11/A, 11/C	18 ders saati	7 görüşme
Ö6	SBL	12/A, 12/B, 12/C	18 ders saati	5 görüşme
Ö7	Fen Lisesi	9/B, 11/C	8 ders saati	4 görüşme
Ö8	Fen Lisesi	12/A, 12/C, 12/D	10 ders saati	5 görüşme
			124 ders saati	44 görüşme

Birinci araştırma sorusuna yanıt oluşturmak üzere 9 hafta boyunca toplam 124 ders saati gözlem, 44 gözlem sonrası görüşme yapılmıştır. Gözlemler çalışma grubundan seçilen 7 öğretmenin derslerinde gerçekleştirilirken, Ö7 4 haftalık gözlemin ardından sağlık sorunları nedeniyle rapor olarak gözlem grubundan çıkmıştır. Bu süreçte elde edilen verilerin Ö7'nin uygulamalarında benimsediği yaklaşımları ve eğilimlerini tespit etmede yetersiz kalması nedeniyle, aynı bağlamda görev yapan bir diğer öğretmen olan Ö8 gözlem grubuna dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında yapılan gözlemlerde öğretmenlerin uygulamalarındaki örüntülerin ve uyarlayıcı özelliklerin büyük ölçüde açığa çıkarılmış olması, yeni durumlar tespit edilememesi ve gözlem sırasında not alma yoğunluğunun azalması nedeniyle 9. haftanın sonunda birinci araştırma sorusuna ilişkin veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Tablo 11

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Gözlem ve GSG'lerin Gerçekleştirilme Süreci

Hafta	Tarih	Gözlem Süresi	Gözlemlenen Öğretmenler
1	22-25 Ekim 2019	14 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7
2	30 Ekim-1 Kasım 2019	14 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7
3	4-8 Kasım 2019	23 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7
4	14-15 Kasım 2019	4 ders saati	Ö2,Ö4
5	25-28 Kasım 2019	14 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8
6	2-6 Aralık 2019	13 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8
7	9-13 Aralık 2019	16 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8
8	16-19 Aralık 2019	22 ders saati	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8
9	23-25 Aralık 2019	4 ders saati	Ö2-Ö5-Ö8

Araştırmanın ikinci ve üçüncü araştırma sorularına yanıt vermek üzere üç ayrı oturumda görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler gözlem süreciyle eş zamanlı olarak yürütülmüş ve çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin programına göre düzenlenen takvim doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında çalışma grubunda yer alan her bir öğretmenle birçok kez görüşme yapılması, her bir görüşmenin ardından elde edilen verinin incelenerek bir sonraki görüşmede ayrıntılandırılması gereken hususların tespit edilmesi ve bir sonraki görüşmenin bu doğrultuda düzenlenmesi sebebiyle ikinci ve üçüncü araştırma sorusuna yanıt oluşturmak üzere ek görüşmeler yapma ihtiyacı doğmamıştır. Bununla birlikte verilerin analizi ve raporlaştırılması sürecince çalışma grubundaki öğretmenlerle iletişim kurularak gerek duyulması halinde yeni görüşmeler yapmanın önü açık bırakılmıştır.

Tablo 12

İkinci ve Üçüncü Araştırma Sorularına İlişkin Görüşmelerin Gerçekleştirilme Süreci

Hafta	Tarih	Görüşme Sayısı	Görüşme Oturumu
1	28 Ekim-1 Kasım 2019	1 görüşme	1. oturum
2	4-8 Kasım 2019	4 görüşme	1. oturum
3	11-15 Kasım 2019	1 görüşme	2. oturum
4	18-22 Kasım 2019	10 görüşme	1, 2 ve 3. oturum
5	25-29 Kasım 2019	10 görüşme	2. oturum
6	2-6 Aralık 2019	15 görüşme	1, 2 ve 3. oturum
7	9-13 Aralık 2019	8 görüşme	2 ve 3. oturum
8	16-20 Aralık 2019	2 görüşme	3. oturum
9	23-27 Aralık 2019	3 görüşme	1, 2 ve 3. oturum

Veri Toplama Sürecinde Karşılaşılan Durumlar

Araştırmada çalışma grubunun oluşturulma sürecinde 33 okuldan idareciler, matematik öğretmenleri ve diğer branşlardan öğretmenler ile temas kurulmuş; bağlamı, okulların ve öğrencilerin özelliklerini tanımaya dönük bilgiler edinilmiştir. Ayrıca veri toplama süreci boyunca her bir öğretmenin bulunduğu kurum en az 3 kez ziyaret edilmiş (bu sayı gözlem grubundaki öğretmenler için 10'a kadar çıkmaktadır); bu ziyaretler sırasında gerek idarecilerin ofislerinde gerek öğretmenler odasında kurulan etkileşimler araştırmacıyı ortama yabancı biri olmaktan çıkararak çalışma grubundaki öğretmenler için güvenirliliğini artırmıştır. Bunun yanı sıra araştırmacının lisans öğrenimi aldığı alan ve mesleki deneyim açısından çalışma grubundaki öğretmenlerle ortak yönlerinin olması, aynı dili konuşmalarını sağlamıştır. Dolayısıyla öğretmenler araştırmacıyı kendilerini denetleyen veya açıklarını arayan bir eleştirmenden ziyade

kendilerini ifade etmelerine olanak tanıyan bir dış göz olarak görmüş ve bunun bir sonucu olarak görüşmeler sırasında daha az kaygı duyarak daha gerçekçi yanıtlar vermeleri olası hale gelmiştir.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen sınıf içi gözlemler sırasında araştırmacı katılımcı olarak gözlemci rolünde yer almış ve derslere girme amacı gözlem sürecinin başında öğrencilere açıklanmıştır. Bu noktada ortaokul kademesinde gözlemlenen sınıflarda ortamdaki yeni kişinin varlığı öğrenciler için ilk haftalar ilginç bir durum oluşturmuştur. Bununla birlikte gözlemciyi tanımak adına sorular yönelten, öğretmenlerinin sordukları soruları yanıtlarken daha dikkatli davranmaya çalışan öğrencilerin bu davranışları kısa bir süre sonra ortadan kalkarak gözlemciye ve sınıftaki varlığına karşı daha nötr yaklaşmaya başlamışlardır. Ortaöğretim kademesindeki gözlemlerde ise gözlemcinin varlığı, öğrenci davranışlarında zaman içinde gözlemlenebilir bir değişim yaratmamıştır. Bunun yanında saha çalışması boyunca gözlem grubundaki öğretmenlerin dersleri ön gözlemlerle birlikte yaklaşık 20 ders saati izlenmiş; bu süreçte belirli grupların derslerine girilmesi ise araştırmacının sınıf içindeki varlığını öğretmenler kadar öğrenciler için de olağan hale getirmiştir.

Bağlamın veri toplama çalışmalarına dahil edilme sıklığı açısından el değmemiş bir özellikte olması, veri toplama sürecinin kolay ilerlemesinde önemli bir etkidir. Bunun yanında araştırmacının ilde bulunan tek üniversitede akademik personel olarak görev yapıyor olması da gerek katılımcıların gerek okul yöneticilerinin araştırmacıya saygıyla yaklaşmalarını sağlamış ve hem bir “üniversite hocasına” yardım edebilmiş olmak hem de üniversiteyle bir bağlantı kanalı oluşturmak adına sürece desteklerini artırmıştır. Zaman zaman okul idarecileri ile bazı olumsuz durumlar yaşanmasına karşın sürecin önemli bir kısmında idareciler kolaylaştırıcı bir rol üstlenmişlerdir. Bunun bir yansıması olarak öğretmenlerle daha kolay iletişim kurulmuş; bu durum ise öğretmenlerin araştırmaya katılım yönündeki isteklerini ve iletişim kurma biçimlerini olumlu yönde etkilemiştir. Dolayısıyla araştırma sorularını yanıtlamaya kaynaklık eden verilerin toplanması aşaması araştırmacının zihninde yoğun, yorucu, fakat aynı zamanda oldukça hızlı ilerleyen bir süreç olarak yer etmiştir.

Verilerin Çözülmesi

Araştırmada veri analizi, saha çalışmasının ilk aşaması olan çalışma grubunu oluşturma sürecinde ziyaret edilen okullarda, idareci ve öğretmenlerle yapılan informal

sohbetler ve öz değerlendirme formu ile ön görüşme formunun uygulandığı öğretmenler aracılığıyla hem öğrencilerin özellikleri hem de okulların profilleri hakkında kapsamlı bilgiler edinilmesiyle başlamıştır. Bu süreçte idareci ve öğretmenlerin “*başarılı matematik öğretmeni*” olarak tavsiye ettikleri öğretmenlerin çoğunlukla *merkezi sınavlarda başarılı öğrenciler yetiştirme* özellikleriyle öne çıktıkları tespit edilmiş; bu durum ise matematik öğretiminde uzmanlığın öğretmenler tarafından oldukça sınırlı bir kapsamda ele alındığını ortaya koymuştur. Bu ön bilgi, çalışma grubunu oluşturmak üzere toplanan verilerin örnekleme tanımıdaki değerini de açığa çıkarmış; dolayısıyla elde edilen yeni veriler gün sonunda incelenerek gruba ilişkin yeni ayrıntıları keşfetme sürecine girilmiştir. Bunun yanında öğretmenler odasında diğer branşlardan öğretmenlerle gerçekleştirilen sohbetler, ön görüşmeler sırasında alınan notlar ve bu görüşmelerde yer bulan, konudan bağımsız olmakla birlikte bağlamı tanıma açısından oldukça önemli anekdotlar aracılığıyla kapsamlı veriler elde edilmiştir. Dahası çalışma grubunun oluşturulmasında ikinci adım olan ön gözlemler sırasında öğretmen ve öğrencilerin sınıf atmosferindeki davranışlarını ve yaklaşımlarını inceleme olanağı bulunmuş; yapılandırılmış gözlemlere ek olarak alınan açık uçlu notlarsa veri analizi sürecine kaynaklık edecek kodlara dönüştürülmüştür. Dolayısıyla çalışma grubunun oluşturulması aşamasında elde edilen tüm bu veriler, veri analizi sürecindeki kodlamalara temel oluşturan deneme niteliğindeki ön kodlar haline gelmiştir. Ön kodlama daha ayrıntılı incelemeler için araştırmacıya analitik dayanak noktaları oluşturmak ve çalışmanın ilerleyişi hakkında öngörüle bulunmasına yardımcı olmak üzere oluşturulan geçici kodlardır (Saldana, 2016).

Araştırmada gözlem grubundaki öğretmenlerin derslerinde gerçekleştirilen yapılandırılmamış gözlemler ve gözlem sonrası görüşmelerden elde edilen veriler, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını uyarlayıcı uzmanlık bağlamında değerlendirmek üzere incelenmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin bir ders boyunca izledikleri genel yaklaşımları ve öğretimde kendilerini diğerlerinden farklı kılan uygulamalarını ayrıntılı olarak ortaya koymak amacıyla derse hazırlık çalışmalarından sonuna kadarki süreci yansıtan kategoriler oluşturulmuştur. Bu aşamada bir taraftan uyarlayıcı öğretmenlerin bir ders içinde yaptıklarını tüm yönleriyle betimleyen, bir taraftan da gözlemler sırasında alınan notlarla örtüşen kategoriler oluşturmaya dikkat edilmiştir. Ayrıca ön gözlemler sırasında bir matematik dersinin genel akışına dair elde edilen kapsamlı veriler, birinci araştırma sorusuna yanıt oluşturmak üzere nasıl bir analiz gerçekleştirilmesi gerektiği hususunda yol gösterici olmuştur. Bu doğrultuda her bir

öğretmenin dersinde alınan açık uçlu notlar bu kategoriler altında, gözlemin gerçekleştirildiği derse göre sınıflandırılarak sistematik hale getirilmiştir. Bunun yanı sıra gözlem sonrası görüşmelerden elde edilen 146 dakikalık ses kaydı araştırmacı tarafından deşifre edilmiş; gözlem sırasında tespit edilen durumlara ilişkin öğretmenlerin getirdikleri açıklamalar analizler ile bütünleştirilerek birbirini tamamlayan bir yapıya dönüştürülmüştür. Ardından gözlem ve gözlem sonrası görüşmelere ilişkin sistematize edilmiş bu veriler yeniden incelenerek araştırmacının yorumları da eklenmiş ve raporlamaya hazır hale getirilmiştir. Gözlemlerden elde edilen verilerin analizinde kullanılan tablo Şekil 8’de verilmiştir. Tablonun sütunları öğretim sürecinde gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin sınıflamayı, satırlar ise gözlemlenen durumlar ile bunlara ilişkin araştırmacı ve gözlemci yorumlarını içermektedir.

	Derse Hazırlık	Derse Giriş	Sürecin Genel Akışı	Alana İlişkin Uygulamalar	Sınıf Yönetimi Stratejileri	Kullanılan Yöntem-Teknik ve Strateji	Öğrencilerle Etkileşim	Bireysel Stratejiler	Sınıf Özgü Uygulamalar	Rutinler	Zaman Yönetimi	Değerlendirme	Dersi Sonlandırma	Genel Yorumlar
Öğretmenin Uygulaması														
Öğretmenin Açıklaması														
Gözlemci Yorumları														

Şekil 8. Gözlem Verilerinin Analizinde Kullanılan Çizelge

Araştırmada gözlem ve görüşmelerin eş zamanlı olarak ve yoğun bir şekilde yürütülmesi nedeniyle, veri analizine veri toplama sürecinin ardından başlanmış; ancak analizin ilk aşaması olan ön kodlamalar veriler toplanırken yapılmıştır. Bu amaçla görüşme gerçekleştirilmesinin ardından ses kayıtları yeniden dinlenerek görüşme sırasında alınan notlarla karşılaştırılmış; ayrıntılı olarak incelenmesi ve daha kapsamlı veriler elde edilmesi gereken hususlar belirlenerek hem bir sonraki görüşmede gündeme getirmek hem de ön kodlar oluşturmak üzere kullanılmıştır. Dolayısıyla açık kodlama ve kategori oluşturma süreci veri toplama aşamasında yapılmamakla birlikte, bu sürece temel oluşturan ön kodlar veri toplama sürecinde oluşturulmuştur.

Araştırmada üç ayrı oturumda gerçekleştirilen görüşmelere ait 1571 dakikalık ses kaydı araştırmacı tarafından veri kaybı olmayacak şekilde deşifre edildikten sonra

her bir oturuma ait dosyalar ayrı projeler halinde MaxQDA yazılımına yüklenmiş ve Strauss ve Corbin'in (1990) sistematik yaklaşımına göre analiz edilmek üzere birinci döngü kodlama için hazırlık yapılmıştır. Bu doğrultuda bir taraftan birinci görüşme oturumuna dair dokümanlar okunarak geçici kodlamalar yapılmış, bir taraftansa hem çalışma grubunu oluşturma sürecinde hem de gözlem ve görüşmeler sırasında alınan notlar ve belirlenen ön kodlar incelenerek eldeki veriyi açıklama düzeyleri açısından değerlendirmeler yapılmıştır. Ardından veriye yeniden dönülerek açık kodlama yoluyla satır satır birinci döngü kodlamalar yapılmıştır. Açık kodlamalar yapılırken yapısal kodlama, In Vivo kodlama ve süreç kodlama bir arada kullanılmıştır. Buna göre yapısal kodlama verilerin kodlanmasında ve kategorize edilmesinde içeriği veya araştırma sorusunu yansıtan kavramlar kullanılması; In Vivo kodlama katılımcıların kullandığı terimlerin bir koda haline getirilmesi; süreç kodlama ise verideki eylemi ifade eden kelimelerle kodlama yapılmasıdır (Saldana, 2016). Bu araştırmada elde edilen veriye göre çoğunlukla içerikteki süreci öne çıkaran ifadelerle kodlama yapılırken, dikkat çekici örneklerle karşılaşıldıkça çalışma grubundaki öğretmenlerin ifadeleri de birer koda dönüştürülmüştür. Bunun yanında doğrudan ilgili araştırma sorusuna veya görüşme sorusuna atıfta bulunan sözcükler de açık kodlama sürecinde yer almıştır.

Açık kodlamalar yapılırken eş zamanlı olarak birbiriyle ilişkili kodlar bir araya getirilerek veya kodlara dayalı alt kategoriler oluşturularak analiz sürecinin daha sistematik ilerlemesi sağlanmıştır. İlk görüşme oturumuna ilişkin açık kodlama sürecinin tamamlanmasının ardından aynı işlemler ikinci ve üçüncü görüşme oturumları için de gerçekleştirilmiştir. Tüm görüşme verileri açık kodlamayla kodlandıktan sonra birbiriyle örtüşen veya ilişkili kodlar bulunduğu tespit edilerek üç görüşme oturumuna ait analizler tek bir projede toplanmış ve tüm görüşme verileri yeniden kodlanarak ilk kodlarla tutarlılığı incelenmiştir. Ardından gerekli birleştirme, ayırma, yeniden ifade etme ve alt kategoriler oluşturma yoluyla kodlar düzenlenmiş ve ikinci döngü kodlamaya hazır hale getirilmiştir.

İkinci döngü kodlamada düzenlenen kodlar ve kategoriler incelenerek eksenler belirlenmiş; yeni kategoriler eklenerek ve ilişkili olanlar birleştirilerek açık kodlama aşamasında oluşturulan yüzlerce kod daha yoğun bir hale getirilmiştir. Eksenel kodlama ise birinci döngü kodlamada tespit edilen kategorileri ortaya çıkarmak ve ilişkilendirmek üzere kodların düzenlenmesine dayalı ikinci döngü kodlamadır (Saldana, 2016). Buna göre eksensel kodlama sırasında bir taraftan yeni kategoriler oluşturulurken bir taraftan bunların birbirleriyle ilişkileri açığa çıkarılmış; kategoriler

aralarındaki ilişkilerden hareketle bir araya getirilerek matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimine dair genel bir yaklaşıma götüren temalara ulaşılması sağlanmıştır. Temelde iki, yeniden düzenleme süreçleri açısından ise tekrar tekrar devam eden döngülerle tamamlanan kodlama işlemi, görüşme bulgularının raporlanması sırasında da gerekli görüldükçe düzenlenmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Geçerlik ve güvenilirlik kavramları doğası gereği nitel araştırmalar için farklı anlamlara karşılık gelmekte ve farklı kavramlarla ifade edilmektedir. Buna göre geçerlik araştırılan olgunun olduğu şekilde ve mümkün olduğunca yansız olarak gözlemlenmesi anlamında kullanılırken, iç geçerliği ifade etmek için ise inandırıcılık kavramı kullanılmaktadır (Lincoln ve Guba, 1985). Bu araştırmada elde edilen verilerin inandırıcılığını sağlamak amacıyla öncelikli olarak, araştırmacının katılımcılar üzerindeki ilk etkisini azaltarak sınıfın doğal halini gözlemek ve görüşmeler sırasında istedik yanıtı vermeye yönelme olasılıklarını azaltmak üzere uzun süreli etkileşim kurulmuştur. Bu doğrultuda çalışma grubunu oluşturmak üzere yapılan ön veri toplama çalışmalarıyla birlikte sahada 23 hafta geçirilmiş; 190 ders saati gözlem ve 3848 dakika görüşme yapılmıştır. Ayrıca tüm saha araştırması boyunca okullar tekrar tekrar ziyaret edilerek kurulan uzun süreli etkileşim sayesinde hem okulun diğer üyeleri hem de çalışma grubu öğretmenleri için araştırmacı tanıdık bir sima haline gelmiştir.

Araştırmada inandırıcılığı sağlamak üzere gerçekleştirilen uygulamalardan diğeri çeşitlemedir. Çeşitleme incelenen olguya ilişkin farklı bakış açılarının, farklı anlamların ve farklı kaynakların tüm yönleriyle ortaya koyulmasıdır (Merriam, 1998; Miles ve Huberman, 1994). Bu araştırmada çeşitleme amacıyla gözlemlerin ardından görüşmeler yapılarak elde edilen verilerin bizzat katılımcılar tarafından teyit edilmesi sağlanmıştır. İnandırıcılığı sağlamak üzere başvuru yollarından bir diğeri ise katılımcı teyididir. Verilerin ifade edilmek istenenlerle tutarlılığını saptamaya dönük bu uygulama için gözlem ve görüşmelerin ardından ele alınan hususlara dair özetleme yapılarak katılımcıların düzeltme veya ekleme yönündeki talepleri alınmıştır. Bu aşamada verilerin yazıya dönüştürülerek katılımcı teyidi alınmasından özellikle kaçınılmıştır; zira katılımcı teyidi sırasında öğretmenlerin anlamlardan ziyade kullandıkları sözcüklere odaklanarak değişiklik yapma eğilimi gösterdikleri gözlemlenmiştir.

Araştırmada geçerliğin diğere bir boyutu olan dış geçerliğı; diğere bir deyişle aktarılabilirliğı sağlamak üzere ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıntılı betimleme araştırmada ulaşılan sonuçların dayandığı ham verilerin yorum katılmadan okuyucuya aktarılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu doğrultuda verilerden elde edilen her bir bulgu doğrudan alıntılarla birlikte sunulmuştur. Bunun yanında veri kaynakların çeşitliliğini sağlamak üzere farklı okul türlerinden katılımcılar arasından araştırmada yer almaya en uygun olanlar amaçlı örnekleme yöntemleriyle seçilmiştir.

Araştırmadan elde edilen verilerin ve bulguların güvenilirliğini, diğere bir ifadeyle teyit edilebilirliğini ve tutarlılığını sağlayabilmek amacıyla katılımcılara, bağlama, veri toplama ve analiz sürecine ilişkin bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Ayrıca “Araştırmacının Rolü” başlığı altında ele alınan hususlarla araştırmacının süreçteki konumu ve varsayımları açık hale getirilmiştir. Bunun yanında verilerden elde edilen bulgular araştırmada temel alınan kavramın alanyazınıyla desteklenerek verilerin tekrar edilebilirliğı sağlanmıştır.

Araştırmada teyit edilebilirliğı ve tutarlığı sağlamak amacıyla alınan diğere bir önlem, görüşmelerin yazılı kayıtları, veri toplama sürecinde oluşturulan ön kodlar, ikinci döngü analizden elde edilen kodlar ve kategoriler, araştırmacı notları ve bulgular iki uzmanın değerlendirmesine sunulurken tutarlılık açısından görüşleri alınmıştır. Gözlem sürecine ikinci bir araştırmacının eşlik etmemesi nedeniyle gerçekleştirilen bu değerlendirmede verilerin yanlış veya taraflı yorumlanıp yorumlanmadığı ve kullanılan kod ifadelerinin eldeki veriyi doğru bir biçimde açıklayıp açıklamadığını incelenmiştir. Ayrıca doğrudan araştırma konusuna hakim uzman bulunamaması nedeniyle bu süreçte nitel araştırma yöntemine hakim uzmanlardan destek alınmıştır. Araştırma izni açısından mümkün olmaması nedeniyle gözlemlenen derslerin video ile kayıt altına alınması mümkün olmazken, gerek gözlem gerek görüşmelerde alınan ses kayıtları araştırmacı tarafından muhafaza edilmektedir.

Araştırmacının Rolü

Uyarlayıcı uzmanlık kavramıyla ilk karşılaşmam, *Öğretmen Eğitimi Programlarında Yönelimler* dersi kapsamında L. Darling-Hammond ve J. Baratz-Snowden tarafından yazılan “*Good Teacher in Every Classroom: Preparing the Highly Qualified Teachers Our Children Deserve (2007)*” adlı makaleyi okumamla gerçekleşti.

Bu makalede öğretmen eğitimi programları tasarlanırken adaylara bir dizi becerinin kazandırılmasından çok hem verimli rutinleri kullanmada hem de yeni stratejiler geliştirmede yetkin kişiler yetiştirmenin hedeflenmesi gerektiği; bu kişilerin ise uyarlayıcı uzmanlar oldukları ifade edilmekteydi. Her ne kadar makalede uyarlayıcı uzmanlıkla ilgili başka bir bilgi verilirse de, öğretmen niteliğine dönük beklentileri karşılama açısından büyük bir anlam yüklendiğini düşünerek bu kavramı araştırma yönünde bir merak duymaya başlamıştım. Kavramın kökenlerini araştırdığımda esasında eğitim alanından doğmadığını görmem, bu kavramın eğitimde nasıl bir karşılık bulduğunu öğrenme yönündeki merakımı artırmıştı. Öte yandan ne uyarlayıcı uzmanlık kavramı ne de bunun eğitim açısından ne ifade ettiği alanyazında tam olarak tanımlanabilmiş değildi. Yaptığım okumalarla kavramı zihnimde yapılandırmaya çalışırken genelden özele doğru ilerlemeyi ve en yaygın karşılık bulunduğu tıp, mühendislik gibi alanlardan yola çıkarak eğitimdeki yansımalarına ilişkin çıkarımlar yapmayı tercih ettim. Ayrıca uyarlayıcı uzmanlık kavramının neredeyse zıt anlamlısı gibi nitelendirilen rutin uzmanlığın ne olduğunu anlamak, uyarlayıcı uzmanlığı anlamlandırmamda iyi bir yol gösterici oldu. Bu noktada rutin uzmanlığın aksine uyarlayıcı uzmanlığın, eğitim sistemindeki değişimlere ayak uydurmanın yanı sıra yeniliklere öncülük eden bir öğretmen profili çizdiğini fark ettim ve bu öğretmen profilinin mevcut sistemde sıkça tartışılan öğretmen niteliği sorununa çözüm üretmede kilit rolde yer alacağına inanmaya başladım. Bu inanç, kavramın bizim bağlamımızda ne anlam ifade ettiğini araştırma ve özellikle de merkezi sınavlardaki düşük puanlar nedeniyle öğretim süreçlerini iyileştirmeye dönük çalışmalarla sürekli gündemde olan matematik alanına yansımalarını keşfetme motivasyonumu artırdı. Zira uyarlayıcı uzmanlık matematik öğretimi için çok yeni bir kavram olmamakla birlikte, uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin uygulamalarını inceleyen bir araştırmaya da rastlamamıştım. Dolayısıyla art alanının matematik olmasının da etkisiyle doktora tezimi, matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın gelişimi ve öğretim sürecine yansımalarını araştırmak üzere kurgulamaya başladım.

İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programından mezun olmuş, kısa süreli bir öğretmenlik tecrübesine sahip olan ve gerek Öğretmenlik Uygulaması ders danışmanlığı gerek çeşitli çalışmalar aracılığıyla farklı öğretim kademelerinde matematik derslerini sıklıkla gözlemlemiş bir araştırmacı olarak matematik öğretimindeki rutin uygulamalara hakim olduğuma inanıyordum. Rutin uygulamalara hakimiyetimin ise matematik öğretiminde rutin dışındaki uygulamaları fark etmemde

güçlü bir rehber olacağını düşünmekteydim. Dahası bir matematikçi olmam hem veri toplama sürecinde hem de elde ettiğim verileri anlamlandırmamda araştırma konusu açısından uygun bakış açısına sahip olduğumu düşündürmekteydi. Bununla birlikte sınıf içinde gerçekleşen uyarlayıcı uygulamalar kadar rutin uygulamalara zemin hazırlayan koşulları ve bu uygulamalardaki örüntüleri, saha çalışması sırasında fark etmeye başladım. Bu deneyim saha çalışması süresini uzatarak uyarlayıcı uygulamalar yakalamaya odaklanmanın yanı sıra öğretmenleri rutin uygulamalara yönelten olayları da anlamak üzere bakış açımı genişletmemi sağladı. Ayrıca bu yaklaşım öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamalarının özündeki rutinleri; diğer bir deyişle bireysel stratejilerini ortaya çıkarmama da aracılık etti. Dolayısıyla sürecin başında yalnızca uyarlayıcı uygulamalara odaklanmam gerektiğini düşünürken elde ettiğim veriler beni öğretim sürecinin bir parçası olan tüm uygulamaları anlamaya yöneltti.

Her ne kadar rutin öğretim uygulamaları hakkında belirli varsayımlarım olsa da veri toplama süreci öncesinde uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretimine nasıl yansıdığını tam anlamıyla açıklamam mümkün değildi. Bu nedenle çalışmamda alanyazındaki araştırmalara dayalı olarak uyarlayıcı bir matematik öğretmenin öğretim sürecindeki tercihlerine ve bunun tam karşısında yer alacak rutin uygulamalara ilişkin genel bir çerçeve çizerek başladım. Bu çerçeve hem uyarlayıcı matematik öğretmenlerini seçmemde önemli bir yol gösterici olacak hem de alanyazının işaret ettiği uyarlayıcı uzman özelliklerini sınamama olanak tanıyacaktı. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin oldukça yaratıcı uygulamalar gerçekleştirmekle birlikte temelde birbirlerine benzer bir anlayışa sahip olacaklarını düşünmekte ve gözlemler aracılığıyla ortak yönlerini keşfedeceğimi varsaymaktaydım. Ancak bu varsayımımın gözlemler sırasında her bir öğretmenin farklı bir stratejiye başvurması ve bu stratejiyi, işe koştugu anın bir parçası olarak açıklamasıyla büyük ölçüde değişti. Dahası öğretmenlerin rutin uygulamalarının altında da birbirinden farklı varsayımlar yatmaktaydı. Dolayısıyla uyarlayıcı uzmanlığın genel özelliklerini belirleyebilmekle birlikte, her uyarlayıcı öğretmenin kendi bağlamının dinamiğine uygun stratejilerle öğretimi sürdürdüğünü fark ettim. Bu noktada araştırmanın başındaki uyarlayıcı uzmanlığı tanımlama yönündeki çabam, araştırmanın sonunda bu uzmanlığın matematik öğretim sürecine yansımalarının sınırlarını tam olarak çizmenin mümkün ve gerekli olmadığını farkındalığına evirildi.

Veri toplama süreci öncesindeki diğer bir varsayımım ise matematik dersinin doğasına uygun etkinliklerin ve dolayısıyla uyarlayıcı uygulamaların gerçekleşme

potansiyeli en yüksek kurumun fen liseleri olduğuydu. Gerek öğrencilerin öğrenme becerileri gerek akademik başarılarıyla diğer kurumlardan farklı bir yapıda olan fen lisesi benim için gerçek matematiğin yapıldığı yerdı. Ancak saha çalışmam boyunca gözlemlerim bana bunun tam aksi olduğunu gösterdi. Öyle ki öğrencilerin üniversite sınavında kendilerine avantaj sağlayacak öğrenmelere öncelik vermeleri, öğretim sürecine pratik çözüm yollarının ve taktiğe dayalı çözümlerin sıkça yer bulmasına sebep olmaktadır. Hatta öğrencilerin bu yöndeki beklentileri fen lisesindeki öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamalarını önemli ölçüde sınırlandırmakta; öğretmenin matematiksel ifadelerin temelini keşfetmeye dönük uygulamalarını ise tabiri yerindeyse öğrencilerin daha keyifli oldukları anlara denk getirmeye çalışmasına yol açmaktaydı. Dolayısıyla bu varsayımın zaman içinde değişirken, gözlemleyeceğimi düşündüğüm durumlarla karşılaşmamış olmam da süreçte bunun nedenlerini araştırma yönünde ilerlememi sağladı. Ayrıca araştırmanın başında bazı öngörülerim olmasına karşın veri toplama süresince bu fikirleri askıya alarak süreci tarafsız bir gözle incelemeye öncelik verdim.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma sorularını yanıtlamak üzere gerçekleştirilen gözlem ve görüşme verilerinin analiziyle elde edilen bulgular ve bu bulguların alanyazındaki araştırmalara dayalı yorumları, üç başlık altında ele alınmaktadır. “*Uyarlayıcı Öğretmenlerin Sınıf İçi Uygulamaları*” başlığı altında, kendilerine özgü stratejilerle öne çıkan uyarlayıcı öğretmen tipolojileri ele alınmaktadır. “*Matematik Öğretiminde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılar*” başlığında çalışma grubundaki öğretmenleri uyarlayıcı uzmanlığa götüren süreçler incelenmektedir. Son olarak “*Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretim-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımları*” başlığında ise kendi öğrenmelerinden öğretim sürecindeki uygulamalarına kadar benimsedikleri anlayış ortaya koyulmaktadır.

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Sınıf İçi Uygulamaları

Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ilişkin gözlemler ve gözlem sonrası görüşmelerden elde edilen bulgular, öğretim sürecini ayrıntılı olarak betimlemek ve uyarlayıcı-rutin uygulamaları açığa çıkarmak üzere “*Derse Hazırlık ve Giriş, Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar, Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler, Sınıf Yönetimi Stratejileri, Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması, Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri, Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma*” kategorileri altında incelenmiştir. Her biri farklı bir bağlamlarda görev yapan öğretmenlerin dersin farklı aşamalarında sıklıkla başvurdukları ve kendilerine özgü yönler barındıran uygulamaları ise, özündeki anlayışı temsil eden ifadelerle nitelendirilmiştir. Ayrıca dersin başından sonuna kadarki süreçte öğretmenlerin izledikleri yol ve bunları gerekçelendirme biçimlerinin farklılaşması, her birinin kendine has uygulamalarını yansıtacak şekilde birbirinden bağımsız olarak ele alınmasını gerektirmiştir. Tablo 13 ve Tablo 14’te uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin derslerinde gerçekleştirilen gözlem ve gözlem sonrası görüşme verilerinin analiziyle oluşturulan kodlara ve bu kodların kategorilere göre dağılımı verilmektedir.

Tablo 13

Ortaokul Düzeyinde Gerçekleştiren Gözlem ve GSG'lere İlişkin Kodlar

		Ortaokul	Ortaokul	BİLSEM
		Emir	Ece	Eren
Ders Öncesi Hazırlık Süreci		<ul style="list-style-type: none"> • Çıkış noktasını belirleme • Öğrenci hakkındaki bilgilerden faydalanma 	<ul style="list-style-type: none"> • Geçmiş uygulamaları gözden geçirme • Kaynakları tarama • Zihinde tasarlama 	<ul style="list-style-type: none"> • Planları dönem başında hazırlama • Etkinlikleri zenginleştirme
Derse Hazırlık ve Giriş	Derse Giriş	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciyi ısındırma • Öğrenci çalışmalarını denetleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Matematik dersleri arasında köprü kurma • Öğrencinin hazırlığından yararlanma • Öğrenciyi derse ısındırarak bir başlangıç yapma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci paylaşımlarına zaman ayırma • Okul konularıyla bağlantı kurma
Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci tepkileriyle ilerleme • Pratik yolları geri plana atma • Problem çözümünde istasyonlar oluşturma 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem kurma çalışmalarına odaklanma • Öğrenci açıklamalarına yer verme • Öğrencinin merakını giderme 	<ul style="list-style-type: none"> • Modeller kullanma • Yaşamla ilişkilendirme • Gruba göre uyarılma
Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler		<ul style="list-style-type: none"> • Bilmezden gelme • Kasıtlı hatalar yapma • Sık düşünülen hataları öne çıkarma 	<ul style="list-style-type: none"> • Özgün yolları öne çıkarma • Kulağını tersten tutma 	<ul style="list-style-type: none"> • Proje fikrine dönüştürme • Yaratıcı fikirleri ortaya çıkarma • Oyunu yeniden kurma
Sınıf Yönetimi Stratejileri		<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciyi yakından tanıma • Otoriteyi kullanma • Sınıf mevcudunun avantajından yararlanma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencinin ürünlerine değer verme • Eşit fırsat tanıma • Kontrolü öğrenciye bırakma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciyi zihinsel olarak meşgul etme • Grup çalışması yaptırma
Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması		<ul style="list-style-type: none"> • Yanlış yanıtları destekleme • İletişim kanallarını açık tutma 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabetçi bir atmosfer yaratma • Gürültüyü serbest bırakma 	<ul style="list-style-type: none"> • Merakı doğru yönlendirme
Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri		<ul style="list-style-type: none"> • Genelden özele doğru gitme • İlişkilendirme becerisini yoklama 	<ul style="list-style-type: none"> • Bir taşla iki kuş vurma • Çeşitliliğe yer verme • Kontrollü ilerleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Hazırbulunuşluğu yoklama • İleri uygulamalar için düzey belirleme
Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma	Dersin Verimliliğini Artırma	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci ihtiyaçlarını önceleme • Kendi hızında ilerleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaman yönetimine önem verme • Önceliklere göre hareket etme 	<ul style="list-style-type: none"> • Grup dinamiğini yükseltme • Uygulamayı iyileştirme
	Verimliliğe İlişkin Kabuller	<ul style="list-style-type: none"> • Planlananın ötesine geçme • Öğrenciyi sürece katma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi derinleştirme 	<ul style="list-style-type: none"> • Ön hazırlık yaptırma • Etkinlikleri somutlaştırma • Öğrencinin katkılarını alma

Tablo 13'te ortaokul düzeyinde görev yapan uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin derse hazırlık sürecinden ders sonuna kadar gerçekleştirdikleri uygulamalar esnasında merkeze aldıkları yaklaşımları veya stratejileri ifade eden kodlamalara yer verilmiştir. Kodlar oluşturulurken dersin farklı aşamalarında gerçekleştirilen uygulamaların temelinde yatan anlayışı ortaya çıkarmaya dönük bir analiz yapılmış ve bu analiz gözlem sonrası görüşme verileriyle de desteklenerek ilgili kodlara ulaşılmıştır. Kodlar incelendiğinde ortaokul düzeyinde görev yapan uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin ders sürecinde çeşitli yaklaşımlar benimsedikleri görülmektedir. Diğer taraftan bu yaklaşımların önemli bir kısmı öğretmenlerin öğretim süreci boyunca kullandıkları ve kendilerine özgü olarak geliştirdikleri bireysel stratejileri temelinde şekillenmektedir.

Tablo 14

Lise Düzeyinde Gerçekleştiren Gözlem ve GSG'lere İlişkin Kodlar

	MTAL	Anadolu Lisesi	SBL	Fen Lisesi
	Emre	Ersin	Erhan	Erdoğan
Derse Hazırlık ve Giriş	<ul style="list-style-type: none"> • Beklenmedik durumlara hazırlanma • Soru tiplerine ilişkin bilgilerini canlandırma 	<ul style="list-style-type: none"> • Her zaman hazırlıklı olma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciye göre öngörüle bulunma 	<ul style="list-style-type: none"> • Detaylı bir şekilde hazırlanma
Derse Giriş	<ul style="list-style-type: none"> • Kendisini odak noktası haline getirme • Öğrenciyi sürece hazırlama 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencinin öğrenme isteklerini öncelikle • Konunun önemini vurgulama 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci hazırbuluşu ile kendi öngörülerini karşılaştırma • Kısa bir tekrar yapma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencinin merakını giderme • Süreçten haberdar etme
Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgileri temellendirme • Ders süresini bölme 	<ul style="list-style-type: none"> • Bütünsel bir anlayış benimseme • Sorumlulukları paylaşma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencinin düşünme biçimini ortaya çıkarma • Teorik temellere inme 	<ul style="list-style-type: none"> • Alanın tüm konularına değer verme • Öğrencinin öğrenme becerilerini geliştirme
Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı ortamlarla öğrenmeye güdüleme • Programı düzenleme 	<ul style="list-style-type: none"> • İlgi çekici hale getirme • Formüllerden kaçınma • Matematiksel dili sadeleştirme 	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgulamalar yaptırma • Bireye özgü çalışmalar tasarlama 	<ul style="list-style-type: none"> • Hızlı düşün hızlı yanıtla • Çözüm yolunu zihinde sınama
Sınıf Yönetimi Stratejileri	<ul style="list-style-type: none"> • İletişimi güçlendirme 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciyi aktif tutma 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenciyi anlamaya çalışma 	<ul style="list-style-type: none"> • İlginin sürekliliğini sağlama

(Devam ediyor)

Tablo 14 (Devam)

Lise Düzeyinde Gerçekleştiren Gözlem ve GSG'lere İlişkin Kodlar

	MTAL	Anadolu Lisesi	SBL	Fen Lisesi
	Emre	Ersin	Erhan	Erdoğan
Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> Bilgi paylaşımını teşvik etme Sınıf içinde hareketliliğe fırsat verme 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenciyle bağ kurma 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenciye kendini ifade ettirme 	<ul style="list-style-type: none"> Konuşmanın sürekliliğini sağlama
Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri	<ul style="list-style-type: none"> Beklentileri yüksek tutma 	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenci düzeyine göre ilerleme 	<ul style="list-style-type: none"> Ön öğrenmeleri yoklama 	<ul style="list-style-type: none"> Bilginin yaratıcı kullanımını yoklama
Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma	<p>Dersin Verimliliğini Artırma</p> <ul style="list-style-type: none"> Örtük kurallar <p>Verimliliğe İlişkin Kabuller</p> <ul style="list-style-type: none"> Öğrencinin tepki düzeyi 	<ul style="list-style-type: none"> Öğretime ayrılan süreyi verimli kullanma Öğrencinin potansiyelini göstermesini sağlama 	<ul style="list-style-type: none"> Ders süresini öğretim uygulamalarıyla donatma Öğrencinin gelişimine dönük işaretler 	<ul style="list-style-type: none"> Zamanı dengeli kullanma Çabayı sürdürme

Tablo 14'te lise düzeyinde görev yapan uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarına ilişkin analizlerden elde edilen kodlar yer almaktadır. Tablo incelendiğinde ortaokul düzeyine kıyasla lise düzeyinde kod çeşitliliğinin azaldığı; özellikle fen lisesine doğru ilerlendiğinde, öğretim sürecinde gerçekleştirilen uygulamaların tek boyuta indiği görülmektedir. Bu durumun nedenleri ve kodların oluşturulmasına temel teşkil eden örnekler ise bulgularda ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarına ilişkin bulgular, öğretmenlerin öğretim sürecinde öne çıkan stratejileri temelinde incelenmiş ve her bir öğretmen kendi stratejisiyle isimlendirilerek tipolojiler oluşturulmuştur. İsimlendirme aşamasına dayanak noktası olarak kullanılan veriler ve gerekçeler ise gözlem bulgularının öncesinde açıklanmıştır. Öğretmenlerin başvurdukları stratejiyi öğretim sürecinin farklı aşamalarında nasıl kullandıklarını ve bu stratejilerin öğretmenlerle nasıl özdeşleştirildiğini kapsamlı bir şekilde ortaya koyabilmek için gözlem bulguları, her bir öğretmen için ayrı ayrı ele alınmıştır. Bu doğrultuda dersleri gözlemlenen yedi öğretmenin öğretim sürecindeki uygulamaları ve diğerlerinden farklılaşmalarını sağlayan yönleri *Bilmezden Gelen Öğretmen*, *Rekabet Yaratan Öğretmen*, *Proje Üreten Öğretmen*, *Programı Yeniden Yazan Öğretmen*, *Ezber Karşıtı Öğretmen*, *Sorgulayan Öğretmen* ve *Tedbirli Öğretmen* başlıkları altında sırasıyla açıklanmaktadır. Uygulamalarda ortaklaşan yönler ise gözlem bulgularının sonunda ayrıca incelenmiştir.

Bilmezden Gelen Öğretmen

Emir derslerinde öğrencilerin katılımını artırmak, dikkatlerini çekmek, harekete geçmelerini sağlamak veya öğrencilerin öğrenmelerini yoklamak amacıyla temelinde *bilmezden gelme* yatan uygulamalar gerçekleştirmektedir. Kimi zaman bir sorunun çözümünde ne yapacağını bilmiyormuş gibi davranarak, kimi zamansa işlem sırasında kasıtlı olarak bir hata yaparak öğrencilerin hem dikkatlerini çeken hem de tepkilerini ölçen Emir, öğretim sürecinin büyük bir kısmını durup düşünmeye ağırlık verecek uygulamalarla sürdürmektedir. Konuya ilişkin bir kavramı, kuralı veya formülü bilmiyormuş, unutmuş veya yanlış biliyormuş gibi yapmak ise uygulamalarında öne çıkan stratejilerindendir. Emir bu doğrultuda derslerinde çok sayıda soru çözmeyi bir kenara bırakmakta; öğrencilerin problemler üzerinde adım adım, anlayarak ve bildiklerini gözden geçirerek ilerlemelerini sağlayacak şekilde, *az ve öz* anlayışıyla derslerini sürdürmektedir. Kendine özgü stratejileri ise bir taraftan öğrencilerle yüksek düzeyde etkileşim kurmasına, bir taraftan da neler öğrendiklerini, bunları nasıl yapılandırdıklarını ve öğrenmelerini nasıl gerekçelendirdiklerini saptamasına aracılık etmektedir. Dolayısıyla Emir'in sınıf içi uygulamaları, bilmezden gelmeye dayalı stratejisi özelinde incelenmiştir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Bu başlık altında Emir'in derse hazırlık amacıyla yaptığı çalışmalar ve dersin başında gerçekleştirdiği uygulamalar incelenmektedir.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Emir derslerinde öğrenci tepkilerine göre konum alan bir öğretmendir. Öğrencilerin öğretim sürecindeki davranışları her zaman yaratıcı uygulamaları tetikleyecek düzeyde olmasa da Emir öğrencilerin meraklarını, ilgilerini veya ilgisizliklerini, yeni fikirlerini, yanlışlarını vb. hızlı bir şekilde yakalayabilmektedir. Emir'in öğretim sürecinde kullandığı yöntemler, sınıf yönetimi adına izlediği yollar ve öğrenmeyi sağlamak için geliştirdiği stratejiler ise ders sırasında öğrencilerin anlık tepkilerine bir karşılık olarak açığa çıkmaktadır. Dahası Emir'in uyguladığı programın içeriği de sürecin getirdiklerine göre şekillenmektedir. Dolayısıyla uygulamaları için kısmen bir hazırlık yapsa da Emir'in genel tavrı ise deneyimlerini temel alarak sürecin gidişatına göre ilerlemektir.

Çıkış Noktasını Belirleme. Emir derslerine girmeden önce birçok öğretmenin yaptığı gibi ders kitabı ve farklı kaynaklardaki soruları incelemekte ve dersinde hangilerini kullanacağına karar vermektedir. Kaynakları tararken öğrencilerin ilk defa karşılaşacakları veya ders sırasında kendi yazdığı sorularda ele almadığı hususları incelemelerini sağlayacak türden sorular seçmeye özen göstermektedir. Derste ele alacağı konulara ilişkin bir hazırlık yapmamasına karşın konuları hangi sırayla ele alacağına ilişkin bir ön planlama yapan Emir, süreçte gelişen durumlara göre bu akışı esneterek ilerlemektedir. Buna göre ilgili ders için işlemeyi planlamadığı veya program kapsamında olmayan bir konuyu, öğrencilerin o anki merak ve ihtiyaçlarını gidermek üzere öğretim sürecine dahil edebilmektedir. Bu yaklaşımla öğrencinin merakının devamlılığını sağladığı gibi ilgili konunun içeriğini de onların katılım ve katkılarıyla oluşturan Emir (Bkz. Öğrenci Tepkileriyle İlerleme, s.103), esasında rutin bir planla derslerine girmektedir. Öte yandan Emir'in öğretim uygulamalarını zenginleştiren esas unsur, süreçte öğrencilerin tepkilerini yakalayarak buradan ilerlemeye açık oluşudur.

Yani, ıı, şeye geçinceye kadar, şu yeni nesil sorulara geçinceye kadar doğru yanlış bilmiyorum da soruları falan tamamen kafamda kurguluyorum. En son, konu bittikten sonra olur ya diyorum gözümde kaçan soru tipi olursa diye kitapları ondan sonra açıyorum. Yani o anda çocuğun, sınıfın gidişatına göre, seviyesine göre uyduruyorum yani (Ö1-GZ2-GSG2).

Öğrenci Hakkındaki Bilgilerden Faydalanma. Emir'in derslerine hazırlık sürecinde dikkate aldığı diğer bir husus, öğrencileri hakkında sahip olduğu bilgilerdir. Emir öğrencilerle öğretim uygulamaları sırasında sohbet ederek, teneffüslerle vakit geçirerek ve öğrencilerin akademik durumlarını takip ederek onları tanımaya önem vermektedir. Bu bilgiler onun öğrencileriyle arasında bir bağ kurmasını ve öğretim uygulamaları sırasında öğrencilerin davranışlarını kontrol etmesini (Bkz. Öğrenciyi Yakından Tanıma, s. 115) sağlamaktadır. Ancak Emir öğrencilerine ilişkin bilgileri ders öncesi hazırlık sürecinde de önemle dikkate aldığına işaret etmektedir.

Her öğrencinin ayrı bir dünyası var, hepsi farklı bir insan. E kimisi güler yüzden hoşlanıyor, kimisi biraz asık suratlı hoşlanıyor, kimisi gaz vermeyi seviyor, kimisi beni anlasın diyor. Yani ben bir kalıp içerisinde değil de özellikle öğrencilerin tanınıp, hani ona dikkat ederim ben. Aile yapısı da bunun içinde... Hani kendi kişisel özelliklerini mümkün olduğunca tanımaya çalışırım. Tanıdıktan sonra mümkün olduğunca o yönle ilgili iletişim kurmaya çalışırım (Ö1-ÖGŞ).

Öğretim sürecine ilişkin planlamalarını öğrencilerini yakından tanıma yoluyla edindiği bilgilere dayalı olarak yapan Emir, yeni tanıştığı bir grubun dersine

hazırlanırken ise daha farklı bir yol izlemektedir. Henüz çalışmaya başladığı kurumdaki öğrencileri yeterince tanıma imkanı olmasa da, Emir derse hazırlanırken öğrencilerin akademik durumlarını, derse ilgi ve katkı düzeylerini dikkate almaktadır. Bu noktada öğrencilerin durumlarına göre bazen, mevcut konu hakkında hiçbir bilgileri yokmuş gibi kabul edip konuya temel bir düzeyden giriş yapacak şekilde öğretim sürecini planlamaktadır. Derse hazırlığını ise konunun temellerine inerek öğrencilerin yeni öğrenmelere hazır hale geldiklerinden emin olmasını sağlayacak bir içeriği tasarlayarak gerçekleştirmektedir.

Hocam şunu planladım sadece, mesela bu sınıfa geçen seneden girmiş olsaydım veya geçmiş cebirsel ifadeler bilgilerini bilmiş olsaydım, ona göre davranırdım. Bu sene ilk defa girdiğim için hangi konuları gördüklerini bilemiyorum tabi ama öğrencileri az çok tanıdım tabi. Hani neye ilgi duyar, neden hoşlanırlar, hani ne dikkatlerini çeker... Ama şimdi bu sınıfa girerkenki planlamam şuydu; cebirsel ifadeleri sıfırdan anlatacağım diyerek planladım. Öyle bir planlama yaparak girdim. Sonrası artık gidişatına bağlıydı ki mesela o sonraki tamsayıları yazma fikri falan hiç yoktu. Baktım oradan kendime bir malzeme bulunca onu planlamamıştım mesela. Sadece... Önce şeyi verecektim hatta, kafamdaki katsayılar toplamı nedir diye verecektim. Sonra dediler hocam x'in yerine yazalım deyince çevirdim yani (Ö1-GZ9-GSG4).

Derse Giriş. Emir'in dersin başında öğrencileri sürece hazırlamak üzere başvurduğu stratejiler bu başlık altında incelenmektedir.

Öğrenciyi Isındırma. Öğrencilerle iletişim kurmaya ve onların modlarına göre derse giriş yapmaya önem veren Emir için ders, öğrencilerin sürece hazır hale getirilmesiyle başlamaktadır. Emir bunu sağlamak adına öğrencilerle farklı konular üzerine sohbetler gerçekleştirmekte; kimi zaman öğrencilerin yeni açıklanan deneme sonuçları üzerine sorular sorarak, kimi zamansa güncel bir haberden bahsederek veya ders konusuyla bağlantılı olarak yaşamdan örneklere değinerek bir sohbet başlatmaktadır. Bazı derslerde öğrencilerin kendisine yönelttiği sorular üzerinden bir diyalog kuran Emir sohbet konusunu ders konusuna bağlayarak öğretim sürecine de doğal bir geçiş yapmaktadır. Dolayısıyla Emir ders başında oluşturduğu bu diyalogla öğrencilerin kendisiyle etkileşimini öğretim uygulamalarına taşımakta ve yeni öğrenmeler için ısınmalarını sağlamaktadır.

Örneğin, Cebirsel İfadeler konusuna giriş yaptığı bir derste Emir, önce öğrencilere rasyonel sayılar konusunu bitirdiklerini söylemiş ve o ana kadar işledikleri konularla ilgili "*Tam sayılarda dikkat ettiğimiz en önemli nokta neydi? Bu işaretleri*

rasyonel sayılarda nasıl kullandık? Rasyonel sayılar konusunu işledikten sonra nerelerde kullanıldığı fark ettiniz mi?” gibi kısa sorular sormuştur. 7. sınıf konularının matematiğin kalbine benzeten Emir tamsayılar üzerine şekillenen konu başlıklarına değinmiştir. Öğrenciler ele alınan konuları sıraladıkça Emir bunların hem matematik disiplinindeki hem de yaşamdaki önemine ilişkin açıklamalar yaparak yeni konunun matematik konuları arasındaki yerine dikkat çeken ipuçları vermiştir. Ardından matematiğin tarihte ortaya çıkışı ve zaman içinde nasıl bir gelişim kaydettiği üzerine konuşarak insanlığın aya ayak basmasının temelinde dahi matematiksel bilginin yattığını anlatmıştır. Daha sonra ise öğrencilere bunun nasıl olabileceğine ilişkin sorular sormuş ve bir uzay aracının fırlatılma ve iniş hızı, ihtiyacı olan yakıt vb. hesaplamalarda matematiğin kullanıldığına ilişkin örnekler vermiştir. Son olarak bu hesaplamaları yaparken denklemlerin ve dolayısıyla cebirsel ifadelerin kullanıldığı anlatılarak ve bu derste *bilinmeyeni bulma yollarını öğrenecekleri* vurgusuyla öğrenciler meraklandırılarak konuya geçiş yapılmıştır (Ö1-GZ9). Yaklaşık 15 dakika süren bu ısıdırma çalışmasıyla öğrencilerin önceki konulara ilişkin bilgileri yoklanmış, matematiğin tarihsel gelişimine ilişkin bilgileri genişletilmiş ve yeni konuyu öğrenmek için güdülenmeleri sağlanmıştır.

Genelde hani her dersin başında şunu yaparım dediğim bir şey yok. O ana uygun, yani öğrencilerin durumuna göre... Neşeli olmam gerekirse şaka yaparak girerim. Hani öğrencilere bakarsınız. Bazen gerçekten çok gevşetirler, çalışmayı bırakırlar. E o zaman biraz daha, hani sert demeyelim de ciddi girerim (Ö1-ÖGŞ).

Öğrenci Çalışmalarını Denetleme. Emir’in derse başlamadan önce gerçekleştirdiği uygulamalardan bir diğeri, öğrencilere verdiği ödevleri kontrol etmektir. Emir öğrencilerine derslerde ele aldığı konuları pekiştirmeleri ve eksiklerini görerek gidermeleri için çeşitli ödevler vermektedir. Bunlardan bazıları öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini harekete geçirecek türden, az sayıda, nokta atışı sorulardan oluşan yeni nesil testlerdir ve bu ödevleri tüm öğrencilerin yapması beklenmektedir. Bazı ödevlerde ise öğrencilerin kendi seçecekleri kaynaklardan işlenen konuya ilişkin soruları belirli bir tarihe kadar çözmeleri istenmekte ve çözdüklerini belgeleyen öğrencilere sınavda ek puan verilmektedir. Çok sayıda rutin problem çözümüne dayalı bu ödevleri yapmak ise zorunlu değildir. Emir hem öğrencileri hem ders dışı çalışmaya motive etmek hem de çalışsan öğrencileri ödüllendirmek için bu ödevlerin kontrol edilmesine önem vermektedir.

Örneğin, Emir Olasılık konusunun işlendiği derse başlamadan önce öğrencilerin ödevlerini kontrol etmiştir. Kontrol esnasında ödevini yapmayan öğrencileri tahtaya kaldıran Emir sınıftaki 23 öğrenciden 10'unun ödevini yapmadığını belirlemiştir. Ardından bu öğrencileri uyarmak için şu soruyu yazdırmıştır: “8/C sınıfında matematik ödevini zahmet edip yapan, evinde unutmayı getiren, sırasının altında unutmayan, okula gelen, ödevi unutmayan, kısacası ödevi yapan 13 öğrenci vardır. Ödevini yapma gereği duymayan, kitabını babaannesinde unutan, o gün okula gelemeyen 10 öğrenci vardır. Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin ödevini yapmış olma olasılığı nedir?” (Ö1-GZ6). Bu örnekte Emir, bir taraftan öğrencilerin ödevlerini kontrol ederek onlara dönütler verirken, diğer taraftan ödevlerini yapmayan öğrencileri tespit edip uyarmış; bu esnada ders konusuyla ilişkili bir soru yazdırarak derse de geçiş yapılmasını sağlamıştır.

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Emir öğretim sürecinde genellikle anlatım, soru-cevap ve tartışma yöntemlerini kullanmaktadır. Öte yandan derslerinde buluş yoluyla öğretim stratejisine de sıkça yer verdiği ve problem çözme çalışmalarının öğretimin merkezine aldığı gözlemlenmiştir. Kendini öğretim sürecinde öğretmen merkezli uygulamalar gerçekleştirmekle, öğrencilerini soru çözümünde yeterince tahtaya kaldırmamakla ve derslerinde etkinliklere yer vermemekle eleştirmesine karşın Emir süreçte öğrencileriyle sürekli iletişim kurmaya çalışmakta, ele alacağı konuları öğrencilerin anlık durum ve ilgilerine göre belirlemekte ve öğretim hedeflerinin başına öğrenci gereksinimlerini koymaktadır. Dahası öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat vererek uygulamalar gerçekleştirmektedir.

Öğrenci Tepkileriyle İlerleme. Mevcut koşullarda görev yapan bir öğretmenin uygulamalarını şekillendiren dış etkenlerin başında öğretim programı ve merkezi sınavların geldiği kuşkusuz bir gerçektir. Öğretmenler uygulamalarını planlarken kazanımlar kadar içeriği de dikkate almakta; hem farklı kaynaklarla zenginleştirdikleri hem de merkezi sınavların kapsamıyla tutarlılığını gözettikleri bir içerik üzerinden öğretimi gerçekleştirmektedirler. Dolayısıyla öğretim sürecinde ele alınan konular öğretim programının da kapsamında olan, haliyle de merkezi sınavlarda çıkan konulardır. Bu doğrultuda öğretmenler öğretim programında belirtilen sınırlar dahilindeki konuları ele almakta ve program kapsamı dışında kalan veya farklı bir sınıf düzeyinde verilmesi gereken konuları işlemekten mümkün olduğunca kaçınmaktadır.

Bu noktada Emir, öğretim programına hakimiyetini temel aldığını belirterek, programı kendi öğrencilerinin ihtiyaçları ve ilgileri doğrultusunda uyarlamakta ve öğretim uygulamalarını bu uyarlama doğrultusunda gerçekleştirmektedir.

Tabi farklı sorular gelince ona göre farklı cevaplar verdik de... Mesela şeyi, payları eşitlemeyi sona bırakacaktım, çocuk sorunca başa aldım. Normalde önce payda eşitlemeye devam edecektim. Ha bir de bugün şey aklıma geldi, EKOK. Öyle her zaman sormak aklıma gelmez de... O da nereden geldi, 8'lerle paralel gidince. Normalde pek o da aklıma gelmez. O da geldi. Tam kelimeyi çikaramadılar ama... (Ö1-GZ2-GSG2)

Emir derslerinde genellikle öğrencilerden yola çıkarak sürecin gidişatını belirlemektedir. Her ne kadar derslerden önce sürece ilişkin bir öngörüsü bulunsa da, ders sırasında öğrencilerden gelen tepkileri yakından takip etmekte; çözeceği problemlerin kapsamı veya düzeyinde değişiklik yapmaktan yeni bir konuyu ele almaya kadar dersin akışını farklı bir yöne doğru götürebilmektedir. Bu noktada kimi zaman öğrenmeyi güçleştirmeyecek şekilde öğretim programında önerilen konu sıralamasının dışına çıkarken, kimi zaman program kapsamı dışındaki bir konuyu öğrencilerin düzeyine uygun hale getirerek kendi sürecine dahil etmektedir. Gerektiğinde ise öğrencilerin alt sınıflarda görmüş oldukları bir konuyu yeniden ele alacak düzenlemeler yapabilmektedir. Uygulamalarının büyük bir kısmı mevcut öğretim programıyla tutarlı olsa da, öğrencilerin süreçte gelişen meraklarını ve bununla paralel olarak ihtiyaçlarını temel alarak programda değişiklikler yapan Emir'in programı düzenlemede sınıf içindeki yaşantıları dikkate aldığını ve dolayısıyla yaşantı merkezli program tasarımına yakın olduğunu söylemek mümkündür (Cheung ve Wong, 2002).

Örneğin, 7/C sınıfında rasyonel sayıların ondalık gösterimleri üzerine çalışmaların yapıldığı bir derste öğrenciler sayıları dönüştürürken genellikle bölme işlemine başvurmuştur. Ardından gelen örneklerde paydası 10 veya 10'un kuvveti olan rasyonel sayılara yer verilmiştir. Öğrencilerden bazıları bu sayıları ondalık sayıya dönüştürürken kısa yoldan virgöl kaydırmak yerine bölme işlemi yapmaya yönelmiştir. Bunun üzerine birkaç öğrenci *“payda 10 veya 10'un katıysa bölme işlemiyle uğraşmadan virgöl kaydırarak ondalık sayıya dönüşüm yapabiliriz”* diyerek itiraz etmiştir. Emir ise öğrencilerin bu genellemeyi yaparken kat ve kuvvet ayrımını yapamadıklarını fark ederek bunun üzerine sorular sormaya başlamıştır. Önce öğrencilere, paydası 10'un katı olmasına karşın virgöl kaydırarak ondalık sayıya dönüşemeyecek rasyonel sayılardan örnekler vererek *“10 veya 10'un katı”* ifadesinin yanlış olduğunu görmelerini sağlamıştır. Ardından virgöl kaydırmak için paydanın

alabileceği değerler tartışılmış ve bu değerlerin 10, 100, 1000 vb. şeklinde olması gerektiği çıkarımı yapılmıştır. Son olarak 100, 1000, 10000 vb. sayıları 10 cinsinden yazarken hangi matematiksel işlemlerin devreye girdiği ve bunların kısaca nasıl ifade edildiği tartışılarak virgül kaydırmayla ilgili genelleme yeniden yazılmıştır: “*paydası 10 veya 10’un kuvveti olan rasyonel sayılar ondalık sayıya dönüştürülürken virgül kaydırma yöntemi kullanılabilir*”. Bu genelleme yapıldıktan sonra ise yeni bir başlık atılarak paydası 10 ve 10’un kuvveti olan rasyonel sayı örnekleri ayrıca incelenmiştir (Ö1-G1). Bu örnekte öğretmen, öğrencilerin hatalı bir şekilde kullandıkları kavramdan yola çıkarak önce bunu düzeltmeye dönük bir uygulama gerçekleştirmiş, ardından bu kavramla ilgili örnekleri yeni bir başlık altında tartışmıştır. Öğretmen hatalı genellemeyi düzelterek örneklere devam etmek yerine böyle bir yol izlemeyi tercih ederek esasında 5. sınıf programı kapsamındaki bir konuya yer vermiştir. Emir derste böyle bir uygulama gerçekleştirmesini ise şu sözlerle açıklamaktadır:

Hatta 5. sınıfta şeyi de gördüler, 10’un kuvvetlerini falan da gördüler. Acaba çağrışım yapar mı diye bekledim. Ya iyi ki de beklemişim, bir daha unutmazlar diye düşünüyorum, yani onun kuvvetiyle katı olayını... Zaten bilerek o kattan hemen malzemeyi aldım. Biri katı diyince jetonum orada düştü benim. Dedim bunu kullanayım. Kendilerinin de bulması çok iyi oldu. Böylece 20 yazan bir şeyde, virgülü, o pratik olarak yapmayı bir daha artık... Hemen atarlar ona veya onu 100 yapmaya çalışırlar veya 1000 yapmaya çalışırlar. (...) Zaten ben şey yapıyorum hep, hep öyle bir tepki gelsin diye sürekli çocukların üzerine oynuyorum farkında olmadan. Hani biraz dalgaya, biraz gırgıra vurmuş gibi... En güzel şey yani, keşke hep böyle başlıklar açılsa. Yani tasarladığım bir şey değildi ama çok da hoşuma giden bir şey (Ö1-GZ1-GSG1).

Bir başka örnek ise Cebirsel İfadeler konusuna giriş yapıldığı derste gözlemlenmiştir. Henüz temel kavramların ve örneklerin ele alındığı dersin ikinci yarısında öğrenciler iki değişken içeren bir cebirsel ifadenin neye karşılık geleceği ve değişkenlerin hangi değerleri alacağı ile ilgili sorular sormuştur. Bunun üzerine öğretmen birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem örnekleri yazarak önce öğrencilerin eşitliklere ilişkin fikirlerini almış, ardından kısaca çözümün nasıl yapılacağına ilişkin açıklamalarda bulunmuştur. Daha sonra bu konuyu lisede öğrenecekleri belirtilerek birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem örneğinin çözümünü göstermiştir (Ö1-GZ9). Bu örnekte ele alınan birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemler esasında 9. sınıf öğretim programının kapsamında yer almaktadır. Ancak Emir bazı açıklamalar yaparak bir taraftan öğrencilerin meraklarını gidermiş, bir taraftan da 7. sınıf konusu olan birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlere değinerek konuyu düzeylerine indirgemıştır.

Pratik Yolları Geri Plana Atma. Matematiksel bir problemi çözenin çoğu zaman pek çok farklı yolu vardır. Bazen birbiriyle ilişkili formüller, bazense farklı konulara ilişkin bilgiler bir problemin çözümünde alternatif çözüm yolları oluşturacak şekilde kullanılabilir. Öte yandan belli bir tipteki soruların çözümünde aynı yöntemleri kullanmak veya daha pratik çözüm yollarını kullanmaya öncelik vermek, çözüm için vakit olmadığı veya vakit ayrılmak istenmediği durumlarda sıklıkla başvurulan yollardır. Özellikle çoktan seçmeli sorulardan oluşan testler ve zamanla yarışın söz konusu olduğu merkezi sınavlar bireyleri pratik yolları kullanma noktasında neredeyse teşvik etmektedir. Böyle bir bağlamda Emir, her ne kadar öğrencilerini önlerindeki sınavlara hazırlama amacıyla olsa da, derslerinde önceliği pratik çözüm yollarını kullanmaya vermemekte ve bu pratik yolları üretme işini öğrencilerine bırakmaktadır. Emir öğretim sürecinde soru çözümü yaparken ağırlıklı olarak daha uzun çözüm yollarını kullanmakta ve bu sırada çözüm üzerine tartışarak öğrencilerin fikirlerini almaktadır. Ayrıca öğrencilerin alternatif yollar kullanmalarını da destekleyerek onları yeni yollar aramaya sevk etmektedir.

Dersten Bir Örnek (Ö1-GZ2)

Rasyonel Sayıları Sıralama konusunun ele alındığı bir derste Emir öğrencilerin ilk akıllarına gelen payda eşitleme dışında farklı yollar kullanmalarını ister. Soru çözümü sırasında bazı öğrenciler çok sık kullanılan bir yol olmasa da pay eşitleyerek sıralama yapmaya çalışır. Bu arada yarım ile karşılaştırma, sayı doğrusunda sıralama gibi farklı yolları denemeye çalışan öğrenciler de vardır. Yine birkaç rasyonel sayı sıralanırken öğrencilerin biri farklı bir yol kullandığını söyler ve Emir öğrenciden bu yolu anlatmasını ister.

Öğrenci: Öğretmenim ben başka bir şekilde yaptım.

Emir: Nasıl yaptın?

Öğrenci: Modellemeyle yaptım.

Emir: Nasıl modelledin bakalım?

Öğrenci: Hocam gelebilir miyim oraya?

Emir: Gel anlat.

Öğrenci: Hocam mesela payda sayısına böleceğiz değil mi? Yani altı parçalık bir dikdörtgen şey yaptım, dikdörtgen oluşturduğum. Hocam böldüm bunu.

Bu sırada diğer öğrenciler yolu kullanışlı bulmadıklarını dile getirirler.

Emir: Tamam, tamam.

Öğrenci: Hocam mesela ben bunu işte gittim üçe böldüm, iki tanesini aldım. Sonra gittim ikiye böldüm.

Emir: Hmm, dur. Acaba anlayabildim mi?

Emir, soruyu çözen öğrenci ve diğer öğrencilerle çözümü anlamaya çalışır ve bunun üzerine tartışır.

Öğrenci: Hocam bu da mantıklı ama çok zamanlı aldırıcı.

Öğrenci: Evet. Hocam böyle biraz kafa karıştırıcı.

Emir: Ha, tamam aferin. Olur mu, olur. Ama sayılar değişse, büyüse biraz zor olur.

Öğrenci: Hocam bir de testlerde çok vakit kaybettirir ki bu.

Emir: Şimdi testte vakit kaybettirir belki ama genelde kazandırır. Yani siz şimdi testi sınavdı diye bakmayın. Böyle böyle daha iyi bir yol geliştirirsiniz belki, daha kısa bir yol...

Derste gözlemlenen bu örnek durumda öğretmen öğrencilerden işlemsel olarak gelen farklı çözüm yolunun yanı sıra bir öğrencinin modellemeye dayalı çözümünü de dikkate almış ve sınıfla paylaşmasını sağlamıştır. Bu çözüm yolu pratik olması bir yana diğer yollara göre daha uzundur ve daha karmaşık düşünmeyi gerektirmektedir. Keza sınıftaki diğer öğrenciler de bu çözüm yolunun kendilerine zaman kaybettireceğini söylemektedirler. Öte yandan Emir öğrencinin geliştirdiği bu çözüm yolunu destekleyerek bu tür yollar bulmaya çalışmanın onlara hızlı olmaktan başka faydalar sağlayacağını belirtmiştir. Esasında bu örnekle Emir öğrencilerinden yaratıcı denemeler yapmalarını beklemekte ve uyarlayıcı uzmanlıkla ilişkilendirilen pratik ve geleneksel yolları kullanmaktan kaçınma eğilimi göstermektedir (Hatano ve Inagaki, 1984). Dahası bu tür bir yaklaşım öğrencilerin problem çözme ve akıl yürütme becerilerinin gelişimini de önemli ölçüde etkileyecektir.

Problem Çözümünde İstasyonlar Oluşturma. Emir birçok matematik öğretmeni gibi problem çözme uygulamalarını öğretim sürecinin merkezine yerleştirmektedir. Gerek belli kural, ilke veya genellemelere öğrencilerin ulaşmasını sağlamada gerek öğrencilerin birlikte sorgulama ve akıl yürütme yapacakları bir tartışma ortamı oluşturmada problemler bir araç görevi üstlenmektedir. Bu noktada Emir derslerinde problem çözerken doğrudan işlemlere yönelerek çözümü gerçekleştirmekten kaçınmakta ve çözüm için aceleci davranan öğrencilerini de frenlemektedir. Emir için problem çözme sürecinin büyük bir kısmı problemi anlamak ve yapılması gerekenleri belirlemekten oluşmaktadır. Buna göre bir problem üzerinde durulurken öncelikle o problemin her bir cümlesi öğrencilerin anlamlandırmasını sağlayacak şekilde tek tek ele alınmakta ve öğrencilerin yorumları dinlenmektedir. Problemin herkes tarafından doğru bir şekilde anlaşıldığından emin olunduktan sonra yine öğrencilerle birlikte farklı çözüm yolları tartışılmakta ve alternatif yol öneren öğrencilerden bunları açıklamaları istenmektedir. Bu noktada Emir bir öğrencinin kendi düşünme biçimiyle başlattığı

çözümüne başka bir öğrencinin devam etmesini; çözümde son noktayı ise yine sınıftan başka bir öğrencinin koymasını istemektedir.

Öncelikle anlamaları çünkü... Sonra yorumlamaları. Yorumladıktan sonraki matematik işlemleri zaten kendiliğinden bir şekilde bu sene olmazsa seneye, seneye olmazsa... Ya bir şekilde onu hallederler, o kolay iş. Ama yorumlama ve anlama zor olan kısmı diye düşündüğüm için. O yüzden hemen işin içine girmiyorum (Ö1-GZ4-GSG3).

Olasılık konusunun ele alındığı bir derste Emir tahtaya bir soru yazarak öğrencilerden soruyu incelemelerini istemiştir. Öğrenciler bir süre uğraştıktan sonra Emir bir öğrenciden soruyu anlatmasını istemiş; bu sırada bir cevap beklemediğini de özellikle belirtmiştir. Öğrenci soruyu açıklayarak kendi kullandığı yolu anlatırken Emir ona sorular sorarak çözümü oluşturan mantıksal temeli diğer öğrencilerin de görmelerini sağlamıştır. Ardından başka bir öğrenci “şöyle de olabilirdi” diyerek kendi fikrini açıklamıştır. Öğrenciler çözüm önerilerini paylaşırken öğretmen de bunlara eklemelerde bulunarak çözümleri kısmen farklılaştırmıştır. Birkaç farklı çözüm önerisinden sonra öğrencilerden yeni fikir gelmeyince Emir bir öğrenciyi kaldırarak ilk yola göre sorunun çözümüne başlamasını söylemiştir. Öğrenci çözümü belirli bir noktaya kadar getirdikten sonra ise çözümün devamı için başka bir öğrenci seçilmiş ve soruyu sonucuna götüren işlemleri bu öğrenci yapmıştır (Ö1-GZ6). Bu uygulamada kullanılan soru, alternatif yollarla çözülebilecek türdendir. Dolayısıyla öğrencilerin yarım kalan bir çözümü tamamlarken bir önceki öğrenciyle benzer bir mantık izlemeleri ya da kendilerine daha yakın buldukları başka bir yolu kullanmaları şeklinde iki seçenekleri bulunmaktadır. Çözüm için tahtaya ilk kalkan öğrenci, soruyu açıklayan öğrencinin çözüm yoluna göre işleme başlamış; devamında gelen öğrenci ise mevcut yol üzerinden devam ederek sonuca ulaşmıştır.

Emir problem çözme sürecinde izlediği bu yaklaşımla öğrencilerin bir başkasının çözüm yolundaki mantıksal temeli anlamalarını ve bunu devam ettirmelerini sağlayarak hem problem çözme hem de matematiksel akıl yürütme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca problem çözümünde adım adım ilerlerken sonucu yanlış bulan öğrencilerden kendi hatalarını tespit edip düzeltmelerini istemekte; böylece öğrencilerin özdenetim becerilerini de geliştirmektedir. Bunun yanında Emir’in problem çözme sürecinde izlediği genel yaklaşım, Polya’nın problem çözme stratejileriyle de örtüşmektedir. Buna göre problemin çözümünde ağırlıklı olarak anlama ve planlama aşamaları üzerinde duran Emir uygulama ve kontrol etme aşamalarını ise çözüme dair farklı önerilere yer vererek zenginleştirmektedir (Polya, 1973).

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Emir derslerini yürütürken öğrencilerin ilgilerini çekmek, dikkatlerini ölçmek ve derse katılımlarını sağlamak adına çeşitli stratejiler kullanmaktadır. “*Yanlış bulmanın kalıcı öğrenmeler sağladığı*” ve “*kafa karışıklığının iyi olduğu*” fikirlerine dayandırılarak kullanılan bu stratejilerde öğretmen öğrencilerin sorgulama becerilerini harekete geçirmektedir. Öte yandan bu stratejilerin uygulanmasında öğrencilerin hatayı fark edebilecek düzeyde öğrenmelere ve sorgulama becerilerine sahip olmaları; diğer bir deyişle ele alınan konuyu iyi kavramaları önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu bağlamda Emir’in kendine özgü stratejileri “bilmezden gelme, kasıtlı hatalar yapma, sık düşülen hataları öne çıkarma” başlıkları altında incelenmektedir.

Bilmezden Gelme. Öğrencilerin gözünde öğretmenler tüm konular hakkında bilgi sahibi olan, sordukları her sorunun yanıtını veren ve dolayısıyla her şeyi bilen veya bilmesi gereken kişilerdir. Çubukçu, Eker-Özenbaş, Çetintaş, Satı ve Yazlık-Şeker de (2012) yaptıkları çalışmada öğrencilerin ve velilerin gözünde öğretmenlerin eğitici/öğretici rolleriyle öne çıktığını ortaya koymaktadır. Hem öğrencilerin hem de toplumun gözündeki “bilgi sahibi kişi” olarak öğretmen imajı ise öğretmenleri ya daha çok şey bilmeye ya da bilmediğini söylemekten kaçınmaya yöneltmektedir. Bu noktada Emir, öğrencilerin alışık olduğu veya beklediği öğretmen imajının dışında davranmakta; derste anlattığı bazı şeyleri uygulama aşamasında bilmiyormuş gibi yaparak öğrencilerin tepkileriyle öğretim sürecini yürütmektedir.

Emir’in derslerinde sıklıkla başvurduğu stratejilerden biri, konuya ilişkin kavramları, kuralları veya formülleri bilmezden gelmesidir. Özellikle soru çözümü sırasında başvurduğu bu stratejide Emir, bir kuralı unutmuş veya hiç bilmiyormuş gibi davranarak öğrencilerin ilgilerini o anki uygulamaya yöneltmektedir. Dersi dikkatle dinleyen öğrenciler Emir’in unuttuğu şeyi hatırlatmak için hemen müdahalede bulunurken, derse ilgisi azalan öğrenciler de öğretmenin neyi bilemediğini merak ederek derse dikkat kesilmektedirler. Bu süreçte Emir öğrencilerin söyledikleri şeyi yanlış anlamış gibi yaparak veya tam olarak anlamadığını söyleyip açıklama yapmalarını isteyerek öğrencilerin bildiklerini ortaya dökmelerini sağlamaktadır. Dolayısıyla bu stratejiyle öğrencilerin hem konuyu doğru anlayıp anlamadıkları hem de neleri hatalı kodladıkları veya ilişkilendirdikleri ortaya çıkmaktadır.

Dersten Bir Örnek (Ö1-GZ2)

Rasyonel Sayıları Sıralama konusuyla ilgili uygulamaların yapıldığı bir derste Emir tahtaya rasyonel sayılar yazarak öğrencilerden bunları karşılaştırmalarını ister ve karşılaştırma derken neyi kastettiğini sorar. Öğrenciler büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru istedikleri şekilde sıralayabileceklerini belirtirler. Sıralama yapmaları için öğrencilere bir süre verildikten sonra çözüme geçilir. Bu sırada payların-paydaların eşit olması, sayıların pozitif veya negatif oluşu gibi farklı durumlarda sıralamanın nasıl değişeceği üzerine tartışılır. İlk üç sayıyı öğrencilerle birlikte sıraladıktan sonra kalanına Emir devam etmek ister ve bu sırada çok basit bir bilgiyi bilmiyormuş gibi yaparak tüm öğrencilerin dikkatini çeker.

Emir: Tamam, güzel. Sonra $3/11$... Sonrasına ben devam edeyim. Büyükten küçüğe doğru devam ediyorum. -13 bölü...

Öğrenci: Hayır, yanlış oldu!

Emir: Niye?

Öğrenci: Hocam söyleyebilir miyim?

Emir: Büyük olan büyük olmayacak mıydı?

Öğrenci: Hayır!

Sınıfın büyük bir kısmı cevap vermek için söz hakkı almaya çalışır.

Öğrenci: Ben söyleyebilir miyim?

Emir: Söyle Hasan.

Öğrenci: Hocam, çünkü hocam bunlarda en soldaki en küçüktür negatif sayılarda.

Emir: Neden, neden en soldaki en küçük? E en solda bu var!

Öğrenci: Yok hocam, negatif sayılarda soldaki...

Emir: Bir dakika dur dur dur! En soldaki derken? En soldaki diyor ama burada en solda bu var (tahtada yazılı olan sayılardan en soldakini işaret eder)!

Öğrenci: Sayı doğrusunda!

Emir: Ha sayı doğrusunda en solda (şaşırmış gibi yaparak)... Ha, şöyle mi diyorsun?

Öğrenci: Sağ tarafa en yakın olan en büyük sayı...

Emir: Dur, bir dakika sakın ol, ben de anlayayım. Şöyle mi diyorsun?

Öğrenci: Sıfıra en yakın olan işte ya!

Öğrenci: Evet evet. Sıfıra yakın olan büyük.

Emir: Ha o zaman en soldaki küçük, sağdaki büyük mü?

Öğrenci: Evet.

Emir: O zaman şu -13 solda olduğu için...

Öğrenci: Küçük.

Emir: Bu küçük... Ha, tamam! Hızır bak, işin içine eksiler girince karıştırıyorum dedin ya, elinde kalem var. Önünde kağıt da var. Şöyle küçük bir sayı doğrusu çiz, sayı doğrusunda sayıları yerleştir, yaz yani kafadan düşünmek ilk başta zorluyorsa. Çok kolay bak ondan sonra. Ben de öyle yapacağım.

Bu örnek durum incelendiğinde Emir'in rasyonel sayıları sıralamadan ziyade negatif sayılar arasındaki büyüklük-küçüklük ilişkisine ilişkin bazı bilgileri bilmiyormuş gibi yaptığı görülmektedir. Buna karşılık öğrencilerse önce sıralamaya

ilişkin genel kabullerden bahsederek öğretmenin anlamasını sağlamaya çalışmaktadırlar. Emir anlamadığını veya yanlış anladığını gösterecek tepkiler verdiğinde ise öğrenciler sıralamayı daha kolay yapabilmesi için Emir'e işlem sırasında sayı doğrusu kullanmasını önermektedirler. Bunun üzerine ne yapacağını anladığını belirten Emir, kendisi gibi negatif sayıları sıralamakta zorlanan bir öğrenciye de bu yolu kullanmasını tavsiye etmektedir. Uygulama esnasında sınıftaki öğrencilerin büyük bir kısmı öğretmeni doğru bilgilerle yönlendirmeye çalışmıştır. Negatif sayıları sıralamakta zorlanan öğrencilerse hem öğretmenin uygulamasını hem de sınıf arkadaşlarının yaklaşımlarını gözlemleyerek kendi eksiklerini giderme fırsatı bulmuştur. Ayrıca Emir bu uygulamasıyla öğrencilerinin zorlanmalarının olası olduğu durumlara ilişkin ön bilgiye sahip olduğunu da göstermiştir.

Emir'in bilmezden gelme stratejisini kullandığı diğer bir durum ise soru çözümü sırasında başvurduğu alternatif bir çözüm yolunu ilk defa keşfediyor gibi yapmasıdır. Örneğin, Rasyonel Sayı Problemlerinin ele alındığı bir derste Emir öğrencilerden çözemedikleri soruları sormalarını istemiş ve sorulardan birini tahtada tartışmaya başlamıştır. Ardından bu tartışmaya dayalı olarak aklına bir çözüm yolu geldiğini belirterek bunu öğrencilerle birlikte denemeyi teklif etmiştir. Esasında bu çözüm yolu çok yeni veya yaratıcı bir yöntem içermemesine karşın Emir öğrencilere bunu yeni bir keşifmiş gibi sunarak meraklanmalarını, süreci ilgiyle takip etmelerini ve kendi katkılarını paylaşmalarını sağlamıştır (Ö1-GZ8). Başka bir derste ise öğrencilerden bazıları rasyonel sayıları sıralarken pay eşitlenerek karşılaştırma yapılabileceğini söylemiş, Emir ise bundan pek emin olmadığını belirterek tüm öğrencilerden bunu denemelerini istemiştir. Deneme sonrası paylar eşitlendiğinde de doğru sonuca ulaşılabildiğini gören öğrencilerle birlikte "*sıralama yaparken pay veya payda eşitleme yollarının ikisi de kullanılabilir, aynı sonuca ulaşılır*" çıkarımı yapılmıştır (Ö1-GZ2). Emir bilmezden gelme stratejisiyle sınıfı öğretmenle öğrencilerin birlikte öğrendikleri ve birbirlerine öğrettikleri bir atmosfere sokmaktadır.

Kasıtlı Hatalar Yapma. Emir'in derslerinde izlediği stratejilerden bir diğeri kasıtlı olarak hata yapmaktır. Tıpkı bilmezden gelme stratejisinde olduğu gibi kasıtlı hatalar yapma da öğrencilerin dersi daha dikkatli bir şekilde dinlemelerini, derse yüksek düzeyde katılım göstermelerini ve kendi öğrenmelerini açığa çıkarmalarını sağlayan bir uygulamadır. Ders sırasında öğrencilerin dikkatlerini test etmek ve konuyu nasıl

anlamlandırdıklarını belirlemek üzere kullanılan bu stratejide Emir soru çözerken veya daha önce ele aldığı bir kuraldan, formülden vb. bahsederken bilinçli olarak yanlış bir bilgi vermektedir. Bunun akabinde ise öğrencilerden nasıl tepkiler geldiğine göre bir yol izlemektedir. Örneğin, öğrencilerin hatalı uygulamaya tepki vermediği bir derste Emir, önce konuya ilişkin hatalı uygulamalara yenisini eklemektedir. Öğrencilerden yine tepki gelmediğinde ise başa dönüp bilgileri yeniden inşa edecekleri sorular sorarak ve öğrencilerin bir önceki uygulamada yapılan hatayı fark etmelerini sağlayarak süreci tamamlamaktadır (Ö1-GZ8). Bu uygulamada Emir öğrencilerin daha önce öğrenmiş olmalarına karşın unuttukları bir bilgiyi hatırlatmak yerine bir örnek üzerine hep birlikte düşünerek ve zihinsel bağlantıları açığa çıkararak kendi kendilerine hatırlamalarını sağlamıştır. Öğrencilerin örnekte yapılan hatayı fark etmelerini sağlamak ise uygulamanın ana amacı olmaktan çıkarak bir yan ürüne dönüşmüştür.

Dersten Bir Örnek (Ö1-GZ3)

Rasyonel Sayılarla İşlemler üzerine soruların çözüldüğü bir derste Emir öğrencilerin EKOK'a göre payda eşitleme, işaretleri dikkate alma gibi hususlarda hatalar yaptıklarını tespit ederek bunları gidermeye dönük sorular sormaya başlar. Tahtaya tamsayı ile rasyonel sayı arasında işlem yapmayı gerektiren bir soru yazarak öğrencilere çözüm için süre verir. Öğrenciler soruyla bir süre uğraştıktan sonra Emir çözüme geçer ve bu sırada çözüme yanlış bir bilgi paylaşımıyla giriş yapar.

Emir: Şimdi bu çok kolay. Payda olmayınca eşitlemeye de gerek yok, değil mi?

Öğrenci: Hocam, evet.

Öğrenci: Hayır!

Öğrenciler birden itiraz etmeye başlarlar.

Öğrenci: Hocam paydası var, paydası var onun!

Öğrenci: Hocam ben cevap verebilir miyim?

Emir: Evet.

Öğrenci: Onun altında gizli bir var.

Öğrenci: Evet.

Emir: Tamam ya, kandıramadık sizi. Ben şöyle düşünmüştüm, payda yok ya, payda olmayınca eşitlemeye de gerek yok diye düşünmüştüm. Tamam, bunu nasıl eşitleyeceğiz o zaman?

Emir bu uygulamada payda eşitlemeye gerek yok diyerek öğrencilerin dikkatlerini kendine çekmeye çalışmıştır. En başta bir öğrenci otomatik bir tepkiyle öğretmeni onaylarken yanlış fark eden bir diğer öğrenci itiraz etmiş ve peşinden tüm sınıf bir anda öğretmenin açıklamasının yanlış olduğunu söylemeye başlamıştır. Bu sırada öğrenciler kendi bildiklerini açıklamak için bir yarış içine de girmiştir. Böylece Emir tüm öğrencilerin dikkatini hem payda eşitleme hem de pozitif-negatif rasyonel

sayılarla işlem içeren bir soruyla öğrenme eksiklerini giderecek bu uygulamaya odaklamayı başarmıştır. Emir derslerinde bu stratejiye başvurma nedenini ise “Hocam onu çok yaparım. Hani sadece çözmek değil de, çözüledeki yanlışı bulmak daha kalıcı öğrenme gibi geliyor bazen (Ö1-GZ2-GSG2).” sözleriyle açıklamaktadır.

Sık Düşülen Hataları Öne Çıkarma. Emir’in derslerinde kendine özgü olarak öne çıkan diğer bir stratejisi öğrencilerin sık düştüğü hataları ve bu hataların kaynağını ortaya çıkaracak uygulamalar gerçekleştirmektir. Emir çalışmakta olduğu okula yeni gelmiş olmasına karşın öğrencilerini yakından tanımaya çalışarak onların öğrenmeye ilişkin eğilimlerini önemli ölçüde ortaya çıkarmıştır. Ayrıca mesleki deneyimleri de öğrencilerin hangi konularda zorlanacağı veya hatalar yapacağına ilişkin bir fikri olmasını sağlamaktadır. Bu bilgilere dayanarak kullandığı stratejide Emir öğrencilerinin hata yapmalarının olası olduğu sorular çözdürerek ve öğrencilerin yanlış kurguladığı çıkarımların üzerine giderek bunları ortadan kaldırmaya dönük çalışmalar gerçekleştirmektedir.

Emir öğrencilerin sık düştüğü hataları ortaya çıkarmak üzere “Sazan Tespit Sorusu (STS) ve Şaşkın Tespit Sorusu (ŞTS)” şeklinde isimlendirdiği soruları kullanmaktadır. Buna göre derslerde, öğrencilerin yanlış yorumlamalarının olası olduğu veya ezbere bir çözüm yapacakları sorulara yer verilmektedir. Bu sorular matematiksel olarak oldukça basit ifadeler içeren ve doğru anlaşıldığında kolaylıkla çözülebilen sorulardır. Öte yandan öğrencilerin soruyu doğru çözebilmek için öncelikle soruya ilişkin açıklamaları okuyup anlamaları gerekmektedir. Örneğin rasyonel sayılarla ilgili yeni nesil soruların çözüldüğü bir derste öğrenciler sorulardan birini ilk gördüklerinde basit olarak nitelendirmiştir. Emir öğrencilerin nasıl bir çözüm yolu oluşturduklarını sorduğunda ise birçoğunun yanlış bir mantık kurduğu ortaya çıkmıştır. Soruyu hep birlikte adım adım incelerlerken bunun aslında kolay bir soru olmadığı, kolay bir matematiksel işlem içermesine karşın öğrencilerin doğru bir akıl yürütme yapmadan doğru sonuca götüren işlemi oluşturamayacakları görülmüştür. Ardından öğrencilerin çoğunun yanlış yorumladığı bu soru STS ilan edilmiştir (Ö1-GZ4).

Başka bir örnek durum ise Cebirsel İfadeler konusuna giriş yapıldığı derste gözlemlenmiştir. Cebirsel ifadelerle ilgili temel kavramların ele aldığı derste tahtaya iki değişkenden oluşan bir cebirsel ifade yazılmış ve değişkenlerin değerleri verilerek cebirsel ifadenin karşılığının bulunması istenmiştir. Değişkenlerin değerleri yerine

yazıldığında tamsayılarla ilgili bir soruya dönüşen bu örnekte öğrencilerin bunu fark etmeleri ve işlemleri yaparken işaret, işlem önceliği gibi hususları dikkate almaları beklenmiştir. Öğrencilerin çoğu bunu fark edemediğinde ise bu soru ŞTS ilan edilmiştir (Ö1-GZ9). Öğretmen öğrencilerin genel eğilimlerine dayanarak sorduğu bu tip sorularla hataya düşüp düşmeyeceklerini yoklamakta; bunu yaparken ise sorulara ilginç isimler vermektedir. Böylece öğrenciler gelecek sorularda benzer bir hataya düşmemek için çözümü dikkatle dinlemektedir.

Emir'in öğrencilerin sıklıkla yaptıkları hataları gidermeye dönük bir diğer uygulaması ise yanlış genellemelerin üzerine gitmektedir. Öğrenciler derste ele alınan bir kurala veya bir sorunun çözümüne ilişkin olarak bir çıkarımda bulunabilir ve bunu genelleyerek karşısına çıkan her durumda buna başvurmak şeklinde bir yaklaşım izleyebilir. Bu çıkarımlardan bazıları belirli koşullarda geçerli olsa da her sorunun çözümünde kullanılması mümkün olmayabilir. Bu noktada Emir öğrencilerde tespit ettiği yanlış genelleme durumlarının üzerine giderek temelinde yatan düşünceleri ortaya çıkarmakta ve yanlış bir genelleme yapılmasının önüne geçmeye çalışmaktadır.

Örneğin, Rasyonel Sayı Problemleri üzerine uygulamaların yapıldığı bir derste öğrencilerin verilen parçadan bütünün miktarını bulmalarını gerektiren bir probleme geçilmiştir. Emir çözümden önce öğrencilerle birlikte problemi okumuş ve ifadeleri doğru anlamının önemini özellikle vurgulamıştır. Bu esnada bazı öğrenciler problemi hızlı bir şekilde okuyup çok da irdelemeden çözerek Emir'in yaptırdığı problemi anlama aşamasını dikkate almamıştır. Yeni soruya geçecekleri sırada Emir kendisi bir problem yazdıracağını söyleyerek bir öncekindeki kurguya benzer bir problem yazmış ve öğrencilerden çözmelerini istemiştir. Öğrencilerin bir kısmı problemi anlamaya çalışsa da çoğunun hemen çözmeye başladığı bu probleme gelen yanıtlar, Emir'in beklediği gibi yanlış olmuştur. Bazı öğrenciler problemdeki ifadeleri okuyup anlamak yerine verilen sayıların problem cümlesindeki sıralanma biçimini dikkate almış ve buna dayalı olarak *“rasyonel ifade başta verildiyse parçadan bütüne gitmek gerekir”* şeklinde bir genelleme yapmışlardır. Bunun sonucunda ise problemde verilenleri yanlış bir sırada işleme sokarak yanlış bir sonuca ulaşmışlardır (Ö1-GZ7).

Öğrencilerin yeni karşılaştıkları problemleri önceden çözdükleriyle ilişkilendirme ve benzer yollarla çözüme eğilimde olduklarını ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Kılıç, 2003). Benzer bir durumun yaşandığı bu örnekte Emir, öğrencilerin bir önceki soruda kullandıkları genellemenin esasında her durumda uygun olmadığını göstererek bu tip genellemeler yapmak yerine problemi anlamaya

odaklanmalarını sağlamaya çalışmıştır. Ayrıca bu uygulamanın ardından “*A'nın x/y'si B ise*” ve “*x/y'si B olan sayının*” ifadeleri arasındaki farklar üzerinde durulmuştur.

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Dersleri genellikle sakin bir havada geçen Emir, her ne kadar öğrencileri harekete geçirecek stratejileri işe koşa da (Bkz. Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler, s. 111) uygulama esnasında dersin düzenini bozacak gürültülerin oluşmasına fırsat vermemekte ve öğrenci davranışlarının kontrol etme açısından kısmen otoriter bir sınıf yönetimi anlayışı benimsemektedir. Emir sınıf içindeki olumsuz davranışları oluşmadan önleyerek sakin bir ortam oluşturmak için ise öğrencilerle iletişim kurma, onları yakından tanıma, ders dışı zamanları öğrencilerle etkileşim içinde geçirme gibi yollara başvurmuştur.

Öğrenciyi Yakından Tanıma. Emir hem öğrencileriyle yakın ilişkiler kuran hem de yeri geldiğinde daha disiplinli bir tavır takınıp öğrencilerin sınırı aşmasını önleyen dengeli bir yaklaşımla sınıf yönetimini gerçekleştirmektedir. Öğrencilerinin gerek kendi dersinde gerek diğer derslerde sınav sonuçlarını yakından takip eden, kişisel yaşamlarına dair bilgiler edinen, güçlü ve zayıf yönlerini öğrenmeye çalışan Emir, bu şekilde öğrencilerin önce kendisiyle sonra da dersle kurduğu bağı güçlendirmektedir. Örneğin, 8/C sınıfında Olasılık konusunu ele alırken öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığını gören Emir, bir ara vermek için öğrencilerin sınav sonuçları üzerine değerlendirmeler yapmaya başlamış ve hem matematikteki hem de diğer derslerdeki durumları üzerine önerilerini paylaşmıştır. Emir farklı derslerdeki durumlarını da takip ettiğini göstererek öğrencilere onları tanımak için çaba harcadığı mesajını vermiştir. Aynı dersin ikinci yarısında ise öğrenciler kişisel hayatına dair çeşitli sorular sorarak Emir'in tanıma çabasının karşılıklı olduğunu göstermişlerdir (Ö1-GZ6).

Çalışmakta olduğu kuruma geleli birkaç ay olmasına karşın öğrencilerinin genel durumları hakkında bilgi sahibi olan Emir, derslerde öğrencilerin sorularını yanıtlarken veya onlarla sohbet ederken bu bilgileri de kullanarak öğrencilerle arasındaki ilişkiyi güçlendirmektedir. Kurduğu bu ilişkileri ise öğrencilerin istenmeyen davranışlarını kontrol etmede, onların derse katılımlarını sağlamada ve sınıfta öğrenmeye uygun bir ortam oluşturmada kullanmaktadır. Örneğin, ciddi disiplin problemlerinin yaşandığı 8/C sınıfında gerçekleştirdiği derste Emir, okuldan kaçma, şiddete eğilim gösterme gibi bazı sorunlu davranışları olan bir öğrencinin derste hareketlerini kontrol altında tutmak

için öğrenciyle sık sık iletişim kurmuştur. Buna göre Emir öğrenciye hem işlenen konuyla ilgili basit sorular sormuş hem de öğrencinin müziğe olan merakından yola çıkarak ondan bir türkü söylemesini rica etmiştir. Süreçte bir taraftan derse katılmasına bir taraftan da yeteneklerini paylaşmasına olanak tanınan bu öğrenci ders boyunca oldukça uyumlu davranışlar sergilemiştir (Ö1-GZ6).

Ben şunu anladım; girdiğin zaman evvela iletişim... Yani öğrencilerle mutlaka iletişim kurmak zorundasın. Sınıfın en iyisiyle de, sınıfın en kötüsüyle de... İletişim kurduktan sonra en kötüsüne de, en iyisine de bu dersin iyi olduğunu, bu dersin güzel bir ders olduğunu, bu dersi yapmaya başladıkça, yaptıkça daha çok eğlendiğini, farklı bir ders olduğunu ve bu dersin programlarının hazırlanırken onların seviyesine uygun olduğunu ve hepsinin az da olsa bir şeyler yapabileceğini hissettirerek başladım. Yani iletişim kurmadan zaten ne yaparsanız yapın öğretmenliği zaten başlatamamış olursunuz. Bir de matematiğin kendi şeyinden dolayı, hani yıllardır öyle, hep en sevilmeyen derstir. Bunu yıkmak adına da... Yani evvela benim için, matematikten şundan bundan da önemlisi iletişim diye düşünüyorum yani (Ö1-ÖGŞ).

Otoriteyi Kullanma. Emir öğrencileriyle yakın ilişkiler kurarak akademik ve kişisel düzeyde paylaşımlarda bulunmasına karşın derslerinde disiplini sağlamaya da önem vermektedir. Öğrencilerin gürültü yapmalarını öğrenme ortamına zarar verecek davranışlardan biri olarak gören Emir, öğrencilerin kendi aralarında konuşmalarından doğan gürültüleri kontrol altında tutacak şekilde derslerini yürütmektedir. Öğrencilerle iletişim kurup ilgilerini ve konuşma isteklerini ders odağına çekerek, öğrenci çalışmalarının ve verdiği ödevlerin kontrolünü yaparken sınıf içinde dolaşarak, ders düzenini bozacak davranışları ortaya çıkmadan önleyecek şekilde öğrencilere sözel veya sözel olmayan mesajlar vererek derslerinde sınıf yönetimini sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerle yakın olmaktan kaçınmazken onların bu yakınlığı kullanarak sınıf içinde istenmeyen davranışlar sergilemelerine fırsat vermemek için yeri geldiğinde otoriter bir öğretmen profili çizmektedir.

Örneğin, Emir sınıfa ilk girdiğinde iki öğrencinin aralarında hararetle konuştuğunu fark etmiş; ancak bir müdahalede bulunmak yerine bir taraftan derse giriş yapıp bir taraftan da onları gözlemlemeyi tercih etmiştir. Her ne kadar ders başlamış olsa da iki öğrenci arasındaki sorunun bir çatışmaya dönüşeceğini düşünen Emir, öğrencilerden biriyle göz teması kurmuş; bunun üzerine öğrenci defterini karıştırmaya başlamıştır. Ardından Emir öğrencilerin arasında dolaşmaya başlamış ve diğer öğrencinin yanına giderek dersten sonra kendisine yardım etmesini ve sorun yaşadığı arkadaşını da beraberinde getirmesini rica etmiştir. Bunun üzerine iki öğrenci arasındaki

konunun esas odağı öğretmenlerinin kendilerinden nasıl bir yardım isteyeceğine yönelmiştir. Böylece öğretim uygulamalarını aksatması muhtemel bir sorun Emir'in öğrenciler üzerindeki otoritesiyle kontrol altına alınmıştır (Ö1-GZ5).

Sınıf Mevcudunun Avantajından Yararlanma. Emir'in bir taraftan öğrencilerle iletişim kurmasını ve sınıf içi etkileşimi artırmasını sağlarken bir taraftan da bu esnada kontrolü elinde tutmasını kolaylaştıran en önemli unsur sınıf mevcududur. Yeni bir yerleşim yerinde bulunan okulun henüz 2 yıldır öğrenci almasından dolayı burada öğrenim gören öğrenci sayısı diğer okullara göre kısmen azdır. Bazı sınıflardaki öğrenci sayısının 15-16 olduğu okulda bu durum öğretmenler için sınıf yönetiminde ve öğretim etkinliklerinde önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Derslerinde farklı etkinliklere zaman ayırmak ve her bir öğrenciyle yakinen ilgilenmek isteyen bir öğretmen için ideal sınıf mevcudu büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Nitekim sınıf mevcudunun 20'den az olmasının öğretmen-öğrenci arasında daha fazla etkileşime fırsat verme, farklı öğretim yöntemlerini kullanma, öğrencileri daha iyi tanıma ve ders süresini sınıf yönetiminden ziyade öğretim uygulamalarına ayırma açısından olumlu etkileri olduğunu oraya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Çınar, 2004). Bu noktada Emir, gözlemlenen sınıflardaki öğrenci sayısının az oluşundan faydalanarak süreçte öğrencilerinin tepkilerini, davranışlarını, duygusal durumlarındaki değişimi yakından gözlemleyebilmekte; öğrencilerin dersten kopmalarına ve sınıftaki öğrenme atmosferine zarar verecek davranışlar sergilemelerine fırsat vermemektedir.

Emir'in sınıf içi etkileşimi sağlamak üzere kullandığı stratejiler aynı zamanda sınıf yönetimini gerçekleştirmesini de sağlamaktadır. Öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığı, derse ilgilerinin düştüğü ve dolayısıyla hareketlenerek birbirleriyle konuşmaya başladıkları noktalarda Emir yeni bir durum oluşturarak öğrencilerin yeniden kendisine odaklanmalarını sağlamaktadır. Dahası çoğu zaman sınıfta bu tip bir dağılmayı önden sezerek oluşmadan önlemeye çalışmaktadır.

Dersten Bir Örnek (Ö1-GZ5)

Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemlerin ele alındığı bir dersin ikinci yarısında Emir bazı öğrencilerin birbirleriyle konuştuklarını gözlemler ve bunu öğrencilerin dikkatlerinin dağılmasına bir işaret olarak kabul ederek dersle ilişkili fakat konu dışı bir sohbet başlatır. Emir önce öğrencilerin deneme sonuçlarını sorar ve sonuçlardan yola çıkarak dönem başından bu yana nasıl bir gelişim gösterdikleri üzerine öğrencilerin

fikirlerini alır. Daha sonra matematiğin hayatlarındaki yeri ve matematiği daha iyi anlamaları için neler yapabilecekleri üzerine sürdürülen sohbette ünlü matematikçilerin hayatlarına değinir. Emir son olarak öğrencilere bazı tavsiyelerde bulunur.

Emir: Ben hep şuna benzetirim matematiği, çok yakın bir arkadaşınız var, tamam mı? Bu arkadaşınızı ne kadar arayıp sorarsanız, onunla çok vakit geçirirseniz arkadaşlığınız o kadar ilerler, doğru mu?

Öğrenci: Samimi oluruz.

Emir: Samimi olursunuz. Ondan sonra kanka mı diyorsunuz ona, kanka olursunuz.

Öğrenci: Birader.

Emir: Ama bir arkadaşınız var, arkadaşsınız ama artık onunla ilgilenmiyorsunuz. Teneffüste beraber gezmiyorsunuz, okul çıkışı görüşmüyorsunuz. Aranıza yavaş yavaş bir soğukluk girer. Artık onun eskisi gibi arkadaş olmazsınız, küsmezsiniz ama... İşte matematiği unutmayın, matematiğe bu gözle bakın. Matematikle ne kadar yakın arkadaş olursanız, ona ne kadar değer verir ilgilenirseniz, o da size aynı şekilde döner ve siz bütün kapıları açar.

Öğrenciler fikirlerini paylaşır, konuşma devam eder.

Öğrenci: Bir de hocam matematiği bulanlar uzaydan gelmediler ki, yine aynı bizim gibi insanlar buldu matematiği.

Emir: İşte bu kadar!

Böylece yaklaşık 10-12 dakikalık bir ara veren öğrenciler kendilerini ifade etme olanağı bulurken ve ders için yeniden motive hale gelirken, Emir de sınıfın kontrolünü elinde tutmayı başarmıştır. Tüm bunları yaparken ise sınıftaki öğrenci sayısının avantajı her öğrenciyle birebir konuşmasına olanak tanımıştır.

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Emir sınıf yönetiminde kontrolü elinde tutan yaklaşımlar kullanmayı tercih etse de öğretim sürecinde öğrencilerin derse katılımlarını ve birbirleriyle etkileşime girmelerini sağlayacak uygulamalar da gerçekleştirmektedir. Temelde öğrencilerin dikkatlerini çekerek eyleme geçmelerine dayalı bir anlayışa sahip olan Emir öğrencilerin kendi çözüm önerilerini savunacakları demokratik bir tartışma ortamı yaratmaktadır. Bunu yaparken ise sınıfların görece az sayıda öğrenciden oluşmasının avantajından yararlanmaktadır.

Yanlış Yanıtları Destekleme. Emir'in öğrencilerin öğretim sürecine katılımlarını artırarak etkileşime girmelerini sağlamak amacıyla kullandığı stratejilerden ilki yanlış yanıtları desteklemektir. Bu stratejide Emir sorduğu sorulara veya çözülen bir probleme gelen yanlış bir yanıtı "aferin" diyerek desteklemekte ve diğer öğrencilerin buna karşı bir tepki vermelerini beklemektedir. Öğretmenin yanlış bulunmuş bir sonuca doğru

demesi üzerine bazı öğrenciler harekete geçerek öğretmene itiraz etmekte ve kendi buldukları sonucu paylaşmaktadırlar. Öğretmenin doğru dediği yanıtı bulan öğrencilerse öğretmenin söylemine dayalı olarak kendi yanıtlarının arkasında durmaktadırlar. Böylece kendi fikrini desteklemek üzere çözüm yollarını ve nasıl bir mantık izlediklerini paylaşan öğrenciler birbirleriyle etkileşime geçmektedir. Emir derslerinde bu stratejiye başvurma nedenini şu sözlerle açıklamaktadır:

Soruyu bilerek yanlış çözerim veya yanlış çözenlere aferin derim. Ondan sonra doğru bir çözen olduğu zaman “olur mu hocam” dediği zaman “nasıl olmaz işte cevap o” derim. Bunu çok yaparım yani acaba doğru bildiğinin peşinde duruyor mu, ısrar ediyor mu diye onu çok yaparım hocam (Ö1-GŞ3).

İletişim Kanallarını Açık Tutma. Emir’in derslerinde etkileşimli bir ortam oluşturmak adına izlediği bir diğer strateji, öğrencilerle sık sık iletişim kurmaktır. Hem öğrencileri tanımak hem de onların kendilerini ifade etmelerine fırsat vermek için diyaloga girmek Emir’in derslerinde sıklıkla başvurduğu bir yoldur. Öğrenciler bazen merak ettikleri, bazen de dersten sıkılarak farklı bir konu üzerine konuşmak istedikleri için Emir’e dersle ilgili veya ders dışı çeşitli sorular yöneltebilmektedir. Bu tip durumlarda Emir öğrencilerin sorularını yanıtsız bırakmamak, biraz ara vererek dinlenmelerini sağlamak ve etkileşime dayalı bir ortam oluşturmak üzere onlarla sohbet etmekte; böylece sınıfın düşen enerjisini de yükseltmektedir.

Örneğin, Rasyonel Sayı Problemlerinin çözüldüğü bir derste öğrencilerden biri bir sayının verilen bir parçasını bulurken (A’nın x/y ’sini) neden bölme yerine çarpma işlemi yaptıklarını sormuştur. Emir bir soru yazıp bununla ilgili bir açıklama yaptıktan sonra başka bir öğrenci Emir’e neden matematik öğretmeni olduğunu ve matematik öğretmeni olmasaydı ne öğretmeni olmayı isteyeceğini sormuştur. Emir ise hem neden matematik öğretmeni olmayı tercih ettiğini açıklamış hem de öğrencilere gelecekte hangi işi yapmak istediklerini sorarak onların da kendilerini ifade etmelerine ortam hazırlamıştır (Ö1-GZ7). Bu uygulamada Emir çözdükleri problemin ardından gelen bu ders dışı sorunun nereden çıktığını sorgulamadan öğrencisinin iletişim kurma çabasına karşılık vermiş; dahası bunu yeni sorularla sürdürerek öğrencilerin tamamını bu iletişim sürecine dahil etmiştir. Böylece öğrencilerin kısa bir mola vererek dinlenmelerini sağlamış ve karşılıklı olarak birbirlerini tanımak için bir fırsat yaratmıştır.

Başka bir örnek ise Rasyonel Sayılarla İşlemler konusunun ele alındığı bir derste gözlemlenmiştir. Soru çözümünü sırasında bir öğrenci Emir’e “Üzerinde tik olan sayılar

ne, ne zaman öğreneceğiz?” diye sormuş, Emir ise bu sayıların köklü sayılar olduğunu ve ne işe yaradığını belirterek bu konuyu 8. sınıfta öğreneceklerinden bahsetmiştir. Ardından öğrenciler 8. sınıftaki konuların ve LGS'nin zorluğu hakkında sorular sormaya başlamıştır. Buna karşılık olarak Emir soru çözümüne kısa bir ara vererek hem 8. sınıfta yeni konular öğreneceklerinden hem de düzenli çalışmalarını halinde girecekleri hiçbir sınavdan korkmamaları gerektiğinden bahsetmiştir (Ö1-GZ3). Emir izlediği bu yaklaşımla öğrencilerin derse olan ilgilerinin azalması veya akıllarına takılan sorularla dikkatlerinin dağılmasını önleyerek, onlara nefes aldırarak molayı kendi kontrolü altında vermektedir. Dolayısıyla süreçte öğrenciler öğrenme ortamının doğasını bozacak davranışlardan uzak tutulmakta ve dersle ilişkili bir konu hakkında öğretmenle sohbet etme imkanı bulmaktadırlar.

Emir öğrencilere yaklaşımının bir başka örneği ise derslerindeki ilk gözlemlerde ortaya çıkmıştır. Emir'in ders işlediği sırada nöbetçi öğrencilerden biri kapıyı çalarak öğretmene yeni sınıf listesini getirdiğini söylemiştir. Emir sınıfa girmekten çekinen ve listeyi kapıdan uzatan öğrenciye bu listeyle ne yapacağını bilemediğini söyleyerek kendisinin yardım edip edemeyeceğini sormuştur. Bunun üzerine öğrenci sınıfa girerek listeyi defterin arasına koymasını gerektiğini söylemiş ve eski listeyi de Emir isterse kendisinin atabileceğini dile getirmiştir. Bunun üzerine Emir “listeyi ben atarım” diyerek teşekkür edip öğrenciyi göndermiştir (Ö1-GZ1). Bu örnek Emir'in öğrencilerle arasındaki iletişimi güçlendirmek ve onların kendilerini daha rahat ifade etmelerini sağlamak için iletişimi nasıl kullandığının bir göstergesidir.

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Öğretim sürecini soru ve problemleri merkeze alarak yürüten Emir, değerlendirme uygulamalarını da eş zamanlı olarak yapmaktadır. Emir öğretim sürecinde sorduğu sorular ve çözdürdüğü problemlerle öğrencilerin eksik öğrenmelerini açığa çıkarmakta ve devam eden uygulamalarını bu eksikleri ortadan kaldıracak şekilde sürdürmektedir. Bu izlediği yaklaşımla derslerinde biçimlendirici değerlendirmelere sıkça başvurduğu söylenebilir. Derslerde değerlendirme amacıyla kullandığı sorular ise öğrencilerin öğrenmelerini farklı şekillerde ve düzeylerde yoklamaktadır.

Genelden Özele Doğru Gitme. Emir öğretim sürecinde birkaç konuya ilişkin kazanım ve beceriyi bir arada yoklamasını sağlayacak problemlere öncelik vermektedir.

Ele aldığı birkaç alt başlığa ilişkin kazanımları bir arada test eden problemlerle değerlendirme yapan; diğer bir ifadeyle konunun bütününe ilişkin genel sorular aracılığıyla özeledeki kazanımları yoklayan Emir, böylece değerlendirme uygulamalarını zaman açısından kullanışlı hale getirmektedir. Ayrıca birkaç davranışı bir arada ölçen sorularla hem matematiksel bilginin doğasına hem de öğrencilerin gelecekte girecekleri sınavlara uygun değerlendirmeler yapmaktadır. Buna göre öğrencilerin LGS’de karşılaşacakları yeni nesil sorular tek bir kazanımdan veya tek bir konuya ilişkin öğrenmelerden ziyade, PISA ve TIMSS sınavlarında olduğu gibi farklı öğrenmeleri bir arada yoklamaktadır. Emir de ünite alt başlıklarını bütünleştiren problemlerle öğrencilerin yeni nesil sorulara kademeli olarak alışmalarını sağlamaktadır.

Emir değerlendirmede izlediği genelden özele doğru gitme yaklaşımında, ele aldığı bir alt başlığa ilişkin çok sayıda soru çözmek yerine, birkaç alt başlığa ilişkin kazanımları tek bir soruyla yoklamasını sağlayacak türden sorular çözmeye öncelik vermektedir. Örneğin, rasyonel sayılarla işlemler konusunda toplama-çıkarma işlemlerini ele alırken bunların her biriyle ilgili örnekler üzerinde çok durmamış, hatta yeni nesil problem de çözmemiştir. Öğrencilere payda eşitleme, işlem sırasında sayıların işaretlerini dikkate alma gibi temel kuralları açıkladıktan sonra her iki işlemle ilgili alıştırmalara geçmiş; dolayısıyla değerlendirme uygulamalarını rasyonel sayılarla toplama-çıkarma işlemleri içeren problemler üzerinden gerçekleştirmiştir (Ö1-GZ3). Benzer bir yaklaşımı rasyonel sayılarla çarpma-bölme işlemleri için de izleyen Emir, rasyonel sayılar konusu ile ilgili asıl değerlendirme uygulamalarını ise rasyonel sayı problemleriyle yapmıştır. Öğrencileri rasyonel sayılarla dört işlem içeren günlük yaşama dayalı problemlerle yoklayarak zayıf yönlerini tespit eden Emir, bu aşamada gerektilçe her bir işleme dönük kısa sorularla öğrencilerin detaylı olarak değerlendirilmesini de sağlamıştır (Ö1-GZ4).

İlişkilendirme Becerisini Yoklama. Emir öğretim sürecinde ele aldığı konuları pekiştirmek için rutin problemleri, konuya ilişkin bilgileri derinleştirmek için ise yeni nesil problemleri kullanmaktadır. Yeni bir konu işlemeye başladığında rutin problemlere başvuran Emir, bu problemlerle öğrencilerin konuyu kavrama düzeylerini ve anlamadıkları hususları tespit etmektedir. Emir bu rutin problemleri çoğu zaman öğrencilerin tepkileri doğrultusunda anlık olarak oluşturmakta; bunu yaparken de hem mevcut sınıf düzeyine uygun hem de daha önceki yıllarda işlenen konularla ilişkili

problemler kurmaya öncelik vermektedir. Bu şekilde öğrencilerin ele alınan konuyu ne kadar anladıklarının yanı sıra önceki bilgilerle ilişkilendirme düzeylerini de belirlemektedir. Kavramlar arası ilişkilendirmeye (NCTM, 2000; Van de Walle, Karp ve Bay-Williams, 2012) dayalı bu değerlendirme uygulamalarıyla Emir bir taraftan öğrencilerin ilişkilendirme becerilerini test ederken bir taraftan da biçimlendirici değerlendirmeye dönük veriler elde etmektedir.

Örneğin, Rasyonel Sayıları Sıralama üzerine problemlerin çözüldüğü bir derste öğrencilerin sıralama yapmayı sağlayacak strateji önerileri üzerine konuşulmuştur. Daha sonra öğrencilerin sıklıkla başvurdukları bir strateji olan payda eşitlemeyi nasıl yaptıkları ile ilgili sorular sorulmuştur. Öğrencilerin bir kısmının paydalardaki sayıları birbirleriyle çarparak payda eşitledikleri, bir kısmı da paydalardaki sayıların ortak katlarını dikkate aldıkları görülmüştür. Bunun üzerine ortak katlar, EKOK, bölünebilme kuralları gibi ilişkili konular ele alınarak öğrencilere hem payda eşitlerken izledikleri stratejilerin matematiksel temeli gösterilmiş hem de konular arası ilişkilendirme yapılması sağlanmıştır (Ö1-GZ2).

Emir öğretim sürecinde rutin problemlerden ziyade ağırlıklı olarak yeni nesil problemler üzerinde durmayı tercih etmektedir. Özellikle bir konuya ilişkin birkaç alt başlığı ele aldıktan sonra yeni nesil problemlere geçen Emir, bu problemler aracılığıyla öğrencilerin öğrendiklerini bütünsel bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Bir taraftan yeni nesil problemlerin doğası gereği benimsenen bu yaklaşım, aynı zamanda öğrencilere konuların alt başlıklardan oluşmasına karşın bir arada anlamlı bir bütün oluşturduklarını göstermek için de kullanılmaktadır. Bu değerlendirme sürecinde problemler çözülmüşken kavram yanlılığı, yanlış ilişkilendirme, eksik öğrenme vb. durumlar tespit edildikçe ilgili konulara geri dönülmektedir. Değerlendirmelerin konu ve problem arasında mekik dokunarak gerçekleştirdiği bu süreçte Emir çok sayıda problem çözmek yerine az sayıda problemi irdeleyerek ele almaktadır.

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Emir öğretim sürecinin verimli hale gelmesini sağlamak için, öğretim uygulamalarını öğrenciler için yararlı hale getirmeye ve öğrencilerin en üst düzey öğrenme gerçekleştirmelerine odaklanmaktadır. Dolayısıyla süreçte gerçekleştirdiği uygulamaların verimliliğini, öğrencilerin bunlardan faydalanma düzeyine göre değerlendirmektedir.

Dersin Verimliliğini Artırma. Emir'in dersin verimliliğini artırmaya gözlemlenen uygulamaları bu başlık altında incelenmektedir.

Öğrenen İhtiyaçlarını Önceleme. Emir öğretim uygulamalarında öğrencileri temel olarak bir yol çizmekte; öğrencilerin neleri eksik öğrendiklerine, ne öğrenmeleri gerektiğine ve ne öğrenmek istediklerine göre dersinin içeriğini oluşturmaktadır (Bkz. Öğrenci Tepkileriyle İlerleme, s. 103). Gerçekleştirdiği uygulamaların etkililiğini öğrencilerin sürece katılımlarına göre değerlendiren Emir, bunu sağlamak adına kimi zaman tüm dersi birkaç soruya ayırmayı, kimi zamansa önceki konulara geri dönüp tekrar yapmayı göz almakta; diğer bir ifadeyle öğretim programına dayalı yıllık planlarında ilerlemeyi bir kenara bırakmaktadır. Emir bazen öğrencilere çok iyi öğrendikleri konuları sorgulatarak, bazen de daha önce gördükleri bir konuyu hiç öğrenmemişler gibi kabul ederek öğretimi gerçekleştirmektedir.

Öğretim sürecinde öğrencilerin anlamakta zorlandıkları, hatırlayamadıkları veya yanlış hatırladıkları, merak ettikleri, yanlış ifade ettikleri vb. hususları sordukları sorulardan veya davranışlarından yakalayan Emir sürecin kalan kısmını bu hususlara eğilecek şekilde uyarlamaktadır. Bunu ise dersin akışına göre bazen soracağı soruları güncelleyerek, bazense yeni bir konuya geçiş yaparak gerçekleştirmektedir. Emir ders öncesindeki hazırlığını bu tip bir uygulama gerçekleştirmeye şartlanarak yapmamaktadır; bu, konu ile öğrenci arasındaki etkileşimin bir ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. Öte yandan öğrenciden yola çıkarak uygulamalarını gerçekleştirmek Emir için istendik ve hedeflenen bir durumdur. Dolayısıyla derste, bunu gerçekleştirmesine fırsat verecek uyarıları algılamaya hazır bir şekilde beklemektedir.

Kendi Hızında İlerleme. Emir öğretim sürecinin etkili ve verimli geçmesini sağlamak için her sınıfın kendi dinamiğine göre öğretim programında ilerlemesini tercih etmektedir. Her ne kadar derslerinde öğretim programını temel alıyor olsa da Emir için esas olan öğrencilerin tam öğrenmelerini sağlamaktır. Kimi öğrenciler ele alınan konuları daha hızlı kavrayarak yeni öğrenmeler için hazır hale gelirken, kimileri daha yavaş ilerlemektedir. Bu noktada Emir öğretim programının öngördüğü süreleri ve kapsamı esneterek bunları öğrencilerin ihtiyacına göre belirlemektedir. Dolayısıyla bir sınıfta yeni bir üniteye geçerken diğer sınıfta bir önceki konunun henüz sonuna bile gelmemiş olabilmektedir.

Emir derslerinde öğrencilerin durup düşünerek ilerlemelerini sağlayacak uygulamalara ağırlık vermektedir. Özellikle problem çözme sürecinde ortaya çıkan bu uygulamada öğrencilerin soruları hızlı hızlı çözmelerindense önce anlamalarına sonra da uygun çözüm yolunu bulmalarına zaman ayrılmaktadır. Öğrenciler soruları cümle cümle inceleyip farklı çözüm yollarını tartışmakta; çözüme geçtiklerinde bir hata yaparlarsa da kendi hatalarını kendileri bularak düzeltmeleri sağlanmaktadır. Bu süreçte sorular üzerine çok fazla düşünmeden ilerlemek isteyen öğrenciler de bu düşünme sürecini gerçekleştirmeye yönlendirilmektedir. Emir, çok sayıda soru çözmek yerine ders süresinin az sayıda soruya ayrılmasını gerektiren bu uygulamayı sıkça gerçekleştirmektedir. Her ne kadar zaman alıcı olsa da Emir bu uygulamayla öğrencilerin adım adım gelişimlerini hedeflemekte ve etkili bir öğrenme süreci oluşturmak için fazladan zaman harcamayı bir kayıp olarak görmemektedir. Ayrıca başlarda yavaş ilerleyen bu uygulama öğrencilerin zaman içinde hızlanmalarını sağlamakta ve dolayısıyla harcanan zamanın telafisi mümkün hale gelmektedir.

Şimdi başlarda onları işin içine kattığın zaman evet çok zor oluyor, çok yavaş ilerliyor. Ama mesela 7/C’de bir önce çözdüğümde daha az soru çözmüştüm şimdi bir derste 3’e çıktı. Bir dahaki ders mesela gelecek, tepkileri daha hızlanmaya başladı. Mesela bir önceki derste sadece okumuşlardı, hiçbir şey yapmamışlardı. Şimdi yanlış da olsa bir şeyler yapıyorlar. Balon gibi hocam ya şey, kafaları, beyinleri. Üfleyecek ki biraz şişecek, üfleyecek ki biraz şişecek... Kendisi o şeye getirecek, hani o olgunluğa, anlamaya getirecek ki. Yoksa her zaman ben soruyu, tamam ben... Ben çözecek olmuş olsaydım bu derste belki 10 soru çözerdim veya 15 soru çözerdim. Ama o kadar verimli olmazdı. Kendilerinin yapması daha iyi diye düşünüyorum (Ö1-GZ4-GSG3).

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Emir’in derslerinin etkili ve verimliliğini değerlendirmede temel aldığı ölçütlere bu başlık altında yer verilmiştir.

Planlananın Ötesine Geçme. Emir ders öncesi yazılı bir plan yapmayan ancak süreçte neler yapacağını ve hangi soruları çözeceğini önceden belirleyen bir öğretmendir. Dersinde bir sınıf düzeyinde ele alması gereken konulara hakim olan ve bunları öğretim programına ve sınıfının özelliklerine göre gerektiğinde yeniden sıralayan Emir, süreçte önceden belirlediği bu akışa göre ilerlemektedir. Ancak Emir dersten önce genel bir akış belirlemiş olsa da uygulama esnasında ortaya çıkan yeni durumları dikkate alarak, hatta kendi tabiriyle “malzemeye çevirerek” dersin gidişatını farklı bir noktaya yönlendirmektedir. Öğrencilerin anlık öğrenme ihtiyaçlarını gözeterek

kullandığı bu yaklaşımla planladıklarının ötesine geçen Emir, bu durumu değerlendirilmesi gereken bir fırsat olarak görmektedir. Ayrıca öğretim sürecinde planlananın ötesine geçmek Emir'in etkili ve verimli bir dersten beklediği şeylerin başında gelmektedir. Emir derslerinde öğrencilerin hata yaptıkları noktaları, merak ettikleri hususları veya sordukları soruları yeni öğrenmelerin başlangıç noktası olarak görmekte ve bunları üzerine giderek öğretim sürecini mevcut planlarından ve bazen öğretim programının sınırlarından öteye götürmektedir.

Şöyle, belki tam planladığım gibi, bitiririm diye bekliyordum, öbür konuya geçerim diye bekliyordum. Ya bazen şöyle hocam, ummadık bir şekilde çocuklardan hiç tepki almıyorsun bir öbür derse geçiveriyorsun. Ama bazen de yani çok farklı şeyler, sorular falan çıkıyor. Onun üzerine eğer o anda benim de aklıma gelirse onu mesela malzemeye çeviriyorsun. (Ö1-GZ1-GSG1)

Öğrenciyi Sürece Katma. Öğrencilerin derste aktif rol almaları, sorular sorarak anlamadıkları kısımları netleştirmeleri, daha derin öğrenmeler için meraklı olmaları ve öğretmenin sorduğu sorulara kendi anlamlandırma biçimlerini ortaya koyan yanıtlar vermeleri; diğer bir ifadeyle derse katılmaları zengin bir öğretim sürecinin temelini oluşturmaktadır (Slavin, 2013). Öğretmenin öğretim sürecinde gerçekleştirdiği uygulamaları anlamlı hale getiren öğrenci katılımı, hem öğretim uygulamalarının sürdürülmesi hem de yapılanların işe yarayıp yaramadığının değerlendirilmesi için önemli bir göstergedir. Bu bağlamda Emir, öğretim sürecinde gerçekleştirdiği uygulamaların etkililiğini değerlendirirken öğrencilerin derse katılım düzeyini temel almaktadır. Emir öğrencilerin sorduğu sorularla uğraşmalarını, sorulara yanıt vermeye çalışmalarını, akıllarına gelen yeni fikirleri paylaşmalarını veya sadece dersi ilgiyle dinlemelerini, öğretim uygulamalarını ve dersin etkililiğini değerlendirirken bir veri olarak kullanmaktadır.

Hocam şöyle, ee, kaç kişi benimle derse devam ediyor, kaç kişi hala dersin içinde kalıyor? E mesela 3. 4. ders 7/B'de rasyonel sayı problemlerini çözerken hiç verimli geçmedi. Hiçbirinin umurunda olmadı, hala o kermesin kafasındalar mıydı neredelerdi... Mesela 3. 4. dersi 2-3 kişiyle işledim, hatta 1 kişiyle işledim. O hiç verimli geçmedi. Ama sonraki ders... O daha verimli geçti çünkü daha çok kişi katıldı (Ö1-GZ9-GSG4).

Öğretim sürecinde her öğrenci için yüksek düzeyde beklentiye sahip olmak, bir öğretmenin öğretim uygulamalarını üst düzey beceriler geliştirmeye bir adım daha yaklaştırmaktadır. Her ne kadar tüm öğrencilerin ilgi ve yetenekleri aynı olmasa da öğretmen yüksek beklentilerle gerçekleştirdiği ve öğrencileri de dahil edecek yollar

izlediği uygulamalarla her öğrencinin kendi çıtasına doğru ilerlemesini sağlayabilir. Emir derslerinde öğrencilerini yakından tanıyarak ve öğretim sürecini onların yeterlikleri temelinde şekillendirerek öğrencilerin zaman içinde ilerlemelerini sağlamayı hedeflemektedir. Bu noktada öğrenci katılımı hedefine ulaşmasında önemli bir araçtır. Emir'in öğrencilerle ilgili beklentileri zaman zaman değişmekte; kimi zaman öğrencilerin dersi dinlemiş olmasını yeterli görürken, kimi zamansa çoğunluğun sürece katılmış olmasını gerekli görebilmektedir.

Hocam şöyle baktığın zaman aslında çok fazla sayıda soru çözmedik ama yani bir soru çözerken nelere dikkat etmeleri gerekiyor, en azından onları göstermeye çalıştım. Tabi bu yine, bu da iki derste olacak bir şey değil yani zamanla zamanla... Ya bence verimli geçti yani çünkü şöyle düşündüğümüz zaman sınıfın en azından %70'ni işin içine katmaya çalıştık. Hani belki çözen 2-3 kişi oldu ama en azından herkes bir dikkat kesildi yani (Ö1-GZ4-GSG3).

Rutin Uygulamalar. Kendini modern öğretim uygulamalarına uzak olmakla eleştirmesine karşın derslerinde monotonluktan kaçındığını vurgulayan bir öğretmen olarak Emir'in öğretim sürecinde belirgin şekilde rutin hale gelmiş uygulamalarına rastlanmamıştır. Süreçte öğrencilerin merak duygularını harekete geçirmesi, birbirine çok benzemesine karşın küçük farkları bulunan sorularla öğrencilerin dikkatlerini ölçmesi ve bunlar üzerine tartışması, kasıtlı olarak yaptığı yanlışlar ve bilmezden gelen davranışlarıyla öğrencileri sürece katılmaya yöneltmesi Emir'in sıkça başvurduğu uygulamalardır. Öte yandan bu uygulamalar onun öğretim uygulamalarını diğerlerinden ayırttırmakta ve kendine özgü bir karaktere bürünmesini sağlamaktadır. Buna karşın Emir'in öğretim sürecinde konunun özünü işledikten sonra soru çözümüne geçmesi, soru çözümünde ise rutin problemlerden yeni nesil problemlere doğru bir akış izlemesi rutin bir şekilde gerçekleştirdiği uygulamalardır.

Rekabet Yaratan Öğretmen

Ece öğretim sürecinde gerçekleştirdiği uygulamaların temeline öğrencilerin rekabet duygularını harekete geçirmesiyle oluşan devinimi yerleştirmiştir. Derslerinde öğrencilerin problem kurma ve çözmelerine, çözüm sırasında kullandıkları yolu açıklayarak birbirlerine fikirler vermelerine ve kendi hatalarını kendilerinin bulmalarına, alternatif yollar denemelerine dönük uygulamalara sıklıkla yer veren Ece, öğrencilerin yoğun bir şekilde düşünmelerini gerektiren bu süreçlere katılımlarını teşvik

etmek ve dikkatlerinin devamlılığını sağlamak için ise merkezinde rekabet yatan farklı stratejilere başvurmaktadır. Buna göre bir taraftan sınıf içinde rekabet atmosferi yaratarak öğrencilerin aktif hale gelmelerini sağlarken, bir taraftan da eşit söz hakkı verme ve puanlama ile süreci adaletli bir şekilde yönetmeye özen göstermektedir. Dahası oluşturduğu rekabet öğrencileri diğerlerinden farklı yollar bulmak ve dolayısıyla yaratıcı düşünmek üzere teşvik etmektedir. Böylece öğrencilerin birbirleriyle sürtüşmeden yarış halinde olmaları sağlanmakta ve enerjilerini doğru bir şekilde yönlendirerek zengin etkileşimler içeren bir öğretim süreci inşa edilmektedir. Bu bağlamda Ece'nin uygulamaları, öğretim sürecinin farklı aşamalarında rekabeti nasıl kullandığını ve bunları nasıl açıkladığını ortaya çıkarmak üzere incelenmiştir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Bu başlık altında Ece'nin ders öncesi yaptığı hazırlıklar ve derse girişi sırasında gerçekleştirdiği uygulamalar ele alınmaktadır.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Ece'nin derslerinde öncelediği rekabete dayalı etkileşim ortamının oluşturulmasında, derse gelirken yaptığı hazırlık ve derse ilişkin tasarıları önemli birer belirleyicidir. Bu bağlamda Ece'yle gözlemlerden sonra yapılan görüşmelerden elde edilen veriler derslere hazırlık sürecini betimleyecek şekilde ele alınmıştır.

Geçmiş Uygulamaları Gözden Geçirme. Öğretim programları sık sık değişmesine, programa yeni eklenen veya çıkarılan konular olmasına karşın matematik öğretmenlerinin derslerinde anlatmaları gereken konular genellikle aynı kalmaktadır. Öyle ki zaman içinde konulara ilişkin soru tipleri ve bilgilerin yapılandırılma biçimleri değişiklik gösterse de bir matematik öğretmenin derste ele aldığı konularla, bir zamanlar kendisi o sıralarda bir öğrenciyken gördüğü konuların özündeki matematiksel bilgi birbirinden çok farklı değildir. Dolayısıyla matematik öğretmenleri mesleğe başladıkları andan itibaren sürekli olarak aynı konuların öğretimini gerçekleştirerek bu konular üzerinde bir nevi uzmanlaşmaktadır. Dahası öğretmen aynı konuyu bir hafta içinde birden fazla sınıfta tekrar tekrar anlatarak kendi öğretimini de geliştirmekte ve belki de konuyu son anlattığı sınıfta en iyi uygulamasını gerçekleştirmektedir. Böyle bir gelişim sürecinin lokomotifi ise çoğu zaman öğretmenin uygulamalarına ilişkin öz değerlendirmelerinden ve uygulamaları karşısında öğrencilerinin verdiği tepkilerden

oluşan deneyimleridir. Bu noktada Ece derslere girmeden önce çoğunlukla deneyimlerine, öğrencilere ilişkin bilgilerine ve bir önceki uygulamasının verilerine dayalı olarak bir hazırlık yaptığını belirtmektedir.

Yani açıkçası herhangi bir ekstra hazırlığım olmadı ama zaten bu ilk dersim, yani 7'lerde bu konuyu anlattığım ilk dersim bu değildi. O yüzden aslında daha önceden gelebilecek soruları tahmin ederek, bilinçli olarak derse girdim diyebilirim. Hazırlık değil de farkındalığım vardı yani (Ö2-GZ1-GSG1).

Ece aynı konuyu ikinci kez ele aldığı bir derse ilişkin hazırlığını anlatırken, konuyu ilk kez anlattığı sınıfta gerçekleştirdiği uygulamasına dayalı olarak diğer bir sınıfta karşılaşılabilecek durumlara ilişkin tahminlerde bulunduğundan ve bir farkındalıkla derse girdiğinden bahsetmektedir. Bu hazırlığın temelinde Ece'nin yakın zamandaki yaşantılarının yanı sıra mesleki deneyimlerinin de olduğu tartışılmaz bir gerçektir.

Diğer sınıflarda da zaten aynı konulardayız. İı, sadece modellemede zorlanabileceklerinin farkındaydım. O da zaten bu senenin konusu değil aslında, geçen senenin küçük bir tekrarı şeklindeydi. Yani hani onların zorlanacakları yerin farkındaydım sadece. (Ö2-GZ3-GSG3)

Kendi ifadesiyle “*ekstra bir şey yapmadan*” girdiği bu ders öncesinde Ece bir diğer sınıftaki öğrencilerin modelleme ile ilgili uygulamalarda zorlandığını fark etmiş ve bu sınıftaki öğrencilerin de zorlanması muhtemel bu uygulamaya 7. sınıf öğretim programı kapsamında olmamasına karşın dersinde yer vermeyi tercih etmiştir. Bu derse ilişkin gözlemlerde ise Ece'nin öğrencilere farklı modelleme örnekleri vererek modelleme çalışmalarına başladığı tespit edilmiştir (Ö2-GZ3). Her ne kadar ders öncesinde bu zorluğu gidermeye dönük özel bir hazırlık yapmadığını belirtse de, Ece'nin ders öncesinde öğretim sürecini tasarlarırken bir önceki dersin verilerini göz önünde bulundurarak öğrencilerin zorlanacağı uygulamalar için önlem aldığını; dolayısıyla derse hazırlanırken o an çalışmakta olduğu okuldaki yaşantılarından ve bu okulun öğrencilerine ilişkin bilgilerinden, diğer bir ifadeyle deneyimlerinden yararlandığını söylemek mümkündür.

Kaynakları Tarama. Öğretim programları, ders kitapları, internet kaynakları, akıllı tahta için geliştirilen yayınlar ve uygulamalar vb. şüphesiz bir öğretmenin derslerini planlarken ve yürütürken kendine rehber edindiği temel unsurlardır. Söz konusu edilen matematik dersi olduğunda ise öğretim uygulamalarının merkezine testler ve sorular konumlanmaktadır. Beceri temelli testler, kazanım kavrama testleri, yeni nesil sorular veya ders kitaplarındaki rutin problemler öğretmenlerin derslerde bir

beceriye veya davranışı kazandırmada, kazanılanların davranışları pekiştirmede, değerlendirmede ve öğrencilere bir ilkeyi keşfettirmede temel araçları haline gelmektedir. Dolayısıyla derste çözülecek soruların seçimini önceden yapmak, öğretmenin derse daha hazırlıklı gelmesini ve süreçte daha kontrollü hareket edebilmesini sağlamaktadır. Ece derslerinden önce elindeki farklı kaynakları tarayarak soruların işlediği konularla tutarlılığını, öğretim programında verilen kazanımların kapsamında olup olmadıklarını ve öğrenci grubunun düzeyine uygunluklarını inceleyerek derste çözeceği soruları seçmekte ve kendini derslerine bu şekilde hazırlamaktadır.

(...) Akşamdan beceri testlerini kontrol ettim ve bunlardan çarpma bölenleri, çarpma-bölme olanları kafamda bir ayıkladım. Toplama-çıkarma, sıralama, yani şu ana kadar gördüğümüz kısmı, kısımla ilgili olan yeni nesil soruları çözmeye çalıştım. Öyle bir hazırlık yaptım. Onun dışında ekstrasından bir hazırlık yapmadım. İy, bir de kazanımlara dikkat etmeye çalışıyorum, hani böyle kazanımlarda olmayan bir şeyi vermeyeyim ya da konunun dışına çıkmayayım diye (Ö2-GZ2-GSG2).

Ece ders öncesinde gerçekleştirdiği bu tip bir hazırlıkla bir taraftan kendi elini güçlendirerek sürecin kontrolünü elinde tutmakta, diğer taraftansa derste öğrenciler arasındaki rekabet oluşturmaya en uygun soruları seçerek sürece hazır bir şekilde gelmektedir. Öte yandan Ece'nin derste genel uygulamaları, esasında kontrol odaklı bir öğretmen olmadığını göstermektedir. Öyle ki sınıfta oluşan şiddetli gürültü dahi onu daha sert, disiplinli veya otoriter davranmaya yöneltmemektedir. Bu durumda dersten önce söz etmeye değer bir hazırlık yapmadığını vurgulamasına karşın soruları inceleyerek derse gelmesinin temelinde, sınıf dinamiğinin oluşumunda merkezi rolde olan rekabet duygusunu canlı tutacak örnekleri belirleme düşüncesinin yattığını söylemek mümkündür.

Zihinde Tasarlama. Ece'nin ders öncesi hazırlık stratejilerinden bir diğeri, süreci zihninde tasarlamadır. Ders öncesinde kapsamlı bir hazırlık yapmayan Ece, ders için yazılı bir plan da oluşturmamaktadır. Öte yandan derste yapılacak her bir uygulamayı aşama aşama tasarlamasa da süreçte neler yapacağına önceden karar vererek, hatta mevcut kaynaklarını kullanmadan dersin akışına göre soru yazmayı bile dersten önce tasarlayarak sınıfa girmektedir. Elbette ki bu tasarımı, derste açığa çıkacak her bir durumu öngörmeyi ve buna göre bir eylemde bulunmayı kapsar düzeyde değildir. Ancak Ece zihninden tasarlamaya dayalı bu hazırlık sürecinden bahsederken derste ortaya çıkacak

her şeyi öngörmek gibi bir amacı olmadığını “doğaçlama” sözcüğüyle ortaya koymaktadır.

Evet, aslında zihinsel olarak planlıyorum. Mesela bu hafta gelmeden önce çocuklara verdiğim ödevleri sınıfta yaptırmak hani, ıı, o ders, dersi yürüttüğümüz kitap dışında bağımsız olarak soru çözmek fikri aklımda vardı. Bunu planlamıştım önceden. O yüzden önce örüntülerle ilgili, sonra denklemlerle ilgili öyle rastgele, doğaçlama sorular yazıp onları çözmeyi planlamıştım. Genelde düşünüyorum önceden, yani yazılı bir plan olarak değil de, ıı, yani aklımdan plan yapıyorum (Ö2-GZ9-GSG5).

Dersten önce derste yapılacak her şeyi belirleme ve dersi işlerken bu plana sadık kalarak süreci yürütme, yaşayan bir organizma olan sınıfta pek de mümkün değildir. Öğretmen otoriter ve katı bir tutum benimseyerek derste kendi planlarını harfiyen uygulamaya çalıştığında, belki kendi belirlediği sınırlar dahilinde bir öğretim gerçekleştirebilir. Ancak böyle bir ortamda gerçekleşecek öğrenmeler öğrencilerin verdikleri tepkilerle, sordukları sorularla ve onlara verilen yanıtlarla önceden tahmin edilmeyen bir yönde ilerleyen bir derste gerçekleşecek öğrenmeler kadar zengin olmayacaktır. Ece kimi zaman öğrencilerinin potansiyelinden faydalanarak derslerinde hızlı ilerleyip yeni uygulamalar için zaman yaratarak, kimi zamansa süre kısıtlılığınadır dair kaygılarını bir kenara bırakarak kontrolü öğrencilerine vermekte ve kendi öğrenme yollarında ilerleyebilmeleri için onlara fırsat tanımaktadır. Böyle bir öğrenme ortamını oluşturmak için ise dersten önce öğrencileri harekete geçirecek uygulamaya karar vermek yeterli olacaktır. Bu noktada Ece'nin zihinsel tasarıları derslere hazırlık sürecinin kendi bağlamında anlamlı bir parçasıdır.

Derse Giriş. Ece derslerine giriş yaparken sınıfta sessizliği sağlamak, öğrencilerle sohbet etmek, en son işlenen konuyu tekrar etmek gibi rutin uygulamaların yanı sıra farklı stratejiler de kullanılmaktadır. Bu aşamada izlediği stratejiler bu başlık altında ele alınmaktadır.

Matematik Dersleri Arasında Köprü Kurma. Ece'nin derslere başlarken izlediği yollardan ilki, doğrudan uygulamaya giriş yapmasıdır. Öğrencilerin bir önceki derste yapılan çalışmalarını tekrar etmiş olması ve gelecek derste yapılacak çalışmalar hakkında önceden bilgilendirilmelerine dayanan bu yol öğretmenin herhangi bir hatırlatma yapmadan veya ön bilgileri yoklamadan derse başlaması şeklinde kullanılmaktadır. Esasında öğretmenlerin derse girişte izlemeleri gereken yollar ve genel tercihleri dikkate

alındığında doğrudan derse başlamak, kabul edilebilir bir yaklaşım gibi görünmemektedir. Diğer taraftan Ece'nin gözlemlendiği sınıfın derse hazırlığı, ilgisi ve katılımı doğrudan derse geçilerek yapılan keskin bir girişin öğrencilerde olumsuz bir etki bırakması bir yana, yaptıkları çalışmaları hemen paylaşma fırsatı bulan öğrencilerin enerjisini derse yönlendirmeyi sağlamaktadır.

Derse doğrudan öğretim uygulamalarıyla başlama yaklaşımını uygulanabilir kılan temel etmen öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyidir. Her ne kadar öğretmenler öğrencilerini gelecek derste ele alınacak konulardan haberdar etse de öğrencilerin derse hazır gelmelerini sağlamak öğretmenlerin ellerinde olmayan sebeplerle her zaman mümkün değildir. Öte yandan öğrenmeye motive edilen, çalışmaları değer gören ve bunun karşılığını alacak şekilde teşvik edilen öğrencilerin derse hazır gelmeleri daha olasıdır. Ece de derslerinde hem öğrencilerini çalışmaya yönlendirecek uygulamalarından hem de öğrencilerin kendi öz yönetim becerilerinden yararlanarak bazı derslere, özel bir giriş yapmaksızın başlamaktadır. Öte yandan bunu yapabileceği bağlam farklı özellikler göstermektedir.

Ece'nin doğrudan uygulamalarla başladığı dersler, bir önceki derste yarım kalan bir çalışmanın devam ettirileceği veya konuyla bağlantılı ileri uygulamaların gerçekleştirileceği derslerdir. Örneğin doğal sayılarla cebirsel ifadeleri çarpma işleminin ele alındığı ilk derste konunun ayrıntılı olarak inceleneceği örnekler üzerinde durulmuş ve dersin sonunda sayı örüntülerinin cebirsel ifadelerle gösterimine geçilmiştir. Sınıfın aynı hafta işlenen bir diğer matematik dersi ise doğrudan farklı örüntülerin kuralını bulma ve cebirsel olarak ifade etme çalışmasıyla başlamıştır (Ö2-GZ8). Öğretmen bu yaklaşımla bir taraftan bu iki ders arasında köprü kurarken bir taraftan da sanki dersler arasında bir boşluk yokmuşçasına, herhangi bir kopukluk yaratmadan uygulamalarına devam etmiştir. Bu geçiş sırasında öğretmenin bir önceki derste kaldıkları yeri akıllı tahtada hızlı bir şekilde açtığı ve en son örneği çözen öğrenciyi hatırlatarak kimin devam edeceğini sorduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla derse doğrudan giriş yapılmasına karşın bu giriş, teneffüs sonrası girilen derse geçiş kadar kolay ve bağdaştırıcı özelliktedir.

Öğrencinin Hazırlığından Yararlanma. Ece'nin derse başlarken kullandığı diğer bir yol öğrencilerin hazırlığından yararlanmadır. Öğretim sürecinin pek çok aşamasında girdiği sınıfın potansiyeline dönük yaklaşımlar geliştiren Ece, öğrencilere verdiği

görevlerin çoğunluk tarafından yerine getirileceği ve ortaya çıkan ürünlerin de istenilen düzeyde olacağı kabulüyle bu uygulamayı gerçekleştirmektedir. Buna göre Ece öğrencilerine sıklıkla yeni nesil soru yazma görevi vermekte ve öğrencilerin küçük not kağıtlarına yazdıkları bu soruları bir sonraki derste toplamaktadır. Bu sorular kimi zaman dersin herhangi bir kısmında çözülürken, çoğunlukla dersin başında bir giriş etkinliği olarak kullanılmaktadır.

Kendilerine bir önceki derste verilen görevi yerine getirmiş bir şekilde derse gelen öğrenciler, süreçte bu soruların çözümüne yer verileceği bilgisine ve bununla ilgili bir hazırlığa sahiptirler. Bu hazırlık doğrudan öğrenci çalışmaları üzerinden derse başlanmasını sağlayan, bir diğer ifadeyle dersin çıkış noktasını oluşturan bir tetikleyici görevini üstlenmektedir. Öğretmen grubun kendi dinamiğini dikkate alarak derse öğrenci ürünlerinin paylaşımıyla başlamakta ve bunu yaparken yine öğrencilerin sürece katılımında önemli bir rolü olan rekabeti kullanmaktadır. Dolayısıyla öğrenciler her seferinde kendi sorularının seçilerek sınıfta sorulması için daha iyi bir hazırlık yapmaktadırlar. Örneğin, rasyonel sayılarla toplama-çıkarma ve çarpma-bölme işlemleri konuları işlendikten sonra öğrencilere rasyonel sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problem yazma ödevi verilmiştir. Bir sonraki derse gelindiğinde Ece öğrencilere problem kurup kurmadıklarını sormuş ve yazdığı problem seçilen öğrencilere söz hakkı vererek derse başlamıştır (Ö2-GZ3). Öğrencilerin yazdıkları problemleri sınıfa okutarak çözenin yanı sıra süreci zenginleştirecek uygulamalara da yer verilen bu derste, sürecin gidişatını öğrencilerin çalışmaları yönlendirmiştir. Bu yaklaşımda sınıftaki tüm öğrenciler derse her zaman soru yazarak gelme de çoğunluk uygulamaya katılım göstermektedir. Öte yandan gelen soruların hiçbiri derste çözülmeye uygun bulunmadığında öğretmen bir diğer stratejiyle derse başlamaktadır.

Öğrenciyi Derse Isındıracak Bir Başlangıç Yapma. Ece'nin derse başlarken kullandığı bir diğer strateji öğrencileri derse ısındırmaya dönük uygulamalar gerçekleştirmektir. Bir önceki derste yarım kalan bir çalışma olmadığında, öğrencilere problem kurma ödevi verilmediğinde veya öğrencilerin yazdıkları problemler derste çözülmeye uygun bulunmadığında başvurulan bu strateji esasında birçok öğretmenin derse başlarken izlediği yollara dayanmaktadır. Öğretim programında konuların sınıf düzeylerine göre kapsamını dikkate alarak öğrencilerin önbilgilerini yoklayan ve harekete geçiren sorular sormak ve bunları yeni öğrenmelerle ilişkilendirmek, bir önceki

derste ele alınan hususları üzerine sorular sormak Ece'nin bu stratejiyi izlerken gerçekleştirdiği uygulamalardır. Ece bu uygulamada öğrencilerin ön bilgilerinin harekete geçirmek üzere çok sayıda soruyu art arda vermekte; soruları ise işlem becerilerinin kullanılmasını gerektiren türden alıştırmalar arasından seçmektedir (EK 13-Görsel 1). Böylece öğrencilerin temel işlem becerileri ve ön öğrenmeleri açığa çıkmakta; derste gerçekleştirilecek uygulamalara hazır hale gelmeleri sağlanmaktadır.

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Ece derslerinde buluş yoluyla öğretim stratejisini sıklıkla kullanan bir öğretmendir. Ele alınan bir kuralın, genel ifadenin veya formülün matematiksel temelini keşfettirmek Ece'nin derslerinde sık gözlemlenen bir uygulamadır. Bunun yanında öğrencilerin problem çözümünde alternatif yollar kullanmalarına önem veren Ece, bu doğrultuda yaratıcı düşünme becerilerini geliştirecek uygulamalara geniş zaman ayırmaktadır. Bu noktada sık başvurduğu buluş yoluyla öğretim stratejisi ise, öğrencilerin matematik derslerindeki yaratıcılıklarının gelişiminde olumlu etkiye sahiptir (Biber, 2006). Bu stratejiyi kullanırken ise fikir taraması ve farklı tartışma tekniklerini kullanmaktadır. Sınıftaki öğrencilerin katılımcı tutumlarıyla daha kolay kullanılan bu teknikler sayesinde dersler hem daha dinamik hem de yoğun öğrenmelerin gerçekleştiği bir ortamda yürütülmektedir. Ece derslerinde her öğretmen gibi anlatım ve soru-cevap yöntemlerine de sıklıkla yer vermektedir. Ece'nin derslerinde çeşitli yöntem ve teknikler kullanarak gerçekleştirdiği öğretim uygulamaları ise üç başlık altında toplanmıştır.

Problem Kurma Çalışmalarına Odaklanma. Ece'nin öğretim sürecinde sıklıkla yer verdiği uygulamalardan biri öğrencilere problem kurma çalışmaları yaptırmasıdır. Derslerinde öğrencilerin yazdıkları problemleri, buldukları yeni fikirleri veya derse ilişkin önerilerini öğretim sürecinin bir parçası haline getirmek, Ece'nin sınıf yönetimi adına kullandığı stratejilerin de başında gelmektedir (Bkz. Öğrencinin Ürünlerine Değer Verme, s. 141). 2005 matematik öğretim programında önemli bir beceri ve kazanımlarda sıklıkla yer verilen bir davranış olarak öne çıkan problem kurma çalışmaları, 2013 ve 2018 programlarında kısmen geri plana atılmıştır. Öte yandan problem çözmek kadar önemli olan ve öğrencilerin problem çözme becerilerini de harekete geçiren problem kurma çalışmaları, matematik dersi için önemli üst düzey becerilerin gelişimine katkı sağlamaktadır (Ev-Çimen ve Yıldız, 2017). Bu noktada

öğretim uygulamalarının merkezine problem çözme çalışmalarını koyan Ece, kendi seçtiklerinin yanı sıra öğrencilerinin yazdığı problemleri de derslerinde yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Ece öğrencilerin yazdıkları problemleri inceleyip aralarından uygun olanları belirlemekte ve seçtiği bir problemleri yazan öğrencilere okutarak diğer öğrencilerin de doğru bir şekilde anlamalarını sağlamaktadır. Bu aşamada çözüme geçmeden önce problemin anlaşılır bir şekilde kurulmasından orijinalliğine kadar farklı hususlar üzerine tartışmalar yapılmaktadır. Yazdığı problem beğenilen öğrenciler ise artı verilerek ödüllendirilmektedir. Ece öğrencilerden problem yazmalarını istemesinin gerekçesini şu sözlerle açıklamaktadır:

Bu benim tezimle alakalı bir şey aslında. Bir yandan aslında kendi kendime de fikir edinmeye çalışıyorum ve 11, geçen senelerde kazanımlarda problem kurma etkinliğini, problem kurar şeklinde kazanımlarda da vardı. Şimdi problem kurarı biraz daha kısmış durumdayım, ben bunu açığa çıkarmak istiyorum. Çünkü bence problem kurma süreci yani çözmeden daha önemli çünkü çocuk aslında kurarken onu çözmüş olması ve sayıları mantıklı vermiş olması gerekiyor. O yüzden faydalı olacağını düşünüyorum (Ö2-GZ3-GSG3).

Problem çözme uygulamaları üzerine araştırma yapan bir matematik öğretmeni olarak pek çok kaynağı tarayan Ece, yine de alandaki tüm yayınevlerinin kaynaklarını gözden geçiremeyeceğini belirtmektedir. Bu noktada Ece öğrencilerinin yardımına başvurarak kendi problemlerini oluşturmaları için onları çeşitli kaynakları taramaya yönlendirmekte ve bu sayede kaynak çeşitliliğinden tüm öğrencilerinin yararlanmasını sağlamaktadır. Ayrıca öğrencileri problem kurma çalışmaları aracılığıyla güdüleyerek derse ilgilerini ve katılımlarını artırmaktadır. Bu noktada Turhan ve Güven de (2014) problem kurma yaklaşımıyla yürütülen derslerin öğrencilerin matematiğe yönelik görüşleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Ayrıca Canköy ve Darbaz (2010) problem kurma çalışmalarının problemi anlama ve çözme becerilerinin gelişimine katkı sunacağını ileri sürmektedir. Dolayısıyla Ece'nin bu yaklaşımı öğrencilere problemlerin doğasını anlama ve kendi problemlerini oluşturma olanağı sunmanın yanı sıra derse dönük tutumlarını da etkileme gücüne sahiptir.

Öğrenci Açıklamalarına Yer Verme. Matematik öğretiminde problem çözümü için genel olarak problemin anlaşılması, uygun çözüm yolunun belirlenmesi, çözümün uygulanması ve değerlendirilmesi şeklinde bir süreç izlenmektedir. Çözümün son aşaması olan değerlendirmede hem mevcut çözümün doğruluğu incelenir hem de alternatif çözüm yolları araştırılır. Ece bu problem çözme sürecine öğrencilerin

yaptıkları çözümleri temellendirerek açıklamalarını gerektiren bir basamak eklemiştir. Buna göre problem çözüldükten sonra farklı yollar kullandıklarını belirten öğrencilerden, buldukları sonucun doğru veya yanlış olmasına bakılmaksızın çözüm yollarını açıklamaları istenmektedir. Bu uygulamada öğrenciler kendi çözüm yollarını oluştururken hangi matematiksel bilgilere dayandıklarını açıklamak ve çözümün işlemsel kısmını anlatmak durumundadır. Ece izlediği bu stratejiyle bir taraftan öğrencilerin bakış açılarını tüm sınıfın görmesini sağlarken, bir taraftan da konuya ilişkin öğrenmelerini, eksiklerini, kavram yanlışlarını vb. açığa çıkarmaktadır. Öğrenciler kendi çözümlerini açıklarken konuya ilişkin anlamlandırmalarını, ilişkilendirmelerini ve çıkarımlarını da yansıtmakta; varsa yanlış anlamalar ve kavram yanlışları da bu sayede tespit edilmektedir. Dolayısıyla öğrenci bir soruyu doğru çöze de konuya ilişkin kavram yanlışlığına sahip olabileceğinin farkında olan Ece için bu uygulama, yanlışları belirleyerek gidermede önemli bir araca dönüşmektedir.

Bunun sebebi hem diğer çocukların bundan faydalanmasını istiyorum hem de orada belki bir kavram yanlışlığı ya da bir hataya düşüyor, onu açığa çıkarmak istiyorum diğer çocuklar da aynı yanlışlığa veya hataya düşmesinler diye. Bunu amaçlıyorum, yani birbirlerinden yararlanmalarını sağlamak istiyorum daha çok aslında burada (Ö2-GZ2-GSG2).

Derslerinde öğrencilerin her soruda kendi çözüm yollarını açıklamalarını bekleyen Ece, bu uygulama esnasında hata yapan öğrencilerin kendi hatalarını bularak nasıl düzelteceklerini açıklamalarını da beklemektedir. Öğrenciler özellikle çözümü adım adım açıklayarak yeniden yaptıkları sırada hatalarını daha çabuk fark edebilmektedir. Ayrıca bu sırada çözüm yapan öğrenci dışındakiler de kendi çözümlerini gözden geçirerek varsa hatalarını tespit edip düzeltmektedir. Süreçte çözümün matematiksel olarak açıklanabilirliğine önem verilmesi ve yanlışların eleştirilmemesi öğrencilerin hem çözüm yollarını hem de hatalarını paylaşmaya özgüvenle yaklaşmalarını sağlamaktadır. Bu uygulamanın bir ürünü olarak derste öğrencilerin, öğretmenin yönlendirmesi olmaksızın neden hata yaptıklarını açıklamak istedikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, rasyonel sayılarla toplama-çıkarma işlemlerine dönük öğrencilerin yazdıkları soruların çözüldüğü bir derste önce öğrencilere soruyla uğraşmaları için belirli bir süre tanınmıştır. Süre sonunda buldukları sonuçlar sorularak bir öğrenciye çözümü açıklaması için söz hakkı verilmiştir. Bu sırada yanlış sonuç bulan öğrencilerden biri çözümünü yeniden incelediğini ve nerede hata yaptığını açıklamak istediğini söylemiştir (Ö2-GZ2).

Öğrenciler kendi çözümlerini açıklarken Ece'nin onlara ilişkin bilgileri de zenginleşmektedir. Çözüm sırasında öğrencilerin akıl yürütmeleri, kullandıkları sözcükler, yanlış yaptıkları kısımlar Ece'ye gelecek uygulamalarında dikkate alacağı veriler sağlamaktadır. Ece bu verileri kullanarak öğrencilerin bir soruda yapabilecekleri hataları öngörmekte ve buna göre önceden uyarılarda bulunmaktadır.

Öğrencinin Merakını Giderme. Ece derslerinde öğretim programını esas alarak ve onun sınırlarını göz önünde bulundurarak uygulamalarını gerçekleştirdiğini vurgulasa da öğrencilerinin program kapsamı dışında kalan sorularını da yanıtızsız bırakmamaya özen göstermektedir. Öğrencilerin mevcut konuyu anlamaya çalışmalarından veya merak etmelerinden dolayı sordukları soruların bazen ulaşılması hedeflenen kazanımlara ilişkin öğretim programının çizdiği sınırların dışında bilgilerle yanıtlanması gerekmektedir. Bu durumda Ece sorulan sorunun konuyla ilişkisini ve öğrencilerin hazırbulunuşluğunu gözeterek bir yanıt oluşturmaktadır.

Dersten Bir Örnek (Ö2-GZ8)

Bir doğal sayıyla cebirsel ifadenin çarpımının incelendiği derste öğrencilerin iki cebirsel ifadenin çarpımını merak etmeleri üzerine, öğretim programında bulunmamasına karşın öğrenci merakını gidermek üzere tahtaya basit bir örnek yazılır ve bununla ilgili öğrencilere çeşitli sorular yöneltilerek açıklama yapılır. $2.(3x-4)$ örneğinin incelendiği sırada bir öğrenci sorar:

Öğrenci: Hocam bir şey diyeceğim, şimdi orada x olsa sadece ne olacak?

Ece: Böyle mi?

Öğrenci: Hayır, 2 değil de x olacak.

Ece: Ha şu, x 'le çarpıldığında $(x.(3x-4))$ ifadesini yazar)...

Öğrenci: Evet.

Ece: Şimdi böyle bir şey olsa gene hangi özelliği kullanacaktık çarparken parantez olduğuna göre?

Öğrenci: Dağılma özelliği mi?

Ece: Evet, bu sefer x 'i dağıtacağız çarpma işlemine. $3x$ 'le bir daha x 'in çarpımını ne olur?

Öğrencilerden $3x$, $+3x$, $4x$, 3 ve 2 gibi farklı yanıtlar gelir.

Ece: Hayır hayır. Bir sayıyı kendisiyle çarpınca ne yapıyorduk?

Yine öğrenciler farklı yanıtlar verirler.

Ece: Şunu hatırlayın, 5 çarpı 5 'i kısaca nasıl gösteriyorduk?

Öğrenci: Karesi!

Diğer öğrenciler: Yaa...

Ece: O zaman 3 çarpı, x 'ten iki tane olunca ne yazacağız?

Öğrenciler: x^2 .

Ece: Peki bununla bunu çarparsam ne çıkar?

Öğrenciler: $4x$.

Ece: Evet, işaretiyle $-4x$. Bunu ileride daha ayrıntılı göreceğiz, daha çok şu an doğal sayıyla çarpmayı yapıyoruz, tamam mı? Ama diğerinde de mantık aynı, hep böyle yapmanız lazım (dağılma özelliğini kastediyor).

Bu örnekte Ece öğrencilerin merakını gidermek üzere ele alınan bilgileri bir adım öteye taşımakta; bunu gerçekleştirirken çeşitli sorular sorarak yeni bilgiyi eskilerle ilişkilendirmeye ve bunların üzerine inşa etmeye çalışmaktadır. İki cebirsel ifadenin çarpımı 7. sınıf matematik öğretim programı kapsamında yer almasa da Ece bu konuya kısaca yer vererek öğretim programına dayalı ders planını da öğrenci ihtiyaçları doğrultusunda esnetmektedir.

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Bu başlık altında Ece'nin bağlamın getirdikleri ve öğretim anlayışı doğrultusunda derslerinde işe koştugu stratejilere yer verilmektedir.

Özgün Yolları Öne Çıkarma. Ece derslerinde bilinen yöntemleri öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde yeniden isimlendirerek, farklı bir konu bilgisine veya ilkesine/kuralına başvurarak ve ilk akla gelen yolun dışında bir yolu kullanarak öğrencilere farklı olanı göstermeye odaklanmaktadır. Özellikle soru çözme sürecinde ortaya çıkan bu yaklaşımların ilkinde *“ben böyle bir yöntem buldum”* diyerek hem öğrencilerin dikkatini yaptığı uygulamaya odaklayan hem de onları öğretmenlerinin keşfettiği bir şeyi öğrenme heyecanıyla canlandıran Ece, çoğu zaman yeni bir yol kullanmamaktadır. Ancak öğrencilerin soru çözerken kullanmayı tercih ettikleri çözüm yollarına ilişkin eğilimlerini iyi analiz ve tahmin ederek ve kendi çözüm yolunu tanıtırken çarpıcı sözcükler seçerek o çözüm yolunu öğrencilerin gözünde yeni bir keşif haline getirmektedir. Bu andan itibaren öğrenciler o yolu daha merakla dinlemeye ve denemek için sabırsızlanmaya başlamaktadır.

Rasyonel Sayıları Sıralama konusunda gözlemlenen bir örnek durum, öğrencilerin nasıl harekete geçirildiğini göstermektedir. İki pozitif rasyonel sayının karşılaştırılması gereken bir soruda öğrenciler çoğunlukla pay veya payda eşitleyerek veya sayıları ondalık ifadeye dönüştürerek sıralama yapmaya çalışmaktadır. Buna karşın Ece iki rasyonel ifadeyi içler-dışlar çarpımıyla tamsayıya dönüştürüp ardından sıralayarak hem alternatif ve hiçbir öğrencinin aklına gelmeyen bir çözüm yolu ortaya koymakta hem de bunu kendi geliştirdiği bir yol olarak nitelendirip öğrencileri

heyecanlandırarak bu yolu denemeye ve kendi çözümlerinin sağlamasını yapmaya teşvik etmektedir (Ö2-GZ1).

Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler konusunda gözlemlenen diğer bir örnek durumda öğrencilere, çok adımlı işlemlerde işlem sırasını tespit etmek için izlenecek yol gösterilmiş ve bu yolu birlikte isimlendirmeleri teklif edilmiştir. Çok adımlı işlem içeren bir örneğe geçmeden önce öğretmen rasyonel sayılarla bölme işlemini hatırlatarak öğrencilerin işlemler sırasında “birinci sayıyı aynen yazıp ikinciye ters çevirerek çarpma” uygulamasını ortada bölme işlemi kalmayınca kadar aşağıdan yukarıya doğru sürdürmeleri gerektiğini fark etmelerini sağlamıştır. İlk örneğe geçildiğinde işleme girecek sayıları daha iyi görmek için sayılar daire içine alınmışa ve bu sırada kardan adama benzer şekiller oluşturulmuştur. Bir taraftan işlemler yapılırken bir taraftan öğrencilere sorular sorularak hem çok adımlı işlemlerin nasıl yapıldığı ortaya koyulmuş hem de çizilen şeklin neye benzediği sorgulanmıştır. Nitekim öğrenciler henüz çözüm tamamlanmadan bu yöntem kardan adam isminin verilmesinde hemfikir olmuş ve yeni bir yöntem ismi vermiş olmanın hazzıyla bu yöntemi kullanabilecekleri yeni sorular sorması için öğretmenlerini sıkıştırmaya başlamıştır. Derste gerçekleşen bu uygulamadan etkilenen bir öğrenci ise, çok adımlı işlemler sırasında kullandıkları negatif tamsayılarla çarpma ve bölme işlemlerinde işaretleri karıştıran öğrenciler için kendisi bir hatırlatma oluşturduğunu belirterek sınıfa “*negatifleri hayatınızdan çıkarın, pozitif kalın*” şeklinde seslenmiştir (Ö2-GZ5).

Seçilen bu iki örnek durum, öğretmenin bir taraftan öğrencilerini yeni öğrenmeler için nasıl harekete geçirdiğini gösterirken bir taraftan da öğrencilerin bakış açılarını genişletip bildikleri yolları dönüştürerek kullanmaları için onlara nasıl model olduğunu ortaya koymaktadır. Özelde öğrencilerin ilgilerini ve meraklarını cezp edecek bir öğrenme süreci oluşturmayı içeren bu örnek durumlar, öğretmen tarafından öğrencileri ezber yapmaktan uzaklaştırarak konunun mantığını kavramalarını sağlayacak ve düşüncelerini çeşitlendirecek uygulamalar şeklinde tanımlanmaktadır.

Bunları, 11, yani aslında bir sorunun tek bir çözümü olmadığını göstermek için, ben bu farklı yolları göstermek istiyorum. Yani tek bir yol üzerinden gidersem çocukların bakış açılarının da daha daralacağını düşündüğüm için onlara farklı yöntemler sunmanın onların düşünmelerini artıracak ve çeşitlendireceğini düşünüyorum. (Ö2-GZ1-GSG1)

Kulağını Tersten Tutma. Ece derslerinde öğrencilerin sınırlarını zorlamaktan ve onların kafalarını karıştırmaktan kaçınmayan bir öğretmendir. Sorduğu sorularla,

tahtaya yazdığı problemlerle veya çözüm sırasında ısrarla kullanmayı tercih ettiği alternatif yollarla kimi zaman öğrencilerin zihinlerini bulanıklaştırmakta; bir başka ifadeyle bilişsel dengesizlik yaratmaktadır. Ece benimsediği bu anlayışla bir kavrama veya kurala ayırdığı süreyi aşma riskini almasına karşın, sürecin sonunda öğrencilerinin alternatif bakış açılarını görerek yaratıcı düşüncelerini ve yeni beceriler kazanmalarını sağlamaktadır. Ece'nin öğrencilerinde bilişsel dengesizlik yaratarak onları yeni öğrenmelere sevk eden uygulamalarından biri, öğretim sürecinde zaman zaman kolaydan zora veya basitten karmaşığa doğru ilerlememesidir. Esasında öğretim ilkeleri açısından uygun olamayan bu uygulamada öğrenciler sürecin başında zorlanacakları örneklere maruz bırakılarak düşünmeye sevk edilmektedir. Her ne kadar öğrenciler en zor örneklerle işe başlasalar da bunları anlayarak bir sonraki adıma geçmeleri kendilerine güvenmelerini sağlamakta; başarı duygusunu tadan öğrenciler ileri öğrenmeler için daha motive hale gelmektedir.

Ece'nin öğrencilerinin sınırlarını zorlayan diğer bir uygulaması ise derste modelleme çalışmalarına sıkça yer vermesidir. Matematik öğretim programında öğretmenlere modelleme çalışmalarına yer vermeleri önerilmesine ve bununla ilgili bazı örneklere değinilmesine karşın modellemenin her konuda kullanılamaması veya kullanılmasının zaman alması, öğretmenlerin bu tip çalışmaları sınırlı düzeyde gerçekleştirmelerine sebep olmaktadır. Dahası öğrencilerin zorlandığı bazı konularda bunun üzerine modelleme çalışmaları yaptırmak onların konuyu anlamalarını iyice güçleştirebilmektedir. Öte yandan matematik dersinde modelleme yoluyla öğrenilenler öğrencilerin hem matematiğe hem de matematik öğrenen bireyler olarak kendilerine dönük görüşlerine yeni bir boyut kazandırmakta ve daha esnek, kalıcı ve güçlü bir matematiksel anlayış geliştirmelerine aracılık etmektedir (Hirsch ve McDuffie, 2016). Bu bağlamda Ece, sınıfının potansiyelini de dikkate alarak sık sık modelleme çalışmaları yaptırmaktadır.

Örneğin Cebirsel İfadelerle İşlemlerin yapıldığı bir derste öğrenciler cebirsel ifadelerin ne olduğunu henüz anlamışken öğretmen modelleme çalışmalarına geçmiştir. Verilen cebirsel ifadeye karşılık gelen modelin oluşturulduğu bu çalışma sırasında öğrenciler sık sık zorlandıklarını belirttiler de öğretmen öğrencilere gerekli desteği vererek uygulamayı devam ettirmiştir (Ö2-GZ7). Öğretim programında bulunmayan ve dolayısıyla öğretmenin gerçekleştirmek zorunda olmadığı bu uygulama esasen öğrenciler kadar öğretmeni de zorlamış ve işini uzatmıştır. Dahası alanyazında matematik öğretmenlerinin modelleme uygulamalarına yer verdiği konular arasında

cebirsal ifadeler alt sıralarda yer almaktadır (Akgün, Çiltaş, Deniz, Çiftçi ve Işık, 2013). Ancak öğretmen öğrencilerinin düşünme becerilerine katkı sağlamak ve cebirsal ifadeleri somutlaştırmak adına kendisi için de zor olan bu uygulamayı tam olarak gerçekleştirmeyi başarmıştır.

Ece'nin öğrencileri yeni bakış açılarına yönlendiren bir başka uygulaması da soru çözümünde öğrencilerden farklı ve pratik yollar kullanmalarını beklemesidir. Öğrencilerin soruların çözümünde alternatif yollar kullanması birçok öğretmen tarafından istenilen bir durumdur. Öte yandan öğretmenler çeşitli nedenlerle alternatif çözüm yollarını göstermeye veya öğrencilerin kullandıkları alternatif yollara çok sık zaman ayıramamaktadırlar. Dahası derslerde çok sayıda soru çözmek ve farklı soru tiplerini incelemek uğruna alternatif çözümler bir kenara bırakılmakta ve ilk akla gelen yollarla soruların çözümü yapılmaktadır. Bu noktada Ece, derslerinde öğrencilerin hemen hepsinin benzer yollar kullanmalarına müsaade etmeyerek onları yeni yolları denemeye veya daha pratik bir yol kullanmaya yöneltmektedir. Örneğin rasyonel sayılarla çok adımlı işlemler üzerine soru çözümü yapılan bir derste öğrenciler tamsayıyla rasyonel sayıyı toplayıp çıkarırken sürekli olarak payda eşitleme yolunu kullanmaktadır. Ece ise onları daha farklı bir yoldan ilerlemeye; “*tamsayıyla paydayı çarp, payla topla ve sonucu paya yaz*” şeklinde bir hatırlatma yaparak pratik düşünmeye yönlendirmektedir. Yine aynı derste bazı öğrenciler payda eşitlerken EKOK'u dikkate almayarak payda eşitlemede daha büyük sayılar kullanırken, bazıları da sadeleştirme yapmadan payda eşitlemeye çalışmaktadır. Bu öğrenciler kullandıkları yolla işlem hatası yapmadıkları müddetçe aynı sonuca ulaşabilmelerine karşın Ece öğrencileri birkaç kere uyararak daha pratik hareket etmelerini sağlamaya çalışmıştır (Ö2-GZ5). Ece'nin dersteki iş yükünü artıran, diğer bir ifadeyle kulağını tersten tuttuğu uygulamalar genellikle öğrenciler kadar kendi işini de uzatmaktadır. Ancak Ece bu yaklaşımla sınıfta öğrencilerin zihinsel sınırlarını zorlayarak daha ileri öğrenmeler gerçekleştirdikleri bir atmosfere yaratmaktadır.

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Öğrencileriyle yakın bir diyalog kuran ve derslerini öğrencilerin özgür olduğu bir atmosferde yürütmeye önem veren Ece, sınıf yönetiminde çağdaş yaklaşımları temel almaktadır. Ece sınıfta otoriter davranmaktan kaçınmakta ve derste denetimi büyük ölçüde öğrencilere bırakmaktadır. Öğrencilerle birlikte karar

vererek oluşturdukları kurallar çerçevesinde derslerini yürütürken yeri geldikçe müdahalelerde bulunarak öğrencilerin sınırların dışına çıkmalarını önlemektedir.

Öğrencinin Ürünlerine Değer Verme. Ece'nin sınıf yönetimini sağlamak adına izlediği stratejilerden ilki, süreçte öğrenci ürünlerine sıkça yer vermektir. Daha önce bahsedildiği üzere öğrencilerinden farklı kaynakları taramalarına ve bunlardan esinlenerek kendi özgün problemlerini yazmalarına dayalı problem kurma çalışmaları Ece için öğretim sürecinin önemli uygulamalarından biridir. Bu uygulamayla öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmeye odaklanan Ece, aynı zamanda öğrencilerin derse ilgilerini ve motivasyonlarını da artırmaktadır. Buna göre paylaşılacak problemlerin seçimindeki özgünlük ölçütü öğrencilerin seçilen problemleri dikkatle ve eleştirel bir gözle incelemelerini sağlamaktadır. Dahası kendilerinden özgün problemler yazmaları beklenen öğrenciler, kendi problemlerinin çözülmesiyle derse katılım ve öğrenme için daha da güdülenmektedirler. Dolayısıyla kendi yazdıkları problemlerin seçilmesi için birbirleriyle yarışan öğrenciler karşılına gelen problemi değerlendirmek için dikkat kesilmekte; kendi problemleri çözüldüğünde ise ürünleri aracılığıyla ödüllendirilmektedirler.

Dersten Bir Örnek (Ö2-GZ3)

Derse öğrencilerin getirdiği problemler arasından seçilenlerle başlanır. Birkaç problem çözüldükten sonra son probleme geçilir. Yazdığı problem seçilen öğrenciden problemi okuması istenir. Bu sırada öğretmen de problemde verilenleri tahtaya yazar.

Ece: Şimdi, son sorumuz, son problem. Talha, oku sen.

Öğrenci: Bir çalışan maaşının $\frac{1}{5}$ 'ini kiraya, $\frac{1}{3}$ 'ünü yemeklere, kalanının $\frac{1}{3}$ 'ünü faturalara harcıyor. Bu çalışanın kalan parası 160 liradır. Buna göre maaşı kaç liradır?

Öğrenciler hemen çözüme ilişkin fikirlerini paylaşmak isterler. Bu sırada bir öğrenci araya girer.

Öğrenci: Hocam, bir şey diyeceğim. Ben bunun aynısını internette gördüm.

Ece: Oradan mı esinlendin, yazdın mı?

Öğrenci: Hocam oradan esinlendim.

Ece: İyi, tamam. Şimdi bakmayın demiyorum, bakın da sayıları değiştirin, bir şey yapın. Kurguyu değiştirin mesela.

Öğrenci: Hocam ben hepsini değiştiriyorum, oluyor bitiyor.

Ece: Talha bir daha okuyor, dikkatli bir şekilde dinleyin.

Süreçte öğrenci ürünlerini merkeze alarak öğrencilerin ilgilerini öğretim uygulamalarına odaklayan bu strateji aynı zamanda öğrencilerin birbirlerini denetleyerek daha sonraki çalışmalarında daha dikkatli davranmalarını sağlama

noktasında önemli bir kontrol mekanizmasına dönüşmektedir. Öğretmen öğrencilerin katılımını teşvik edecek unsurları da (artı verme) uygulamaya katarak derse katılımın devamlılığını sağlamakta; diğer bir ifadeyle öğrencilerin dikkatlerini derse yönlendirerek sınıfta istenmedik davranışların oluşmasını önlemektedir.

Eşit Fırsat Tanıma. Ece'nin sınıf yönetiminde kullandığı diğer bir strateji, artı almak için uygulama sürecine katılmak isteyen tüm öğrencilere adaletli bir şekilde söz hakkı vermektir. Derslerinde öğrencilerin aktif katılımlarını önemseyen ve ders dışı uğraşlara fırsat vermeyen Ece, öğrencilerin ilgilerini canlı tutmak için artı verme stratejisini kullanmaktadır (Bkz. Rekabetçi Bir Atmosfer Yaratma, s. 143). Verdikleri her doğru yanıtla sorunun düzeyine göre bir ila üç artı alabilen öğrenciler, bunun için soruları hızlı bir şekilde çözerek parmak kaldırmakta ve söz hakkını alabilmek için birbirleriyle yarışmaktadırlar. Dolayısıyla öğrencilerin bu ilgisinin devamlılığını sağlayabilmesi için Ece'nin öğrencilerine her derste eşit söz hakkı verdiğinden emin olması ve bunun takibini yapması gerekmektedir. Bu noktada Ece öğrencilerinden parmak kaldırırken kendilerine kaç kere söz hakkı verildiğini göstermelerini istemektedir. Buna göre derste hiç söz almayan öğrenciler sıfır şekli yaparak parmak kaldırmakta; bir söz hakkı alan öğrenci ise bir parmağını kaldırmaktadır. Katılımın yüksek olduğu bu sınıfta öğrencilere her derste en fazla üç kere soru cevaplama şansı tanınmaktadır. Bu süreç esnasında oluşan rekabetten ötürü öğrenciler birbirlerinin söz hakkı alma sayılarını da takip etmekte, bir öğrenci yanlışlıkla veya kasıtlı olarak daha az parmağını kaldırdığında diğerleri tarafından uyarılmaktadır. Dolayısıyla öğrenciler her ne kadar büyük bir heyecan ve hevesle söz hakkı almak isteseler de, öğretmenlerinin kendilerine adil yaklaşacağı bilinciyle kontrollü bir şekilde hareket etmekte ve Ece'nin süreci yönetmesini kolaylaştırmaktadırlar.

Kontrollü Öğrenciye Bırakma. Ece'nin sınıf yönetimi stratejilerinden sonuncusu sınıf içi uygulama sürecinde kontrollü öğrencilere bırakmasıdır. Sınıfta öğrencilerin yoğun katılım göstereceği uygulamalar gerçekleştiren Ece, bu süreçte ciddi bir gürültü oluşması sebebiyle ders dışı konuşmalara eksi vererek süreci yönetme yolunu geliştirmiştir. Ancak öğretime dönük uygulamalar gerçekleştirme ile konuşan öğrencileri denetleme işini eş zamanlı olarak ve ders verimini düşürmeden takip etmesinin zor olması sebebiyle, bu görevi öğrencilerden birine vermiştir. Buna göre

gönüllü öğrenciler arasından seçilen ve belirli zaman aralıklarıyla değişen bu görevli, ders sırasında öğretmenin veya kendisinin tespit ettiği ders dışı konuşmalara göre öğrencilere eksi vermektedir. Eksi alan öğrencilerse aldıkları eksi sayısı kadar kazandıkları artıyı kaybetmekte veya gelecek derslerdeki artılarından borçlanmaktadırlar. Dolayısıyla öğrenciler bir taraftan artı almak için çabalarken, bir taraftan da eksi almalarına neden olacak davranışlardan kaçınmaya özen göstermektedirler. Dahası öğretmenin veya görevli öğrencinin gözünden kaçan kural dışı davranışlar da diğer öğrenciler tarafından dile getirilmekte; böylece bu denetim süreci tüm sınıfla birlikte yürütülmektedir. İzlediği bu stratejiyle sınıf içindeki istenmedik davranışları veya ders dışı konuşmalar kontrol altında tutan Ece, uygulamayı yakından takip ederek öğrenciler arasında eksi almalarından kaynaklı bir sürtüşme oluşmasına da fırsat vermemektedir.

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Derslerinde öğrenciler için sıkıcı bir ortam oluşmamasına önem veren Ece uygun bir öğrenme ortamını öğrencilerin keyif aldıkları ve derse ilgiyle katıldıkları, başarıların pekiştirildiği, başarısızlıklarına cezalandırılmadığı, katı disiplin kurallarının uygulanmadığı bir sınıf olarak tasvir etmektedir. Kendisi de bu düşüncelere paralel olarak öğrencilerin enerjilerinin ve birbirleriyle etkileşimlerinin yüksek olduğu bir sınıf atmosferi yaratmaktadır.

Rekabetçi Bir Atmosfer Yaratma. Ece derslerinde etkileşimi artırmak amacıyla rekabete dayalı bir atmosfer yaratmaktadır. Derslerinde hem öğrencilerin katılımını teşvik etmek hem de başarılarını ödüllendirmek üzere artı verme uygulamasını kullanan Ece, sorduğu sorunun düzeyine göre anlık olarak kaç artı verileceğine karar vermektedir. Buna göre zihinden işlem yapılarak hızlı bir şekilde çözülebilecek sorular için bir, daha karmaşık işlemler içeren sorular için iki artı verilirken; yeni nesil soruların çözümü öğrencilere üç artı kazandırmaktadır. Ayrıca yeri geldiğinde, sorunun çözümünde alternatif bir yol kullanan öğrencilere de artı vermektedir. Dolayısıyla öğrenciler artı alma ihtimallerini yükseltmek için yeni çözüm yolları arayışına girmektedir.

Ece'nin öğrencilere artı verirken dikkat ettiği bir diğer husus ise yaptıkları çözümü doğru matematiksel ifadeleri kullanarak açıklayabilmeleridir. Şans başarısını ortadan kaldırmak, öğrencilerin birbirlerine bakmalarını önlemek ve en önemlisi de

farklı bakış açılarıyla yeni çözüm yolları geliştirilebileceğini öğrencilere göstermek amacıyla izlenen bu yaklaşım sayesinde öğrencilerin kendilerini ifade etme ve yaptıkları işlemleri matematik diliyle açıklama becerileri de geliştirilmektedir. Uygulama sonunda öğretmenin artı almasına karar verdiği öğrencilerin isimleri ise, sınıfta artı alanların takibini yapan görevli öğrenci tarafından kaydedilmektedir. Senemoğlu (2013) sınıf içindeki davranışlara karşılık olarak verilen bu tür pekiştiricilerin zamanla alışkanlık haline gelerek etkisi yitireceğini vurgulamaktadır. Öte yandan Ece'nin derslerinde kullandığı pekiştiriciler öğrenciler tarafından oldukça önemsenen “matematik notları” üzerindeki etkisiyle öğrencilerin gözündeki geçerliğini ve değerini korumaktadır.

Derste notlarına yansiyacak bu artıları almak için verilen soruları doğru bir şekilde çözerek söz hakkı almaya çabalayan öğrenciler arasında oluşan rekabet, aynı zamanda sınıfta yüksek bir etkileşim meydana getirmektedir. Her ne kadar öğrenciler birbirleriyle rekabet ettikleri için soruları çözerken bireysel çalışsalar da, soruyu çözen öğrenci açıklama yaparken onu sinamak veya çözümü anlamak adına diğer öğrenciler ve öğretmen tarafından çeşitli sorular sorulmasıyla fikirlerin paylaşıldığı bir etkileşim ortamı oluşmaktadır. Ayrıca Ece bu puan sistemini yıl boyunca sürdürerek öğrencilere notlarını yükseltmek için her zaman fırsat tanımakta ve dolayısıyla sınıftaki rekabetin öğrencileri strese sokan veya olumsuz duygulara sevk eden bir ortam yaratmasına mahal vermemektedir.

Gürültüyü Serbest Bırakma. Ece'nin derslerinde öğrenciler sürekli olarak fikirlerini beyan etmek, anlamadıkları hususlarla ilgili sorular sormak veya kendi buldukları çözüm yollarını açıklamak için heyecanlı bir şekilde derse katılım göstermektedir. Bu durum öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle sürekli iletişim halinde olmalarını sağlarken aynı zamanda sınıfta oldukça yüksek bir ses oluşmasına da neden olmaktadır. Dışarıdan *gürültü* olarak nitelendirebileceği bu ses, esasında derse ilişkin konuşma ve tartışmalardan ibarettir. Öğretmenin sınıf içindeki ders dışı konuşmaları kontrol altına almak üzere kullandığı stratejiler sayesinde öğrenciler ders dışı bir konuda konuşmadan önce temkinli davranmakta, hatta bunun için önce öğretmenden izin istemektedir. Öte yandan öğrenciler bir soru üzerine tartışmak veya soruyu nasıl çözdüklerini sıra arkadaşlarına anlatmak noktasında konuşmaktan kaçınmamaktadır. Öğretmenin de bu paylaşım ortamını desteklemesi ve yakından takip ederek öğrenme ortamının doğasını bozacak düzeyde bir gürültüye fırsat vermemesi

sayesinde sınıf içindeki sesler, öğrencilerin öğrenme sürecini destekleyen bir etkileşimin göstergesi haline gelmektedir.

Ece'nin *kontrollü bir kontrolsüzlük* yarattığı bu ortamda kimi zaman ders dışı konuşmalar da gerçekleşmektedir. Böyle bir durumda konuşanları yazmakla görevli öğrenci veya bir başkası durumu öğretmene bildirmekte ve konuşana eksi verilerek derse dönmesi sağlanmaktadır (Bkz. Kontrolü Öğrenciye Bırakma, s. 142). Dahası eksi alan öğrenciler çoğu zaman derste soru çözerek aldığı eksiyi sildirmek için daha büyük bir ilgiyle öğretim uygulamalarına dahil olmaktadır. Gözlemler sırasında tespit edilen bir diğer durum ise dikkati dağılan öğrencilerin eksi almamak için bir başkasıyla konuşmak yerine ders dışı konuşmaları Ece'yle gerçekleştirmeye çalışmasıdır. Bu durumda Ece öğrencilerin meraklarını gidermek için sorulan soruları yanıtsız bırakmamaya özen göstermekle birlikte, esas amaçları dersi engellemek olduğunda konu dışı soruları kısa bir şekilde yanıtlayarak dikkatleri derse yönlendirmeye çalışmaktadır.

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Matematik dersinin doğası gereği öğretim sürecinde öğrenmeyi gerçekleştirecek uygulamalar ve bunları değerlendirmeye dönük çalışmalar aynı kanal üzerinden yürütülmektedir. Öğretmen yeni verdiği bir tanımı veya formülü öğrencilerin daha iyi anlamalarını sağlamak için bir örnek üzerinde gösterirken, öğrencilerin bu örneğe yaklaşımını inceleyerek önbilgilerindeki eksiklerini, kavram yanlışlarını, doğru bir ilişkilendirme yapıp yapmadıklarını ve ilgili kavramı anlayıp anlamadıklarını görebilmektedir. Diğer bir ifadeyle konuyla ilişkili örnek bir soru hem öğrenmeye dönük bir uygulama hem de tanılayıcı ve biçimlendirici değerlendirmeye dönük bir araç olarak kullanılmakta; derste öğrencilerin tepkilerini yakından takip eden bir matematik öğretmeni için yazdığı her soru bir değerlendirme aracına dönüşmektedir.

Bir Taşla İki Kuş Vurma. Matematik derslerinde değerlendirme amacıyla sorulan soruların veya problemlerin farklı konulara ilişkin bilgi ve becerileri bir arada ölçmeye dönük olması, özellikle PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarla daha yaygın bir hale gelmiştir. Her ne kadar öğrencinin düzeyini belirlemek ve bir not vermek üzere tek bir davranışı ölçen uygulamalarla değerlendirme yapmak daha kolay ve kullanışlı olsa da, matematiksel bilginin doğasını yansıtan ve buna ilişkin becerilerin kazanılma düzeyini ölçen değerlendirme uygulamaları yaygın hale gelmiştir.

Dolayısıyla eğitim sisteminde bir anda ortaya çıkan ve aslında dünya için yeni olmamasına karşın mevcut eğitim sistemi için yeni olan “yeni nesil sorular” değerlendirme süreçlerinde önemli bir yer edinmiştir. Öte yandan bu soruları kullanma ve derslere dahil etme yaklaşımları her öğretmen için farklılık göstermektedir. Kimi öğretmen öğrencilerin düşünme ve akıl yürütme için daha uzun süre ihtiyaç duymaları sebebiyle derslerinde bu sorulara daha az yer verirken, kimi öğretmen de öğretim uygulamalarında yeni nesil soruları sıklıkla kullanmaktadır. Bu noktada Ece, derslerinde yeni nesil sorulara büyük bir yer ayırarak değerlendirmelerini gerçekleştirmektedir.

Ece derslerinde değerlendirme amacıyla sorduğu soruların farklı konulara ilişkin bilgileri yoklamasına ve doğrudan ilişkili olduğu konuyla ilgili birden fazla davranışı ölçmesine öncelik vermektedir. Bu anlamda yeni nesil sorular kadar birkaç konu bilgisini ölçen rutin problemleri de derslerinde yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Örneğin çok adımlı işlemler üzerine soru çözdükleri bir derste, derse temel düzeydeki çok adımlı işlem sorularıyla başlamak yerine içinde devirli ondalık sayıların rasyonel sayıya dönüşümünü, mutlak değer ve örüntü bilgisini içeren sorulara öncelik verildiği gözlemlenmiştir (Ö2-GZ6). Cebirsel ifadelerle ilgili uygulamaların yapıldığı bir başka derste ise temel bilgiler üzerinde durulduktan sonra dikdörtgende çevre ve alan hesaplama ile ilgili bilgileri yoklayan ve buna dayalı olarak bir cebirsel ifade oluşturmayı gerektiren sorulara yer verilmiştir (Ö2-GZ8). Diğer taraftan Ece, derslerinde soru çözümü üzerinden gitmesinin ve bunu yaparken de birden çok davranışa dönük sorular kullanmasının gerekçesini şu sözlerle açıklamaktadır:

Şimdi matematikte zaten konu anlatımı kısmımız aslında çok az, çok çok az bir kısım. Bunu asıl olarak pekiştirmemiz gerekiyor. Pekiştirebileceğimiz en iyi yöntem de soru çözmek. O yüzden matematik dersini genellikle soru çözerek geçiriyorum zaten. (...) Çocukların önceki konularla şimdiki konuları ilişkilendirmelerini istiyorum. Aslında onların farklı konular değil birbirlerinin devamı ve daha kapsamlı versiyonu olduğunu fark etmelerini sağlamalarını istiyorum. O yüzden böyle bir yol tercih ettim (Ö2-GZ4-GSG4).

Çeşitliliğe Yer Verme. Ece'nin değerlendirme sürecinde izlediği bir diğer yaklaşım öğrencileri farklı düzeyde sorularla ve yöntemlerle değerlendirmesidir. Buna göre izlediği yaklaşımlardan ilkinde Ece çeşitli kaynaklardan sorular seçerek ve öğrencilerinden orijinal sorular yazmalarını isteyerek bunları öğretim ve değerlendirme sürecinin bir parçası haline getirmektedir. Ders içinde bir kaynağa dayalı olarak hazırlanmış testleri dağıtarak veya bunları akıllı tahtada açarak sırayla tüm soruları çözmek yerine EBA'da yer alan kazanım kavrama testlerinden, beceri temelli testlerden

veya uygun bulduğu kaynakların yeni nesil sorularından seçtiklerini kullanmakta; diğer bir ifadeyle her biri farklı bir özelliği ölçmeye odaklanan bu testlerden sorular seçerek öğrencileri aynı anda pek çok düzeyden soruyla sınamaktadır. Örneğin, Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri üzerine beceri temelli testlerden seçilen sorularla başlayan bir derste öğrencilerin yaptıkları hataların kaynağını tespit etmek için kazanım kavrama testlerine geçiş yapılmış ve işlemsel bilgi ölçen birkaç soruya yer verilmiş; ardında da öğrencilerin yazdıkları sorular arasından seçilen yeni nesil sorularla derse devam edilmiştir (Ö2-GZ2). Burada öğretmen bir taraftan öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirecek uygulamalar gerçekleştirmeye, bir taraftansa eksiklerini tespit ederek gidermeye çalışmakta; bu doğrultuda farklı düzeyden bilgi ve becerileri yoklayan sorulara yer vermektedir.

Ece'nin değerlendirme uygulamalarını çeşitlendirirken kullandığı bir diğer yaklaşım, farklı soru türlerine yer vermesidir. Derslerinde bir taraftan düşünme, tartışma ve ilişkilendirme yoluyla çözülen yeni nesil sorularla ve problemlerle öğrencilerin üst düzey becerilerini harekete geçirecek uygulamalar gerçekleştirirken, bir taraftan da zihinden işlem yaparak kısa sürede çözebilecekleri sorulara yer vermektedir (EK12-Görsel 1). Bunlar çoğunlukla öğrencilerin daha hızlı düşünmelerini gerektiren ve işlem becerilerini test eden sorulardır. Ece derslerde öğrencilerin dikkatlerinin dağılmaya başladığı zamanlarda bu tip sorular sorularak artı almak isteyen öğrencilerin yeniden derse odaklanmalarını sağlanmaktadır.

Kontrollü İlerleme. Ece'nin hem öğretim uygulamalarını düzenlemek hem de değerlendirme yapmak amacıyla kullandığı diğer yol biçimlendirici değerlendirmelerle kontrollü bir şekilde ilerlemektir. Öğrencileri değerlendirmeye dönük sorular öğretim sürecinde kimi zaman matematiksel bir genellemeyi keşfettirmeye dönük uygulamaların bir parçası olurken kimi zaman da kuralı pekiştirmek üzere yapılan alıştırmaların içinde yer edinmektedir. Ece de derslerinde sorduğu sorular ve örnekler aracılığıyla bir taraftan öğrencilerin ele alınan ilke, kural ve formülleri pekiştirmelerini sağlamakta, bir taraftansa anlamadıkları veya yanlış anladıkları hususları belirleyerek anında düzeltmektedir. Bunu yaparken kullandığı sorular ise farklı özellikler göstermektedir: İlgili kuralın doğrudan uygulanacağı sorular, hangi kuralın kullanılacağını öğrencinin belirlemesini gerektiren problemler, farklı konulara ilişkin bilgileri kullanarak belirli bir adıma kadar ilerlendikten sonra belirli kuralın doğrudan kullanılacağı türden sorular.

Ece değerlendirme sırasında eksik ve hatalı öğrenmeleri açığa çıkarmak için öğrencilere çözümlerini açıklatma yolunu tercih etmektedir. Tespit ettiği eksikleri giderirken çoğunlukla öğrencilere ek sorular yönlendirerek temelde yatan bilgileri kendilerinin hatırlamalarını sağlamakta; tespit ettiği kavram yanlışları için ise derste gerçekleştirdiği uygulamaları kısa süreliğine bir kenara bırakıp yanlışları gidermeye dönük ek uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Örneğin, Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin ele alındığı bir derste öğrenciler işlem önceliğiyle ilgili bilgilerden kaynaklı hatalı uygulamalar gerçekleştirmektedir. Bunun üzerine önce öğrencilerin işlem önceliğinde neleri dikkate almaları gerektiğine ilişkin sorular sorularak gelen yanıtlar tahtanın bir kenarına yazılmış ve uygun şekilde sıralanmıştır. Bazı öğrencilerin hata yapmaya devam etmesi üzerine esas sorunun işaretleri karıştırmalarından, diğer bir ifadeyle tamsayılara ilişkin hatalı öğrenmelerden kaynaklandığı belirlenerek tamsayılarda toplama ve çıkarma işlemleriyle ilgili alıştırmalara geçiş yapılmıştır (Ö2-GZ7). Bu örnekte Ece hem cebirsel ifadeler hem de tamsayılar konularıyla ilgili biçimlendirici değerlendirmelere dayalı olarak uygulamalarını şekillendirmiştir.

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Ece derslerindeki uygulamaları verimli hale getirmeye dönük çeşitli yollar takip etmektedir. Verimli bir derse yüklediği anlam ile öğretimin verimliliğini artıran uygulamaları farklılık gösterse de Ece, ders süresini doğru bir şekilde yönetmeye ve zengin öğrenmeler gerçekleştirmeye önem vermektedir. Ece'nin verimli bir öğretime dönük uygulamaları ve verimli bir derste yüklediği anlam ayrı başlıklar altında tartışılmaktadır.

Dersin Verimliliğini Artırma. Bu başlık altında Ece'nin öğretim uygulamalarının verimliliğini artırmaya dönük gözlemlenen uygulamalarına yer verilmektedir.

Zaman Yönetimine Önem Verme. Ece ders süresini kontrollü bir şekilde kullanmak üzere farklı stratejiler izlemektedir. Derste geçen her bir dakikayı değerlendirmeye dayalı bu stratejilerden ilkinde, çözülecek her sorunun düzeyine göre öğrencilere belli bir süre verilmekte ve bazı öğrenciler bu sürenin takibini yaparak süre bittiğinde öğretmeni uyarmaktadır. Zaman yönetimini sağlayan bu uygulamada kısmen kolay bir soruda öğrencilere soruyu çözmeleri için bir dakika verilirken, daha zor bir

soru için bu süre üç dakikaya kadar çıkarılmaktadır. Öte yandan öğrencilerin çoğu verilen sürede soruyu çözemediğinde bu sürede bir esneklik yapılmakta veya yeni nesil soruların çözümünde öğrencilerin hızlı olmalarından ziyade düşünme becerilerinin gelişimine öncelik verildiği için süre kısıtlaması yapılmaksızın sorular çözülmektedir.

Dersten Bir Örnek (Ö2-GZ2)

Akıllı tahtada bir soru açılır ve öğrencilerden soruyu işlem yaparak çözmeleri istenir. Sınıfta oluşan bir anlık sessizlikte bir öğrencinin soru için verilen süreye göre saatini ayarladığı işitilir (Bu derste MEB 7. Sınıf Beceri Temelli Testler (s.144)'te yer alan beceri temelli soru çözülmektedir).

Bir öğrenci: Hocam, 5 dakika değil mi hepsi için?

Ece: Yani bir 5 dakikadan başlarız, yapamazsanız artırırız.

Bu arada öğrenciler soruyu defterlerine yazıp yazmayacaklarına, kitapta ve akıllı defterde kaçınıcı sayfada olduklarına, soruları doğru çözenlerin kaç artı alacağına dair sorular sorarlar ve tahta parladığı için hiçbir şey görememekten şikayet ederler. Öğretmen sessizlik sağlayarak bir öğrenciye seslenir:

Ece: Şimdi... Eren, bize başla okumaya.

Öğrenci: Hocam okuyamıyorum ki, yazılar çok küçük. (Yazılar büyütülür). İı, Aylin rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini hesaplayan bir program geliştirmiştir. İı, ney! Ekranda biri istenen rasyonel sayının payını, diğeri paydasını yazmak için birer bölüm, bunların solunda "pay" ve "payda" bölümünde yazılan sayıları her basıldığında eksi 1... 1 arttırmak veya 1 azaltmak için "artırma-azaltma" tuşları ve eşitliğin sağında... Hocam bu ne ya, okunmuyor, çok karışık!

Öğrenci: Hocam ben okuyayım mı?

Ece: Abdullah devam et, hıh.

Öğrenci: Hocam en baştan başlasın.

Öğrenci: Evet hocam, en baştan başlasın. Hiçbir şey anlaşılmadı hocam.

Öğrenci: Ekranda biri istenen sayının payını, diğeri paydasını yazmak için birer bölüm, bunların solunda "pay" ve "payda" bölümünde yazılan sayıları her basıldığında 1 arttırmak veya 1 azaltmak için "artırma-azaltma" tuşları ve eşitliğin sağında ise yazılan rasyonel sayının ondalık gösteriminin yazılacağı bir bölüm bulunur. Aylin "pay" bölümüne -4, payda bölümüne 5 yazdığında program bu rasyonel sayının ondalık gösterimini ekrana yazmıştır.

Ece: Yani bunu ondalığa çevirmiş, tamam mı? Bitmedi. Evet.

Öğrenci: Aylin yazdığı rasyonel sayıyı artırma ve azaltma tuşlarına basarak değiştiriyor. Buna göre programın ekrana 0,25 ondalık gösteriminin yazması için Aylin tuşlara en az kaç defa basmalıdır (MEB, 2019).

Ece: 5 dakika başladı. Bir önce kendiniz içinizden düşünün, bir uğraşın.

Öğrenciler yine soruyla ilişkili ve ilişkisiz sorular sorarlar. Öğretmen öğrencilerin soruyu anlamadıklarını görünce açıklama yapmaya başlar.

Ece: Ekran şuymuş, ıı, bu arttırıyor bu azaltıyor ama bir arttırıyor. Yani mesela 3 arttırmak için 3 kere basmak lazım.

Öğrenci: E niye iki tane buton var? Ha payı artırıyor paydayı... Tamam.

Ece: Ama sayıyı en son 0,25 olarak sonucunu bulmanızı istiyor. Burada -4/5'i ne bulmuş? -0,8, yani ondalığa çevirmiş. Bunun 0,25 çıkabilmesi için buralara

kaç kere basmalıyım yani? Önce bir kendiniz anlamaya çalışın, beş dakikayı o yüzden veriyorum.

Öğrenci: 5 dakika mı?

Öğrenci: Hocam 1 dakika verin ya!

Öğrenci: 4 dakika ya, 4 dakika. (Öğrenci bu sırada saatini ayarlar)

Sınıftan örnek bir durumu yansıtan bu alıntıda öğretmen akıllı tahtada konuya ilişkin olarak seçilen yeni nesil sorulardan birini açmış ve bu soruyu çözmeleri için öğrencilerine 5 dakika süre vermiştir. Diğer taraftan öğrenciler uğraşmalarına karşın soruyu çözemelerse ek süre verilebileceği de baştan söylenmiştir. Birkaç öğrenci soruyu daha kısa sürede çözebileceklerini söyleyerek daha az süre verilmesini istese de öğretmen sınıfın genelini gözetererek verdiği süreyi değiştirmemiş; öğrencilerden soruyu anlamaya ve çözmeye odaklanmalarını istemiştir. Başka bir örnekte ise öğrencilere Rasyonel Sayılarla İşlemler ile ilgili akıllı defterde yer alan alıştırmalardan bir kısmını yapmaları için süre verilmiş ve öğrencilerin büyük bir kısmı çalışmayı tamamlayarak diğerine geçmek üzere hazırlanmıştır. Ancak 3-4 öğrenci alıştırmaları henüz tamamlayamadığını belirtmiştir. Bunun üzerine öğretmen önce kimlerin tamamlayamadığını sorarak geride kalan öğrencileri tespit etmiş, ardından tamamlanmayan kısmı dikkate alarak bu öğrencilere 3 dakikalık ek süre vermiştir. Ek süre vermeden önce öğretmen kimlerin geride kaldığını belirleyerek, bu öğrencilerin hangi sebeple geride kalmış olabileceklerini tahmin etmiş; dolayısıyla gerçekten ihtiyaç duyduklarını düşündüğü için öğrencilere ek süre tanımıştır. Bu örnekler öğretmenin sınıfta zaman yönetimini sağlamak için izlediği süre tutma stratejisini nasıl kullandığını göstermektedir.

Ece'nin zaman yönetimi için izlediği bir diğer strateji kalan ders süresini sık sık kontrol etmektir. Ece derste yeni bir kavramı ele almadan veya kapsamlı bir soruya geçmeden önce bunun için ne kadar zamanı olduğuna bakmakta veya öğrencilere sormakta; ilgili kavramı anlatmak veya soruyu çözmek için yeterli süresi olsa da gerekli tartışmaları gerçekleştirmelerine imkan verecek kadar zamanları olmadığını düşündüğünde farklı bir uygulamaya yönelmektedir. Bu durum Ece'nin zamanı etkili kullanmakla kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmeye dengeli bir şekilde önem verdiğini göstermektedir.

Ece'nin zamanı etkin kullanmaya dönük başka bir stratejisi ise derslerinde öğrencilere akıllı defter kullandırmasıdır. Akıllı tahtadaki Z kitap uygulamasıyla paralel kullanılan bu defterler, öğrencilerin daha düzenli ve sistematik notlara sahip olmalarını sağlamanın yanı sıra öğretmenin veya öğrencilerin soruları yazmaları sırasında oluşacak

zaman kaybını da önlemektedir. Derslerinde soru çözümüne ağırlık veren Ece ikincil kaynak olarak kullandığı Z kitap ve akıllı defter sayesinde derslerinde bolca örneğe yer verebildiğini dile getirmektedir. Bu kaynaktaki örnekler çoğunlukla uygulama düzeyindeki davranışları ölçmeye dönüktür. Öte yandan Ece bu soruları, yeni konuları pekiştirmek veya öğrencilerin konuya ilişkin eksiklerini tespit edip müdahalede bulunmak üzere kullanmaktadır.

Ece ders süresini nasıl kullandığını takip ederek ve zaman yönetimini sağlamak üzere farklı stratejiler kullanarak derste zaman kaybının önüne geçmektedir. Öğrencilerden de destek alarak uyguladığı bu strateji sayesinde hem konular üzerinde yeterince durmak için kendisine zaman yaratmakta ve hem de öğretim programındaki konuları yetiştirme kaygısının oluşturacağı sorunları önlemektedir. Ece zaman yönetimine önem vererek konularda hızlı ilerlemekte; ancak sınıftaki etkileşim sonucunda oluşan yeni soruların peşinden gitmek, bir soru üzerinden öğrencilerin aklına gelen farklı kavramları ve yeni fikirleri tartışmak veya öğrencilerin anlamakta zorlandığı hususları netleştirmek için fazladan harcanan zamana takılmamaktadır. Dolayısıyla derslerinde hem öğretim programının kapsamındaki hem de öğrencilerin merakı ve ihtiyaçlarından doğan program dışı çalışmalarını yapmak için zaman bulmakta ve konular üzerinde derinleşebilecekleri uygulamalar gerçekleştirebilmektedir. Bu anlamda zaman yönetimi, Ece'nin öğretim sürecinde çeşitlilik, etkililik vb. hususlar açısından dengeli bir şekilde ilerlemesini kolaylaştırıcı roledir.

Önceliklere Göre Hareket Etme. Bir öğretmenin derslerini planlama ve yürütme aşamasında dikkate aldığı öncelikler ve bu öncelikler arasında seçim yapmasını etkileyen farklı dışsal ve içsel etkenler bulunmaktadır. Dışsal etkenler arasında öğretim programları ve ulusal sınavların başı çektiği kuşkusuz ise bir gerçektir. Öğretmenler bir taraftan öğretim programına göre ilerleyerek ele almaları gereken konuları ve öğrencilere kazandırmaları gereken davranışları gözetmeye, diğer taraftansa öğrencilerini önlerindeki sınavlara hazır hale getirmeye çalışmaktadır. Dahası bir üst kademeye geçiş sınavlarının etkisiyle öğrencilerin, velilerin ve okul idarelerinin beklentileri de öğretmenin öğretimdeki önceliklerini önemli ölçüde etkilemektedir. Matematik dersinin bu tip sınavlardaki başarısının temel ölçütü olarak görüldüğü düşünülürse ise, matematik öğretmenlerinin derslerindeki öncelikleri netleşmektedir: Ders içeriğini sınav konularına göre belirlemek, derslerde soru tipleri ve

pratik çözüm yolları üzerinde durmak, öğrencileri testlerle sık sık değerlendirmek... Nitekim Çelikel ve Karakuş (2017) okul ve öğrenci başarısında merkezi sınav sonuçlarının önemli bir ölçüt olarak alınmasının, öğretmenlerin öğretim sürecini bu sınavlar çerçevesinde şekillendirmeye yönelttiğini ortaya koymuştur. Birçok matematik öğretmeni gibi Ece de derslerini yürütürken bu dışsal etkenlerin baskısını üzerinde hissetmektedir. Gözlemler sırasında Ece'nin konularda hızlı ilerlemesini sağlayan farklı stratejiler kullandığı ve süreçte soru çözümüne ağırlık verdiği belirlenmiştir. Öte yandan Ece'nin soruları ele alma biçimini ve içeriğini zenginleştirerek öğretim sürecindeki önceliklerini öğrencilerin lehine olacak şekilde belirlediği görülmektedir.

Bir kere maalesef ki müfredatı yetiştirme kaygımız var ve elbette önümüzde LGS gerçeği var. Onun dışında bu müfredatı uygulama sürecinde öğrencilerin de, yani istekli olmasını sağlamaya öncelik veriyorum ve matematikten sıkılmamalarını amaçlıyorum. Çünkü matematik her zaman insanların gözünde çok zor, yapılamayan bir ders ve genelde de sevilmeyen bir ders. Ben bunu daha çok sevdirmeye çalışıyorum. Çünkü bence matematiği sevmedikçe bir çocuk öğrenemez. O yüzden en başta bunu sevmelerini sağlamam gerektiğini düşünmüştüm ve işe böyle başladım. Kişinin mizacından tutun da öğrettiği şeyleri somutlaştırmasına kadar her şeyi çocukları etkiliyor (Ö2-ÖGŞ).

Ece öğrencilerinin matematik dersini sevmelerini sağlayacak şekilde süreci yürütmekte; öğrencilerin fikirlerini özgürce ifade ederek ve tartışarak sürekli aktif kalacakları, diğer bir ifadeyle sıkılmayacakları bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Buna göre Ece öncelikle farklı kaynaklardan seçtiği veya öğrencilerin getirdiği üst düzey öğrenmeleri yoklayan problemleri öğretim uygulamalarının merkezine yerleştirmektedir. Problemleri çözerken ise hem kendisi farklı çözüm yolları kullanmaya çalışmakta hem de öğrencilerden yaratıcı çözüm yolları geliştirerek bunları matematiksel olarak temellendirmelerini beklemektedir. Bu aşamada kimi zaman ders süresini çok sayıda örnek incelemeye ayırırken, kimi zaman da az sayıda, hatta 2-3 soru çözümüyle bir dersi bitirmekte; çok soru çözdürerek işlem becerisini geliştirmek kadar daha az soruyla okuduğunu anlama, konular arası ilişki kurma, problem çözme becerilerinin gelişimini de hedeflemektedir. Ayrıca gerektiğinde öğretim programının sınırları ötesine geçerek birkaç soru üzerinden konuya ilişkin bilgileri derinleştirecek bir öğretim süreci inşa etmektedir. Bu uygulama sırasında tüm öğrencilerin bu sürece katılımını teşvik etmek amacıyla ek puan, artı verme gibi yöntemlere başvurmaktadır. Böylece bir taraftan öğrencilerin konuları pekiştirmelerini ve derse katılarak birbirlerinin fikirlerini görmelerini, bir taraftan da farklı soru tiplerine aşına olmalarını sağlamaktadır. Dolayısıyla dersteki önceliğini öğretim programına ve ortaöğretime

geçiş sınavına dayalı olarak belirleyen Ece'nin, bu önceliklere dayalı uygulamalarını öğrencilerin ilgi ve gereksinimleri doğrultusunda düzenlediğini söylemek mümkündür.

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Bu başlık altında Ece'nin öğretim sürecinde gerçekleştirdiği uygulamaların verimliliğe ne tür anlamlar yüklediği incelenmektedir.

Öğrenmeyi Derinleştirme. Ece'nin ders süresini verimli geçirmek üzere çeşitli stratejiler kullandığı gözlemlenirken; kendi zihninde verimli bir derse yüklediği anlamların gözlemlenen durumlardan daha farklı olduğu belirlenmiştir. Buna göre Ece öncelikle öğrencilerini ezbere yöneltecek uygulamalardan kaçınarak ele alınan konunun matematiksel temelini kavramlarını sağlayacak uygulamalar gerçekleştirdiği dersleri verimli bir ders şeklinde tanımlamaktadır.

Bence verimli bir dersti. Çünkü çocukların bazı şeyleri ezber yaparak değil en azından mantığını kavrayarak anlamalarını sağlamaya çalıştığımı düşünüyorum. İı, örneğin şu arada Rasyonel Sayı bulma olayında, genişletme olayında direkt ezber vermemeye, bunları nereden geldiğini anlatmaya çalıştım. O bakımdan, ya ezbere dayalı olmadığı için daha verimli olduğunu ve daha akılda kalıcı olduğunu düşünüyorum (Ö2-GZ1-GSG1).

Ece gözlemlenen dersinin verimliliğe ilişkin bir değerlendirme yaparken süreçte yaptırdığı çalışmaların kalıcı öğrenmeler sağlamasını önemli bir ölçüt olarak görmektedir. Bu değerlendirmenin yapıldığı derste gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde; Rasyonel Sayıları Sıralama ile ilgili uygulamalar yapılırken pay-payda eşitleme, bütün veya yarım ile karşılaştırma, sayı doğrusunda gösterme, ondalık sayıya dönüştürme gibi bilindik stratejilerin her birini kullanmanın yanı sıra öğretmenin kendi geliştirdiği stratejilere de (Bkz. Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler, s. 137) yer verdiği görülmektedir. Derste, sorunun tarzına ve verilen rasyonel sayıların özelliklerine göre (kolayca pay-payda eşitlenebilirlik, tamsayıya yakınlık vb.) en kullanışlı ve pratik stratejinin seçildiği ve hatta bazen yenilerinin geliştirildiği uygulamalarla öğrencilere kalıp çözüm yolları göstermekten kaçınılmıştır. Dahası bu dersin bir kısmı öğrencilerin yazdığı yeni nesil problemler üzerinden yürütülerek sıralama stratejilerini öğrenmeleri ve uygun strateji seçiminin altında yatan temel gerekçeleri anlamlandırmaları sağlanmıştır. Dolayısıyla bu süreçle öğrencilerin bir taraftan rasyonel sayıları sıralarken koşullara göre kullanabilecekleri farklı stratejilerin farkına varmalarına, bir taraftansa ilişkilendirme, akıl yürütme, problem kurma ve

çözme gibi üst düzey matematiksel becerilerinin de harekete geçirilmesine olanak tanımıştır.

Çocukların değişik tarz soru çözmelerini ve bu yeni nesil diye adlandırdığımız soruları çözmelerini kolaylaştırmayı amaçlıyorum. Ama görüldüğü üzere gene de zor yani. Çünkü çocuklar bu sistemle gelmediler zaten temelde. İy, ama gene de dersimin bu bakımdan verimli olduğunu düşünüyorum. En azından onların yeni tarz sorularla, birebir odaklanmalarını sağlıyorum, onların uğraşmalarını sağlıyorum. Bu bile hani onlara fayda sağlayacaktır diye düşünüyorum. O bakımdan yararlı olduğunu düşünüyorum (Ö2-GZ2-GSG2).

Ece'nin etkili bir derse ilişkin diğer bir kabulü, derste yeni öğrenmelerin gerçekleşmiş olmasıdır. Matematik derslerinde yeni kavramların ele alınması kadar bunların anlamlı hale gelmesini sağlayacak uygulamalara yer verilmesi ve diğer konu ve kavramlarla ilişkilendirilmesi de kuşkusuz oldukça önemlidir. Diğer taraftan Ece için derslerde öğrencilerin yeni şeyler öğrenmiş olması, verimlilik ve etkililik açısından önemli bir ölçüttür.

Rutin Uygulamalar. Öğrencileri harekete geçirecek farklı yöntemlerle öğretim uygulamalarını zenginleştirmesine karşın Ece'nin derslerinde rutinleşmiş uygulamaları da vardır. Buna göre derslerinde soru veya problem çözümüne ağırlık vermek Ece'nin rutin uygulamalarının başında gelmektedir. Esasında birçok matematik öğretmeni için matematik dersi soru çözümü odaklı ilerlemesi gereken bir derstir; çünkü matematikte ele alınan kavramlar, ilkeler veya formüller sorular üzerinde uygulama yaptıkça daha iyi öğrenilmektedir. Dahası sınav odaklı bir eğitim sisteminde çalışan matematik öğretmenlerinden öğrencilerini, sınavlara paralel içerikte sorulara aşina kılacak uygulamalar gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Dolayısıyla derslerde soru çözümüne ağırlık vermek Ece için farklı gerekçelerle bir öncelik haline gelmenin yanı sıra (Bkz. Dersin Verimliliğini Artırma, s. 146) bir matematik öğretmeninden beklenen davranışları yerine getirmesinin de bir sonucudur. Öte yandan Ece derslerde ele aldığı soruların seçiminde ve bunları çözerken izlediği yaklaşımda rutin öğretmen uygulamalarının dışına çıkmaktadır.

Ece'nin derslerinde gözlemlenen bir diğer rutin davranışı, soru çözüm sürecinde önce öğrencilerin bireysel çalışmalarını istemek, ardından çözüme ilişkin fikirlerini paylaşarak aralarından birinin soruyu tahtada çözmelerini sağlamaktır. Herhangi bir matematik dersinde görülebilecek bu kalıp davranış, öğretim sürecinde soru çözümünü ön planda tutan Ece'nin derslerinde de sıklıkla gözlemlenen bir uygulama biçimidir.

Ancak Ece, öğrencilere bireysel çalışmalarını sırasında net bir süre vererek ve bu sürenin takibini yaparak, öğrencilerin soru çözümüne katılımını teşvik için pekiştireç kullanarak, öğrencilere söz hakkı verirken adaletli davranmak adına kendi geliştirdiği stratejiyi izleyerek; soruları yanlış çözen öğrencilerden kendi yanlışlarını bulmalarını, doğru çözen öğrencilerden ise kullandıkları alternatif çözüm yollarını paylaşmalarını isteyerek bu sürecin işlenişini rutinin dışına çıkarmaktadır.

Proje Üreten Öğretmen

Öğrencileriyle birlikte öğrenmek ve projeler geliştirmek, matematiğin yaşamdaki yerini vurgulayacak fikirler üretmek ve öğrencilerin matematiksel bilgilerini yaşamlarında uygulayabilir hale gelmelerini sağlamak çalıştığı kurumun da bir gereği olarak Eren'in öğretim sürecinde öncelendiği hususlar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte geçmiş yıllarda çalıştığı okullarda gerek öğrencilerle birlikte yaptığı projelerle, gerek matematik olimpiyatlarında gösterdiği başarılarla öne çıkması onun BİLSEM'e geçişini önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Buna göre Eren öğretim sürecinde etkinlikleri merkeze alan ve sonucunda bir ürün veya proje tasarlamaya odaklanan uygulamalar aracılığıyla derslerini yürütmektedir. Bulduğu kurumun üst düzey öğrenmeleri hedefleyen uygulamalar gerçekleştirmesine olanak veren bir öğrenci profiline sahip olması Eren'in süreçte öğrencilerin yaratıcı yönlerini ortaya çıkaracak uygulamalar tasarlamasına ve kendi araştırmacı yönünü derslerine yansıtmasına olanak tanımaktadır. Bunun bir sonucu olarak dersleri bazen öğrencilerin, çoğu zamansa Eren'in ortaya attığı fikirlerin tartışılarak bir araştırma sorusuna, derslerde kullanılabilir bir materyale veya birlikte gerçekleştirecekleri bir projeye dönüştürüldüğü etkileşimli ortamlar haline gelmektedir. Bunun yanı sıra Eren kendi içsel motivasyonu ve inisiyatifi doğrultusunda farklı kurumlarca desteklenen birçok projenin de yürütücülüğünü üstlenmektedir. Bu bağlamda Eren'in sınıf içi uygulamaları derslerde ele aldığı her konuyu ve öğrencilerin sorularını matematiksel bir projeye dönüştürme çabası ve kurumunda bu yönüyle öne çıkması doğrultusunda incelenmektedir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Bu başlık altında Eren'in derse hazırlık süreci ve öğretim sürecinin başında gerçekleştirdiği uygulamalar ele alınmaktadır.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Eren'in öğretim yılı başında başlayan ve öğrenci tepkileriyle şekillenen derse hazırlık çalışmaları bu başlık altında incelenmektedir.

Planları Dönem Başımda Hazırlama. Eren verdiği destek eğitimi kapsamında “iletişim, işbirliği, grupta çalışma, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, bilimsel araştırmalar yapma, girişimcilik, eleştirel ve yaratıcı düşünme, karar verme, teknoloji okuryazarlığı, sosyal sorumluluk, kaynakları etkin kullanma” gibi hususlarda matematikle ilişkilendirilmiş çalışmalar yürütmektedir (MEB, 2015). Bu çalışmaları ise bulunduğu kurumun beklentilerini ve hitap edeceği öğrencilerin özelliklerini göz önünde bulundurarak öğretim yılı başlamadan ders planlarını hazırlamaktadır. Eren programda yer alan hedefler ve öğrencilerde geliştirilmesi beklenen beceriler doğrultusunda derslerinde yer vereceği etkinlikleri önceden belirlemekte, planlarını uygulamaya koymadan önce ise etkinliklerinin içeriğini zenginleştirmeye dönük çalışmalar yapmaktadır. Derslerde gerçekleştirdiği etkinlikleri ise bir haftalık sürede uygulayacak şekilde planlamaktadır.

(...) Bunlar şimdi somut etkinlikler olduğu için şeyi biliyorum, etkinliğin nasıl yapılacağını biliyorum. Yani herhangi bir, şunu şu şekilde yönlendirme yapacağım, bu şekilde yapacağım diye ders ders kağıt üzerine dökmüyorum. Ama bir, şey ön hazırlığımız var, yani zihinsel bir hazırlığımız var. Herhangi bir kağıt, metinsel bir hazırlık yapmıyoruz. Somut materyal öncesinden de izlemiş olduğum için hani, videolarını araştırmış olduğum için, aslında yazdan planlamış olduğum bir şey var, müfredatımızı o şekilde sunuyoruz biz. (Ö3-GZ9-GSG6)

Eren öğretim sürecine ilişkin planlarını öğretim yılı başında genel hatlarıyla hazırlarken etkinlikler sırasında neler yapabileceğini de tasarlamakta, internet üzerindeki yazılı ve görsel kaynakları tarayarak zihinsel tasarımını güçlendirmektedir. Öte yandan gireceği gruplardaki öğrenen özelliklerini bilmediği için öğretim yılı başlamadan yaptığı bu hazırlıkta yalnızca programın hedeflerini temel almakta ve üst düzey becerilerin gelişimini sağlamaya odaklanmaktadır.

Etkinlikleri Zenginleştirme. Eren öğretim uygulamaları için esas hazırlığını, öğretim yılının başlaması ve öğrencilerini tanımasıyla birlikte gerçekleştirmektedir. Belirli bir sınıf düzeyinde öğrenim gören ve en fazla 10 öğrenciden oluşan grupların özelliklerini keşfettikçe hem etkinliklere geçiş yaparken gerçekleştireceği ön uygulamaları belirlemekte hem de etkinliklerini zenginleştirme yönünde çeşitli hazırlıklar yapmaktadır. Ele aldığı program gereği derslerinde belirli bir konuya odaklı

etkinlikler yerine öğrencilerin bakış açılarını geliştirecek ve yaratıcı düşüncelerini sağlayarak projeler üretmelerine olanak tanıyacak etkinlikleri merkeze alan Eren, dersten önce ilk olarak gerçekleştireceği uygulamalarını öğretim ilkelerine göre sıralamaktadır. Bir etkinliğe başlarken kimi zaman öğrencilere etkinliğin temelindeki matematiksel bilgileri açığa çıkaracak ön uygulamalar yaptıran Eren, kimi zaman da uygulamaya doğrudan etkinlikle başlamakta ve etkinliğin kapsamındaki uygulamaları kolaydan zora doğru yürütmektedir. Kimi zamansa öğrencilerin etkinlikten önce zihinlerini canlandırmak için yaratıcı yönlerini kullanacakları ön uygulamalar gerçekleştirmekte ve süreci karmaşık çalışmalardan basite doğru ilerletmektedir. Ayrıca farklı konulara ilişkin bilgileri de işin içine katmak amacıyla etkinlik sırasında sorabileceği sorulara ve vereceği ipuçlarına önceden karar vermektedir. Eren tüm bunları ders öncesinde öğrenci grubunun özelliklerini dikkate alarak planlamaktadır.

Örneğin, dört işlem üzerine uygulamalar içeren “4 tane 4” etkinliğinin yapıldığı bir derste Eren, 3. sınıf düzeyindeki grubun dersini dört işlemle ilgili temel bilgileri harekete geçirecek ön uygulamayla başlatmıştır. 4. sınıf düzeyindeki grupta ise öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyini de dikkate alarak etkinlik öncesi herhangi bir uygulama yapmamıştır. İlk grupta gerçekleştirdiği ön uygulamayla öğretim sürecini farklılaştıran Eren bu ön çalışmayı grupların hazırbulunuşluk düzeylerini dikkate alarak ders öncesinde tasarlamıştır. Ayrıca 4 tane 4 rakamı kullanılarak yapılan dört işlemle belirli bir sonuca ulaşmayı geometri üzerinden ele alarak etkinliğini zenginleştirmiş ve hem programda hem de internet kaynaklarında önerilen uygulamalardan farklılaştırmıştır (Ö3-GZ2).

Iı, verimli geçmesi açısından da önce evde bir çalışma yaptım tabi ki. Bunu nasıl farklılaştırabilirim diye evde çalışmamı yapmıştım, onu da şöyle göstereyim. Bu değil de, diğer tarafta kalmış herhalde. Yani ben bunu bir geometriksel olarak nasıl ispat edebilirim, yani dört tane dördü, işte araya toplama çıkarma çarpma bölme ama bunu daha basit nasıl anlatabiliriz, nasıl geliştirebiliriz diye bir çalışma yapmıştım. Iı, bu şekilde farklılaştırmaya çalışıyorum, bu şekilde zenginleştirmeye çalışıyorum yani (Ö3-GZ2-GSG2).

Derse Giriş. Bu başlık altında Emir’in öğrencilerini sürece hazırlamaya dönük derse giriş etkinlikleri ele alınmaktadır.

Öğrenci Paylaşımlarına Zaman Ayırma. Eren derslerinde ele aldığı etkinlikleri öğrencilerin de katkı sunarak geliştirmelerini sağlamak üzere çeşitli araştırma soruları

hazırlamakta ve bunlar aracılığıyla öğrencileri ders dışı çalışmalara yönlendirmektedir. Ders öncesi hazırlık sürecinde ve öğretim uygulamaları esnasında ortaya çıkan bu araştırma sorularıyla öğrenciler bazen etkinlik kapsamındaki oyuna yeni kurallar eklemekle, bazen ise kendi oyunlarını geliştirmekle görevlendirilmektedir. Dolayısıyla yeni dersin ilk aşamasını, öğrencilerin kendi çalışma ürünlerini tanıtmaları ve bunları geliştirmeye yönelik olarak fikir alışverişinde bulunmaları oluşturmaktadır.

Öğrenciler etkinliklerin gerçekleştirildiği ilk dersi takip eden günlerde etkinlik kapsamında ele alınan oyunun içeriğini geliştirme, kurallarını değiştirme, yeni kurallar ekleme, kendilerine göre yeniden yorumlama, başka bir konu alanında veya gündelik yaşamda kullanma gibi farklı çalışmalara yönlendirilmektedir. Bu çalışmalar öğrencilerin yaratıcı yönlerini ortaya çıkarmaya dönüktür; ancak öğrencilerin her derse yeni bir fikir bularak gelmeleri beklenmemektedir. Bunun yerine öğrenciler akıllarına özgün bir fikir geldiğinde, bu fikir haftalar önce yapılan bir etkinlikle ilgili olsa bile, bunu paylaşmak istedikleri ilk anda sunumları için kendilerine zaman ayrılmaktadır. Bu zaman dilimi ise çoğunlukla dersin ilk dakikalarına denk gelmektedir.

Örneğin, Hashi Oyunu ile ilgili çalışmaların yapılacağı derse başlamadan önce bir öğrenci, önceki haftalarda ele alınan “toplama işleminin ekleme/ilave etme anlamına” ilişkin hazırladığı materyali tanıtmak istemiştir. Öğrenci Hedef Toplam ismini verdiği bu materyalle iki sayıyı toplamayı modellemiştir. Buna göre materyalde yer alan bardaklara işleme girecek sayılar kadar pipet koyulmakta, ardından pipetler eşitliğin diğer tarafını temsil eden bardağın içine koyularak yeniden sayılmaktadır. Öğrenci materyalini tanıtırken Eren her bir bardağa girecek pipet sayısını sınırlandırılıp sınırlandırılmadığı, eldeli işlemlerde eldeyi göstermenin bir yolu olup olmadığı vb. ile ilgili sorular sorarak materyali geliştirmeye dönük önerilerini paylaşmış ve diğer öğrencilerin fikirlerini almıştır (Ö3-GZ1). Benzer şekilde öğrencilerden Hashi Oyununun kurallarını değiştirmek üzere çalışmalarının istendiği diğer derse, farklı öğrencilerin fikirlerini paylaşmalarıyla başlanmıştır. Öğrencilerden gelen her iki sayı arasındaki azami bağ sayısını üçe çıkarma, sayı yerine çokgen çizimleri kullanma, çapraz bağ kurma gibi farklı öneriler uygun olup olmama ve oyuna kolaylık veya zorluk getirme gibi hususlar açısından değerlendirilmiştir. Ardından öğrencilere yapılan çalışmalar arasından beğenilenlerin, öğrencilerin de katkılarıyla programa ekleneceği ve gelecekte öğrencilere oyun olarak oynatılacağı söylenmiştir. Ayrıca bu derste bir öğrenci, geçmiş haftaların konusu olan toplama işlemiyle ilgili geliştirdiği materyalini de sunmuştur (Ö3-GZ2).

Öğrencilerden gelen çalışma ürünleri bazen bir projenin tohumunu atacak fikirlere, bazen de hep birlikte yeniden ele alınarak geliştirilecek ve sınıfta kullanılacak bir oyuna dönüşmektedir. Dahası bu tip paylaşımlar öğrencilerin kaydettikleri gelişim düzeyi ile ilgili Eren'e bir veri sağlamaktadır. Eren öğrencilerin bu katkılarını hem dersinin dinamiğini artırmak hem de bu öğrenciler için bireysel eğitim programları hazırlamak üzere değerlendirmektedir. Ayrıca Eren bir araştırma ödevi vermemiş olsa da herhangi bir konuyla ilgili öğrencilerin akıllarına gelen yenilikçi fikirlerini paylaşmaları için ders başında zaman ayırmaktadır.

Harekete geçirmeye çalışıyoruz yani. Aslında esas öğrenme bu vakitte, bundan sonra gerçekleşiyor. Hani önüne koyduğunuz iki kağıttan öğrenme sağlanmaz yani. Öğrenme dediğimiz işte verdiği cevaplar da değil, sorduğu sorularla alakalı. Şimdi bu soruların hepsini biz alıyoruz burada. Biz not da ediyoruz, yani kafama, zihnime not ediyorum. Bu sorulara göre ben öğrencimi değerlendiriyorum ve o sorulara cevap veren öğrenci ile ben ileriki zamanda farklı şekilde projeler, işte etkinlikler tasarlayabileceğim yani (Ö3-GZ1-GSG1).

Okulda Konularıyla Bağlantı Kurma. Eren'in çalışmakta olduğu kuruma gelen öğrenciler, farklı okullarda örgün eğitime devam etmekte ve okul sonrası haftada 2 ders saati destek matematik eğitimi almaktadır. Dolayısıyla gruptaki öğrencilerden her biri farklı öğretmenlerin uygulamalarıyla matematiği öğrenmekte ve işlenen konular açısından birbirlerinden önde veya geride olabilmektedir. Her ne kadar Eren'in uygulamaları okul matematiği konularının birbiriyle bütünleşmesine dayalı ve üst düzey düşünme becerilerini harekete geçirecek etkinliklerden oluşsa da, mevcut öğretim programlarından tamamen bağımsız değildir. Bu noktada öğrencilerin okul öğrenmeleri hakkında bilgi sahibi olmak ve etkinliklerini bunlara göre uyarlamak Eren'in, çalıştığı kurumun varoluş amacıyla tutarlı uygulamalar gerçekleştirmesi için oldukça önemlidir.

Yani bu şimdi bugünkü derste bizim amacımız dört tane dörtten belirli bir sayıya ulaşmayı. Burada dört işlem kurallarını uygulamaya çalışıyoruz. Tabi bu dersin öncesinde bir hazırlığımız var, o da şöyle; bu etkinliği biz planlarken, 11, öğrencimizin normal örgün eğitimindeki müfredatına da baktık yani. Toplama, çıkarma, çarpma, bölmeyi nerede, ne zaman, hangi şekilde, hangi kazanıma göre vermişler, onun müfredatına baktık. O şekilde etkinliklerimizi oluşturduk. İ, bugünkü kazanımımız yaparken onu öngörmüştük (Ö3-GZ2-GSG2).

Eren öğretim uygulamalarına geçmeden önce, hazırladığı etkinliğin temelindeki matematiksel bilgiye ilişkin olarak öğrencilerin o zamana kadar neler öğrendiklerine dair sorular sormaktadır. Bu sorularla bir taraftan öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirleyen Eren, bir taraftan da etkinliklerde ne kadar ilerleyebileceğine ilişkin fikir edinerek uygulamalarına bir sınır çizmektedir. Örneğin, çarpma işlemine

alternatif uygulamaların gerçekleştirileceği bir dizi etkinliğe geçmeden önce Eren çarpma Fubuki'si ile ilgili ön uygulamalar yaptırarak öğrencilerin basit çarpma işlemlerinde neler yapabildiklerini tespit etmiştir. Takip eden hafta parmakla çarpma çalışmalarına geçmeden önce ise öğrencilere çarpmanın anlamı, toplama-çarpma işlemleri arasındaki ilişki, kaç basamaklı sayılarla çarpma işlemi yapabildikleri, çarpma işlemi yaparken basamak kaydırmanın nedeni, çarpım tablosunu nasıl öğrendikleri ve bunu öğrenmenin kolay bir yolu olup olmadığı, çarpmada 1'in ve 0'ın ne anlama geldiği, değişme özelliği vb. üzerine sorular sorarak bu işleme ilişkin bilgilerini belirlemeye çalışmıştır. Dersin kalan kısmında gerçekleştireceği etkinliklerin içeriğini ise bu bilgiler ışığında yeniden inşa etmiştir (Ö3-GZ4, Ö3-GZ5).

Destek-1 gruplarının derslerini yürüten Eren, bu gruplardaki öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri farklı olmasına karşın aynı programa tabi olmaları nedeniyle ortak bir etkinlik üzerinden ilerleyip uygulamalarını gruba özgü olarak uyarlamaktadır. Dolayısıyla bu uyarlamayı gerçekleştirirken öncelikle gruplardaki öğrencilerin okulda neler öğrendiklerini dikkate alması bir zorunluluk haline gelmektedir. Bunu yaparken başvurduğu esas kaynak ise hem kurumunda hem de öğrencilerin okullarında uygulanan öğretim programlarıdır. Öğrencilerin okulda öğrendikleri bilgiler, etkinliklerin ne düzeyde gerçekleştirileceğine karar vermede önemli bir belirleyicidir. Öğrencilerin öğretim programında kaydettikleri ilerlemeye göre Eren etkinliklerde ele aldığı içeriği o ilerleme düzeyinin sınırları çerçevesinde şekillendirmektedir. Örneğin, ilk grubun çarpma işlemine dönük etkinliklerinde en fazla iki basamaklı sayılar üzerinde dururken, bir diğer grupta dört basamaklı sayılara kadar çıkabilmektedir. Eren matematik öğretim programını dikkate alarak öğretim etkinliklerini gerçekleştirmesi sayesinde hem uygulamalarına katılım düzeyini artırmakta hem de öğrencilerin etkinliklerden daha fazla yararlanmalarını sağlamaktadır. Dahası öğrencilerin okul konularına paralel uygulamalar gerçekleştirerek öğrendiklerini hayatlarına ve okul öğrenmelerine yansıtma da olanak tanımaktadır.

Yani bu, bir sonraki ders girdiğimiz öğrenciler daha yatkın, yani yapabilir, düşünebilir üzerinde. Çünkü onlar çarpmanın farklı yollarını da görmüş oluyorlar. Ayriyeten matematiği biraz daha ileri seviyede görmüş oluyorlar. Yani matematik binişik bir sistem olduğu için ne kadar çok konu görürseniz ondan önceki gördüğünüz konular o kadar çok gelişmiş oluyor fark ettirmeden aslında. Onun için orada gelişme daha fazla olacağına inanıyoruz. Eve de vermemizin sebebi, sürekli zihninde bu olsun. Yani matematik çarpma işleminde, 11, hemen basitçe geçtiğimiz bir konu olmasın diye. (Ö3-GZ5-GSG5)

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Eren derslerini birden fazla öğrenme alanına ilişkin kazanımın bir arada kullanılmasını gerektiren etkinlikleri merkeze alarak yürütmektedir. Bu etkinlikleri kurumunda uygulanan eğitim programı doğrultusunda belirleyen Eren, etkinliklerin içeriğini ise kendisi oluşturmakta ve derslerde öğrencilerle birlikte yeniden şekillendirerek zenginleştirmektedir. Bu süreçte ise soru-cevap yöntemine, beyin fırtınası tekniğine ve buluş yoluyla öğretim stratejisine sıkça yer vermektedir. Derslerindeki etkinliklerin sonunda bir proje fikri oluşturulmasını hedefleyen Eren, bu hedef doğrultusunda uygulama sırasında aklına gelen fikirleri geliştirmeye çalışmakta veya öğrencilerden kendi fikirlerini bir ürüne dönüştürmelerini beklemektedir. Bu fikirler yine öğrencilerin dönem içinde yapacakları araştırmaların konusunu belirlemede önemli bir kaynak olarak kullanılmaktadır. Ayrıca Eren proje önerilerini daha ileri bir noktaya taşıyarak resmi kurumlarca desteklenen projelere de dönüştürmektedir. Dolayısıyla öğretim uygulamalarının temelinde araştırma-inceleme yoluyla öğretim stratejisi de yer almaktadır.

Eren'in uygulamaları öğrencilerin bilgilerini okul öğrenmelerinin ötesine taşıyarak fikir dünyalarını zenginleştirmeye odaklanmaktadır. Eren temel matematiksel bilgilerin bir oyunda ilerlemek için kullanıldığı veya basit bir işlemi yapmanın çok farklı yollarının öğrenildiği derslerle öğrencilerin bakış açılarını genişletmelerine, öğrenmelerini gündelik yaşamda kullanabilir düzeye gelmelerine ve çevreleriyle paylaşımlarına aracılık etmektedir.

Modeller Kullanma. Eren derslerinde çoğunlukla kağıt kalemle yapılan ve işlem becerisini temel alan etkinliklere yer vermesine karşın süreçte öğrencilerin hem üç boyutlu düşünme becerilerini geliştirmek hem de matematiksel bilgilerin somut materyallere nasıl yansıdığını göstermek amacıyla model kullanmaya özen göstermektedir. Kimi zaman prizma, piramit, silindir, küre gibi matematik dersinde sık kullanılan modelleri etkinliklerine dahil etmeye çalışan Eren, kimi zaman da basit matematiksel işlemlerin modellenmesine dönük öğrenci ürünlerini veya kendi tasarımlarını sınıfta ele almaktadır. Derslerinin ilk aşamasını öğrencilerin araştırma ürünlerini paylaşımlarına ayıran Eren, öğrencileri bu tip araştırmalara yönlendirirken matematiksel işlemleri modelleyecekleri tasarımlar ortaya çıkarmalarını istemektedir. Bu tip uygulamalarla öğrencilere matematiğin doğasını keşfettirmenin yanı sıra yeni matematiksel modelleri üretmenin zor olmadığını da göstermektedir. Ayrıca öğretim

sürecinde materyal kullanarak bir taraftan soyut kavramların öğrenciler için somut hale gelmesini, bir taraftan da matematiksel düşünme becerilerinin gelişimini sağlamaktadır (Kamii, Lewis ve Kirkland, 2001; Moyer, 2001).

Örneğin, Hashi oyunu üzerine çalışmaların yapıldığı haftayı takip eden derste bir öğrenci bu oyuna ilişkin oluşturduğu modeli sunmuştur. Oyunda sayılar yerine çokgenleri kullanan öğrenci, bu şekiller arasındaki bağlantıyı ise çubuklarla kuracak bir modelleme yapmıştır. Böylece hem oyunu üç boyuta taşımış hem de içeriğini değiştirerek kendi yorumunu katmıştır. Eren ise öğrenciden bu oyun zenginleştirerek derslerde kullanılabilir bir materyale dönüştürmesini istemiştir. Aynı derste bir başka öğrenci boncukları ipe dizerek toplama işlemini yaptığı materyalini tanıtmıştır (Ö3-GZ2). Bir sonraki hafta işlenen derste ise bir öğrenci dört işlemle ilgili iki kişinin oynayacağı bir oyun geliştirmiştir. Bu oyunda pullar üzerinde sayıların yazılı olduğu bir panoda hareket ettirilmekte ve üstünde durdukları sayılar arasında çarpma işlemi yapılmaktadır. Çıkan sonuca göre yatay, dikey veya çapraz olarak aynı sonucun bulunacağı işlemlerin bulunması gerekmektedir. Bu oyunla öğrenci dört işlemi bir arada düşündüren ve modelleyen bir tasarı geliştirmiştir (Ö3-GZ3).

Eren kendi öğretim sürecinde de modellemeye dönük çalışmalara sıkça yer vermektedir. Örneğin, öğrencilerin matematiksel olarak çok iyi bildikleri ve her yıl bir üst sınıfa geçtikçe daha kapsamlı bir şekilde yeniden öğrendikleri çarpma işlemi ile ilgili birkaç hafta süren etkinliklerde modellemeye dayalı uygulamalar gerçekleştirmiştir. Bu uygulamaların ilki olan parmakla çarpma etkinliklerinde öğrencilere parmaklarını belirli bir sistematığe göre kullanarak tek basamaklı sayıları nasıl çarpacakları öğretilmiştir (Ö3-GZ5). Bir sonraki hafta ise Napier'ın kemikleri etkinliğiyle öğrencilere çarpma işlemine ilişkin farklı bir model gösterilmiştir. Bu modelleme ile öğrenciler iki TC kimlik numarası arasında çarpma işlemi yapabilecek düzeye gelmişlerdir (Ö3-GZ6).

Öğrencilerimize de böyle çarpmanın hani o doğal yönünü keşfetmeye çalışıyoruz yani. Hani tamam, öğrenci metinsel olarak işte çarpma işlemi yapıyor. Hani kalemi alıyor, kağıdı alıyor, alt alta yazıyor basamaklarına göre. Hani onu da düşünmüyor aslında. Sayı değerine mi göre çarpıyorsun, basamak değerine mi göre çarpıyorsun, onu da düşünmüyor mesela. Biz onun doğasını hani keşfettirmek amacıyla bu, bu hafta parmakları kullanarak, diğer hafta işte, 11, Napier'ın kemiklerine geçeceğiz, ondan sonraki hafta işte kısa çarpma yöntemlerine geçeceğiz gibi, başlangıcı yaptık. Bu dersteki amacımız dediğim gibi çarpma işleminin doğal yönünü keşfettirmek yani (Ö3-GZ5-GSG5).

Yaşama İlişkilendirme. Eren'in öğretim etkinliklerini planlarken ve uygularken üzerinde durduğu önemli bir unsur da yaşama ilişkilendirmedir. Bir taraftan öğrencilere matematiğin yaşamın bir parçası olduğunu göstermek, bir taraftan da matematik dersinde öğrendiklerinin yaşamlarındaki matematikten bağımsız olmadığını ve öğrendiklerini hayatlarına uyguladıkça kendileri için daha anlamlı hale geleceğini ortaya koymak için bu ilişkilendirmelere sıkça başvurmuştur. Esasında uyguladığı eğitim programının bir amacı olarak bu ilişkilere yer vermesi gereken Eren, doğrudan görülmesi mümkün olmayan ilişkileri de ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Bu süreçte ele alınan bir oyunun görsel olarak benzetilebileceği örnekleri, etkinliklerin temelindeki matematiksel bilginin kullanım alanlarını vb. ortaya çıkaracak sorularla öğrencilere bu ilişkileri kurdurmaktadır.

Örneğin, Hashi Oyunun (EK12-Görsel 2) ele alındığı derste birinci gruptaki öğrenciler oyunla uğraşırken Eren kuralları dikkate alındığında oyunun görsel olarak neye benzediği ile ilgili sorular sormuştur. Öğrencilerden çok fazla yanıt gelmeyince sayılar arasında en kestirme yol üzerinden bağlantıların kurulduğunu hatırlatarak yine öğrencilerin fikirlerini beklemiştir. Son olarak oyunu genel görünümünü itibariyle bir haritaya benzetmiş; bir yerleşim yerindeki binaların arasında olması gereken bağlantılardan (örneğin, hastanenin bütün evlerle bağlantılı olması gerekirken bir şirket binasının çalışanların evleriyle bağlantılı olması gibi) yola çıkarak şehir tasarımında bu oyunun kullanılabilmesine ilişkin bir örnek vermiştir. İkinci grubun dersinde ise öğrenciler birkaç örnek üzerinde çalıştıktan sonra Eren oluşan şeklin neye benzediğini sormuş, öğrencilerden ise kroki, labirent, bir işlemcinin içindeki kablolar vb. yanıtlar gelmiştir. Ardından Eren oyunun istasyona benzeyip benzemediği ile ilgili sorularla öğrencilerin fikirlerini almıştır (Ö3-GZ1).

Günlük yaşamdaki o, mesela evden bahsettik, işte evdeki, aradaki yollardan bahsettik, bu harita bilgisini söyledi öğrencimiz. Kuşbakışı dedi, kroki dedi. Bunu işte matematiğe dökebiliyor mu? Aslında tersinden baktık biz. Hani matematikten matematiksel modellemeye, şey günlük yaşama, modellemeye gittik. Biz bunun tam tersine, günlük yaşamdan modellemeye gelebiliyor muyuz, bu, esas hedefimiz buydu. Bir diğeri de dediğimiz gibi olasılık, ihtimaller üzerinden birden fazla yol deneme. Bu grupta denediğim bir şey daha vardı, o da mesela burada çizgiyle çalıştık, şekil-şemayla çalıştık. Bunu sayısal olarak, matematiksel olarak nasıl ifade edebiliriz diye oraya da, onu da uygulamış olduk (Ö3-GZ1-GSG1).

Eren derslerinde öğrencilerine çeşitli sorular sorarak gündelik yaşamlarında matematikle her an karşı karşıya olduklarını fark ettirmeye çalışmakta; öğretim uygulamaları sırasında ortaya çıkan sıradan sorularla öğrencilere matematiği okul

dışında nerelerde gördüklerini ve kullandıklarını düşündürmektedir. Gündelik matematik ile okul matematiği arasında köprü kuran bu tip uygulamalar ise matematiğin somut karşılığını ortaya koymak ve akıl yürütme, problem çözme gibi önemli matematiksel becerileri geliştirmek açısından oldukça önemlidir (Erdem, Gürbüz ve Duran, 2011).

Gruba Göre Uyarlama. Eren'in derslerini yürüttüğü Destek-1 grubunu oluşturan öğrenciler her ne kadar sınıf düzeyleri açısından birbirine yakın olsalar da, mevcut öğrenmeleri açısından aralarında önemli bir fark bulunmaktadır. Bu fark öğrencilerin öğretim etkinlikleri sırasında sergiledikleri davranışlardan, ortaya attıkları fikirlere veya Eren'in sorduğu sorulara yaklaşımlarından kolaylıkla görülebilmektedir. Örneğin, ilk gruptaki öğrencilerin, etkinlikler sırasında Eren'in sorduğu çeşitli sorularla ortaya çıkardığı alternatif bakış açılarına veya yeni fikirlere ikinci gruptaki öğrenciler, etkinliğin doğal akışı içinde kendi kendilerine ulaşmaktadır.

Gözlemlenen gruplardan ilkinde yer alan öğrenciler derslere daha az katılmakta ve tartışmaları belirli bir noktaya kadar ilerletebilmektedir. Buldukları sınıf düzeyi itibarıyla öğrenmeleri de diğer gruba göre daha sınırlı olan bu öğrenciler derslerde Eren'in süreçte sormayı tasarladığı her soruya yanıt verebilecek düzeyde değildir. Dolayısıyla Eren uygulamasında öğrencileri çeşitli sorularla yoklayarak etkinlikte çıkabileceği en üst düzey uygulamayı belirlemekte; kendisine bir sınır çizmese de öğrencileri ilk anda en üst perdeden uygulamalarla karşı karşıya bırakmamaktadır. Örneğin, Hashi oyununun ele alındığı derste Eren ilk gruptaki öğrencilerin kuralları iyi anlamalarını sağlamak amacıyla ilk denemeyi onlarla birlikte yapmış ve bu sırada öğrencilere çeşitli sorular yönlendirerek oyunun temelindeki mantığı kavramalarını sağlamıştır. Diğer grubun uygulaması ise öğrencilerin oyun hakkındaki tahminleriyle başlamış; kurallardan bahsedilirken ise öğrencilerin soruları doğrultusunda kuralların değiştirilip değiştirilemeyeceği üzerine bir tartışmaya doğru ilerlenmiştir. Bu grupta oyunun nasıl oynandığına ilişkin ön çalışma ise es geçilmiştir (Ö3-GZ1). Eren farklı şekillerde yürüttüğü bu iki uygulamada etkinliğe geçiş sürecini, öğrencilerin düzeyleri ve verdikleri tepkiler doğrultusunda uyarlayarak yürütmüştür.

Eren'in uygulamalarını gruplara göre nasıl farklılaştırdığını gösteren bir diğer örnek "4 tane 4" etkinliğinde gözlemlenmiştir. Etkinlikte öğrencilerin dört işlem yaparak belirli bir sayıya ulaşmaları beklenirken Eren bu etkinliği ilk grubun düzeyine

göre değiştirmiş ve öğrencilerden toplama-çıkarma-çarpma işlemlerini kullanmalarını istemiştir. Ayrıca etkinlik bu grupta en fazla iki basamaklı sayı içeren örneklerle ve sayıları sırayla işleme alacakları şekilde yrtlmştr. İkinci grupta ise bu tip sınırlamalar yapılmadan etkinlik gerçekleştirilmiştir (Ö3-GZ2).

Bir nceki grubumuzda 2. sınıf öğrencilerimiz de vardı, 3. sınıf öğrencilerimiz de vardı. şimdi 2. sınıf öğrencilerimiz toplama-çıkarmayı biliyor ama çarpmaya geçemediler daha. Blmeyi hiç bilmiyorlar. (...) Burada farklılaştırmamızın sebebi de buradaki grubumuz daha büyük gruplar ve 11, onlar bölmeyi de biliyorlar hani. Blmeyle ilgili problemler de yapabiliyorlar. Bunun için tek satırda işlemleri yapmayı uygun gördük (Ö3-GZ2-GSG2).

Öğretim Uygulamalarında ne çıkan Bireysel Stratejiler. Eren'in ğretim sürecinde sıklıkla başvurduğu bireysel stratejilere bu başlık altında yer verilmektedir.

Proje Fikrine Dönüştürme. Matematiğin gündelik yaşamla ilişkisi üzerine sık sık vurgu yapan Eren, derslerde gerçekleştirilen her çalışmayı yaratıcı bir projeye dönüştürmeye odaklanmaktadır. Öğrencilerin sordukları herhangi bir soru, derste bir kavramı ele alırken gelişen tartişmalar veya Eren'in kendi yaşantıları her dersin konusuyla bağlantılı yeni bir oyun, yöntem veya araç geliştirmek noktasında Eren'i harekete geçirmektedir. Kimi zaman bu fikirleri olgunlaştırmak üzere notlar alıp üzerinde çalışmak için kendine saklayarak, kimi zamansa hemen öğrencileriyle paylaşarak onların söz aralarında verecekleri alternatif fikirleri kovalayan Eren, projeye dönüşebilecek bu fikirleri ğretim uygulamalarına da dahil etmektedir. Eren için matematik tabanında yükselen bir fikrin yaşamla ilişkisini kurmanın temel koşullarından biri, projeye dönüştürülebilmesidir.

Eren sınıf içi etkinliklerden yola çıkarak proje üretmenin yanı sıra öğrencilerine çeşitli araştırma konuları vererek bunları bir projeye dönüştürmeye çalışmaktadır. Kendi ilgisi doğrultusunda yöneldiği bu süreçte Eren ğrencilerine araştırma konularını dağıtmakta ve özgün fikirler üretebilmeleri için onlara danışmanlık yapmaktadır. Zaman zaman derslerde gündeme gelerek sınıftaki diğer öğrencilerin de görüşlerine sunulan projeler öğrencilerin kontrolünde, Eren'in de desteğiyle geliştirilmektedir. ğrencilerinden sürdürülebilir projeler tasarlamalarını bekleyen Eren araştırma için verdiği sürenin sonunda öğrencilerin projelerini sunarak diğer gruplara duyurmalarını sağlayacak bir ortam da oluşturmaktadır.

Ama burada hem kendim için hem okul için bir şey yapmak istiyorum, yapıyorum, yapmaya da çalışıyorum. Mesela şu proje uygulaması tamamen benim şeyim yani, ıı, inisiyatif alıp göz önüne şey yapıp öğrenciyi geliştirmek için yaptığım bir uygulama yani. İster miyim, şey zorunda mıyım, hayır. Ama hem kurumsal açıdan hem beni geliştiriyor çünkü farklı yön, farklı şeylere bakabiliyoruz projelerde. Öğrenciler farklı şeyler getirebiliyor (Ö3-GŞ2).

Matematik dersinde proje çalışmalarına yer vermek öğrencilerin ilgileri doğrultusunda araştırma yaparak derse yönelik olumlu tutum geliştirmelerine, farklı konu ve derslere ilişkin öğrenmeler gerçekleştirmelerine, matematiksel bilgiyle doğrudan temas ederek yeniden yapılandırmalarına olanak tanımak açısından oldukça etkili bir uygulamadır (Dede ve Yaman, 2003). Bu noktada Eren bir taraftan kurumunun beklentilerini karşılamak, bir taraftan ise kendi özel ilgisi doğrultusunda matematiğe dair yenilikçi çalışmalar yapmak üzere öğretim sürecinin farklı aşamalarına projeleri dahil etmektedir.

Yaratıcı Fikirleri Ortaya Çıkarma. Eren derslerinde öğrencilerin kimi zaman bir etkinlikten yola çıkarak kendi oyunlarını tasarlamalarını, kimi zaman akıllarına gelen yaratıcı bir fikri geliştirmek üzere paylaşımlarını teşvik etmekte; kimi zamansa kendi fikirlerini paylaşarak öğretim uygulamalarının gidişatını yaratıcı bir ürün oluşturmaya doğru yönlendirmektedir. Uygulama esnasında sorulan sorular sınıf ortamındakileri harekete geçirmede önemli bir başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Bu noktada tetikleyici ise öğretmen veya öğrencilerden herhangi biri olabilmektedir.

Eren öğrenciler bir etkinlik üzerinde çalışırken aklına o an gelen ve kendisinde merak uyandıran bir soruyu paylaşarak; diğer bir deyişle sesli düşünerek öğrencileri de kendisine öneride bulunmaları için harekete geçirmektedir. Bu sorular planlanarak sorulan sorular olmaktan çok Eren'in zihninde bir anda beliren sorulardır. Dolayısıyla takip eden süreçte öğrenciler için olduğu kadar Eren için de beklenmedik fikirlerin ortaya çıkması mümkündür. Eren bazen de öğretim sürecini planlarken öğrencilerin ilgilerini çekeceğini düşünerek sormak üzere not aldığı sorularla bu düşünme sürecini başlattığını belirtmektedir. Tüm bunların yanında öğrenciler de kendilerine bir model olarak sunulan oyunların temelindeki mantıktan yola çıkarak kendi özgün yollarını veya yöntemlerini oluşturmak üzere girişimlerde bulunabilmektedir. Eren'in öğretim sürecinde hep daha ötesini görmeye dönük uygulamaları, öğrenme ortamının tüm üyelerini yeni bir fikir arayışına yöneltmektedir.

Parmakla çarpma işlemi üzerine çalışmaların yapıldığı derste Eren öğrencilere 9'la çarpma kuralını göstermiş ve öğrencilerden 8, 7 ve 6'yla çarpma kurallarını bulmalarını istemiştir. 5'le çarpmaya gelindiğinde öğrencilerin ne yapmaları gerektiğine ilişkin Eren çeşitli ipuçları vermiş ve kalan sayıları parmakla çarpma yollarını da bulmalarını sağlamıştır. Ardından Eren öğrencilerden iki basamaklı sayılarla tek basamaklı sayıları parmakla çarpma üzere bir yol bulmalarını istemiştir. Bir öğrenci birkaç sayıyla denediğinde doğru sonuca ulaştığı bir yol bulmuş ve bunu sınıfla paylaşmıştır. Eren öğrenciyi tebrik ederek bu yolu dersten sonra deneyip doğruluğunu test edeceğini belirtmiştir. Daha sonra öğrencinin bulduğu yoldan hareketle aklına gelen bir haberi öğrencilerle paylaşmıştır. Haberde Hindistan'da 12 yaşındaki bir öğrencinin 7'ye bölünebilme kuralını bulduğu belirtilmektedir. Eren öğrencilere kendilerinin de bu şekilde yeni yollar bulabileceklerini söyleyerek hepsini parmakla çarpma üzerine yeni yollar bulmak üzere harekete geçirmiştir (Ö3-GZ5). Öğrencileri çarpma işleminde kullanmak üzere yeni yollar geliştirmeye teşvik eden Eren, ele aldığı alternatif yollarla öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmekte ve bakış açılarını genişletmektedir. Ayrıca öğrencilerle ilham verici hikayeler paylaşarak onları yeni yollar bulmak için daha fazla güdülemektedir.

Şimdi biz öğrencilerle birlikte öğrenen kısmında yer aldığım için çoğunlukla, bu daha çok öğrenci odaklı oluyor yani. Öğrencilerin tepkileri benim en önemli noktam yani. Öğrencilerin verdiği tepkiler bizim öğrenme sürecimizi, öğretme sürecimizi, hepsini şekillendiriyor. (...) Farklı bir şey üretmiyorsak matematikle ilgili... Bugün belirli bir normlar var hocam, yani biz Google'ı açtığımız zaman matematiğin her türlü her şeyine ulaşabiliriz. İşte videolar var, öğrenciler, öğretmenler anlatıyor, videolarla anlatıyorlar. Bugün evde bir öğrenci otursa, hiç okula gitmese bütün matematiksel konuları öğrenebilir mi, öğrenebilir. Ama derinleşirebilir mi, burada zayıf. Bizimki, bizim buradaki rolümüzün de bu olması gerekiyor. Ben de derslerimizde yapmak istediğim, yapacağım da bu yani. Derinleşirebiliyor muyum, farklılaşırabiliyor muyum, hayatına mal edebiliyor muyum? Budur yani (Ö3-GŞ3).

Oyunu Yeniden Kurma. Matematik öğretiminde oyunlara yer vermek öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamada, matematiğe karşı olumsuz yaklaşımlarının ortadan kaldırılmasında, öğrenmelerin pekiştirilmesinde, matematiksel teorik bilginin ve soyut kavramların yaşantılar yoluyla somutlaştırılmasında etkili bir yöntemdir (Usta vd., 2017). Eren ise derslerinde oyunlara sıklıkla yer vermenin yanı sıra yeni oyun kurmanın temel adımlarını attırarak öğrencilerini ileri uygulamalara yöneltmektedir. Bu bağlamda derslerinde sıklıkla başvurduğu diğer bir strateji, etkinlikler kapsamında ele aldıkları

matematiksel oyunların kurallarını değiştirmektedir. Dersin başında oyunun temelinde yatan matematiksel bilgiler üzerine öğrencilerin okul öğrenmelerini ve hazırbulunuşluklarını tespit eden Eren, ardından oyunun kurallarını uygulamalı olarak anlatmakta ve öğrencileri bu kuralları uygulayarak oyunu oynamaya yönlendirmektedir. Ancak Eren derslerinin tamamını bir oyunu oynatmaya veya öğrencilerin o oyunda ustalaşmalarına odaklı yürütmemektedir. Öğrencilerin kuralları iyi bir şekilde uygulayarak ve kendilerince bir strateji geliştirerek oyunu oynamaya başladıkları noktada süreci, oyunu yeni baştan kurmaya doğru götürmektedir.

Örneğin, Hashi Oyunu üzerinde çalışmaların yapıldığı derste Eren öğrencilerden oyunun kurallarını değerlendirmelerini istemiş ve değiştirmek istedikleri bir kural olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerden bazıları oyundaki “*her iki sayı arasındaki maksimum bağ sayısı iki olmalı*” şeklindeki kuralı değiştirerek maksimum bağ sayısını üç yapmak istediklerini belirtmişlerdir. Bunun üzerine Eren oyunun üç bağ kuralıyla oynanması durumunda bir daire içine yazılabilecek en büyük sayının kaç olacağını sorarak öğrencileri bunu bulmaya yöneltmiştir. Son olarak öğrencilere üç bağ kuralını kullanarak kendi Hashi oyunlarını oluşturma görevini vermiştir (Ö3-GZ1). Eren bu uygulamaya ilişkin görüşlerini ise şu sözlerle açıklamaktadır: “İlk mesela burada bir öğrencimiz vardı. Dedi ki bu “neden iki bağ yapıyoruz?”. Güzel bir soru yani. Niye üç bağ yapmıyoruz. Ha bu bizim istediğimizin dışına çıkmış bir soru işte. Hani bizim istediğimiz bu yani. Kuralın dışında bir soru yani.” (Ö3-GZ1-GSG1).

Diğer bir örnek Fubuki Oyununun ele alındığı derste gözlemlenmiştir. İki hafta süren etkinliklerde önce toplama, ardından arpma Fubuki’si üzerine uygulamalar yapıldıktan sonra öğrencilere bu oyunun dört işlemlle oynanıp oynanamayacağı sorulmuştur. Bunun mümkün olup olmadığı ve zorluk düzeyi üzerine konuşulduktan sonra öğrenciler dört işlemden istediklerini bir arada kullanarak kendi Fubuki’lerini oluşturma çalışmasına yönlendirilmiştir (Ö3-GZ4). Eren bilindik oyunlar üzerinden öğrencileri düşünmeye sevk edecek uygulamalar gerçekleştirmekte ve öğrencilere oyunu oynamanın yanı sıra oyunun kurallarını eleştirme olanağı da sunmaktadır. Böylece dersteki etkinliklerin içeriği öğrencilerin bir oyunu kurallarına göre oynamalarıyla sınırlandırılmamakta; oyunlar yeni bir bakış açısı geliştirmede bir araca dönüştürülecek şekilde yeni baştan kurulmaktadır.

şimdi bu öğrenciyi tek boyutlu düşünmemek gerekiyor. şimdi biz, öğrenci şunu istiyor aslında; önüme bir kâğıt gelsin, ben öğretmenimin istediği şekilde yapayım. Aslında bunu istiyor ama biz bunu istemiyoruz. Biz öğrencinin önüne kâğıdı koyuyoruz ve sorularımızla öğrencimiz bizim istediğimiz gibi değil,

kendi istediği gibi, hani ufkunu genişletsin, öğrenmesini genişletsin. Bunu istiyoruz, bunun için sorular soruyoruz. Bunun için farklı şekilde sorular sormaya çalışıyoruz. Disiplinler arasında bazen sorularımız da geliyor, işte fen bilgisiyle alakalı. (...) Iı, öğrencilere soru sormamızın amacı, tek amacı bu. Yani bizim, şimdi normal okullarda da yapılan bu aslında. Şöyle, öğrencinin önüne bir kağıt geliyor ve öğretmenin istediği şekilde öğrencinin yapması isteniyor. Ama bizim buradaki amacımız, biz önüne kağıt koyuyoruz, bizim istediğimiz şekilde değil, öğrenci kendi istediği şekilde yapmasını istiyoruz (Ö3-GZ1-GSG1).

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Eren'in derslerini yürüttüğü gruplar, yaşları itibariyle oldukça meraklı ve hareketli öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrenciler okullarında öğrendikleri yeni şeyleri, akıllarına gelen fikirleri, derste yapılan bir etkinlikle ilgili düşüncelerini paylaşmak için hem Eren'le hem de birbirleriyle sık sık konuşmaktadır. Derslerinde öğrenciler arasındaki bu diyalog ve etkileşimi sürdürmenin süreçte yaratıcı fikirlerin açığa çıkması için önemli bir avantaj sağladığının farkında olan Eren ise sınıf yönetiminde buna göre bir yol izlemektedir.

Öğrenciyi Zihinsel Olarak Meşgul Etme. Öğrencilerin derslerde dikkatlerinin kolaylıkla dağılıyor olması Eren'in sınıf yönetimini sağlamak için önlem alması gereken durumların başında gelmektedir. Öğrenciler dersin düzenini bozmak veya diğerlerinin öğrenmelerini engellemek yönünde davranışlar sergilemese de etkinliğin odağı dışında konular üzerine konuşmaları, bir ders saati içinde yapılması gereken çalışmaların aksamasına neden olmaktadır. Böyle durumların oluşmasına fırsat vermemek için Eren'in temel stratejisi ise öğrencilerin zihinlerini bazen etkinlikle bağlantı kurarak sorduğu sorularla bazen de konu dışı ilginç bilgilerle meşgul etmektir.

Eren bir taraftan yaratıcı fikirleri açığa çıkarmak ve yeni proje konuları bulmak, bir taraftan da öğrencilerin dikkatlerini etkinlik üzerinde yoğunlaştırmak amacıyla süreçte sürekli sorular sormaktadır. Etkinlik öncesinde sormaya karar verdiği veya etkinlik sırasındaki etkileşimle ortaya çıkan bu sorular genellikle yapılan çalışmanın farklı bir şekilde ele alınmasını veya gündelik yaşama uyarlanmasını sağlamaya dönüktür. Örneğin, flexangle etkinliğinin (EK12-Görsel 3) yapıldığı derste öğrenciler katlama sonrası oluşturmak istedikleri resme göre çizimlerini yaparken birbirleriyle konuşmaya başlamışlardır. Bunun üzerine Eren onlara çeşitli sorular yönelmiştir: *“Gördüğünüz şekiller neye benziyor? Buna bir isim vermek isteseydiniz ne derdiniz? Hiç geometri öğrenmemiş olsaydınız nasıl bir isim verirdiniz? Bu isimleri verirken hangi özellikleri dikkate aldınız?”*... Eren bu sorularla öğrencilerin etkinlik sırasında

farklı konular üzerine konuşmalarını önlemiş ve etkinliği sadece bir boyama çalışması gibi görmelerini engelleyerek matematik dersiyle bağlantısını kurmuştur. Ayrıca bu soruların devamında öğrencilere boyama ve katlama sonrası oluşan geometrik cisim bir matematiksel oyuna dönüştürüp dönüştüremeyecekleri ile ilgili sorular da sormuştur (Ö3-GZ8).

Eren süreçte sorduğu sorularla öğrencilerin hem dikkatlerinin dağılmasını önlemiş hem de yapılan etkinliğin alanla ilişkisini kurarak bakış açılarını genişletmelerini sağlamıştır. Benzer bir örnek Hashi oyunu ile ilgili etkinlikte de gözlemlenmiştir. Öğrenciler bir taraftan oyunu oynarken bir taraftan da konuşmaya başlamış, bunun üzerine Eren öğrencilere oyunda kullanılacak en büyük rakam, oyunun başlangıç noktasıyla ilgili izledikleri strateji ve olasılıkla ilişkisi üzerine çeşitli sorular sormuştur (Ö3-GZ1). Bu sayede öğrenciler arasındaki konu dışı konuşmalar, etkinliğin içeriğini anlamlandırmaya dönük konuşmalara dönüştürülmüştür.

Eren bazı derslerinde ise ele alınan etkinlikle doğrudan ilgili olmayan veya tamamen ilgisiz sorularla öğrencilerin dikkatlerini çekerek ortak bir amaca dönük olarak çalışmalarını sağlamaktadır. Örneğin, Flexangle etkinliğinin 2. aşaması olan katlamanın yapıldığı derste birkaç öğrenci kendi kağıtlarını önceden katlayarak geldikleri için o anda çalışmakta olan öğrencilerin dikkatlerini dağıtacak şekilde hareket etmeye başlamışlardır. Eren bu öğrencilerden çalışan arkadaşlarına yardımcı olmalarını istese de konuşmalarına engel olamamış; bunun üzerine öğrencilerin dikkatlerini toplamak üzere şu soruyu sormuştur: Bir simidi bıçakla üç kere keserek en fazla kaç dilim elde edebiliriz? Sorunun çözümünü merak eden öğrenciler Eren'in tahtaya çizdiği şekil üzerinden deneme yapmaya başlamış ve sınıf yeniden bir çalışma havasına bürünmüştür (Ö3-GZ9).

Grup Çalışması Yaptırma. Eren'in hem öğrenmek hem de öğrendiklerini paylaşmak için güçlü bir istek ve güdüye sahip öğrencilerden oluşan sınıflarında diyalog ve etkileşim yüksek düzeydedir. Öğrencilerin farklı okullardan çıkarak yeni bir ortamda bir araya gelmelerinin ve bu ortamda bulunma gerekçelerinin farkında olmalarının da etkisiyle sınıf içinde sürekli olarak yeni fikirler üzerine tartışılmaktadır. Bu tartışmalar kimi zaman Eren'in kontrolünde sürdürülürken kimi zaman da öğrenciler hem konudan hem de öğretmenden bağımsız tartışmalar yapabilmektedir. Dolayısıyla öğrenciler

arasındaki bu etkileşimi baskılamadan ders odağına yönlendirmek, Eren'in sınıf yönetimini sağlamak adına izlediği bir stratejidir.

Eren etkinlikler sırasında öğrencilerin akıllarına geleni paylaşımlarını teşvik etmek için kendisine ve birbirlerine sorular sormalarına, ders dışı bir konu bile olsa yeni buldukları veya duydukları şeyler hakkında konuşmalarına, gerektiğinde sınıf ortamındaki materyalleri incelemek için yerlerinden kalkmalarına izin vermektedir. Öte yandan öğrenciler arasındaki konuşmalar bazen etkinliğin ana amacından uzaklaşacak noktalara varabilmekte ve bu konuşmaların artmasıyla öğrenme ortamının doğası bozulabilmektedir. Böyle bir durumda Eren, öğrencilerin aralarındaki konuşmaların erkinlik üzerine olmasını sağlamak amacıyla grup çalışmaları yaptırmaktadır. Sınıftaki öğrenci sayısının az olmasından ötürü grup çalışmaları için oluşturulan gruplar genelde 2-3 öğrenciden oluşmakta ve öğrenciler hemen yanlarındaki arkadaşlarıyla birlikte çalışmaya yönlendirilmektedir.

Örneğin, çarpma Fubuki'si üzerine uygulamaların yapıldığı bir derste öğrencilere kendi Fubuki'lerini oluşturma görevi verilmiştir. Öğrenciler bir taraftan bunun üzerinde çalışırken bir taraftan da öğretmene çeşitli sorular sormakta ve oyunla ilgili yeni fikirlerini paylaşmaktadır. Belli bir süre sonra öğrencilerden bazıları kendi çalışmalarını tamamladıklarını söyleyerek yanlarındaki arkadaşlarının çalışmalarına müdahale etmeye ve bu öğrencilerin verimli çalışmalarını engellemeye başlamışlardır. Hem bu durumu kontrol altına almak hem de öğrencilerin çalışmalarını denetlemek üzere sınıfta gezmeye başlayan Eren bu sırada Fubuki'lerini tamamlayan öğrencilerin hazırladıkları oyunun doğruluğunu test etmek üzere bir sağlama çalışması yapmadıklarını görmüştür. Bunun üzerine çalışmasını tamamlamayan öğrencilere bir süre tanıyış, diğer öğrencilere de kendi çalışmalarını kontrol etme görevi vermiştir. Tüm öğrenciler çalışmalarını tamamladıktan sonra ise öğrencilere birbirlerinin oyunlarını alarak çözmeleri ve bir hata tespit ederlerse birlikte çalışarak düzeltmeleri için grup çalışması görevi verilmiştir (Ö3-GZ4).

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Eren'in derslerinde etkileşimli bir ortam yaratmak üzere gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlık altında incelenmektedir.

Merakı Doğru Yönlendirme. Eren, derslerinde etkileşimli bir ortam oluşturma açısından oldukça şanslı bir öğretmendir. Çalıştığı kurumun öğrenciler için okul sonrası

eğlenceli etkinliklerin yapıldığı bir yer olması, derslerde yaratıcılığı ön planda tutmak adına öğrencilerin düşüncelerini özgürce paylaşabilmeleri, sınıflardaki öğrenci sayısının az olması ve bu öğrencilerin yüksek özgüvene sahip olmaları... Süreçte bir fikir üzerine tartışmak için hem bilişsel düzey hem de motivasyonel olarak hazır olan öğrencilerin de etkisiyle Eren'in dersleri oldukça etkileşime dayalı bir havada geçmektedir. Dolayısıyla Eren enerjisini bu etkileşimlerin öğrenme odağında gerçekleşmesine ve daha çok etkileşim için ilginç fikirler ortaya atmaya harcamaktadır.

Eren'in sınıfları büyük ölçüde, hızlı düşünen ve akıllarına gelen fikirleri denemek için heyecanla eyleme geçen öğrencilerden oluşmaktadır. Uyguladığı eğitim programı da öğrencilerin kaydettikleri gelişim ve istekli oluşları doğrultusunda ilerlemeye ve ek çalışmalar yapmaya elverişlidir. Eren bu durumun avantajını da kullanarak öğrencilerin kendisiyle ve birbirleriyle diyaloguna fırsat tanımakta ve birlikte çalışıp öğrenecekleri bir ortam oluşturmak için gerekli zamanı harcamaktan kaçınmamaktadır. Ayrıca öğretim sürecinde öğrencileri düşünmeye sevk edecek sorularla, meraklarını harekete geçirecek anekdotlarla ve matematiğin farklı bir yüzünü gösterecek etkinliklerle etkileşimin artmasını sağlamaktadır.

Örneğin, Napier'ın Kemikleri etkinliğinin (EK12-Görsel 4) yapıldığı derste öğrenciler üç basamaklı sayılarla çarpma işlemi üzerine çalıştıkları sırada Eren çarpma işlemi, işlemin sonucu, sonucun basamak sayısı vb. ile tablodaki üçgen sayısı arasında bir ilişki kurulup kurulamayacağı ile ilgili sorular sormuştur. Ardından hem Eren hem de öğrenciler farklı sayıları çarparak bir örüntü veya kural olup olmadığını incelemeye başlamıştır. Bu sırada bir öğrenci Eren'e "*Ben bulacağım bunu, daha önce bulunmamış değil mi?*" şeklinde bir soru yöneltmiştir. Bunun üzerine Eren öğrencileri bir örüntü bulmaları halinde yeni bir şey keşfedeceklerini söyleyerek daha da güdülemiş ve öğrenciler kendi fikirlerini tahtada paylaşmak için harekete geçmiştir (Ö3-GZ6).

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Eren'in çalıştığı kurumun esas amacının öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme ve farklı disiplinlere ilişkin bütünleşik etkinliklerle yaratıcı yönlerini ortaya çıkarma olmasından dolayı derslerde öğrencilerin değerlendirilmesine dönük uygulamalar daha geri planda kalmaktadır. Öte yandan öğrencilerin kaydettikleri gelişimle tutarlı uygulamalar gerçekleştirebilmek için Eren uygulama esnasında sorduğu sorularla öğrencileri değerlendirmektedir.

Hazırbulunuşluğu Yoklama. Eren'in çalıştığı kuruma gelen öğrenciler öğretmenleri tarafından özel olarak seçilerek ve sınavlarla belirli bir yeterlik düzeyine sahip olduklarını belgeleyerek bu eğitim programına dahil olmaktadır. Dolayısıyla birçoğu, öğrenim gördüğü sınıf düzeyinin ötesinde bir takım bilgi ve becerilere sahiptir. Öte yandan üstün yetenekli olmalarına ve aynı grupta yer almalarına karşın öğrencilerin hepsi aynı yeterlik düzeyinde değildir. Bu durum üst düzey becerilerin hedeflendiği bu kurumdaki eğitim uygulamalarının öğrenci düzeylerine göre uyarlanarak gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Eren derslerini hem planlarken hem de uygularken öğrencilerin düzeylerine göre bir uygulama gerçekleştirmektedir. Etkinlikler sırasında öğrencilerin verdikleri tepkiler, konuşma aralarında tespit ettiği yanlış ifadeler, sorduğu farklı sorulara öğrencilerin yanıtları Eren'in uygulamalarında öğrencilerin hazırbulunuşluklarına ilişkin bir değerlendirmede bulunmasını sağlamaktadır.

Dersten Bir Örnek (Ö3-GZ3)

Eren 3. sınıf düzeyindeki öğrencilerle Fubuki oyununa başlamadan önce, rakamları (tek basamaklı sayıları) toplayarak ulaşılabilecek kaç farklı sonuç olduğunu incelemeye dönük bir ön uygulama yapar. Önce öğrencilere Fubuki oyunuyla ilgili çalışma kağıtlarını dağıtır ve sorular sormaya başlar.

Eren: Kaç tane rakamımız var bizim?

Öğrenci: 9.

Eren: 9 tane mi rakamımız var?

Öğrenci: 10.

Öğrenci: 0 da var.

Eren: 0 bir rakam mı da?

Öğrenci: Evet, rakam.

Öğrenci: 1'den 9'a kadar değil mi?

Eren: Hala tartışma konusu (güler).

Öğrenci: 0'dan 9'a, 10 tane.

Eren: Şimdi arkadaşlar 0'dan 9'a kadar ama biz 1'den 9'a kadar olanları düşüneceğiz şimdi, tamam mı? 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9. Bu 9 tane rakamı arkadaşlar üçer üçer gruplandırarak... Şöyle yapalım, gruplandırma demeyelim de sizde şöyle yapalım. 9 tane rakamın arkadaşlar üçünü toplayacağım, buradan üç tanesi seçeceğim ve toplayacağım. Kaç çıkacak? Mesela 1+2+3. Ama birer defa, hepsinden birer defa kullanıyorum, gördünüz mü? Kaç yapıyor?

Öğrenci: 6.

Eren: Peki bu şekilde üçerli gruplandırarak kaç farklı toplam bulabilirsiniz arkadaşlar? Bir yapmaya çalışın bakalım.

Öğrenci: İşlemin sonucu aynı mı olacak?

Eren: Aynı olmayacak, farklı olacak. Mesela ben 6'yı buldum, gördün mü? Siz farklı grup bulabilirsiniz?

Öğrenci: Hocam peki şey, mesela 1 2 3'ü kullandık, sonra mesela 2 4 5'i kullanabilir miyiz?

Eren: Kullanabilirsin. Bir sayıyı farklı toplamlarda kullanabilirsiniz ama aynı toplamda her birini bir defa kullanacaksınız. Hadi bakalım, hızlanalım.

Öğrenciler farklı toplamları denemeye başladılar. Bu sırada öğretmene çalışmayla ilgili sorular sormaya devam ederler. Çalışma bir süre devam ettikten sonra Eren öğrencilerin toplama yaparken kullandıkları stratejileri ortaya çıkaracak sorular sorar ve bu sırada ön uygulamayla ilişkili aklına gelen bir oyunu da paylaşır. Uygulama sonunda öğrencilere üç farklı rakamı toplayarak bulabilecekleri kaç farklı toplam olduğunu en büyük ve en küçük toplam arasındaki farkla açıklar ve Fubuki oyununa geçiş yapar.

Eren bu ön uygulamayla öğrencilerin Fubuki oyununda yapacakları işlemlerin mantıksal temeline hazırlanmalarını sağlamış; bunu yaparken de öğrencilerin rakamlar ve toplama işlemi ile ilgili hazırbulunuşluk düzeylerini ortaya çıkarmıştır. Böylece bir taraftan öğrencilerin ön öğrenmelerini etkinliğe hazır olma açısından değerlendirirken, diğer taraftan etkinlikte öğrencilerin hangi noktaya kadar ilerleyebileceklerine ilişkin bir fikir edinmiştir. İkinci grubun dersine başlamadan önce bir ön uygulama yerine sorular sorarak öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirleyen Eren, bu doğrultuda iki grubun uygulamasını farklılaştırmıştır. Buna göre ilk gruba yalnızca toplama Fubuki'sini oynatırken diğer gruba çarpma Fubuki'sini de ele almaya karar vermiştir.

Farklılaştırmak açısından yani burada ilk gruba göre, 11, ilk grupta sadece toplamayı verdik. İkinci grupta toplama ile birlikte çarpmayı verdik. İlk gruba neden toplamayı verdik, aslında ilk gruba da yakın seviyeleri ama ilk grupta biraz daha zor, zorlandılar yani toplama yaparken falan. Perşembeye attım onu, perşembe günü hem toplamayı hem çarpmayı beraber vereceğim. Şimdi toplamaya gitseler, tabiri yerindeyse işte demlensinler biraz işte, toplama yapsınlar, biraz uğraşınlar. (Ö3-GZ3-GSG3).

İleri Uygulamalar İçin Düzey Belirleme. Eren derslerinde kullanmak üzere hazırladığı etkinlikleri grupların düzeyi ve öğrenci özelliklerine göre farklı şekillerde uygulamaktadır. Öğrencilerin bu etkinliklerden yararlanma düzeyini ve nasıl bir gelişim kaydettiklerini belirlemek ise gelecek uygulamalar için önemli birer veri kaynağıdır. Eren bu verileri elde ederken öğrencileri özel bir ölçme aracıyla değerlendirmekten ziyade sürece katılımları, sorulan sorulara yanıt vermeleri, derslere proje önerileriyle gelmeleri, kendilerine verilen araştırma görevlerini yerine getirmeleri ve sonunda ortaya bir ürün çıkarmaları gibi ölçütler üzerinden değerlendirme yapmaktadır. Bu değerlendirme öğrencilerin hem bireysel yetenekleri fark ettirme programı (BYF) ile üst düzey uygulamalara dahil edilmesinde hem de bireyselleştirilmiş eğitim programlarının (BEP) hazırlanmasında Eren'in dikkate aldığı temel verileri oluşturmaktadır.

Eren'in süreçte yaptığı değerlendirmeleri kullandığı diğer bir alan, öğrencilerin eksik veya hatalı öğrenmelerini gidermeye dönük uygulamaların planlanmasıdır. Esasında bireysel eğitim programı kapsamında ele alınabilecek bu uygulamalar çok sık gerçekleştirilmese de, Eren öğrencilerin ders içindeki etkinliklere katılımlarını artırmak ve üst düzey becerileri harekete geçirecek çalışmalara yönlendirebilmek üzere eksiklerini telafi etmeye özen göstermektedir. Derslerde bu tip durumları ortaya çıkarmak için ise etkinlikler sırasında öğrencilere sorular yöneltilmektedir.

Arada bir tane öğrencimiz fark ettiyseniz, 11, hocam ben onun hepsini toplama işlemi olduğunu biliyordum dedi. Demek ki orada bir eksiği var ya da biliyor ya da farkında değil. Tabi o öğrencimizi de biz zihinsel olarak kayda aldık ve bir sonraki etkinliğimizi ona göre planlayacağız, o öğrencimize göre veya işte bireysel eğitim planını ona göre dolduracağız. (Ö3-GZ2-GSG2)

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Eren derslerinde gerçekleştirdiği uygulamalardan öğrencilerin en üst düzeyde faydalanmasını sağlamak adına çeşitli yollar izlemektedir. Derslerden önce öğrencilerin hazırlanmalarını sağlayacak görevler vererek ve etkinlikleri somutlaştırarak öğrencilerin sürece katılımlarını ve proje çalışmalarına katkılarını artırmayı hedefleyen Eren, kendi uygulamalarını gözden geçirerek düzenlemeyi de verimliliği sağlamanın önemli bir aşaması olarak görmektedir. Eren'in dersin verimliliğini artırmaya dönük çalışmaları ve verimliliği anlamlandırma biçimleri kendi uygulamaları bağlamında incelenmiştir.

Dersin Verimini Artırma. Eren'in öğretim sürecini verimli geçirmek üzere izlediği stratejiler bu başlık altında incelenmektedir.

Grup Dinamiğini Yükseltme. Eren derslerinde gerçekleştirdiği etkinliklerin, öğrencilerin bilgi ve beceri yönünden gelişmelerini sağlayacak nitelikte olması adına etkileşimi artırmaya ve yaratıcı fikirler ortaya çıkarmaya çalışmakta ve bu yolla derslerin daha verimli geçmesini hedeflemektedir. Özellikle etkinlikler sırasında öğrencilere farklı düşüncelerini sağlayacak sorular sorarak, onların akıllarına gelen fikirleri paylaşmalarına fırsat vererek ve bunlar üzerine tartışmalar oluşturarak sınıfta bir beyin fırtınası yaratmaya çalışmaktadır. Bu çalışmaların karşılığını bulmasını sağlayan en önemli unsur ise kuşkusuz çabasına karşılık veren öğrencilerdir.

Eren'in grup dinamiğini yükseltmek için başvurduğu ilk strateji, derslerde öne çıkan öğrencilerin süreçte aktif olmalarını sağlamaktır. Derslerini yürüttüğü 4. sınıf düzeyindeki öğrencilerden oluşan Grup 2'de yaratıcılıkları ve girişkenlikleriyle sürecin her aşamasında yer alan iki öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrenciler kimi zaman sokakta gördükleri bir durumdan, kimi zaman da okullarında öğrendikleri bir bilgiden etkilenerек derslere yeni fikir veya proje önerisiyle gelmektedir. Eren'in ders başında öğrenci çalışmalarının sunumu için ayırdığı sürede veya dersin herhangi bir aşamasında buldukları fikirleri paylaşmaktan çekinmeyen bu iki öğrencinin varlığı, gruptaki diğer öğrencilerin yenilikçi düşüncelerini ve derse daha etkin katılımlarını teşvik etmektedir.

Dersten Bir Örnek (Ö3-GZ4)

Çarpma Fubuki'siyle ilgili çalışmaların yapılacağı dersin başında bir öğrenci Eren'e, daha önceki derslerde Pisagor teoremi hakkında sorduğu soruları ve bir yanıt beklediğini hatırlatır.

Öğrenci: Hocam, şunun cevabını söyleyecektiniz, şunun (Pisagor teoremiyle ilgili duvardaki görseli işaret eder).

Eren: Pisagor'u... Şimdi o, Pisagor'u ben sana aslında yaptırmıştım, hatırlıyor musun? Aklında sadece şu kalsın şimdilik, tamam mı, görüyor musun bak gülen bir şey var Pisagor'da.

Öğrenci: Evet.

Eren: Hani yapmıştık hikayeler anlatırken, hikayelerle Pisagor'u işlemiştik ya.

Öğrenci: Evet, hatırlıyorum hocam.

Eren: Hah, orada da var zaten bak üçgenin bağıntılarında. İı, zamanı gelince, her şeyin zamanı var. Şimdi sen bunlardan önce bazı öğrenmen gereken şeyler var. Mesela ne, işte orada a'nın üzerinde 2 var, gördün mü? Ne demek o?

Öğrenci: Kare.

Eren: Kare demek, öğrenmişsin (güler). Ne demek peki o?

Öğrenci: Hocam, onu, sayının kendisiyle çarpın demek.

Eren: Tekrarlı çarpım yani.

Öğrenci: Evet.

Eren: Onu da öğrenmişsin (Eren ve öğrenciler güler). Peki!

Öğrenci: Hocam, o a karekök artı b karekök...

Eren: Karekök ne oluyor? Bak ifadelere de dikkat etmek gerekiyor.

Öğrenci: Aman, b kare. O çizgi de karekök işareti demek.

Eren: Karekök ne anlama geliyor?

Öğrenci: Onu kendisiyle bölmesi hocam.

Eren: Emin misin?

Öğrenci: Hocam misal, ben sadece...

Eren: Kendisiyle bölme derken neyi bölüyorsun?

Öğrenci: Hocam ben şöyle buluyorum, mesela 130, yok oraya gitmeyelim.

Eren: Yukarı çıkmayalım.

Öğrenci: 49'un karekökü misal 7. Çünkü 7 kere 7 49.

Eren: Neye bölüyorsun işte?

Öğrenci: Hocam ben bilmiyorum, aklıma geliyor öyle. 7 kere 7 49 oluyor çünkü.

Eren: Tamam, güzel bir sağlama yapıyorsun da bölüm dedin ya, ben orayı merak ettim. Neyi bölüyorsun orada?

Öğrenci: Açıklayamıyorum ama biliyorum!

Öğrencinin sınıf duvarlarında çizili figürleri merak etmesiyle sorduğu soruların ardından gelişen bu diyalogda öğrenci Pisagor teoreminin ne olduğunu anlamaya çalışmaktadır. Eren öğrencinin bunu anlaması için bilmesi gereken üslü sayılar, köklü sayılar gibi konular olduğunu belirtirken öğrenci bunlara ilişkin bilgilerini paylaşarak Eren'e ve diğer öğrencileri şaşırtmıştır. Bahsi geçen öğrenci 4. sınıfta okumasına karşın 8. sınıf düzeyinde ele alınan köklü sayılarla ilgili açıklayamadığı bilgilere sahiptir ve bunları kendi merakı doğrultusunda öğrenmiştir. Sınıfta gerçekleşen bu konuşma sonrası diğer öğrenciler de bir sayının karesi ve karekökü ile ilgili Eren'e çeşitli sorular yöneltmeye başlamıştır. Esasında sorular ders konusunun dışında olsa da bu durum, sınıftaki bir öğrencinin diğerlerinin merakını nasıl harekete geçirdiğini örneklemektedir. Eren de bu tip durumları, sınıftaki öğrencileri canlandırarak daha verimli bir ders gerçekleştirmek üzere teşvik etmektedir.

Bir öğrencinin soruları diğer tüm öğrencilerin sorularını, şeylerini, cevaplarını da etkiliyor. İı, önceki grupta çok fazla bir etkin şeyi yoktu yani. Ama bu grupta iki tane öğrencimiz var, fark ediliyor zaten. Bunlarla ilgili çalışmalarımız da olacak inşallah. Dediğim gibi, özel görüşeceğimi de söylemişim zaten. O açıdan değerlendirebiliriz. Tekrar dediğim gibi, bir öğrenci hatta iki öğrenci grubun sinerjisini etkilemiş oluyor, dersi de etkilemiş oluyor yani (Ö3-GZ4-GSG4).

Uygulamayı İyileştirme. Bir öğretim uygulamasını daha iyi bir noktaya taşımanın başlıca yolu uygulamayı değerlendirerek geliştirmekten geçmektedir. Bir öğretmen mevcut uygulamalarını iyileştirmek üzere düzenlediğinde veya yeni yöntemlerle zenginleştirdiğinde kaçınılmaz bir şekilde daha iyi sonuçlar verecek uygulamalar gerçekleştirmeye doğru ilerlemektedir. Gelişimi hedefleyen bir öğretmenin her bir uygulamasının bir öncekinden daha iyi olması olasıdır. Bu bağlamda Eren de etkinlikler sırasında neler yaptığını ve öğrencilere ne kadar ulaştığını değerlendirerek uygulamalarını iyileştirmeyi hedeflemekte; diğer bir ifadeyle uygulamalarındaki sorunlu kısımları ortadan kaldırarak daha başarılı uygulamalar gerçekleştirmeye çalışmaktadır.

Eren'in derslerine girdiği her bir grubun haftada iki saat dersi bulunmakta ve bu gruplarda bir hafta boyunca aynı etkinlik bağlamında uygulamalar gerçekleştirmektedir. Bu dersler ise haftanın farklı günlerine, çoğu zaman da arada boş bir gün kalacak şekilde dağılmıştır. Dolayısıyla Eren ilk dersini işledikten sonra o derste yaptığını çalışmalar ve öğrencilerden gelen tepkiler üzerine düşünmek ve bunlar doğrultusunda

bir sonraki dersini açıkları kapatacak şekilde planlamak için gerekli vakte sahiptir. Dahası iki farklı grupta gerçekleştirdiği aynı hedefe odaklı uygulamalar sırasında, değerlendirerek geliştirmek üzere kullanabileceği daha fazla örnek durumla karşılaşmaktadır. Dolayısıyla bir etkinliğe ilişkin yaptırdığı çalışmalarını değerlendirip ek uygulamalar planlayarak hem öğrencileri için daha faydalı olacak şekilde etkinlikleri düzenlemekte hem de kendi uygulamasının verimliliğini artırarak bu uygulama üzerinde uzmanlaşmaya doğru bir adım daha atmaktadır.

(...) Mesela bir gün öncesi ve bir gün sonrası fark ediyor. Bir gün öncesi, ilk, ilk mesela salı günü derse başlıyoruz biz, haftanın salı günü oluyor. Bu ilk başladığımız derste, 11, biraz şey olabiliyoruz, nasıl söyleyeyim, eksiklerimiz olabiliyor. Ama çarşamba ve perşembeye geldiğimizde, cumaya geldiğimizde iyice uzmanlaşmış oluyoruz yani. Daha da derinleşmiş oluyoruz. 11, orada bir farklılık oluyor. Tabi süreçte zihinsel olarak çok farklı şey var, nasıl söyleyeyim, kafamızda sürekli bu etkinlikler var. Sürekli bu etkinlikler olunca bazı şeylerle birleştirebiliyoruz (Ö3-GZ9-GSG6).

Eren ilk derste yarım kalan veya daha ileri uygulamalarına geçilmeyen bir etkinliği bir sonraki derste devam ettirirken değerlendirme verilerine dayalı olarak hareket etmektedir. Kimi zaman ilk dersini grubun, etkinliğin can alıcı kısmına hazırlanmasını sağlamak için harcayan Eren, ikinci dersini esas uygulamaları gerçekleştirecek şekilde yürütmektedir. Kimi zamansa etkinliğin büyük bir kısmını ilk derste tamamlayarak ikinci dersini öğrencilerin etkinliğin ötesine geçecek fikirler geliştirmelerine uygun bir ortam oluşturmaya ve bu yönde uygulamalara ayırmaktadır. Derslerinde etkinliğin kapsamı, süresi, basit bir materyalden proje önerisine kadar ortaya çıkarılacak ürünlerin düzeyi, derste gerçekleştirilen uygulamaların değerlendirilmesiyle belirlenmektedir. Dolayısıyla Eren bu değerlendirmeleri yaparak derslerinin verimliliğini de artırmaktadır.

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Eren'in bir dersin verimli geçip geçmediğini değerlendirmede temel aldığı ölçütler bu başlıkta ele alınmaktadır.

Ön Hazırlık Yaptırma. Derslerinde öğrencilerin katılımını çeşitli uygulamalarla artırarak ve ele aldığı etkinlikleri değerlendirip geliştirerek derslerinin verimli geçmesini sağlayan Eren'in bir dersi verimli olarak değerlendirmede ise farklı ölçütleri esas almaktadır. Buna göre Eren için verimli bir dersin önemli koşullarından biri, öğrencilerin sürece, etkinlikle ilgili bir ön hazırlık yaparak gelmelerini sağlamaktır.

Eren'in öğrencileri hem örgün eğitime hem de destek eğitimine devam etmeleri nedeniyle okul sonrası zamanlarını büyük ölçüde BİLSEM'de geçirmektedirler. Ayrıca öğrenciler destek eğitimi kapsamındaki ders dışı çalışmaların yanı sıra okulda kendilerine verilen pek çok ödevi de yapmak durumundadırlar. Dolayısıyla öğrencilerin bir okul gününün ardından geldikleri bu eğitimden önce ders için kapsamlı bir hazırlık yapacakları kadar geniş vakitleri bulunmamaktadır. Öte yandan Eren'in derslerinde ele aldığı etkinlikler öğrencilerin yapacakları araştırmalarla zenginleşerek ileri öğrenmeler açığa çıkaracak türdendir. Bu nedenle öğrencilerin yaptıkları ders dışı çalışmalar etkinlikleri geliştirme açısından oldukça önemlidir.

İ1, bu konuyu, yani bu anlatacağım etkinliği bir hafta öncesinden veya bir ders öncesinden öğrencilere sadece kavrama düzeyinde bir not verip bu, bunla ilgili araştırma yapmalarını isteyebilirdim. Öğrenciler hazırlıklı, hazırbuluşluğa tam olarak gelmiş olurlardı. Ama işte, İ1, biz günlük etkinlik yaptığımız için, her gün farklı etkinlik yaptığımız için buna bazen şansımız olmuyor. Ödevler de veriyoruz aynı zamanda. Verimli geçmesi adına bu şekilde yapabilirdim. İ1, daha verimli geçmesi adına öğrencilerimizi, yani tüm fiziği, bedeniyle birlikte oyuna katılabileceği bir platform da kurabilirdim. Bu da, bunun için de şartlarımız, ortamımız sınırlı (Ö3-GZ1-GSG1).

Eren öğrencilere etkinlik öncesi ödev verememesine karşın derslerden sonra etkinliklerdeki uygulamaları pekiştirmelerini veya geliştirerek yeni bir fikir ortaya koymalarını sağlayacak çalışma görevleri verebilmektedir. Çoğu zaman aile katılımı da gerektiren görevlerle öğrenciler hem dersin ikinci kısmına daha hazırlıklı gelmekte hem de yaptıkları çalışmalarını daha öteye taşıyacak öneriler geliştirme olanağı bulmaktadır.

Etkinlikleri Somutlaştırma. Eren konuyla ilişkili üç boyutlu modellere ve öğrencilerin tasarladığı materyallere öğretim sürecinde sıklıkla yer vermektedir. Öte yandan derslerindeki uygulamalarının temelini çalışma kağıtları üzerinden yürütülen etkinlikler oluşturmaktadır. Bu durum Eren'e öğretim sürecinde etkinlik konusuna dönük bir modelleme yapmaya veya gerçek yaşamla ilişki kurmaya yönlendirmektedir. Her etkinlikte kağıt üzerinde, diğer bir deyişle 2 boyutta çalışan öğrencileri 3 boyutta çalışmaya yönlendirmek üzere çeşitli sorular sormakta ve kendisi de bir cevap arayışına girmektedir (Bkz. Yaşamla İlişkilendirme, s. 163). Eren öğretim uygulamaları esnasında modellemeyi ve yaşamla ilişkilendirmeyi yoğun bir şekilde vurgulayarak konuyu öğrenciler için somut hale getirdiğini ve böylece daha kolay anlayabilecekleri uygulamalarla dersin verimini artırdığını düşünmektedir.

Dersten Bir Örnek (Ö3-GZ4)

Çarpma Fubuki'si ile ilgili uygulamaların yapıldığı derste öğrenciler kendi Fubuki'lerini oluşturma çalışması yapmaktadır. Bu sırada Eren masanın üzerindeki rubik küpü görür ve bunu Fubuki oyununda kullanmanın bir yolunu bulmak üzere öğrencilere çeşitli sorular sorar.

Eren: Küpün bir yüzünü görüyor musunuz, küpün bir yüzünü?

Öğrenci: Evet.

Eren: Kaç tane kare var?

Öğrenci: 9.

Eren: 9 tane. Peki Fubuki'yi bu küpe uyarlayabilir miyiz acaba?

Öğrenci: Evet.

Öğrenci: Olabilir.

Eren: Nasıl olur?

Öğrenci: Ama biraz yapması zor olur öğretmenim, böyle çevirebilirsek.

Öğrenci: Öğretmenim şey, mesela her sayıyı yani şey... Orada kaç tane renk var, 9 tane mi?

Rubik küpün yüzey sayısı, içindeki küçük küplerin sayısı ve üzerinde kaç renk olduğuyla ilgili bir fikir ayrılığı çıkar ve bununla ilgili tartışılır.

Eren: Yani küpte hiç denemedik aslında ama olabilir mi küpte? Renkler dedin mesela... Küpte dört işlem de yapabiliriz aslında. Beyazlar mesela, beyazlar geldiği zaman bölme işlemi... Veya bundan güzel bir oyun çıkar, şimdi aklıma geldi. Mesela maviler... Şimdi kaç tane yüzey vardı, kaç farklı renk vardır?

Öğrenci: 6.

Eren: 6 farklı renk vardı değil mi? Şöyle yapsak, mavilerin hepsine yine 1'den 9'a kadar verelim, turuncuların hepsine 1'den 9'a kadar verelim, sarıların hepsine yine 1'den 9'a kadar verelim. Ama beyazları karıştıralım.

Öğrenci: Nasıl yani?

Eren: Dört işlemimiz varsa... Yani Fubuki kurallarının dışına çıkmadan bir tane işlem kullanıyoruz. Şimdi sorumu yineliyorum arkadaşlar, burada toplama ve çarpmayı gördük değil mi, yaptık değil mi?

Öğrenci: Evet.

Eren: Güzel. Peki, yani zorlandınız mı oyunu yaparken.

Öğrenci: Hayır.

Eren: Peki arkadaşlar dört işlemin dördünü de kullanarak rubik küpte oynayabilir miyiz bu oyunu?

Eren'in etkinlikte ele aldıkları Fubuki'yi görsel olarak çok benzeyen rubik küpe uyarlamaya çalışmak üzere sorular sorduğu bu örnekte hem öğrencilerin oyunu farklı bir bakış açısıyla görmeleri sağlanmış hem de modellemeye dönük bir deneme yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin de fikirlerine başvurularak renkleri de işin içine katma önerisi ortaya çıkarılmıştır. Eren bu tip uygulamaları öğrencilere somut deneyim olanağı sağlayacak bir model geliştirme açısından önemli görmektedir.

Bugün benim niyetim oyunu biraz daha şey, Fubuki'yi biraz daha farklılaştırmak, işte geliştirmektir. Onun için bir karton ayarlamıştım ama oradan geç çıkınca, 11, yapamadık oyunu. Orada da şey, pullar geliştirecektik. O pulları öğrenciler kendileri yerleştirecekler, somut bir şekilde sayıları yerleştirmiş

olacaklardı yani. Daha kolay deneme yapacaklardı. Iı, verimli geçmesi açısından, işte bir küp geldi aklıma, küple geliştirmeye çalıştım mesela. Hani sürekli 2 boyutta çalışıyoruz biz kağıtta. 3 boyuta çıktığımızda nasıl bir şey olur diye (Ö3-GZ4-GSG4).

Somut materyallerle uygulamalar yapılan bir dersin diğer derslere göre daha verimli olduğuna inanan Eren, etkinlikler sırasında oynadıkları oyunları öğrencilerin temas edebileceği materyallere dönüştürmeye çalışmaktadır. Bu çalışmalarını kimi zaman öğrencilerden bir ödev olarak istese de, çoğunlukla ders sırasında gözüne ilişen veya öğrencilerin sordukları sorulardan yola çıkarak aklına gelenlerden kendisi üretmeye çalışmaktadır. Dolayısıyla Eren öğretim etkinlikleri sırasında materyallerle donattığı sınıfını, sürece dahil edebileceği unsurları belirleme beklentisi ve algısıyla sürekli taramaktadır.

Öğrencinin Katkılarını Alma. Eren'in derslerindeki uygulamalarının etkililiğini değerlendirirken temel aldığı diğer bir ölçüt, öğrencilerin sürece katkılarıdır. Sınıfındaki öğrencilerin belirli bir bilgi ve beceri düzeyinde olması, derslerdeki etkinlikleri zorlanmadan tamamlamalarını ve derse katılım göstermelerini sağlamaktadır. Öte yandan öğrencilerin derse katılım göstermelerine karşın ileri öğrenmeler için başlangıç noktasını oluşturacak yaratıcı fikirleri üretmelerine her derste rastlanmamaktadır. Bu noktada Eren, bir dersin verimli olduğuna karar vermede, sınıftaki her öğrencinin sürece katılarak yaratıcı fikirlerin geliştirilmesine bir katkı sunmasını gerekli görmektedir.

Eren sürekli olarak kendi kendine düşünerek ve aklına gelen fikirleri öğrencileriyle paylaşarak öğrencilerin sürece katılımlarını sağlamakta; bu uygulamanın devamında ise yenilikçi ürünlerin ortaya çıkarılmasını ummaktadır. Bu esnada tüm öğrencilere yönelttiği sorularla onların da zihinlerini harekete geçiren Eren, özellikle daha girişken öğrencileri tetikleyerek grubun dinamiğini yükseltmek ve içinde her öğrencinin emeği olan proje fikirleri ortaya koymak için çabalamaktadır. Bu çabasının gerekçesini ise şu sözlerle açıklamaktadır:

En iyi öğrenciye bakarak değil de en böyle sessiz öğrenciye bakarak belki şey yapabiliriz, verimli geçtiğini söyleyebiliriz dersin. Bir de eğlenceli olduğu için hani öğrenciler de katılıyorlar süreç içerisinde. Bizim burada baktığımız akademik başarı değil, daha çok işte ilgi var mı, motivasyon var mı, yaratıcılık var mı ona bakıyoruz. O dersin sonunda bir proje fikri çıktıysa, bir nedir, ürün çıktıysa onda her öğrencinin bir katkısının olması önemli oluyor. Çoğu öğrencide bunu görebiliyoruz yani. Iı, onun dışında yani etkinliği yapıyorsa, yani güzel yapıyorsa o da bizim için verimli geçti diye söyleyebiliriz yani (Ö3-GZ9-GSG6).

Rutin Uygulamalar. Eren derslerinde öğrencilerin mevcut öğrenmelerinin sınırlarını ortadan kaldıracak uygulamalarla yaratıcılıklarını geliştirmeyi ve bakış açılarını genişletmeyi sağlamaktadır. Buna göre öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken öğrencilerin tepkilerini temel almakta ve etkinliğin hem gidişatını hem çıktılarını farklılaştıracak uygulamalar gerçekleştirmektedir. Kendi karakterinin de bir ürünü olan bu uygulamalar esnasında Eren'in rutin olarak izlediği stratejiler ise etkinliği gerçekleştirirken öğrencileri çeşitli sorularla sürekli olarak farklı düşünmeye sevk etmesi ve etkinliğin sonunda öğrencilerden yeni fikirler sunmalarını beklemesidir. Ancak aynı etkinlikler üzerinden yürüttüğü iki dersi dahi bambaşka sorular ve yanıtlarla farklılaştıran Eren, bu tip rutin prosedürleri yalnızca dersi ilerletecek ve düşünmeyi tetikleyecek unsurları oluşturmada bir başlangıç noktası olarak kullanmaktadır.

Programı Yeniden Yazan Öğretmen

Çalıştığı kurumdaki öğrencilerin akademik özellikleri, öğretmenleri bilgi düzeyinde ve çoğu zaman mevcut programa önkoşul oluşturan öğrenmelere dönük uygulamalar gerçekleştirmeye yönelmektedir. Öyle ki dersler öğrencilerin ortaokuldan gelen eksiklerini giderme ve öğrencilere matematiği sevdirecek etkinlikler gerçekleştirme odağında ilerlemekte; üst düzey öğrenmelere ilişkin çalışmalar için ise yeterli zaman kalmamaktadırlar. Öte yandan Emre bir taraftan öğrencilerini yeni öğrenmeler için hazır hale getirip, bir taraftan üst düzey becerilerin geliştirilmesini hedefleyen öğretim uygulamalarıyla kendi bağlamının sınırlarını aşan bir öğretmendir. Derslerinde öğrencilerin matematiği hem ayrıntılı olarak hem de bütüncül bir şekilde öğrenmelerine ve dolayısıyla bulunduğu kurumun akademik beklentilerinin ötesinde öğrenmeler gerçekleştirmelerine odaklanan Emre, öğretim programını öğrenci ihtiyaçları ve kendi beklentileri doğrultusunda sürekli olarak şekillendirmektedir. Derslerine girdiği grupların potansiyelini de dikkate alan Emre genellikle mevcut programın sınırlarını genişleterek öğrencilerin mezuniyet sonrası girecekleri sınavlar açısından geride kalmamalarını amaçlamakta; bu doğrultuda programa yeni konular eklemekten, ele alınacak konuların sıralanışını yatay ve dikey olarak düzenlemeye kadar farklı düzeyde değişiklikler yapmaktadır. Bu tip değişikliklerin gerektirdiği zamanı ise okul sonrası kurslardan ve serbest etkinliklere ayrılan süreden sağlamaktadır. Dolayısıyla sınıf ve öğrenen özellikleri çerçevesinde öğretim programını düzenleme

inisiyatifini ve bunun getirdiği sorumlulukları üstlenen Emre'nin uygulamaları, programa dönük müdahaleleri ve “*programı yeniden yazan*” yönüyle incelenmiştir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Emre'nin derse hazırlık süreci ve öğrencileri derse hazırlamak üzere gerçekleştirdiği etkinlikler bu başlıkta incelenmektedir.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Bu başlık altında Emre'nin bir ders öncesinde yaptığı hazırlıklara yer verilmektedir.

Beklenmedik Durumlara Hazırlanma. Bir öğretmenin öğretim sürecini planlayarak, ele alacağı konuları veya örnekleri gözden geçirerek, öğrencilerin düzeylerine ve özelliklerine göre çeşitli ek çalışmalar tasarlayarak derslerine hazırlanması, gerçekleştireceği uygulamaların hedeflerine ulaşmasını sağlamak için yapılacakların başında gelmektedir. Öte yandan öğretmenler yıllar içinde benzer uygulamalar gerçekleştirdikçe kendi öğretim stillerinde uzmanlaşmakta ve hatta benzer durumlar karşısında benzer tepkiler verir hale gelmektedir. Bu uzmanlaşma süreci kimi öğretmeni ders öncesi hazırlık sürecini kısa tutmaya veya zihinsel bir tasarıyla derslerine hazırlanmaya yönlendirirken, kimi öğretmenin de herhangi bir hazırlık yapmadan mevcut bilgilerine dayanarak derslerine girmesine sebep olabilmektedir. Bu noktada Emre, mesleğinde yeni bir öğretmen olmamasına karşın derslerinden önce sıkı bir planlama yaparak kendi düzeyindeki öğretmenlerden farklı bir anlayış izlemektedir.

Emre için bir derse hazırlık süreci en az bir hafta önceden başlamaktadır. Emre bir hafta boyunca derslerde ne yapacağını, programda ne kadar ilerleyeceğini, hatta programı öğrenci düzeyine göre nasıl uyarlayacağını veya dönüştüreceğini önceden tasarlayarak sürece hazırlanmaktadır (Bkz. Programı Düzenleme, s. 194). Öğretim sürecinde öngörmediği bir durumla karşılaşmamak adına süreci ayrıntılı bir şekilde tasarlayan Emre, bu hazırlığı özellikle çalışmakta olduğu kurumun ve derslerine girdiği öğrencilerin profilini dikkate alarak gerçekleştirmektedir. Öğrencilerin akademik başarı olarak görece zayıf olduğu bir okulda çalışıyor olması ve sorunlu davranışların oluşma potansiyelinin yüksek olması Emre'yi derslerine daha yoğun bir şekilde hazırlanmaya yöneltmektedir. Diğer taraftan bu okula belirli bir başarı puanıyla gelen öğrenciler de bulunmaktadır. Emre her ne kadar tüm öğrencileri için aynı hedeflere yönelik öğrenme yaşantıları oluşturmaya odaklansa da, bu başarılı grubun potansiyelini daha ileriye

taşımak üzere öğretim sürecinde gruba özgü uygulamalara da yer vermektedir. Dolayısıyla ders öncesi hazırlığını bir taraftan istenmeyen durumların oluşmasını önleyecek bir planlama yapmaya ayırırken, bir taraftan da daha başarılı grupların akademik lise düzeyinde bir eğitim almalarına dönük uygulamalar gerçekleştirmek üzere süreci tasarlamaktadır.

Emre'yi öğretim sürecini haftalık olarak planlaması, hem sınıf ortamında gelişecek durumlara hem de okul idaresinin anlık olarak gerçekleştirdiği, beklenmedik uygulamalara karşı hazırlıklı olmasını da sağlamaktadır. Kendi kontrolü dışında gerçekleşecek ve öğretim uygulamalarının ilerleyişini etkileyecek her yeni durum doğal olarak Emre'yi öğretim sürecinde yapacağı çalışmaları engellemekte veya ötelemektedir. Diğer taraftan bir haftada gireceği altı saatlik dersi, zaman faktörünü de gözeterek tasarladığında, kendine planlarını esnetmek için yeterli bir alan yaratmaktadır.

Her gün mutlaka, hani ertesi günü boş verin, bir hafta önceden gelecek haftanın, hatta öbür haftanın bile planını, programını kendim mutlaka yaparım yani. Geceleri bunla geçiyor diyebilirim yatmadan önce. (...) Yani mesela bugün sizden önce dediler ki “hocam ders işlemesek olur mu”. Dedim “öğretmen arkadaşım gelecek, işlemek zorundayız” ama dedim “bir saat sonra bakarız, değerlendiririz” ve o dersi de o motivasyonlarına göre yeniden düzenledim. Mesela böyle şeyler olabiliyor ara sıra. Ya da işte bir program oluyor, bir yazılı oluyor. Yani benim elimde olmayan şeyler olduğu sürece yapacak bir şey yok, ona göre düzenliyorum. (Ö4-GZ1-GSG1)

Ders öncesinde... Ya şöyle bir şey var, şimdi mesela fen lisesinde çalışırsanız bir hazırlık yapmanız gerekir ama o hazırlık çok standarttır. Konuyu çıkarırsınız, sorular falan... Bu okulda bunun çok daha fazlasını yapmalısınız; çünkü homojen bir sınıf ortamı yok burada. Çocukların hepsi ayrı ayrı, farklı farklı kapasiteye sahip. Onların yapıları çok önemli (Ö4-ÖGŞ).

Soru Tiplerine İlişkin Bilgilerini Canlandırma. Emre mesleğe ilk adımını, matematik öğretmenlerinden başarı beklentisinin yüksek olduğu dershanelerden birinde atmıştır. Öğretmenlerin yayınlanan tüm soru tiplerine hakim olmalarının ve daha çok soru çözmelerinin beklendiği bu tip kurumlarda performans, öğrencilerin sınavlarda kaç net yaptıklarıyla ölçülmektedir. Dolayısıyla öğretmenler karşılına çıkabilecek her soruya hazır olmak için konu alanlarında uzmanlaşmaya odaklanmakta; bunu ise farklı tipte sorular üzerine yoğun bir şekilde çalışarak sağlamaktadır. Emre de mesleğinin başında kendi adına iyi bir tecrübe kazanmasını sağlayan bu süreç sayesinde, hala derslerinde başvurduğu bir konu alanı hakimiyeti kazandığını belirtmektedir. Öte yandan Emre uygulamalarını, deneyimleri ve mevcut bilgileriyle sınırlandırmaktan

kaçınarak farklı eğitim sistemlerinde matematiğe dair gelişmeleri yakından takip etmekte ve güncel gelişmelerden haberdar olmaya özen göstermektedir.

Emre derslerden önce gerçekleştirdiği hazırlığın bir kısmını, farklı soru tiplerini incelemeye ayırmaktadır. Hem mevcut sınav sisteminin getirdiği yeni nesil soruların hem de rutin problemlerin incelenmesi Emre'nin ders öncesi hazırlık sürecinde üzerinde durduğu hususlardan biridir. Her ne kadar Emre kendini özellikle farklı soru tiplerinde uzmanlaşmış biri olarak tanımlasa da bir taraftan bilgilerini güncel tutmak, bir taraftan da yenilikleri takip etmek için böyle bir hazırlık sürecine girmektedir. Bunu ise dersten önce farklı soru tiplerini tarayarak yenileri tespit etmekten ziyade matematik alanına ilişkin değerlendirme uygulamalarındaki yenilikleri yakından takip edip kendi süreçlerine yansıtmaya çalışarak gerçekleştirmektedir. Dolayısıyla Emre'nin farklı soru tiplerine aşinalığını sağlama yönündeki bu hazırlığı, ilgili dersin hemen veya birkaç gün öncesinde değil, haftalar ve belki de aylar önce gerçekleşmektedir. Emre bu hazırlık sürecini "Sürekli işte bu yeni sistem daha gelmeden bunların zaten olması gerektiğini düşünen biri olarak bu sisteme o kadar hızlı adapte oldum ki asıl olması gereken buydu. Yani gelişimi olduktan sonra değil olmadan önce takip eden bir insanım (Ö4-GŞ2)." sözleriyle ifade etmektedir.

Emre'nin ders öncesi yaptığı diğer bir hazırlık ise çözmek üzere seçtiği soruları öğrencilerin hem düzeylerine hem de verecekleri olası tepkilere göre sıralamaktır. Bir dersi işlemeden önce çözeceği soru tiplerine karar vermek üzere bir ön hazırlık yapan Emre, ders sırasında çözdüğü soruları veya problemleri ise anlık olarak oluşturmaktadır. Bu hızlı ve doğal gelişen soru yazma süreci Emre'nin alan hakimiyeti ve öğrencileri hakkında bilgilerine dayalı olarak gerçekleşmektedir. Öte yandan Emre soruları hangi sırayla çözüleceğini önceden planlayarak derse girdiğini de özellikle belirtmektedir. Süreçte öğrencilerden gelen farklı sorular veya hatalı yanıtlar bu sıralamada değişiklik yapılmasını gerektirse de Emre derse hazırlığı esnasında yaptığı bu planlamayla beklemediği bir durum oluşmasını da engellemektedir.

Konu olarak hazırlayacağım soru tipleri aklımda, yani şeyleri not ettim. Soruları burada yazıyorum ben ama çözeceğim soru tiplerini daha önceden ayarladım yani evet. (...) Zaten ayarladığım zaman şöyle bir şey var, onların gelecek tepkileri ya da kafalarını karıştıracak noktaları iyi bildiğim için soruların sıralamasını bile ona göre yapıyorum ben. Ama ekstra bir şey olduğu zaman direkt oraya doğru yönelebilirim yani. Ama zaten çözülen sorular muhtemelen onların şeyine karşılık geliyordur diye düşünüyorum. (Ö4-GZ4-GSG3)

Derse Giriş. Alanyazındaki araştırmalar meslek lisesi öğrencilerinin matematik dersine önyargı, korku ve kaygıyla yaklaştıklarını, matematiği sevmediklerini, bu dersi anlayamadıklarına ve öğrenmediklerine dönük inanca sahip olduklarını, öğretim sürecinde gerçekleştirilen uygulamalarda zorlandıklarını ve dolayısıyla başarılarının diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır (Berkant ve Gençoğlu, 2015; Hatisaru ve Erbaş, 2012; Yavuz-Mumcu, Mumcu ve Cansız-Aktaş, 2012; Arkonaç, 2009). Dolayısıyla Emre'nin görev yaptığı okul ve öğrenci profili, bir derse başlamadan önce öğrencilerin hem motivasyon hem de bilgi düzeyinde derse hazır olmalarına daha fazla önem vermesini gerektirmektedir.

Kendisini Odak Noktası Haline Getirme. Emre'nin derslerinin gözlemlendiği sınıf farklı konular üzerine konuşup bildiklerini paylaşmaya oldukça hevesli, yeni şeyler öğrenmek için meraklı ve enerjik öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin büyük bir kısmında gözlemlenen bu durum öğretim sürecinin etkin katılımı sürdürülmesini sağlasa da, dersin başında dikkatin ele alınacak konuya çekilmesini güçleştirmekte ve ders sırasında dikkatlerin kolayca dağılmasına sebep olmaktadır. Dahası öğrencilerin ilgilerinin ders dışı konulara kolayca kayması, öğretim uygulamalarını aksatacak bir atmosfer oluşmasını da tetiklemektedir. Öte yandan Emre öğrencilerin bu özellikleri karşısında kendi yönlendirdiği sohbetlerle ilgiyi önce kendisinin, sonra da dersinin üzerinde toplayarak öğretim uygulamalarına geçiş yapmaktadır.

Emre derse başlamadan önce gerçekleştirdiği sohbetlerde hem üzerine konuşacakları konuyu belirlemede hem de farklı konuşmaları baskılayarak ilgiyi tek bir noktaya odaklamaktadır. Bu süreçte yapacakları sohbetin konusunu ise dersiyile ilişkili olacak şekilde seçmeye özen göstermektedir. Emre bu uygulamada kendisini sohbetin lideri olarak konumlandırmaktadır; zira öğrencilerin farklı konulara dair tüm sorularına yanıt veren ve ders dışı konular üzerine kendi aralarındaki sohbetlere “eşlik eden” kişi olmak Emre'nin kendi uygulamalarına geçişi büyük oranda engellemektedir. Öte yandan öğrencilerin merak ettikleri konular üzerine kendisiyle sohbet etmelerine de fırsat vermekte; bunu ise çoğunlukla dersin son dakikalarına bırakmaktadır.

Örneğin, Reel Sayılar konusuna geçiş yaparken öğrencilerin dikkatlerini toplayamadığını fark eden Emre okulda yakın zamanda yapılan sınavların sonuçları üzerine konuşmaya başlamıştır. Öğrencilere farklı derslerin sınavlarından aldıkları notlar ve kendi yaptığı sınavda zorlandıkları kısımlar üzerine sorular soran Emre gelen

yanıtlara göre öğrencilere hangi konularda eksikleri olduğuna ve bunların sınav sonuçlarına nasıl yansıdığına ilişkin kişiye özgü dönütler vermiştir. Ardından işleyecekleri konuyla öğrencilerin benzer öğrenme eksiklerini gidermeyi hedeflediğinden ve asıl konuya geçmek yerine telafi yapacaklarında bahsederek öğrencilerin sürece odaklanmalarını sağlamıştır (Ö4-GZ2). Emre bu uygulamayla tüm öğrencilerin kendilerini ifade etmek istedikleri ortak bir konu bulmuş ve bunun üzerinde kendi konusunun da önemini vurgulayarak dersine geçiş yapmıştır.

Öğrenciyi Sürece Hazırlama. Emre'nin çalıştığı kurumu genellikle akademik olarak düşük başarıya sahip öğrenciler tercih etmektedir. Öğrenimlerine akademik bir lisede devam etmeleri yerine meslek edinmelerine öncelik verilerek yönlendirildikleri bu kurumda öğrencilerin temel bilimlere karşı ilgileri de görece daha azdır. Özellikle alan seçimi yapıldıktan sonra bu derslerin programdaki ağırlığı da azalmakta; dolayısıyla öğrenciler üniversite sınavından ziyade seçtikleri meslek alanlarına odaklı bir eğitim alarak mezun olmaktadır. Bu durum mezuniyet aşamasındaki öğrenciler kadar henüz 9. sınıf düzeyindeki öğrencileri de hem temel bilimlerden hem de üniversite sınavına dönük çalışmalarından uzaklaştırmaktadır. Bu bağlamda Emre, hem öğretim programına ilişkin hedeflerini hem de öğretim süreçlerini akademik lise düzeyinde uygulamalar gerçekleştirmeye odaklanarak tasarlamakta ve öğrencilerini de bu doğrultuda güdülemektedir.

Emre'nin öğretim uygulamalarına başlamadan önce dikkate aldığı önemli bir husus, öğrencilerin yeni öğrenmeler için gerekli bilgi alt yapısı açısından hazır olmalarını sağlamaktır. Özellikle 9. sınıf öğrencilerinin ortaöğretim matematik öğretim programındaki öğrenmeler açısından hazırbulunuşluklarının düşük olması (Yalçınkaya, 2018), birçok matematik öğretmenin derslerine başlarken bilişsel giriş davranışlarını belirlemeye ve uygun düzeyi oluşturmaya dönük uygulamalar gerçekleştirmesini gerekli kılmaktadır. Öte yandan Emre'nin öğrencilerinin hem daha düşük bir motivasyonla hem de daha sınırlı öğrenmelerle ve ön hazırlıkla derslere gelmeleri hazırbulunuşluk üzerinde daha titizlikle eğilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle Emre yeni bir derse başlarken bazen 5-10 dakikayı, bazense bir ders saatinin tamamını öğrencilerin yeni öğrenmelere hazır hale gelmelerini sağlamaya ayırmaktadır. Bu süreçteki uygulamaların ise bir kısmı öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmaya veya harekete geçirmeye, bir

kısmı konu tekrarına, bir kısmı da dersten önce yapmış olmaları gereken ön çalışmaların sınıf ortamında yapılmasına dönüktür.

Örneğin, sayı kümeleriyle ilgili problemlerin çözüldüğü bir dersin başında Emre öğrencilere sayı kümeleri üzerinden kümelerin eleman sayıları, Venn şemasıyla gösterimleri gibi kümeler konusunun temel kavramları üzerine sorular sormuştur. Öğrencilerin bu kavramlara ilişkin önbilgilerini yokladıktan sonra ise problem çözümüne geçmiştir. Emre'nin bu derste üzerinde durduğu kümeler konusunun temel kavramları 6. sınıf matematik öğretim programı kapsamında yer almaktadır. Dahası bu derste çözülen sayı problemlerine de 9. sınıf matematik öğretim programında yer verilmemektedir. Emre, sayı kümelerini birbiriyle ilişkilendirme üzerine 1 ders saatlik bir çalışmanın ardından bölünebilme kurallarına geçmesi gerekirken birkaç gününü öğrencilerin asıl konuya hazırlanmalarını sağlayacak ön çalışmalara ayırmıştır (Ö4-GZ2). Bu uygulamayla öğrencilerin ortaokuldan getirdikleri hatalı öğrenmeleri ortadan kaldırmış, eksik öğrenmeleri gidermiş ve öğrencilerin zihinlerini yeni konu öncesi gerekli bilgilerle canlandırmıştır.

Emre öğrencileriyle gerek derslerde gerek okul sonrası verdiği kurslarda kurduğu iletişimle hazırbulunuşluk düzeylerine ilişkin bilgiler edinmektedir. Bu bilgileri yeni bir konuya başlamadan önce yapması gereken ön çalışmaları belirlemede kullanan Emre, derslerin başında veya okul sonrası kurslarda öğrencilerin eksiklerini telafi etmeye önem vermektedir. Bu ön hazırlık çalışmalarını ve telafileri ise öğrencileri üniversite sınavına hazırlamak ve daha ötesini hedeflemeye bir adım daha yaklaştırmak üzere gerçekleştirmektedir.

Kursta konu anlatımımız var tabii çünkü orada homojen bir sınıf yok. Çünkü burası işte belli başlı öğrenciler, daha çok işte karışık olduğu için orada konu anlatımı, eksik konumuz varsa onu anlatıyoruz. Ama yine konu anlatımı biraz daha az tutulup tamamen soru üzerine yoğunlaşıyoruz yani (Ö4-GZ2-GSG2).

Emre'nin derse geçiş yaparken dikkate aldığı bir diğer husus ise öğrencilerin motivasyon açısından öğrenmeye hazır olmalarının sağlanmasıdır. Öğrencilerin öğrenme odağından uzaklaşmaya meyilli oluşları, derse başlarken özellikle okul dışı sorunlarını bir kenara bırakmalarına yardımcı olacak bir yaklaşım sergilemeyi gerekli kılmaktadır: Bu noktada Emre öğrencilerini yakından tanıyarak aralarında güçlü bir bağ kurulmasını sağlamakta; öğrencilerin öğrenmelerini engelleyecek olası durumları dikkate alarak bunları sürecin aksamasına neden olmayacak düzeye indirgemektedir.

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Emre öğretim sürecinin her aşamasında öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak ilerlemektedir. Sürecini öğrencilerine göre tasarlayan Emre basit örnekler, ipuçları ve serbest çağrışım yapmalarını sağlayacak sorularla öğrencilerin kendi düzeylerinde keşifler yapmalarını veya genellemeler oluşturmalarını amaçlamaktadır. Buna göre buluş yoluyla öğretim stratejisi, büyük grup tartışması, soru-cevap, problem çözme gibi yöntem, teknik ve stratejilere derslerinde yer vermektedir. Öte yandan sürecin büyük bir kısmında anlatım yöntemini kullanmaktadır. Emre derslerinde kullandığı soru veya problemleri çoğunlukla öğrencilerin tepkilerine göre anlık olarak oluşturmaktadır. Bu noktada öğrencilerin hataları, sordukları sorular veya yanlış anlamalarının olası olduğu durumlar Emre'nin o an nasıl bir soru yazacağını belirlemektedir. Emre sorularını, grubun eğilimlerinin yanı sıra bireysel yanılgılar veya yanlış anlamlandırmalar üzerine tasarlayarak bu süreci öğrenciye özgü dönütler verme odağında gerçekleştirmektedir. Bu noktada öğrencileri yakından tanınması, kendisine yöneltilen bir sorunun hangi bilgi eksikliği veya öğrenme ihtiyacından kaynaklanabileceğini öngörerek yanıtlamasını ve sürece bunları gidermeye dönük çalışmalarla devam etmesini sağlamaktadır.

Emre öğrencilerinin matematiksel bilgi ve becerilerini geliştirmeyi hedeflese de uygulamalarının ilk basamağını çoğu zaman somut ve alt bilişsel düzeyde öğrenmelere ayırmaktadır. Öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeyinin yeterli olmayışı, Emre'yi ortaöğretim matematik öğretim programındaki uygulamaları gerçekleştirmekten alıkoymaktadır. Buna karşın bilişsel gelişim açısından ortaöğretim düzeyindeki öğrenmelere de zaman içinde kademeli olarak geçiş yapmaktadır. Bu durum esas ulaşması gereken öğretim hedeflerini geçici olarak bir kenara bırakmasına neden olsa da Emre programını kendi koşulları doğrultusunda uyarlayarak ve ek uygulamalar için kendine zaman yaratarak bu açığı kapatmaya çalışmaktadır.

Bilgileri Temellendirme. Emre derslerinde öğrencilerin hazırbulunuşluğunu dikkate alan ve onların tam öğrenme gerçekleştirmelerini sağlayacak uygulamalara önem veren bir öğretmendir. Derslerde veya okul sonrası kurslarda öğrencilerin matematik alan bilgisi açısından buldukları düzeye ilişkin bilgiler edinen Emre, bu bilgileri kendi uyguladığı programı yapılandırmada temel almaktadır. Buna göre yeni bir konuya başlamadan önce öğrencilerin daha önce öğrenmiş olmaları gereken bilgiler üzerine sorular sorarak mevcut durumlarını ortaya koymakta ve eksik öğrenmeler tespit

etmesi halinde kendi uygulaması gereken programı bir kenara bırakıp yeni öğrenmelere temel oluşturan konulara geri dönmektedir. Bu süreçte kimi zaman bir ders saati içinde kısa bir hatırlatma yaparak gerekli alt yapıyı oluşturmaya çalışırken, kimi zaman da bir hafta gibi uzun bir süreyi öğrencilerin yeni öğrenmeler için hazır hale gelmelerini sağlamaya ayırabilmektedir.

Örneğin, sayı kümelerine giriş yaptığı derste Emre öğrencilere en küçük sayı kümesini sormuştur. Öğrencilerden “negatif sayılar” yanıtının gelmesi üzerine Emre bu yanlış kavramsallaştırmayı düzeltmek için ek sorular yönelterek öğrencilerin ortaokulda öğrendikleri bilgileri hatırlamalarını ve “*en küçük sayı kümesi sayma sayılarıdır*” sonucuna ulaşmalarını sağlamıştır. Ardından rakamlar incelenerek öğrencilere sorulan sorularla sayma sayılarından gerçek sayılara kadar her bir sayı kümesi oluşturulmuş ve bu esnada öğrencilerin sayı kümelerine ilişkin mevcut bilgileri de açığa çıkarılmıştır. Emre tüm bu süreçte öğrencilerin verdikleri yanıtları dikkate alarak yeni konuya geçmek yerine sayı kümeleriyle ilgili problemler üzerinde durması gerektiğine karar vermiş ve ilerleyen derslerini de bu uygulamalara ayırmıştır (Ö4-GZ1). Öğretim programına göre Emre’nin doğal sayı, tamsayı, rasyonel sayı ve irrasyonel sayı kümelerini kısaca ilişkilendirip reel sayılar üzerinde durması gerekirken, öğrencilerin daha temel öğrenmelerini yoklama ve bunlarda tespit ettiği hataları giderme şeklinde bir yaklaşım izlediği görülmektedir. Böylece bir taraftan öğrencileri üzerinde daha kapsamlı uygulamalar yapacakları reel sayılar konusuna hazırlarken bir taraftan da yeni öğrenmelerin temelini oluşturan bilgileri net bir şekilde görebilmelerini sağlamıştır.

Rakamlarla ilgili, birincisi şu, rakamlarla ilgili çok soru çözülmeden şimdiye kadar öğrenciler sadece “1’den, şey, 0’dan 9’a kadar 10 rakam vardır. Bunlar yan yana gelir sayıları oluşturur” şeklinde örneklerle gelmişler ve ekstra örnekleri ve pratikleri yok. Ben bunu kursta öğrenmişim. İstedim ki yani rakamlarla ilgili birçok soru sorulabileceğini ve çözülebileceğini, onları nerede, hangi konu yani soru türlerinde kullanabileceklerini görsünler istedim. Zaten aslında bunlarla ilgili de çok soru çezeceğim, hatta üzerine soru hazırlayacağım. Ama kümeleri tanımadan, bütün kümeleri bitirip, Reel Sayıları bitirip ondan sonra şimdi asıl soru çözümüne şimdi geçeceğim. (Ö4-GZ1-GSG1).

Emre bir konudaki öğrenmeleri derinleştirmek için öğrencilerin istekli olmalarını veya öğretim programının bunu önermesini gözetmeksizin süreci bu doğrultuda yapılandırmaya çalışmaktadır. Akademik açıdan büyük beklenti ve hedefleri olmayan öğrenci profili ve sık yaşanan davranış problemleri karşısında öğrencilerin sorunsuz bir şekilde mezun edilmesine odaklı okul idaresine karşın Emre, öğrencilerin matematiğin yapı taşlarını doğru bir şekilde bir araya getirerek ilerlemelerini sağlamaya

çalışmaktadır. Buna göre Emre öğrencilerin temel matematiksel bilgilerini yeniden düzenlemenin yanı sıra herhangi bir matematiksel kuralın teorik temelini anlamalarına da önem vermektedir. Dahası bunu çoğu zaman *öğrencilerine rağmen* yapmaktadır.

Örneğin, Emre sayı kümelerini oluştururken öğrencilere önce farklı rasyonel sayı örnekleri üzerinden çeşitli sorular yöneltmiş, ardından da $\frac{0}{1}, \frac{0}{0}, \frac{1}{0}$ gibi ifadelerin karşılıklarını sormuştur. Öğrencilerden birinin “*Bir sayının kendisine bölümü 1 ise $\frac{0}{0}$ da 1’e eşit olmaz mı?*” sorusu üzerine bu ifadelerin her biri ayrı ayrı incelenerek belirsizlik ve tanımsızlık durumları matematiksel olarak açıklanmıştır (Ö4-GZ1). Bir başka örnekte birinci dereceden mutlak değer içeren denklem ve eşitsizliklerin ele alındığı bir derste Emre öğrencilerin mutlak değerle ilgili öğrenmelerinin ezberlenmiş, dolayısıyla anlamlı hale getirilmemiş bilgilerden oluştuğunu belirlemiştir. Buna göre öğrencilerin mutlak değerle ilgili herhangi bir kavram yanlışları olmamasına karşın Emre mutlak değer ne anlama geldiğini sorarak bu konu üzerinde durmaya karar vermiştir. Öğrenciler mutlak değer ne işe yaradığını ve işlemlerin nasıl yapıldığını açıklamalarına; hatta “*çamaşır makinesi gibi, içine kirli de atsan temiz de atsan temiz çıkıyor, hep pozitif çıkıyor*” şeklinde bir benzetme yapmalarına karşın mutlak değer matematiksel anlamını ifade edememişlerdir. Bu tartışmaların ardından Emre mutlak değeri matematiksel olarak tanımlayarak bir sayının 0’a olan uzaklığının mutlak değer olduğunu belirtmiş ve bunu sayı doğrusu üzerinde incelemiştir; geometride bir doğru parçasının uzunluğu ile mutlak değer sembolünün de aynı olduğu hatırlatılarak öğrencilerin konuya ilişkin öğrenmelerini derinleştirmiştir (Ö4-GZ9). Emre bu uygulamalarla öğrencilerin konuya ilişkin temel bilgilerini güçlendirmenin yanı sıra öğrendikleri her bilginin teorik bir alt yapısı olduğunu ve bunu kavradıklarında matematikteki her öğrenmelerinin daha anlamlı hale geldiğini de ortaya koymuştur.

Ders Süresini Bölme. Öğrencilerin dikkatlerinin kolay dağılması, Emre’nin bir ders saatinin tamamını öğretim uygulamalarını gerçekleştirmek üzere kullanmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum karşısında Emre ders süresini parçalara ayırarak sürenin bir kısmını öğretim uygulamalarına, bir kısmını ise öğrencilerin serbest çalışma yapmak veya merak ettikleri konularla ilgili sordukları soruları yanıtlamak üzere kullanılacak şekilde bölmektedir. Dersi *öğrenme* ve *gevşeme* döngüsüyle sürdüren Emre bu stratejiyle derste gerçekleştirdiği öğretim uygulamalarının etkililiğini de artırmaktadır.

Emre'nin öğrencilerinin hem farklı konulara yönelik merakları hem de matematik dersine olan ilgilerinin ve bu dersteki başarılarının görece daha düşük olması, öğretim sürecinde yapılan çalışmalardan daha çabuk sıkılmalarına, dikkatlerinin kolayca dağılmasına ve dersteki uygulamaları aksatacak davranışlar sergilemelerine sebep olmaktadır. Dolayısıyla 40 dakikalık bir dersin tamamını öğretim uygulamalarıyla sürdürmek çoğu zaman mümkün olamamaktadır. Emre öğrencilerin bu özelliklerini dikkat alarak öğretim uygulamalarının yoğun olduğu kısımları, yani *öğrenme aşamasını* dersin başında gerçekleştirmekte; öğrencilerin dersten kopmaya başladıkları zamanları ise onların yönelimleri doğrultusunda ders dışı faaliyetlere ayırarak *gevşemelerini* sağlamaktadır. Dahası bu süreçte daha kapsamlı veya bilişsel açıdan üst düzey becerileri ölçen problemleri önce çözerken, rutin problemleri dersin ilerleyen dakikalarına bırakmakta; diğer bir ifadeyle öğretim sürecini zordan kolaya doğru sıralanan uygulamalarla sürdürmektedir. Böylece öğrencilerin öğrenmeye hazır oldukları zamanları daha verimli çalışmalarla geçirmektedir.

Örneğin, asal sayı problemlerinin bölünebilme kurallarıyla ilişkilendirilerek çözüldüğü derste Emre önceliği öğrencilerin bilişsel açıdan zorlanacağı sorulara vermiştir. Öğrenciler dikkatlerinin ve enerjilerinin en yüksek olduğu zaman diliminde karşı karşıya kaldıkları bu soruları çözmek için daha çok çaba harcamış ve derse daha etkin katılım göstermiştir. İlerleyen süreçte ise işlem becerilerinin ölçüldüğü ve Emre'nin "*rahatlama soruları*" olarak adlandırdığı sorulara yer verilmiştir (Ö4-GZ6).

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Emre'nin öğretim sürecinde kullandığı bireysel stratejiler bu başlık altında ele alınmaktadır.

Farklı Ortamlarla Öğrenmeye Güdüleme. Emre öğretim sürecinde öğrencilerin duygularına göre kendini ayarlamaya ve onların ritimlerine ayak uydurarak ilerlemeye önem vermektedir. Öğretim uygulamalarını da bu bağlamda yapılandıran Emre kendi izlediği yollarla öğrencilerin önce matematiğe karşı önyargılarını ortadan kaldırmayı, ardından da matematiği öğrenmeye ve daha ileri uygulamalar gerçekleştirmeye güdülenmelerini sağlamaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda izlediği stratejilerden biri derslerini farklı ortamlarda gerçekleştirmektir. Emre çalıştığı kurumda öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını ve bu dersteki başarılarını olumlu yönde etkileyebilmek için sınıflardan birini matematik sınıfı olarak hazırlamıştır. Diğer matematik

öğretmenlerinden de destek alarak oluşturduğu bu sınıfta standart sınıflardan farklı olarak yuvarlak masalar bulunmaktadır. Sınıfın boyutları yuvarlak masaların kullanımı için oldukça elverişliken, ortamın aydınlık oluşu ve tahtanın konumu da fiziki koşullar açısından öğretime uygunluğunu artırmaktadır. Öğrencilerin birbirlerinin yüzlerini rahatça görebilmelerine, hem kendi aralarında hem de öğretmenle işbirliği içinde çalışabilmelerine imkan veren bu sınıfın duvarlarında ise panolar bulunmaktadır. Emre bu panoları öğrencileriyle birlikte matematik tarihi, alana büyük katkılar sunan matematikçilerin hayatları ve çalışmaları vb. üzerine bilgilerle donatmayı planlamıştır. Ancak bu sınıf, planladığı çalışmalarını hayata geçiremeden okulun daha kuytu bir köşesine taşınmış ve bakımsız kalarak kullanılmaz hale gelmiştir. Emre matematik sınıfı için yaptığı hazırlığı ise rehber öğretmeni olduğu sınıfın panolarında değerlendirmiştir.

Kendimce düşünüyorum bir şeyler ama her zaman denemiyorum. Ya bu sınıfla ilgili, daha sonra geldiğinizde görürsünüz, işte sınıfın boyanması, o zaman farklı bir metot olacak, sınıfı boyayacağım. Daha sonra materyaller aldım, işte Türkiye haritası, dünya haritası, Atatürk köşesi ve portresini aldım. Onları asıp sınıf biraz daha zenginleştirmeyi düşünüyorum. Matematikçilerin, bir 15-20 tane matematikçi fotoğrafları, hayatlarıyla beraber çerçeveleteceğim. Sonradan onların hayatlarına girip matematiği daha farklı bir hale getirmeyi düşünüyorum (Ö4-GZ1-GSG1).

Emre'nin okul sınırları içinde öğretim ortamını farklılaştırmaya dönük uygulamaları sınırlanınca bu çalışmalarını okul dışına taşımaya karar vermiştir. Zaman zaman derslerini okulun bahçesinde yaparak öğrencilerin rahatlamalarını ve sonraki dersler için motive hale gelmelerini sağlayan Emre, asıl ilgi çeken uygulamasını ise derslerinden birini şehrin merkezindeki bir meydana yaparak gerçekleştirmiştir. Emre sınıf ortamını dış bir mekanda oluşturarak gerçekleştirdiği bu derste öğrencilerin etraflarında kimse yokmuş gibi dersi dinlediğini, hatta her zamankinden daha fazla ilgiyle derse katıldıklarını gözlemlemiştir. Bu öğrenme deneyimi ile öğrencilerin öğrenme sürecine yaklaşımlarının olumlu yönde değiştiğini gören Emre, hem öğrenciler hem de resmi izinler açısından uygun imkanlar oluşturulduğunda benzer uygulamalar gerçekleştirmeye karar vermiştir.

Bir de şu var, şimdi mesela benim aklımdaki öğretim ya da eğitim modeli çok farklı. Yani bana bıraktıkları zaman ben atıyorum işte 2 saat çocuklarla oyun oynuyorum, dışarıya çıkıyoruz biz. İşte saklambaç tarzında şeyler, yani lise öğrencisi ama o 2 saat bana belki bir ay kazandırıyor deşarj olma anlamında. Yalnız şöyle bir şey var, ben bunu her hafta... Mesela Aktekte meydana çıkmışım ben bir gün, işte 2017 yılının mayıs ayında, orada ders anlattım. Şeyler, tahta götürdük, sıraları, yani o günkü dersimi orada işlemiştim meydana. Ya bu tür şeyleri daha fazla yapmak istiyorum aslında ama bana verilen süreyle ve benden istenen şeyler çok farklı. (Ö4-ÖGŞ)

Emre'nin okul sınırları dışında gerçekleştirdiği uygulamalardan biri eşitsizlik konusunun ele alındığı derste gözlemlenmiştir. Öğrencilerin üniversite ortamına ilişkin meraklarını gidermek, üniversiteyi kazanmayı önce hayal etmelerini sonra da hedeflemelerini sağlamak amacıyla Emre, çalıştığı okulun hemen karşısında bulunan bir fakültede ders yapmaya karar vermiştir. Akabinde bu uygulamayı gerçekleştirebilmek için kendi kurumundan gerekli izinleri almış ve okul idaresinin üniversitedeki ilgililerle yazışmalarını talep ederek dersini işleyebileceği bir amfinin belirli tarihlerde kendilerine tahsis edilmesini sağlamıştır. Derslerini ara ara burada yapmaya karar veren Emre ikinci kez gerçekleştireceği uygulama için teneffüs arasında öğrencileriyle birlikte ilgili fakülteye gelmiştir. Öğrenciler dersin yapılacağı amfide yerlerine yerleştikten sonra ise olağan bir şekilde derse geçilmiştir (EK 13-Görsel 5). Bu uygulamada öğrencilerin ders dışı konulara ilişkin sorularının oldukça sınırlı düzeyde kaldığı, derse katılım gösterme ve özellikle çözülen sorulara ilişkin fikirlerini beyan etme açısından ise daha özgür davrandıkları gözlemlenmiştir. Blok şekilde yapılan dersin son 15 dakikası ise öğrencilerin fakülte kantininde vakit geçirmeleri için ayrılmıştır (Ö4-GZ8). Her ne kadar sınıf dışı öğretim etkinliği kapsamında yer alsın da (Becker, Lauterbach, Spengler, Dettweiler ve Mess, 2017) Emre bu uygulamasıyla esasında sınıf içinde gerçekleştirmeyi planladığı bir dersi öğrenciler için ilginç bir mekana taşınmıştır. Dersin öğrenciler için üniversiteyi temsil eden ve Emre tarafından idealize edilen bir mekan olarak amfide gerçekleştirilmesi ise uygulamanın ilgi çekiciliğini artırmaktadır.

Programı Düzenleme. Birçok öğretmen gibi Emre de öğretimi planlarken ve uygularken öğrencilerin özelliklerini ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmaktadır. Yeni bir öğretim etkinliği öncesi öğrencilerin öğrenme için eksiklerini tespit etme, bunları gidermek üzere ek çalışmalar planlama, süreçte öğrencilerin kaydettikleri gelişime göre ilerleme, dersin hedeflerine ulaşılmasını sağlamada önemli adımlardır. Öte yandan derse ayrılan sürenin sınırlı olması ve öğretim programının yetiştirilmesinin gerekmesi öğretmenleri program dışı çalışmalarını sınırlı düzeyde gerçekleştirmeye, programın kapsamındaki çalışmalarda ise belirli bir tempoda ilerlemeye yöneltmektedir. Bu eğilim öğrencilerin öğrenim hayatları için önemli bir belirleyici olan üniversite sınavına hazırlık sürecinde, diğer bir ifadeyle ortaöğretim kademesinde daha da göze çarpmaktadır. Öğretmenler bir taraftan sınavlarda çıkacak konuları yetiştirmeye, bir taraftan da sınavlara paralel uygulamalara derslerinde yeterli düzeyde yer vermeye

çalışmaktadır. Dolayısıyla her yeni öğrenme öncesi öğrencileri uygun hazırbulunuşluk düzeyine ulaştıracak etkinliklere vakit ayırmak mümkün olmamaktadır. Bu bağlamda Emre öğrencilerini hem üniversite hedefine odaklı olarak yetiştirmek hem de onların koşulları ve öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda ilerlemek üzere öğretim programını dönüştürmektedir. Mevcut programı ise kendi öğretim planlarını oluşturmak için genel resmi görmek ve ulaşması gereken son noktayı belirlemek üzere kullanmaktadır.

Emre'nin programı dönüştürmesinin ilk adımı, elindeki öğrenci grubunun özelliklerini tanımak ve o zamana kadar derslerine girdiği benzer düzeydeki öğrencilerin özellikleriyle karşılaştırmaktır. Buna göre öğrencilerin ön öğrenmelerini ve hazırbulunuşluk düzeylerini tespit ederek ve buna kendi öngörülerini de dikkate alarak uygulaması gereken öğretim programındaki konuların sıralamasında değişiklikler yapmakta, bazı konuları işlemeyi bir sonraki sınıf düzeyine bırakmakta ve öğrencilerin öncelikle öğrenmeleri gereken konuları programa dahil etmektedir. Öğrenci grubunun dinamiklerine göre şekillendirdiği bu program kimi zaman resmi öğretim programından daha yoğun olmasına karşın Emre rehberlik dersi, okul sonrası kursları gibi öğrencileriyle bir araya geldiği alternatif zaman dilimlerini de öğretim uygulamalarıyla değerlendirmektedir.

Emre programı öğrencilerin düzeylerine uygun olacak şekilde uyarlarken, aynı zamanda öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkileyecek bir sıralama yapmaya da önem vermektedir. Öğrencilerin dönemin başında zor konularla karşı karşıya kalarak başarısız olmaktan korkmaları ve dolayısıyla matematiğe karşı bir önyargı geliştirmeleri ihtimalleri karşısında Emre, kolaylıkla öğrenebilecekleri ve başarı gösterebilecekleri konulara öncelik verecek şekilde programı uyarlamaktadır. Bu doğrultuda kimi zaman bir sınıf düzeyindeki konuların sıralamasını değiştirmekte, kimi zaman da zor bir konuyu ilerleyen yıllarda ele almak üzere bir kenara bırakmaktadır.

Mantık konusunu daha önce sizinle konuşmuştuk hani, herhangi bir konuyu devletin bana verdiği sırada işlemek gibi bir mecburiyetim yok. Çünkü bu çocuklar atıyorum 9. sınıflar, yeni görüşüyorsunuz. Tanıştınız ilk anda tutup da Mantık gibi bir konudan başlayıp matematikten bezdirmek istemem. (...) O yüzden biraz daha böyle matematiksel işlemi olan, daha matematiksel bir şeyle girip çocukları kazanma amaçlı. Bir de matematik, şey Mantık ezbere dayalı geliyor onlara. Ezberden ziyade dedim ki o zaman 12. sınıfa doğru anlatalım, hani unutacaksınız. Her sene 9'larda yaptığım odur. Mutlaka anlatırım ama daha sonra (Ö4-GZ1-GSG1).

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Emre'nin çalıştığı kurumu tercih eden öğrencilerin akademik başarı açısından görece daha düşük bir profilde olmaları, öğretim sürecinde özellikle de matematik derslerinde dikkatlerinin kolayca dağılmasına neden olabilmektedir. Böyle bir bağlamda Emre'nin sınıf yönetiminde izlediği stratejiler bu başlık altında incelenmektedir.

İletişimi Güçlendirme. Sınıf içinde öğrenciler ve öğretmen arasında kurulan iletişim, öğretim uygulamalarının amacına ulaşmasını sağlayacak ortamın oluşturulması ve yaşantıların gerçekleşmesi için önemli koşullardan biridir (Başar, 1998). Emre de öğretim süreci boyunca öğrencilerinin matematik dersini sevmelerini, başarılı olabileceklerine inanmalarını ve bu doğrultuda gayret etmelerini sağlayacak bir yaklaşım benimsemektedir. Öğrencilerini derse yaklaştırmanın yolunun ise önce kendisinin öğrencilerle iyi bir iletişim kurmasından geçtiğini düşünmektedir. Bu düzeyde bir iletişim kurmak için öğrencilerini yakından tanımaya çalışmakta, sorunlarına ilgiyle yaklaşarak çözüm arayışına girmekte, ders veya okul dışında öğrenciler tarafından düzenlenen etkinliklere katılmakta ve derslerde öğrencilerin kendilerini rahat hissetmelerini sağlayacak bir üslupla konuşmaktadır. Öğrencilerle geçirdiği zamanı değerlendirerek oluşturduğu bu diyalog, öğrencilerin “*öğretmenin hatırına*” ders akışını bozacak davranışlarda bulunmalarını önlemekte; dolayısıyla Emre öğrencilerle kurduğu iletişim aracılığıyla sınıf yönetimini sağlamaktadır.

Esasında Emre'nin öğrencilerle kurduğu samimiyet, bulunduğu bağlam açısından suistimale ve dolayısıyla öğretim süreçlerinin engellemesine neden olabilecek davranışların sergilenmesine açık durumdadır. Öğrencilerin düşük akademik beklentilere sahip olmalarının da etkisiyle öğretim uygulamalarını aksatmaya veya engellemeye dönük davranışları, öğretmenleri çoğunlukla otoriter bir yaklaşım kullanmaya yöneltmekte; bu kalıbın dışındaki yaklaşımlar ise sınıf yönetimini güçleştiren faktörlerin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Öte yandan Emre öğrencilerle iyi bir iletişim kurmaya çalışırken öğretim hedeflerini geri plana atmamakta ve alan hakimiyetinin gücünü kullanarak kendini öğrencilerin gözünde alanında yetkin bir öğretmen olarak konumlandırmaktadır. Dahası tüm öğrencilerini kendilerine yükseköğrenime dönük hedefler koymaya yöneltmekte ve bu noktada hem derste hem de ders dışında yaptığı sınav odaklı çalışmalarla matematiğin önemini de vurgulamaktadır. Dolayısıyla Emre'nin öğrencilerle arasında bir bağ kurmaya dönük

yaklaşımı öğrencilerin öğretim etkinlikleri sırasında kendilerini daha rahat ifade etmelerini sağlayan bir araca dönüşürken, bu etkinliklerin kendileri için öneminin farkında oluşları da sınıf yönetimi açısından sorun oluşturacak unsurların ortaya çıkmasını engellemektedir.

Tabii ben yani onu söyleyeceğim, öğretim metodu olarak zaten az çok hani bütün öğretmenler aynı şeyi yapıyor diyebilirim ama benim en büyük kendime atfettiğim şey iletişim. Benim için çok önemli, öğrenciyle aramdaki bağ çok önemli. Kuramadığım zaman öğretimin de eğitimin de hatta gerçekleşeceğini düşünmüyorum. Benim için en önemli şey iletişim. Çocuğun hayatına girebilmek benim için önemli (Ö4-GŞ3).

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Bu başlık altında Emre'nin sınıf içinde etkileşimli bir öğretim ortamı oluşturmak üzere gerçekleştirdiği uygulamalar yer almaktadır.

Bilgi Paylaşımını Teşvik Etme. Emre'nin dersleri öğrencilerin matematikle ilişkili veya ilişkisiz konular üzerine düşüncelerini paylaştığı, kendilerini ifade etmek ve akıllarına takılan hususları sormak için çaba harcadıkları bir atmosferde geçmektedir. Öğrenciler derslerde bazen meraklarından dolayı, bazen de dersten sıkıldıkları için çeşitli sorular sorarak veya konuşarak Emre'yle diyalog kurmaya çalışmakta; Emre ise öğrencilerin ders dışı konulara dair sorularını eleterek sürece odaklanmalarına öncelik vermektedir. Öte yandan zaman zaman öğretim uygulamalarının aksamasına neden olsa da öğrencilerin dersle ilişkili konularda kendi bilgi düzeylerinde paylaşımlar yapmalarını sağlamak Emre için oldukça önemlidir.

Emre öğrencilerin bilimsel açıdan yetersiz veya eksik bilgiler içerse de bildiklerini açıklamalarına, yanlış bir mantık veya işlemle yapılmış bir soru çözümünü paylaşmalarına fırsat vermektedir. Emre'nin öğrencilerin neler öğrendiklerine ve bunları zihinlerinde nasıl yapılandırdıklarına ilişkin izlenimler edinmesini sağlayan bu süreçte her öğrencinin kendi akıl yürütmesini matematiksel olarak temellendirmesi beklenmektedir. Öğrencilerin esasında ortaöğretim kademesi için oldukça basit düzeyde ve zayıf bağlantılar içeren çıkarımlarını paylaştıkları bu uygulama hem Emre'nin daha ileri uygulamalar gerçekleştirmesini sağlayacak akıl yürütme becerilerinin gelişmesine hem de sınıf içi etkileşimin artmasına zemin hazırlamaktadır. Hataların eleştirilmediği ama görmezden de gelinmediği bu ortamda öğrenciler kendi mantıksal kurgularını, fikirlerini, çözüm yollarını, önerilerini vb. paylaşarak öğretim sürecine katılmakta ve bir

başkasını da derse katılması noktasında cesaretlendirmektedir. Böylece dersler bilgilerin yeniden yapılandırılmasında öğrencilerin de katkı sunduğu ve bu yönde birbirlerini teşvik ettikleri bir etkileşim içinde sürdürülmektedir.

Örneğin, sayı problemlerinin çözüldüğü derste öğrencilere çarpımları bilinen iki sayının toplamlarının alabileceği en büyük ve küçük değer üzerine sorular sorulmuştur. Öğrencilerin çoğunluğu soruları deneme-yanılma yoluyla yaparken birkaç sorudan sonra çarpanların birbirine yakın veya uzak bir değerde olmasına göre toplamlarının alacağı değer nasıl değiştiğini fark etmişlerdir. Bunun üzerine yeni bir kural bulduğunu düşünen öğrenciler kendi çıkarımlarını paylaşmaya başlamış; Emre ise öğrencilere farklı sorular yönelterek doğru bir ifade oluşturmalarını sağlamıştır. Sürecin sonunda farklı öğrencilerden gelen ifadeler bir araya getirilip düzenlenerek bir genellemeye ulaşılmıştır (Ö4-GZ2).

Bir başka örnek birinci dereceden denklemler konusunun ele alındığı derste gözlemlenmiştir. Emre öğrencilere iki bilinmeyen içeren iki farklı eşitlik vermiş ve bunları çözmelerini istemiştir. Bazı öğrenciler her iki eşitlikte de bilinmeyenlerin katsayılarının eşit olduğunu fark etmiş ve eşitlikleri taraf tarafa toplayarak bilinmeyenlerden birinin değerini bulmuş; ardından diğer bilinmeyeni de bularak kendi izledikleri yolu açıklamak için heyecanla söz hakkı istemişlerdir. Emre öğrencilerin izledikleri yolun doğru olduğunu belirtip takdir ederek çözüm yolunu sınıfla da paylaşmalarını istemiştir. Sürecin kalan kısmında öğrencilere taraf tarafa toplama işlemini doğrudan uygulayamayacakları (bilinmeyenlerin katsayılarının farklı olduğu veya katsayıyı eşitlerken negatif bir sayıyla çarpmalarını gerektiren) türden örnekler yer veren Emre, öğrencilerin yaptıkları işlemin matematiksel temelini ve farklı örnekler üzerinde nasıl kullanacaklarını anlamalarını sağlamıştır. Bu soruların çözümü sırasında öğrenciler yeni yöntemler bulmak üzere hem birbirleriyle hem de öğretmenle daha fazla temasa geçmiştir (Ö4-GZ7). Emre bu örnekte öğretim sürecine, birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemlerin çözümünde çok sık kullanılan bir yolu keşfetmelerini sağlayacak bir soruyla başlamış ve öğrencilere kendi keşiflerini paylaşma olanağı sunmuştur. Bunun sonucunda ders, öğrencilerin etkileşimlerinin ve dolayısıyla öğrenmelerinin yüksek düzeyde gerçekleştiği bir atmosferde geçmiştir.

Sınıf İçinde Hareketliliğe Fırsat Verme. Emre'nin sınıfındaki öğrenciler fikirlerini paylaşmalarının yanı sıra bir soruyu nasıl çözdüklerini öğretmene ve

birbirlerine gösterme noktasında da oldukça hevesli ve girişkendir. Emre öğrencilerin çözmeleri için tahtaya bir soru yazdığında sınıftaki birçok öğrenci doğru sonucu bulan kişi olmak için çabalamakta ve Emre'nin yanına gelerek yaptıkları işlemleri göstermeye çalışmaktadır. Yaptıkları çözüme ilişkin bir dönüt almak, çabaladıklarını göstermek, takdir edilmek veya yalnızca Emre'yle konuşma fırsatı yaratmak için sergiledikleri bu davranış, ilkökul ve ortaokul düzeyindeki öğrenciler için tipik, lise düzeyindeki öğrenciler için ise alışılmışın dışında bir davranıştır. Dahası bu davranış kimi zaman sınıf içinde aşırı bir hareketlilik ve bununla orantılı olarak bir gürültü oluşmasına da neden olmaktadır. Ancak bu gürültünün içeriği çoğunlukla tahtadaki sorunun çözümüne dönük tartışmalardan oluşmakta; kendi çözümlerinin doğruluğunu teyit ettirmek için öğretmenin yanına gelen öğrenciler, aynı zamanda birbirleriyle de etkileşime geçerek bir bilgilerini ve çözümlerini paylaşmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle Emre'nin etrafında toplanan öğrenciler soru üzerine konuşurken istemsizce bir gürültü oluşmasına sebep olmakta; ancak diğer öğrenciler bu ortamı ders düzenini bozacak bir fırsata dönüştürmemektedirler. Dolayısıyla Emre, çabalarını gösterdikleri müddetçe öğrencilerin her sorunun çözümü için yanına gelerek defterlerini göstermelerine müdahale etmemektedir.

Örneğin, Emre'nin öğrencileri üniversite hedeflerine dönük çalışmalara güdülemek üzere bir fakültenin amfisinde gerçekleştirdiği derste öğrenciler soru çözümü sırasında, amfinin yüksek basamaklarından inip çıkmaları güç olmasına rağmen her seferinde Emre'nin yanına gelerek yaptıkları işlemleri göstermiştir. Dahası yanlış bir işlem yaptıklarına ilişkin dönüt aldıktan sonra yerlerine geçip gerekli düzeltmeleri yaparak tekrar Emre'nin yanına gelmişlerdir. Ders süresince tekrar tekrar gerçekleşen bu hareketlilik esnasında defterini göstermek için kendi sıralarını bekleyen öğrenciler birbirlerinin çözümleri üzerine konuşarak veya Emre'nin bir başkasına verdiği dönütü dinleyerek kendi yanıtlarını da gözden geçirmiştir (Ö4-GZ8).

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Emre'nin öğrencilerin öğrenmelerine ilişkin karar vermede başvurduğu ölçme ve değerlendirme uygulamaları bu başlıkta yer almaktadır.

Beklentileri Yüksek Tutma. Emre öğretim uygulamalarında ve değerlendirmelerde kullandığı soruları, öğrencilerinin matematik dersine karşı

tutumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde hazırlamakta ve sıralamaktadır. Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin üst düzey bilişsel becerileri ölçen soruları çözmelerine engel oluşturduğunun farkında olan Emre, bu durum karşısında değerlendirme uygulamalarında kademeli olarak ilerlemeye çalışmaktadır. Öğretim sürecinin önemli bir kısmını soru çözümü üzerinden yürütürken eş zamanlı olarak değerlendirmeler de yapan Emre işlem becerilerini ölçen sorulardan rutin problemlere, öğrencilerin akıl yürütmelerini gerektiren yeni nesil sorulara kadar farklı zorluk düzeyinde değerlendirme uygulamaları gerçekleştirmektedir. Bu noktada öğrencilerin özellikle yeni nesil problemleri çözebilir düzeye gelmelerini sağlamak zaman alsa da, Emre bu düzeyde uygulamaları gerçekleştirmekten geri durmamakta ve öğrenciler pes etmelerine karşın kendisi çabasını sürdürmektedir. Bu süreçteki uygulamalarını ise biçimlendirici değerlendirme odağında gerçekleştirmektedir.

Emre değerlendirme uygulamalarının ilk aşamalarında, öğrencilerin ele alınan konulara ilişkin temel bilgi ve becerilere ulaşma düzeyini ölçecek türden sorulara yer vermektedir. Yeni bir konu ele alındıktan sonra ilk olarak öğrencilerin neler öğrendiklerini işlem yaparak gösterecekleri sorularla bir değerlendirme yapılmakta; ardından benzer işlemlerin bir problem durumu içinde verildiği rutin problemlerden oluşan değerlendirme uygulamalarına geçilmektedir. Bu aşamadan sonrası ise Emre'nin çalıştığı kurumda öğrencilerin akademik durumları ve beklentileri doğrultusunda çok üzerinde durulmayan yeni nesil problemlerden oluşan değerlendirmelerdir. Emre öğrencilerini yeni nesil problemleri çözebilir düzeye getirmek için yeterli pratik yapmalarını sağlamak adına oldukça zaman harcamakta ve bu uygulamalarıyla hem kendi kurumunda hem de benzer düzeydeki diğer kurumlarda çalışan öğretmenlerden farklı uygulamalar gerçekleştirmektedir. Bu uygulamalarını ise tüm öğrencileri için yüksek beklentilere sahip olmasıyla açıklamaktadır.

Örneğin, sayı kümelerini ayrı ayrı inceleyerek başladığı uygulamaya sonraki derslerde sayı problemleriyle devam eden Emre, bu konuya ilişkin son uygulamasını derslerinin gözlemlendiği 4. haftada gerçekleştirmiştir. Bu süreçte öğrencilerin önce sayı kümelerinin her biriyle ilgili farklı sorular çözmelerini sağlamış; ardından adım adım ilerleyerek hem sayı kümelerinin kapsamını genişletmiş hem de soruların içeriğini zenginleştirmiştir. Reel sayılarla ilgili problemlerin çözüldüğü son derste ise, gözlemlenen diğer bir kurum olan fen lisesinde çözülen rutin problemlere ve yeni nesil sorulara yer vermiştir (Ö4-GZ4). Emre bu değerlendirme uygulamalarıyla hem

öğrencilerinin gelecekte girecekleri sınavlara daha iyi hazırlanmalarını hem de matematiksel düşünme yoluyla bakış açılarını zenginleştirmelerini sağlamaktadır.

Bunun sebebi, ya çok basit çünkü tek tip soru sadece, ıı, beynin bir yönüne hitap ediyor, ezbere yöneliyor. Dolayısıyla farklı tip soru çözdüğümüz zaman düşünebilme yetenekleri ve bir olaya farklı bakış açıları kazandırılması, işte biraz önce yazdığım 3 tane sorunun aslında üçü de birbirinin, sayıları bile aynı olmasına rağmen sorunun çok daha farklı, tekliye çiftliye giden, dikkat ölçen yönleri vardı (Ö4-GZ4-GSG3).

Emre değerlendirme amacıyla kullandığı soruları kendi yazdığı sorular arasından seçmekte veya öğrencilerin süreçte verdikleri tepkilere göre anlık olarak oluşturmaktadır. Emre özellikle öğrenciler daha üst düzey değerlendirmeler için hazır hale gelinceye kadar kendi yazdığı soruları kullanırken; öğrenciler aşamalı olarak ilerledikçe farklı kaynaklardan kendi değerlendirme hedefleri doğrultusunda seçtiği sorulara yer vermektedir.

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Emre'nin bulunduğu okulun koşulları, öğretim hedeflerine ulaşması için sürecini planlarken ve uygularken daha çok değişkeni göz önünde bulundurmasını gerektirmektedir. Derslerinde öğrenmeye uygun bir ortam oluşturmak ve bunu korumak, öğrencilerin düzeylerine uygun olarak ilerleyip sürece katılmalarını sağlarken aynı zamanda planlarından da geride kalmamak... Emre tüm bunları bir arada yaparken bulunduğu okulda uzun bir süre çalışmış olması sayesinde edindiği bağlama özgü deneyimleri referans almaktadır. Derslerinin verimini artırmak için izlediği yollar ve verimliliği anlamlandırma biçimi de bu bağlamda incelenmektedir.

Dersin Verimini Artırma. Bu başlık altında Emre'nin öğretim uygulamalarını verimli hale getirmek üzere gerçekleştirdiği uygulamalar ele alınmaktadır.

Örtük Kurallar. Emre'nin öğretim uygulamalarının verimli geçmesini sağlayan en temel stratejisi, ders sırasında öğretim odaklı çalışmaların dışındaki etkinliklere de zaman ayıracak şekilde bir planlama yapmasıdır (Bkz. Ders Süresini Bölme, s. 191). Öğrencilerin matematik dersi açısından akademik arka planlarının getirdiği dezavantajlar ve bununla paralel olarak sahip oldukları önyargılar, yeni öğrenmeler için kendi kendilerine bir sınır koymalarına sebep olmaktadır. Öğrencilerin bu yaklaşımı

karşısında öğretim sürecinde kademeli olarak ilerleyen Emre, bu doğrultuda ders süresini öğrencilerin önce *öğrenmelerini* ve sonra *gevşemelerini* sağlayacak şekilde sürdürmektedir. Emre ve öğrencilerin alıştığı bu uygulama zaman içinde sesli olarak dile getirilmeyen bir kurala dönüşmüş; öğrenciler ders sonunda gevşemeleri için kendilerine zaman ayrılacağını bilerek öğretim uygulamalarına daha iyi odaklanmaya başlamıştır. Emre ise öğrencilerin bu düzene uyumu karşısında onlar bir mola talep etmeden serbest etkinliklere zaman ayırmaya başlamıştır.

Emre'nin neredeyse tüm derslerinde gözlemlenen bu stratejisini kullandığı derslerden birinde bölünebilme kuralları üzerine hem yoğun tartışmalar yapılmış hem de çok sayıda soru çözülmüştür. Öğrencilerin sürece yüksek oranda katılım gösterdiği derste bölünebilme kurallarını anlamaya dönük çeşitli sorular yönelttikleri de gözlemlenmiştir. Örneğin, öğrencilerden biri bir sayının 9'a tam bölünebilme durumunu belirlerken sayıyı iki çarpana ayırıp bunların 3'e tam bölünebilme durumlarının incelenmesinin mümkün olup olmadığını sormuştur. Bunun üzerine bu örnek 6, 12, 18, 20 gibi farklı sayılar için de incelenerek öğrencilerle birlikte bir genellemeye ulaşılmıştır. Başka bir öğrenci ise buna benzer şekilde çarpım durumundaki iki sayıdan birinin 9'a tam bölünmesi durumunda çarpımın da 9'a tam bölüneceği, dolayısıyla diğer sayının 9'a tam bölünebilme durumunun incelenmesine gerek olmadığı çıkarımını yapmıştır. Öğrencilerin konuyu anlamaya dönük çabalarını ortaya koyan bu örnekler karşısında Emre, dersinin son altı dakikasını öğrencileriyle derslerinin nasıl gittiği üzerine konuşmaya ayırmıştır. Bunun karşılığında ikinci ders saatinde de öğrencilerin derse aktif katılımı sürmüştür (Ö4-GZ5).

Emre ile öğrenciler arasında yazılı veya sözlü olarak kararlaştırılmaksızın bir kurala dönüşen bu uygulama, Emre'nin öğretim etkinliklerine ayırdığı süreyi daha verimli geçirmesini sağlamaktadır. Ders sonunda öğretmenleriyle veya birbirleriyle sohbet etme imkanları olacağını bilen öğrenciler ise öğretim sürecine katılarak veya süreci sekteye uğratacak davranışlardan kaçınarak Emre'nin öğrenme hedeflerinin önemli bir kısmına ulaşmasını sağlamaktadır.

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Emre'nin öğretim sürecinin verimliliğine ilişkin karar verme sürecinde dikkate aldığı ölçütler bu başlıkta ele alınmaktadır.

Öğrencinin Tepki Düzeyi. Emre bir dersinin verimli geçip geçmediğini değerlendirirken öğrencilerin derse ne düzeyde katıldıklarını ve katkı sunduklarını dikkate almaktadır. Dolayısıyla öğretim sürecindeki tüm uygulamalarını öğrencilerine göre düzenleyen Emre için yaptıklarının etkililiğini ortaya koyan en temel gösterge öğrencilerinden gelen dönütlüdür. Öğretime ilişkin planlarında ilerlemesi açısından da önemli bir ölçüt olan katılım düzeyini artırmak için öğrencilerini merkeze alan Emre, tüm çabalarına karşılık öğrencilerin hepsinden aynı düzeyde bir dönüş almayı sağlayamamaktadır. Ancak öğrencilere özgü dönütleri ve programı grubun ihtiyaçları doğrultusunda uyarlaması sayesinde öğrencilerle etkileşimini ve bunun bir sonucu olarak onların tepki verme olasılıklarını büyük ölçüde artırmaktadır. Bu etkileşim ise Emre'nin süreci uyarladığı programa uygun olarak devam ettirebilmesini sağlamaktadır.

Birincisi derse katılımı, ikincisi zaten onlara sürekli test çözüyorum. Test çözerken onların çözdüğü sorular, çok zor sorular soruyorum. Onların geri dönütü o şekilde alınıyor. Zaten anlaşılıyor. Ama bu %100 başarı değil. Çünkü sınıftaki 29 öğrencinin 29'da aynı şekilde öğrenmiyor. İçlerinde 2-3 tanesine pek hitap edebildiğimi düşünmüyorum yani. O da benle alakalı mı, onlarla alakalı mı? Mesela velilerini çağırdım gelmediler. Onlarla görüşecektim. İlgisizler çünkü o çocukların puanları çok düşük hocam. Yani sınıfın ortalaması 350 civarında, onlar 200'le 240 'la gelen öğrenciler sonradan kayıpla geldikleri için. O sınıfın içinde maalesef yok oluyorlar. (Ö4-GZ9-GSG4)

Rutin Uygulamalar. Bulunduğu okulun ve öğrencilerinin özelliklerine göre öğretim programını dönüştürme, öğrencilerle iyi bir iletişim kurma ve bunu öğretim sürecini yönetmek için araçsallaştırma, öğrenme ortamını zenginleştirerek veya öğretimi farklı ortamlarda gerçekleştirerek öğrencileri öğrenmeye güdüleme gibi kendine özgü stratejileri olmasına karşın Emre'nin bu uygulamaları gerçekleştirirken izlediği yollar oldukça tipiktir. Kendi bağlamının gerektirdikleri doğrultusunda öğretim sürecini tasarlayan; ancak bu bağlamın kendisine koyduğu sınırları aşan uygulamalar gerçekleştiren Emre buna karşın, diğer öğretmenler gibi süreci büyük oranda problem çözümü üzerinden yürütmektedir. Bu eğilimini ise öğrencilerinin yükseköğretime dönük hedeflerini gerçekleştirmede bilgileri uygulamaya dönük çalışmaları önemli görmesiyle açıklamaktadır. Bunun yanında Emre süreçte öğrencileri etkin kılmaya dönük çalışmalar yapsa da ağırlıklı olarak anlatım yöntemini kullanmaktadır.

Ezber Karşıtı Öğretmen

Kendini sınav adamı olarak tanımlayan Ersin derslerinde öğrencilerine bu yönde beceriler kazandırmaya odaklanan uygulamalar gerçekleştirmektedir. Konuları birbiriyle ilişkilendirmek, ilke ve formüllerin temelinde yatan bilgileri açığa çıkararak bunları yeniden oluşturmak, soruların içindeki ayrıntıları fark ettirerek alternatif ve pratik çözüm yolları geliştirmek Ersin'in öğretim uygulamalarının merkezinde yer almaktadır. İzlediği yaklaşımla öğrencilerin önce matematiksel bilgileri bütünsel olarak zihinlerinde yapılandırmalarını, daha sonra ise karşılarına çıkan her durumda uygulayabilir hale gelmelerini amaçlamaktadır. Bu noktada Ersin'in en çarpıcı özelliği, yeni bir konuda veya bu konuya ilişkin problemlerin çözümünde formül kullanmaktan kaçınmasıdır. Öğrencilerin formülleri ezberleyerek ve bunları rutin problemlere uygulayarak başarılı olamayacaklarına inanan Ersin bu doğrultuda öğretimin merkezine, formülleri oluşturan akıl yürütme süreçlerini öğrencilere deneyimletmeyi ve yeni nesil problemler üzerinde bunları uygulatmayı yerleştirmektedir. Ersin matematiksel bilginin anlamlandırılmasına ve temel genellemelerden yola çıkarak ihtiyaç duyulan formülün türetilmesine dayanan bu yaklaşımıyla öğrencileri formül ezberlemekten uzaklaştırmaya çalışmaktadır. Dolayısıyla Ersin'in sınıf içi uygulamaları, her dersinde gözlemlenen bu ezber karşıtı yaklaşımı bağlamında ele alınmıştır.

Derse Hazırlık ve Giriş. Ersin'in derse hazırlık ve giriş aşamalarında benimsediği yaklaşımlar bu başlıkta ele alınmaktadır.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Bu başlık altında Ersin'in derse hazırlığa ilişkin benimsediği yaklaşım incelenmektedir.

Her Zaman Hazırlıklı Olma. Ersin mesleğe ilk adımını dersane ve özel etüt merkezinde atmış, devamında ise meslek lisesinden fen lisesinde kadar farklı lise türlerinde görev almıştır. Bu süreçte akademik açıdan farklı düzeylerdeki öğrenci gruplarıyla çalışması, derse dönük uygulamalarını önemli ölçüde çeşitlendirmiş ve zenginleştirmiştir. Ayrıca kendi soru yazma deneyimleri ve güncel değerlendirme uygulamalarını yakından takip etme anlayışı Ersin'in öğrenciye, konuya, ulaşılması hedeflenen becerilere veya girilecek sınavlara göre öğretim uygulamalarında

kullanabileceği bir zihinsel repertuar oluşturmasını sağlamıştır. Bu bağlamda Ersin ders öncesi özel bir hazırlık yapmaya gerek duymadığını, anlatacağı konulara da, çözeceği veya öğrencilerin soracağı sorulara da her zaman hazır olduğunu belirtmektedir. Mesleğinin ilk yıllarından itibaren programda hep aynı konuların yer aldığını söyleyen Ersin, matematik öğretim programları zaman zaman değişse de içeriğe yeni konular eklenmesinden ziyade çoğu konunun çıkarıldığını; dolayısıyla derslerinde konudan çok soru çözümü odaklı ilerleyerek öğrencilerin hedeflerini gerçekleştirecek düzeye gelmelerini amaçladığını belirtmektedir. Ersin ders öncesi özel bir hazırlık yapmasa da matematik öğretimi açısından ne tür çalışmalar yaptığını ise şu sözlerle açıklamaktadır:

Benim matematik öğretmenleri grubum var facebookta. Yöneticisi benim. Orada çok samimi olduğum çok iyi matematikçiler var, M. Y. gibi. Iı, ondan sonra Z. B., işte kim var, S. B. var mesela çok iyi. Y. K. çok iyi matematikçidir. Onlarla tanıştım grup vesilesiyle. Onlar arada soru gönderiyor, ben arada onlara soru gönderiyorum çözüme anlamında değil de bak bu çok güzel soruymuş falan... Onlar, birbirimizi geliştiriyoruz o konuda. (Ö5-GŞ2)

Ersin derslerinde çoğunlukla, daha önceden seçtiği bir yayınevının akıllı tahta uygulamasını ve defterini kullanmaktadır. Bu kaynaktaki konuların sıralanışını ve soruların düzeyini uygun bulduğunu belirten Ersin öğretim uygulamalarında bu kaynağın sıralamasını takip etmekte; öğrenci düzeyine veya konuya göre farklı kaynaklardan seçtiği sorularla da soru çözüm uygulamalarını zenginleştirmektedir. Dolayısıyla öğretim süreci öncesindeki hazırlığını derste ele alacağı konuları belirleyerek veya konuların nasıl sıralanacağına karar vererek yapmaktan ziyade, kendi öğrencilerine ve öğretim uygulamalarına uygun kaynakları dönem başında veya daha öncesinde seçerek gerçekleştirmektedir.

Ersin derslerini soru çözümü üzerinden yürütmekte ve bu soruları çeşitli yayınevlerinin kaynaklarını tarayarak bir araya getirmektedir. Öğretim sürecinde ağırlıklı olarak akıllı tahtayı kullanan Ersin, tarayarak seçtiği kaynakları ve soruları sürekli yanında bulunan taşınır bellekte saklamakta ve dersleri sırasında bu bellekteki verilerden yararlanmaktadır. Ersin'in diğer bir kaynağı ise kendi yazdığı sorulardır. Yazımını tamamladığı kitabı için hazırladığı sorular ile çok yazarlı bir kitap çalışması için yazdığı soruları da kendi öğretim uygulamalarına sıkça dahil etmektedir. Bu noktada Ersin, ders öncesi bir ön hazırlık gerçekleştirmemesine karşın kendi alanına ilişkin öğretmenler arasında ağ oluşturma, soru yazma gibi farklı çalışmalarla deneyimlerini sürekli geliştirerek derslere hazır bir şekilde girebilmesini sağlamaktadır.

Böylece süreçte öğrencinin istekleri doğrultusunda bir öğretim gerçekleştirmek için de her an hazır bulunmaktadır.

Ha dediğim gibi mesela kitap yazıyorum, 11, soru, akıllı defter tarzında bir kitap yazıyorum şu an. 9. sınıfta, 9. sınıfta diyorum özür dilerim, bundan 7 ya da 8 sene önce yazdım bitirdim, 9. sınıf geometri kitabı yazdım o zaman. Ders işleme defteriydi yine. Bitirdim. Bu sefer geometriyi kaldırdılar yani. O zaman küstüm, 8 senedir hiç elime almamıştım, 7 senedir. Bu sene tekrar başladım, yazan arkadaşlarımla yanında, işte onlara soru vererek başladım. Şimdi ufak tefek yazıyorum. (Ö5-GŞ1)

Derse Giriş. Ersin'in bir derse giriş yaparken gerçekleştirdiği uygulamalar ve bunları açıklama biçimi bu başlık altında ele alınmaktadır.

Öğrencinin Öğrenme İsteklerini Önceleme. Ersin'in sınıf içi uygulamalarının gözlemlendiği okul sonrası kurslar kapsamındaki derslere öğrencilerin kendi ilgi ve istekleri doğrultusunda katılmaları, öğretim uygulamalarının büyük ölçüde onların beklentileriyle şekillenmesini sağlamaktadır. Bu noktada Ersin derse başlarken öğrencilerin hangi konularda eksik olduklarını veya neyi öğrenmek istediklerini sorarak uygulamalarına geçiş yapmaktadır. Öğrencilerden gelen taleplere göre süreci hızlı bir şekilde planlayan Ersin öğrencilerin seçtikleri konuya ilişkin önbilgilerini yoklayarak veya doğrudan kendisi hatırlatmalar yaparak derse başlamaktadır.

Ersin yeni bir konuya başlayacağı bir derse giriş yaparken konuyu öğrencilerin istekleri doğrultusunda belirlemektedir. Öğrencilere doğrudan “*Bugün hangi konuyu işleyelim?*” şeklinde bir soruyla ortak bir karar vermelerini sağlayan Ersin ardından kendi kaynaklarını süreç için hızla hazırlamaktadır. Ersin'in tüm kaynaklarını elektronik ortamda yanında taşıması ise süreci öğrencilerin anlık talepleri doğrultusunda şekillendirmesini kolaylaştırmaktadır. Ersin'in öğrencilerin belirlediği bir konuyla başladığı dersi takip eden dersler ise, önceki derste yarım kalan uygulamalarla başlamakta ve sürdürülmektedir. Örneğin, Parabol konusunun ele alındığı derse başlarken Ersin öğrencilere “*Hangi konuyla devam edelim, ne yapmak istersiniz?*” şeklinde bir soru yöneltmiş; sınıftaki 25 öğrencinin bir kısmı bu soru karşısında sessiz kalırken derse aktif olarak katılan öğrencilerden “*Parabol konusunu yeniden işleyelim*” önerisi gelince bu konuyla devam etme kararı alınmıştır. Ardından Ersin öğrencilere parabol denklemi, kolların yönü, neden parabol ifadesinin kullanıldığı, grafiğin adı-fonksiyonun derecesi, kökleri, tepe noktası, noktanın denklemi sağlaması gibi çeşitli

sorular yönelterek konunun temel kavramlarına ilişkin ön bilgilerini ortaya çıkarmış; bu esnada akıllı tahta üzerinden konuya ilişkin kendi dokümanlarını da hazır hale getirmiştir. Son olarak beyaz tahtaya bazı önemli genellemeleri yazarak derse geçiş yapmıştır (Ö5-GZ9). Ersin konuyu öğrencilerin istekleri doğrultusunda belirlediği bu derse başlarken öğrenciler dillendirmeseler de esas beklentilerinin, yakın bir tarihte girecekleri sınava hazırlık olduğunu bilmekte ve derse başlarken de süreci bu şekilde yapılandırarak kaynakları kullanmaktadır. Buna göre önce öğrencilerin konunun temel kavramlarına ilişkin bilgilerini ve varsa eksiklerini tespit etmekte, aldığı dönütler doğrultusunda çözeceği soruların düzeyine karar vererek akıllı tahtada buna uygun kaynakları açmaktadır.

Ersin'in öğrencilerin beklentileri doğrultusunda gerçekleştirdiği bir diğer ders ise rasyonel sayılar konusunun işlendiği derstir. Öğrencilerine hangi konuyu işlemek istediklerini soran Ersin, sınıftaki bazı öğrencilerden hem matematik dersinde hem de fizik, kimya gibi derslerde sıkça karşılarına çıkan rasyonel sayılar konusunda eksikleri olduğu ve bu konuyu işlemek istedikleri yanıtını almıştır. Bunun üzerine Ersin bu konuya ait föyleri yanında olan öğrencileri tespit ederek yanında kaynak bulunmayan öğrencilerle birlikte oturacak şekilde bir yerleşim yapmış, ardından ilgili kaynağı akıllı tahtada açıp konuya ilişkin hatırlatmalar yaparak derse başlamıştır (Ö5-GZ2). Ersin'in 11/C şubesinde gerçekleştirdiği bu dersi takip eden derse de rasyonel sayılar konusuna dönük uygulamalarla devam edilmiştir (Ö5-GZ4).

Ersin'in derse başlarken öğrencilerin beklentilerini temel almasını sağlayan en önemli husus, bu derslerin kurs dahilinde verilmesidir. Öte yandan Ersin okul saatleri içinde gerçekleştirdikleri dersler ile kursları bütünleştirdiklerini; öğrencilerin buldukları sınıf düzeyinde ele alınması gereken konular yerine sonraki yıl girecekleri üniversite sınavına uygun olarak TYT ve AYT konularını harmanlayarak dersleri işlediklerini belirtmektedir. Dolayısıyla Ersin kursların yanı sıra okul saati içindeki derslerini de kısmen öğrenci beklentileri doğrultusunda şekillendirmektedir.

Şimdi derslerde de biz zaten şu an 11'lerde trigonometri işliyoruz. Trigonometride de sınav odaklı çalıştırıyorum. Yani tamam, yazılıyı yaparlar ama üniversite sınavına geldiğinde ya işte biz bunu şöyle gördük, böyle gördük dememeleri için sınav odaklı çalışıyoruz. Zaten kursta tamamen TYT işliyoruz. Yani tamamen her şeyi bıraktık, 11 işlemiyoruz, AYT de işlemiyoruz. 9. sınıftan başladık, 9 ve 10'u işleyeceğiz, bu seneki hedefimiz (Ö5-GZ4-GSG4).

Konunun Önemi Vurgulama. Öğrencinin öğrenmeye hazır hale gelmesini sağlamak amacıyla dikkatini çekmeye ve güdülemeye dönük uygulamalar giriş etkinlikleri olarak adlandırılmaktadır (Gözütok, 2017). Giriş etkinlikleri kapsamında öğrencilerin ilgilerini ele alınacak konuya yöneltmek için sıkça başvurulan yollardan biri ise konunun önemini vurgulamaktır. Buna göre dersin konusuna ilişkin bilgilerin gündelik yaşamda nasıl karşılık bulduğuna değinmek, matematikteki diğer konularla veya disiplinlerle ilişkilendirmek ve öğrencilerin bu konuyu neden öğrenmeleri gerektiğini açıklamak gibi stratejiler kullanılmaktadır. Bu noktada Ersin derste ele alacağı konunun önemini vurgularken öğrencilerinin ilgileri ve beklentileri doğrultusunda bir yol izlemekte; konunun, öğrencilerin mezuniyet sonrası girecekleri sınavlarda nasıl bir yer teşkil ettiğine veya bu konuyu öğrenmelerinin hangi soruları çözerken işlerine yarayacağına değinerek ilgilerini derse çekmeye çalışmaktadır.

Örneğin, Ersin ardışık sayıların toplamı ve terim sayısı bulma üzerine uygulamaların yapıldığı derse, yeni sınav sisteminde formül bilmenin tek başına bir işe yaramadığını belirterek giriş yapmıştır. Sınavda formüllerden ziyade o formüllerin nasıl oluşturulduğunu bilmenin ve buna dayalı bir mantık kullanmanın önemli olduğunu belirten Ersin, derste gerçekleştireceği uygulamalarda da toplam formülünü ezberlemek yerine soruya göre nasıl oluşturacakları veya dönüştürecekleri üzerine uygulamalar gerçekleştireceğini belirterek öğrencilerin dikkatini çekmiştir (Ö5-GZ1). Ersin bu uygulamasında ele alacağı konunun içeriğini üniversite sınavındaki soruları çözerken nasıl kullanacaklarına ilişkin genel bir açıklama yaparak öğrencilerin derse odaklanmalarını sağlamıştır. Yaptığı açıklamada ise konunun içeriğinden ziyade uygulamada nasıl kullanılması gerektiğine vurgu yapmıştır.

Ersin'in konunun önemini ortaya koyarak derse başladığı bir diğer uygulaması ise analitik geometri konusunun ele alındığı derste gözlemlenmiştir. Ersin derse başlarken analitik geometri bilgisinin diğer konularla ilişkilerini ortaya koyacaklarına ve analitik geometrinin yanı sıra matematiğin diğer konularına ilişkin soruları çözerken de kullanabilecekleri yeni yöntemler öğreneceklerine dair açıklamalar yapmıştır. Ardından diğer derslerden farklı olarak bu derste konuya ilişkin tüm kuralları veya genellemeleri bir arada ele alacaklarını ve uygulamaya daha sonra geçeceklerini belirterek derse başlamıştır (Ö5-GZ8). Ersin öğrencilerin farklı konuları ilişkilendirmekte zorlandıklarını ve üniversite sınavında işlerini kolaylaştıracak şekilde bakış açılarını genişletmeye ihtiyaç duyduklarını düşünmekte ve öğretim uygulamalarına dikkat çekmek bu ihtiyacı öne plana çıkarmaktadır.

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Ersin derslerinde öğretici konumunda yer almakta; süreci ağırlıklı olarak anlatım yöntemi ve sunuş yoluyla öğretim stratejisi üzerinden sürdürmektedir. Öğretim uygulamalarında kendisini öğreten kişi olarak konumlandırmasına karşın Ersin süreci öğrencilere alternatif bakış açılarını kazandırma odaklı çalışmalarla olarak yürütmektedir. Bunun için öğrencilerin bilgileri ilişkilendirmeye ve bütünsel bir bakış açısıyla yapılandırmalarına önem vermekte ve bu anlayışı problem çözüm sürecine aktarmaları için alternatif çözüm yöntemleri kullanmaya özen göstermektedir. Alternatif çözümlerini ise çoğu zaman daha pratik olan, öğrencileri daha az işlem yaparak sonuca ulaştıran yollar kullanarak gerçekleştirmektedir. Ersin pratik çözüm yollarını kullanırken öğrencilerini çok hızlı bir şekilde sonuca ulaştırmaktan ziyade farklı konuların kapsamındaki matematiksel bilgileri işlevsel şekilde bir araya getirecekleri bir düşünme süreci gerçekleştirmelerini hedeflemektedir. Dolayısıyla tahmin, deneme-yanılma, şıklardan gitme gibi stratejileri pratik bir çözümün parçası olarak görmemektedir.

Ersin öğretim programının kapsamından içeriğine kadar kendi öğretim uygulamalarını etkileyen pek çok hususa eleştiriyle yaklaşmaktadır. Öğretim programlarındaki konuların azaltılmasını “*öğretilmeyen konuların çıkarılması*” şeklinde değerlendiren Ersin, bu durumun konular arasında kurulacak ilişkileri de zayıflattığını düşünmektedir. Dahası derslerinde ele aldığı kavramların bilimsel doğruluğunu oldukça önemsemekte ve ders kitaplarındaki bazı kabullerin alanın temellerine aykırı olduğunu belirterek, bu tür dışsal etkenlerin uygulamada kendisini ikilemde bıraktığını belirtmektedir. Öte yandan Ersin bu tür ikilemleri alanında yetkin meslektaşlarına ve hocalarına danışarak ortadan kaldırmaya; öğretim programını ve buna dayalı uygulamalarını ise öğrenci ihtiyaçları çerçevesinde düzenlemeye çalışmaktadır.

Bütünsel Bir Anlayış Benimseme. Okul matematiği konuları farklı öğrenme alanlarına ve ünitelere bölünmüş olsa da, esasında birbiriyle yakından ilişkili ve birlikte anlamlı bir bütüne işaret eden bilgilerden oluşturmaktadır. Dolayısıyla öğretim sürecini matematiğin doğasına uygun olarak bu ilişkileri yeniden kuracak şekilde yürütmek hem bilgilerin daha anlamlı hale gelmesini hem de kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. NCTM’in (2000) matematiksel ilişkilendirme dahilinde ele aldığı bu bütünlük, matematiksel fikirler arasındaki ilişkileri fark ederek yeni fikirlerin inşa

edilme yollarını anlamayı ve matematiksel bilgileri diğer disiplinlere uygulamayı kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda Ersin, konular arası ilişkilendirmelere derslerinde sıkça yer vermekte; bir konuyu ele alırken alandaki diğer konularla ilişkilerini ortaya koymaktan, bir problemin çözümünde farklı konulara dair bilgileri bir arada kullanmaya kadar çeşitli yollarla konuları birbirleriyle bütünleştirmektedir.

Örneğin, Ersin analitik geometri konusunu işlediği derse eğim, uzaklık, doğru denklemi, orta nokta, açıortay doğrusu gibi temel kavramları bir arada ele alarak başlamıştır. Tahtanın bir tarafını bu kavramların her biriyle ilgili öğrencilerin o güne kadar öğrendikleri genellemeler ve formüllerle dolduran Ersin, kısmen bir kavram haritası oluşturmuştur. Ardından bu kavramların birbiriyle ilişkilerini de ayrıntılı olarak ele almış ve öğrencilerin hem analitik geometrinin kendi içinde hem de matematiğin diğer konularıyla ilişkilerini bir arada görmelerini sağlamıştır. Son olarak bu kavram ve kurallardan birkaçını bir arada kullanmayı gerektiren problemlerle öğrencilerin kavramlar arasındaki bağlantıları uygulamalı olarak incelemelerini sağlamıştır (Ö5-GZ8). Ersin bir başka derste ise öğrencilerine sabit kesrin ne olduğunu sormuş; öğrencilerden doğru yanıt gelmeyince sabit fonksiyon, sabit polinom, sabit dizi gibi kavramlar üzerine sorular sorularak bu konulara ilişkin bilgilerden hareketle sabit kesirle ilgili bir çıkarım yapmalarını istemiştir (Ö5-GZ3). Böylece hem öğrencilerin sabit kesrin ne olduğunu hatırlamaları için bir ipucu oluşturmuş hem de “sabit” olma durumunun farklı konular için nasıl benzer bir anlam taşıdığını kavramları ilişkilendirerek örneklendirmiştir.

Geometriyi daha da tümleştirmek gerekiyor. Dedim ya ilk derse bu 4 kural. Hiçbirinin birbiriyle alakası yok. Biri ikizkenar üçgende, biri dik üçgende, ne bileyim birisi benzerlikte orta taban, ıı, muhteşem üçlü dik üçgenin alakasız bir yerinde falan. Ya da açılarda da gösterilir çoğu zaman. E şimdi bunlar birbiriyle alakasız ama bütün, birçok soruda bunlar geliyor. Çocuklardan hep şunu isterim. Şu 4 kuralı bir bulmaya çalışın, yapamadığınızda, soruyu göremeyince bu 4 kuralı arayın. Bunu da bulamıyorsan o zaman artık son çare benzerliktir. Yani bu sırayı izlemesi lazım. Benzerlik testini alıp açıp bütün sorularda benzerlik yapmasının hiçbir anlamı yok. Bunu amaçlarım yani. Genel bir, ıı, geometri zekası geliştirme yönteminin böyle olduğunu düşünüyorum (Ö5-GŞ3).

Ersin konu anlatımının yanı sıra soru çözümünde de ilişkilendirme yapmaya önem vermektedir. Soru çözümünde alternatif yollar kullanmaya öncelik veren Ersin, bu yolları oluştururken farklı bir konu bilgisini de işe koşmaktadır. Örneğin, birinci dereceden denklemlerle ilgili soruların çözüldüğü derste Ersin fonksiyon, çarpanlara ayırma, kümeler gibi farklı konu içeriklerini de çözüm yollarına dahil etmiştir (Ö5-GZ4). Aynı konuya devam ettiği bir sonraki derste ise rasyonel sayı ve geometri

konularına dair bilgilerin kullanılmasını gerektiren sorulara yer vermiştir (Ö5-GZ5). Ersin'in uygulamalarında öne çıkan ilişkilendirme yolları, Skemp (1976) tarafından ilişkişel anlama olarak adlandırılmaktadır. Buna göre öğrencilerin matematiksel bilgilerin hangi durumlarda kullanılabileceğini anlamalarına ve birbirine dönüştürmelerine dönük uygulamalarıyla Ersin bir taraftan ilişkişel anlamayı sağlarken, bir taraftan da öğrenmelerin kalıcılığını artırmaktadır.

Sorumlulukları Paylaşma. Öğretim sürecini soru çözümü odaklı yürüten Ersin, bu uygulamayı öğrencilerle sorumluluklarını paylaşarak gerçekleştirmektedir. Buna göre Ersin önce bir soruyu tahtaya yazarak veya akıllı tahtada açarak öğrencilere çözüm yeterli bir süre tanımakta, ardından soru-cevap yoluyla öğrencilerin çözüm önerilerini paylaşmalarını istemektedir. Bu aşamada çözüm önerilerini dinlemek öğrencilerin akıl yürütme aşamalarını açığa çıkarmanın yanı sıra Ersin'in alternatif bir çözüm yolu tasarlamak için mevcut önerilerin çeşitliliğine ilişkin bir fikir edinmesini de sağlamaktadır. Daha sonra öğrencilerin izledikleri yollardan farklı, çoğu zaman da daha pratik bir çözüm önerisi sunan Ersin çözümün uygulanmasını, diğere bir ifadeyle işlemsel kısmı ise öğrencilere bırakmaktadır. Bu şekilde hem sorunun çözümü için öğrencilere farklı seçenekler sunmakta hem de öğrencilerin tamamen pasif veya dinleyen konumunda olmalarını engellemektedir.

Matematik öğretmeni soru çözer! Tamam çözer, e sen ne anladın, sen ne yapacaksın, onun çözümü... Ben de artık şunu yapmaya başladım, ben matematik öğretmeni olarak soruyu bir yere kadar çözüyorum. Soruyu getiriyorum, bundan sonrasını sen devam ettir diyorum. Çoğu devam ettirmiyor biliyorum ama inatla devam edeceğim yani. Hazıra, ha bire balık ver balık ver, bir işe yaramıyor. Azıcık da balık tutmayı öğrenmeleri lazım diye şahsen düşünüyorum (Ö5-GŞ2).

Esasında herhangi bir matematik dersinde gözlemlenebilecek bu uygulama, matematik öğretiminde rutin bir problem çözme sürecini örneklemektedir. Öte yandan Ersin çözüm yolunu oluştururken öğrencilerin alternatif bir bakış açısı görebilmeleri için onlardan farklı yollar kullanmakta ve öğrencileri de farklı çözüm önerileri geliştirmeye yöneltmektedir. Problem çözümünün işlem kısmını öğrencilerine bırakırken ise aralarında bir görev dağılımı yapmanın yanı sıra öğrencilerde sıkça gözlemlendiği işlem hatalarını gidermek üzere pratik yapmalarını da amaçlamaktadır. Bu bağlamda Ersin'in sınıfta yaptığı sorumluluk paylaşımı, kendi öğrencilerinde yoğun bir şekilde gözlemlendiği işlemsel hataları gidermeye dönük bir uygulamasıdır. Nitekim alanyazında

öğrencilerin problem çözümü sırasında yaptıkları hataların kaynağı problem cümlesinin yanlış anlaşılması, işlemsel ve kavramsal hatalardan şeklinde sınıflandırılırken; bunlar arasından işlemsel hataların öne çıktığı görülmektedir (Güner ve Alkan, 2011).

Ben hep şu mantığı yapmaya çalışıyorum; ben yöntemi göstereyim, işlemlere kendileri uğraşsınlar. Çünkü şu an, 11, yani tüm öğrencilerde şu sıkıntı var, işlem hata, çok fazla işlem hatası yapıyorlar. Çünkü işlem yapmıyorlar yani. Doğru düzgün soru çözmüyorlar. E bu da tembelliğe itiyor. Tembelleştikçe de en basit sorularda bile küçük hatalarla soruları kaçırıyorlar. O nedenle biraz kendileri taşın altına elini sokmaları lazım yani (Ö5-GZ6-GSG6).

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Bu başlık altında Ersin'in öğretim sürecinde öğrencilerin özellikleri ve koşullar doğrultusunda geliştirdiği bireysel stratejileri incelenmektedir.

İlgi Çekici Hale Getirme. Ersin öğrencilerin ilgilerini çekmek ve problem çözme pratiklerini geliştirmek sağlamak amacıyla derslerinde çeşitli stratejiler kullanmaktadır. Bunlardan ilki öğrencilerin hızlı bir çözüm yapmalarını sağlayacak pratik yollar kullanmaktır. Ersin derslerinde öğrencilerin çeşitliliği görmeleri için farklı türden sorular çözmeye önem verse de bazen öğrencilerin eksik öğrenmeleri, bazen de konuyu pekiştirme ihtiyacı onu birbirine benzer sorular çözemeye yöneltebilmektedir. Ersin böyle durumlarda bu soruları aynı yöntemle çözüp öğrencilere belli bir çözüm yöntemi üzerinde uygulama yaptırmaktan ziyade, her soruya farklı bir bakış açısıyla yaklaşarak alternatif bir çözüm yolu kullanmaktadır. Bu süreçte kullanacağı çözümün bir öncekinden farklı olmasının yanı sıra pratik olmasına da dikkat etmektedir. Böylece soru çözümünde hızlanarak girecekleri sınavlarda zaman kazanmak isteyen öğrencilerin ilgilerini çekerken aynı zamanda onları pratik düşünmeye de yönlendirmektedir.

Örneğin, rasyonel sayı problemleri üzerine uygulamaların yapıldığı derste Ersin öğrencilere pratik çözüm yolları bulmaya çalışmalarını söyleyerek bunun için soruları dikkatle incelemelerinin önemli olduğunu belirtmiştir. Ardından öğrencilerin daha pratik bir çözüm yolu olduğunu fark etmediklerinde fazladan işlem yapacakları ve çözüme ayrılan süreyi uzatacakları sorulara geçmiştir. Bu sorulardan ilkinde öğrencilerin bir kısmı Ersin'in dediği gibi soruyu daha hızlı çözebilecekleri bir yol ararken, büyük çoğunluk uzun uzadıya payda eşitleme yapmaya çalışmıştır. Akabinde bazı öğrencilerin pratik çözüm yolunu bularak soruyu çok hızlı bir şekilde çözmeleri diğerlerini şaşırtmış ve bu yolu öğrenmek için heyecanlandırmıştır. Bunun üzerine Ersin

öğrencilere soruyu bütün olarak incelemeleri gerektiğini belirterek bu çözümün nasıl uygulandığını göstermiştir. Devam eden sorularda da öğrenciler enerjilerini, ilk akla gelen ancak daha fazla işlem gerektiren yolları kullanmak yerine pratik yollar bulmaya harcamışlardır (Ö5-GZ3). Ersin pratik yol kullanma vurgusu sonrası buna özel seçtiği soruların çözümüyle öğrencilerine, sorulara farklı bir bakış açısıyla yaklaşımlarının işlerini nasıl kolaylaştırdığını uygulamalı olarak göstermiştir. Dahası izlediği bu yaklaşımla öğrencilerin ilgilerini çekmiş ve alternatif çözüm yolları için düşünmeye teşvik etmiştir.

Çünkü klasik yollarla... Şimdi her şeyi klasikle, şeylerle yapmaya çalışırsak birincisi çok zaman kaybediyoruz, üniversite sınavı için söylüyorum. İkincisi, 11, çocuklar, yani at gözlüğüyle bakmış oluyorlar. Biraz etraflarını genişletmek gerekiyor. Yani bu her kademe için geçerli. Yani hangi kademe olursa olsun çocukların bakış açısını geliştirmemiz daha mantıklı geliyor bana. Yoksa soruyu çözer çözer geçeriz. Onlar da bakar bakar dinler, öyle biter ders yani (Ö5-GZ4-GSG4).

Ersin'in pratik çözüm yollarını kullandığı diğer bir örnek ise birinci dereceden denklemlerle ilgili soruların çözüldüğü derste gözlemlenmiştir. Ersin öğrencilerin nasıl bir strateji kullanacaklarını görmek üzere bir bilinmeyen içeren rasyonel bir eşitlik yazmıştır. Çözümle uğraşan öğrenciler genel olarak payda eşitleme yoluna yönelmiş ve bu işlem sırasında ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerle karşı karşıya kalmıştır. Bunun üzerine Ersin payda eşitlemek yerine benzer ifadeleri eşitliğin bir tarafında toplama yolunu izlemelerini tavsiye ederek öğrencileri daha pratik bir çözüm yoluna yönlendirmiştir (Ö5-GZ4).

Ersin'in öğrencilerin ilgisini çekmek için kullandığı diğer bir strateji ele alınan kavramı, kuralı veya formülü farklı sözcüklerle ifade etmektir. Öğrencilere komik veya ilginç gelen sözcüklerle matematiksel kuralları ilişkilendirerek gerçekleştirilen bu stratejide Ersin, alanın bilindik kurallarını yeniden kavramsallaştırmakta ve öğrencilerin ilgilerini kurala odaklayarak daha hızlı ve kalıcı öğrenmelerini sağlamaktadır. Örneğin, analitik geometrinin temel kurallarını elde aldıkları derste Ersin koordinat sistemi üzerinde geometri bilgisinin de kullanılmasını gerektiren bir soru sormuştur. Sorudaki ikizkenar üçgeni fark etmeleri ve tabana bir dikme indirerek kenar uzunluklarından eğimi hesaplamaları gereken soruda öğrenciler ne yapmaları gerektiğini hemen fark etmeyince Ersin “*sen çiz*” kuralını bulmaya çalışın diyerek bir ipucu vermiştir. Bunun üzerine öğrenciler koordinat sistemini ve verilenleri yeniden inceleyerek ne yapmaları gerektiğini anlamış ve çözüm için gerekli dikmeyi çizmişlerdir (Ö5-GZ8). Ersin

geometrinin farklı konularında çok sık kullanılan bir kuralı yeniden isimlendirmiş ve öğrencilerin zihinlerinde bu şekilde yer etmesini sağlamıştır.

11, işçi problemlerini, işçi havuz problemlerini, şey kullanırım, hmm, çekirdek yöntemi derim ben. 100 gram çekirdeğimiz var. A kişisi 5 saatte, B kişisi 7 saatte, ortada buluşalım. 35 tane çekirdeğim var ya da 35 kilo çekirdeğim var. Biri 7 saatte yiyor, öbürü 5 saatte. Biri beş beş yiyordur, öbürü yedi yedi... Birlikte on iki on iki yerler, 35 bölü 12 falan diye anlatırım. Böyle klasik yöntemler kullanmam ben zaten, çok nadirdir kullandığım. (...) Ha illa başkaları da kullanıyordur, benimkine benziyordur falan ama öğretim yönteminde hep değişik kelimeler kullanmayı, Türkçe kelimeler, hoşlarına gidecek kelimeler kullanmaya çalışırım. (...) Ve her konuda “sen çiz” anlatırım. Bak örneğin paralelkenar sorusundaysan, 11, paralel çizeceksin, paraleli uzatacaksın ya da yamuk sorusundaysan paralel çiz. Bu sen çizdir. İkizkenar üçgendeysen yukarıdan dikme ineceksin, daki oluşturacaksın. Bu “sen çiz yöntemi”dir derim. (Ö5-GŞ3).

Formüllerden Kaçınma. Merkezi sınavlardaki değişimle birlikte gelen beceri temelli/yeni nesil sorular, eski sınavlara kıyasla daha üst düzey bilgi ve becerileri ölçen ve gündelik yaşamla yakından ilişkili bir özelliktedir (Erden, 2020). Matematiksel genelleme veya formüllere dayalı salt bilginin beceri temelli sorular karşısında yetersiz kalması ise öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında benimsedikleri anlayışı değiştirmelerini gerektirmiştir. Bu noktada formüllerin öğrencileri ezbere yönelttiğini ve kolaylaştırdığını; bunun sonucunda da öğrencilerin üst düzey becerileri yoklayan yeni nesil sorularda zorlandıklarını düşünen Ersin, bir konuyu işlerken ve problem çözerken, konuya ilişkin formülleri kullanmamaya özen göstermekte ve öğrencilerini formül ezberlemeye yöneltmeyecek uygulamalar gerçekleştirmeye öncelik vermektedir. Ersin her ne kadar pratik çözüm yollarını kullanmayı öncelese de öğrencilerin formüle bağımlı olmadan işlem yapabilmelerini daha önemli görmektedir. Buna göre bir problemi çözerken pratik bir yol belirlemenin yanı sıra o yolu uygularken kullanması gereken matematiksel bilgileri de saptamaya çalışmaktadır. Bunun için kimi zaman formül kullanmak yerine ilgili formülün temelinde yatan kurallardan yola çıkarak çözümü kurgulamakta, kimi zamansa başka bir konu bilgisine başvurarak çözüm yolunu inşa etmektedir.

Örneğin, Ersin ardışık veya eşit miktarda artarak devam eden sayıların toplamına ilişkin uygulamaların yapıldığı derse başlarken öğrencilere çok iyi bildikleri formülleri bir kenara bırakarak yapılan işlemlerin temelinde yatan mantığı kavrayacakları bir ders işleyeceğini söylemiştir. Akabinde gerçekleştirdiği uygulamalarda ise formülü doğrudan veren veya formül bilirse de çözümde kullanımı mümkün olmayan sorulara yer

vermiştir. Böylece öğrencilere formül bilmenin tek başına yeterli olmadığını, formülü ezberlemekten ziyade nasıl oluşturulduğunu anlamaları gerektiğini göstermiştir (Ö5-GZ1).

Ben formül kullanmayı sevmeyen birisiyim. Çünkü artık, yani bence de öyle, formülü bilip, yani formül ezberleyip o formülle soru çözmek artık çok kolay ve basit bir iş. Artık sistemi geliştirip biraz daha formülümüzü kendimiz üretip, mantığımızı kurup formülsüz işlem yapmak daha zekaya dayalı ve matematiği daha iyi geliştireceğini düşünüyorum matematik öğretiminde. Ben çok formül kullanmama taraftarıyım. Hani illa formül öğrenilir ama hani her formülü de öğrenmemeliyiz diye düşünüyorum. Bunlar birbirinden türetiliyor zaten. (Ö5-GZ1-GSG1)

Ersin benzer bir uygulamayı analitik geometriye ilişkin kavramları ele aldığı derste gerçekleştirmiştir. Derse eğim kavramıyla başlayan Ersin, öğrencilerin o zamana kadar eğimle ilgili neler öğrendiklerini ortaya çıkarmak üzere çeşitli sorular sormuştur. Ersin öğrencilerden gelen yanıtları kendisi de zenginleştirerek tahtada bir kutucuğun içine denklemi bilinen doğrunun eğimi, iki noktası bilinen doğrunun eğimi, iki doğrunun birbirine göre konumundan hareketle eğimin bulunması, koordinat sisteminde doğrunun gösterimi, trigonometride eğim vb. farklı konulardan eğime dair tüm bilgileri bir araya getirmiş ve birbiriyle ilişkilendirmiştir. Birkaç farklı kavramı daha ele aldıktan sonra ise uygulamaya geçmiş ve kurdukları ilişkilerden yola çıkarak formül kullanmadan eğimin hesaplandığı sorular üzerinde durmuştur (Ö5-GZ8). Ersin bu uygulamasıyla bir taraftan konular arası ilişkilendirmeler yapmış, bir taraftan da bu ilişkileri kavramanın formül ezberleme gereksinimini ortadan kaldırdığını ve soru çözümünü kolaylaştırdığını göstermiştir.

Matematiksel Dili Sadeleştirme. Ersin'in öğretim uygulamalarında öne çıkan diğer bir stratejisi, ele aldığı kavramları, kuralları, genellemeleri veya formülleri öğrencilerin anlayabileceği bir forma dönüştürmektir. Gerek öğrencilerin kendi kullandıkları kaynaklarda gerek ders kitabı ve Ersin'in derslerinde temel aldığı elektronik kitaplarda tanımlar, kurallar veya genellemeler matematik diliyle ifade edilmektedir. Bu ifadelerin bir kısmının tamamen sembollerden oluşması, öğrencilere ilk bakışta ifadeyi anlayamayacaklarını düşündürmekte ve bir önyargıyla yaklaşarak anlama yönünde bir çaba harcamalarını engellemektedir. Öğrencilerin kendi kendilerine yarattıkları bu güçlük karşısında Ersin, matematiksel ifadeleri kendi tabiriyle Türkçeleştirmekte; sembolleri sözel ifadelere dönüştürerek öğrenciler için daha anlaşılır hale getirmektedir.

Örneğin, bir bilinmeyenli denklemlerle ilgili uygulamaların yapıldığı derste Ersin akıllı tahtada bir bilgi notu açmıştır. Bu notta sabit ve katsayıların alacağı değerlere göre denklemin çözüm kümesinin ne olduğu ile ilgili üç genelleme yer almaktadır. Ersin öğrencilerden sembollerle ifade edilen bu genellemeleri incelemelerini ve ne anlama geldiğini açıklamalarını istemiş; ancak öğrenciler ifadeleri yorumlamakta zorlanmıştır. Bunun üzerine Ersin ilk genellemenin neye karşılık geldiği ile ilgili bir açıklama yapmış ve öğrencilerin de bu şekilde yazmalarını istemiştir. Kalan diğer genellemeler ise öğrenciler tarafından açıklanmıştır (Ö5-GZ5). Ersin bu uygulamada öğrencilerin anlamakta zorlandıkları matematiksel bir ifadeyi onların anlayacağı bir dille yeniden ifade etmiştir. Esasında ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin bu tür matematiksel sembolleri tanıyabilmeleri, ne anlama geldiğini açıklayabilmeleri ve matematik dilini etkin kullanabilmeleri gerekmektedir. Öte yandan matematik okuryazarlığı (MOY) kapsamında yer alan bu becerilere ilişkin gerek PISA sonuçları, gerek alanyazındaki araştırmalar ortaöğretim kademesindeki öğrencilerin hem MOY hem de MOY öz yeterlik inançlarının düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Dahası matematiksel semboller karşısında oluşturdukları ön yargı öğrencileri düşünmekten ve anlamaya çalışmaktan alıkoymaktadır (Özgen ve Bindak, 2011). Ersin ise öğrencilerinin bu yaklaşımı karşısında yeni öğrenmeler gerçekleştirebilmelerini incelemektedir. Bu bağlamda matematiğin sembolik dilini daha basit bir forma dönüştürerek öğrenciler için ilk adımı atmış ve verilen ifadenin anlaşılabilirliğini göstererek devamını öğrencilerin getirmelerini sağlamıştır.

Ya şimdi matematiğin zaten Türkiye’de zor olmasının sebebi kitapların bol bol teoremler vererek ya da formül ver, teorem ver, işte teorem budur, ıı, buna göre bu soru şöyle çözülür falan mantığı olduğu için çocuklar da o teoremleri anlamıyorlar zaten. Yani ben bakın şu, bu en iyi sınıftı girdiğimiz. En iyi sınıf, ıı, çok da basit, üç cümle bir şeydi. O üç cümleyi hiçbiri anlamadı. Sınıfın en iyisi de anlamadı. (...) O yüzden çocuklar öcü olarak görüyor işte matematiği. (Ö5-GZ5-GSG5).

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Ersin’in sınıf yönetiminde gözetmesi gereken durumlar ve bunlar doğrultusunda gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlık altında incelenmektedir.

Öğrenciyi Aktif Tutma. Ersin’in sınıf içi uygulamalarına ilişkin gözlemlerin yapıldığı kursların 8 ders saatlik uzun bir okul günü sonrasında gerçekleştirilmesi,

öğrencilerin bu derslere hem fiziksel hem de zihinsel açıdan oldukça yorgun bir şekilde gelmelerine neden olmaktadır. Bu yorgunluk öğrencilerin dersin akışını bozacak herhangi bir davranış sergilemelerini önlemekte; ancak buna paralel olarak derse ilgi ve katılımlarını da büyük oranda düşürebilmektedir. Bu bağlamda Ersin sınıf yönetimini, olumsuz öğrenci davranışlarını önlemek veya kontrol etmekten ziyade öğrencilerin öğretim uygulamalarına katılımlarını teşvik etmek ve tepki vermelerini sağlamak üzere gerçekleştirmektedir.

Öğrencilerle benzer yoğunlukta bir gün geçirdikten sonra kurslara gelen Ersin, öğrencilerin nasıl bir zihinsel ve bedensel yorgunluk yaşadıklarını hem bilmekte hem de bizzat deneyimlemektedir. Dolayısıyla öğrencilerin bu durumlarını dikkate alarak onlarla empati kurmakta; ders süresince bir taraftan kendisi daha aktif olmaya çalışırken diğer taraftan öğrencilerini bu yönde etkilemek için çabalamaktadır. Ersin'in bunu sağlamak adına izlediği yol ise belirli aralıklarla öğrencilerin zihinlerini canlandıracak veya kısa bir mola vermelerini sağlayacak boşluklar yaratmaktır. Ersin derse ara verdiği bu boşlukları kimi zaman bir espriyle, kimi zaman da öğrencilerin deneme sonuçları üzerine bir yaptığı bir konuşmayla doldurmaktadır. Örneğin, sayı problemlerinin çözüldüğü dersin başında öğrencilerin yakın zamanda gerçekleştirilen denemeyle ilgili konuşmalarına tanık olan Ersin hem derse başlarken hem de ders sırasında deneme sonuçlarına ilişkin kendi yaptığı karşılaştırmalardan bahsetmiştir. Bu konuşma sırasında denemenin 11 ve 12. sınıflarda aynı sorularla gerçekleştirilmesine karşın iki sınıf düzeyinde başarı açısından dikkate değer bir fark olmadığı, 11. sınıfların sınava hazırlık açısından kendilerini daha fazla geliştirdikleri, 11. sınıflar içinde sayısal bölüm öğrencilerinden oluşan 11/A şubesinin daha başarılı olduğu, bu öğrencilerin kendi alan derslerinin yanı sıra Türkçe dersinde de daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu gibi farklı karşılaştırmalara yer vermiştir. Ayrıca Ersin bu verileri öğrencilerle bir anda paylaşmak yerine yorulduklarını veya dikkatlerinin dağıldığını hissettiği zamanlarda parça parça dile getirmiş; böylece yorgun düşen öğrencilerin ilgilerini üzerine çekerek sürece yeniden odaklanmalarını sağlamıştır (Ö5-GZ7).

Çünkü 1 saat, o, ben şu an 8. saat üzerine 2 saat daha, 10. saati anlattım. 10 saattir bunlar anlatıyor ben, ben anlatıyorum bunlar dinliyor 10 saattir. İı, böyle yapmasam hepsi 20. dakikadan sonra uyuyor. 80 dakika şu an matematik işlemiş oluyoruz. 70-80 dakikalık matematikte yani böyle herkesin, 22 soru çözdük bugün şimdi derste. 22 soruyu herkes kaldıramaz yani. Kaldırmaları için de ve şu an 70. dakika da bütün hepsi pür dikkat dinliyordu yani. Hiç uyuyan olmaz benim dersimde. (...) Tabi yani bir 10 dakikada bir şeyler atıyorum, birine

takılıyorum, bir espri yapıyorum, bir şey söylüyorum. Bazen soğuk espri yapıyorum böyle bir titresinler diye falan öyle (Ö5-GZ6-GSG6).

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Bu başlıkta Ersin'in etkileşimli bir ortam oluşturmak ve öğretim uygulamalarına ilginin sürekliliğini sağlamak üzere gerçekleştirdiği uygulamalar ele alınmaktadır.

Öğrenciyle Bağ Kurma. Öğrencilerin kursa gelirken yaşadıkları fiziksel ve zihinsel yorgunluk tıpkı sınıf yönetimini olduğu gibi sınıf içi etkileşimi de etkilemektedir. Öğrenciler yoğun bir programın ardından katıldıkları bu derslerde daha pasif ve daha az katılımcı bir pozisyonda bulunmaktadır. Bunun bir sonucu olarak öğretmenle ve birbirleriyle sınırlı düzeyde etkileşime girmektedirler. Öte yandan gözlemlenen dersler telafi amacıyla ve gönüllü katılımı sürdürülse de, Ersin'in kurs ile okul saati derslerini birbiriyle bütünleştirilerek yürütmesi, sınıftaki etkileşimin düşük olmasını önemli bir sorun haline getirmektedir. Dahası kendi yorgunluğunu bir kenara bırakarak derslere geldiğini belirten Ersin, öğrencilerden de benzer bir yaklaşım görmeyi beklemekte; gerçekleştireceği uygulamaların niteliğine veya öğrencilerin ulaşmaları hedeflenen bilgi ve becerilere dair yüksek beklentilerle derse gelmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin sessizce kendisini dinlemeleri yerine konuşmalarını tercih etmekte ve derslerini etkileşimli bir atmosferde gerçekleştirmek üzere öğrencilerini harekete geçirmeye çalışmaktadır.

Öğrencileriyle yakın bir ilişki kuran ve aralarındaki sınırları belirli düzeyde ortadan kaldıran Ersin, derslerindeki etkileşimi artırmak için kurduğu yakınlıktan doğan samimiyeti kullanmaktadır. Buna göre öğrencilerinin hassasiyetlerini, neye ilgi duyduklarını veya neyden rahatsız olduklarını, hedeflerini, zayıf yönlerini vb. öğrenmekte ve derste öğrencilerin bam tellerine dokunacak sohbetlerle sınıf içindeki etkileşimi artırmaktadır. Çoğu zaman okulla ilişkili bir konu üzerine yapılan bu sohbetlerde sınıftaki öğrencilerin başarılarından başarısızlıklarının kaynağına, gelişimlerine dair edinilen izlenimlerden öğrencilerin öz değerlendirmelerine kadar farklı birçok husus ele alınmaktadır. Böylece dış bir gözün kendileri hakkındaki fikirlerini ve yapıcı yorumlarını duyan öğrenciler daha motive olmuş bir şekilde derse katılım göstermektedir.

Ben derse şevkle girdiğim zaman o şevkle öğrencinin şevkini artırıyorum zaten. Artırırım yani. Bana bir öğrenci küsemez bile, bana darılamaz bile. Kendileri de

bilir. Yani ben haksızca bir şey yapsam bile o çocuğa, mesela haksızca bir not vereyim, az canı sıkılır surat asar, ikinci ders, küsmez, küsemez yani, ben küstürmem adamı. Ya bana da küsemez, derse de küsemez. Alttan girerim, üstten girerim, çıkarım, ya çocuk ben öğretmenim, o öğrenci yerini bilsin de demem şahsen. Yani o seviyeyi de kırarım, o seviyeye de inerim, samimiyeti de kurarım, dedirtmem. Öyle olduğu için, u, şevkle girdiğim zaman o şevki de öğrencilere yakalatırım. Güzel ders işlenmesini sağlarım. (...) Özellikle TM öğrencileri. Ya ben zaten TM'ciyim, matematikle işim olmaz. "Hocayı seviyorum, hoca iyi anlatıyor", bunu söylerler. (Ö5-GŞ3)

Örneğin, sayı problemleriyle ilgili uygulamaların yapıldığı derste Ersin öğrencilerin dikkatlerini derse yöneltmek üzere ilerleyen günlerde gerçekleştirilecek deneme sınavıyla ilgili bir sohbet başlatmıştır. Bu sohbet sırasında derse daha az katılım gösteren öğrencilerle birebir diyalog kurarak bu öğrencilerin hangi konularda eksikleri olduğunu veya iyi bir puan almaları için nasıl çalışmalar gerektiği ile ilgili kişisel ve akademik bilgilerine dayalı dönütler vermiştir. Bu dönütler bazı öğrencileri Ersin'in kendileri hakkındaki düşüncelerini öğrenmek üzere soru sormaya yöneltmiş; öğrenciler aldıkları dönütler karşısında kendi fikirlerini paylaşmak veya itiraz etmek için konuşmaya başlamıştır. Böylece birkaç dakika önce sınıfta hakim olan sessizliğin yerini Ersin ve öğrencilerin hararetli konuşmaları almıştır. Dahası öğretim uygulamalarına geri döndüğünde Ersin'in dönütlerine itiraz eden öğrenciler Ersin'i haksız çıkarmak istercesine sürece katılmaya başlamışlardır (Ö5-GZ6). Bu uygulamada Ersin sınıftaki sessizliği ortadan kaldırmak için başlattığı sohbeti öğrencilere ilişkin değerlendirmelerini paylaşarak sürdürmüştü; bu sırada yaptığı değerlendirmelerle öğrencileri kasıtlı veya kasıtsız olarak manipüle etmiş ve dersteki etkileşimlerini artırmıştır. Bunu yapmasını sağlayan ise öğrencilerle arasındaki diyaloga duyduğu güven ve onların kendisini yanlış anlamayacaklarına dair inancıdır.

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Ersin'in ölçme ve değerlendirme sürecindeki önceliklerine bu başlıkta yer verilmektedir.

Öğrenci Düzeyine Göre İlerleme. Diğer matematik öğretmenleri gibi Ersin de değerlendirme uygulamalarını, öğretim sürecinin merkezinde yer alan soru ve problemler üzerinden yürütmektedir. Uygulama esnasında ne hızda ilerleyeceğine ve hangi düzeye kadar çıkacağına karar vermesini sağlayan en temel unsur, sorduğu soruları öğrencilerin yanıtlayabilme durumlarıdır. Öğrencilerin tepkisiz kaldıkları veya daha çok hata yaptıkları her soru Ersin'i sürece benzer türden sorularla devam etmeye

yönelmektedir. Öte yandan öğrenciler soruları çözdükçe takip eden soruların zorluk düzeyi artmakta ve bir noktadan sonra öğrenciler yalnızca daha üst düzey bilişsel becerileri yoklayan sorularla karşı karşıya kalmaktadır. Bu bağlamda Ersin'in değerlendirme sürecinde izlediği temel strateji öğrencilerin hızında ilerlemektir.

Ersin birçok öğretmen gibi değerlendirme uygulamalarını öğrencilerin düzeylerine göre düzenlemektedir. Bu noktada onu gözlem grubundaki diğer öğretmenlerden ayıran özelliği ise öğrencilerin düzeyini kabullenmiş olmasıdır. Başarı odaklı bir öğretmen olmasına ve alternatif yöntemleri kullanılmaya dönük uygulamalar gerçekleştirmesine karşın Ersin öğrencilerle ilgili beklentilerini, öğrencilerin kendilerinden beklentileri ile sınırlı tutmaktadır. Buna göre öğrencilerin daha ileri öğrenmelere dönük talepleri Ersin'i üst düzey bilişsel becerileri kazandırma ve yoklama açısından harekete geçirirken, düşük akademik profille ve buna paralel beklentilerle derse gelen öğrenciler karşısında Ersin temel becerileri test eden soru ve problemler üzerinden değerlendirmeye dönük uygulamalar gerçekleştirmektedir.

9. sınıflardan bir tane sınıfa giriyorum ben. 11, 9. sınıflarda yani şuna dikkat edeyim, şunu atlayayım diye bir şey diyemiyorum, basit sorular sormak ve hepsini çözmek zorunda kalıyorum. Hiçbir şey bilmiyorlar çünkü çok düz, seviyeleri düşük ama bunu, sınavla gelen öğrencilerde bazı şeyleri atlıyoruz. Özellikle düşürücü sorular, çeldirici sorular, işte, 11, onlara biraz üstünde duruyoruz. Hedefleri iyi, daha iyi olduğu için (Ö5-GZ4-GSG4).

Örneğin, Ersin'in uygulamalarının gözlemlendiği iki farklı şubeden 11/A'nın sayısal, 11/C'nin ise eşit ağırlık bölümü öğrencilerinden oluşması, matematik öğrenmeye ilişkin kendilerine bir sınır koyma açısından iki sınıfın birbirinden farklılaşmasına neden olmaktadır. Buna göre 11/A şubesi için matematik hedeflerine ulaşmada önemli bir anahtar, 11/C şubesindeki öğrenciler için matematiği öğrenmek öncelikleri arasında yer almamaktadır. Bu durum değerlendirme uygulamalarına, 11/C'de test edilen bilişsel becerilerin düzeyinin kademeleri olarak yükselmesi, 11/A'da ise doğrudan üst düzey becerilerin sınanması şeklinde yansımaktadır. Ersin değerlendirmede böyle yaklaşım izleyerek öğrencilere düzeylerine göre ilerleme imkanı sağlarken, aynı zamanda hangi noktaya kadar ilerleyeceklerini de kendi hızları ölçüsünde belirlemektedir. Dolayısıyla değerlendirme uygulamalarını öğrencilerin düzeyi ile kısmen sınırlandırmaktadır.

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Ersin derslerinde öğrencilerin üniversite sınavına yönelik bir hazırlık yapmalarını önceleyen öğretim

uygulamaları gerçekleştirmektedir. TYT ve AYT kapsamını esas alarak öğretim programındaki konuları yeniden düzenlemek, konuları mümkün olduğunca bütünleştirerek ele almak, farklı türden soruların çözümüne ve yeni nesil problemlere ağırlık vermek, pratik çözüm yollarıyla öğrencileri hızlı düşünmeye yöneltmek gibi uygulamaların temelinde Ersin'in, öğrencilerinin üniversite sınavında başarılı olmaları hedefi bulunmaktadır. Dolayısıyla Ersin'in derslerinin verimliliği, bu hedefini gerçekleştirmeye dönük uygulamalar açısından değerlendirilmektedir.

Dersin Verimini Artırma. Ersin'in derslerinin verimli geçmesi için gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlıkta incelenmektedir.

Öğretime Ayrılan Süreyi Verimli Kullanma. Gözlemlenen derslerde öğrencilerin sürece katılımını ve ilgilerinin sürekliliğini sağlamak için çeşitli stratejiler kullanan Ersin, bunu sağladığı her anı hedefine dönük öğretim uygulamalarıyla zenginleştirmektedir. Ersin öğrencilerin fiziksel ve zihinsel yorgunluklarını dikkate alarak öğretim sürecini küçük molalar verecek şekilde sürdürmek durumundadır. Blok olarak yaptığı 80 dakikalık bir dersi ihtiyaç durumuna göre üç veya dört parçaya bölerek gerçekleştirirken, her mola sonrası beceri temelli bir problem, farklı bir soru tipi veya rutin bir probleme alternatif bir çözüm sunarak öğrencilerin yeni bir bakış açısı kazanmalarını sağlamaktadır. Ayrıca oluşturulan çözüm yollarının uygulanacağı işlemsel aşamayı öğrencilere bırakarak ders süresini yeni yollar arama odaklı kullanmaktadır.

Derslerin önceki öğrenmelerin pekiştirilmesi odağında yürütülmesi bazı öğrencileri “*bu konuları zaten biliyoruz*” şeklinde bir düşünceye ve bunun sonucunda da derse daha az ilgiyle yaklaşmaya yöneltebilmektedir. Öte yandan Ersin'in matematik öğretim anlayışının bir yansıması olarak derslerde soruları farklı yollarla çözmesi, formülleri ezberletmek yerine temellerinde yatan matematiksel bilgiyi açığa çıkarması ve öğrencileri pratik düşünmeye yöneltmesi sayesinde öğrencilerin bildikleri konulardan yola çıkarak aslında sahip olmadıkları bir uygulama becerisi kazandırmaya çalışmaktadır. Dolayısıyla Ersin'in derslerinin verimli geçmesini sağlayan temel etken, öğretime ayırdığı süreyi öğrencilerin yeni bakış açıları kazanmalarını sağlayacak uygulamalarla donatmasıdır.

Ersin'in öğretim sürecinin verimli geçmesini sağlayan diğer bir uygulaması ise konular arası ilişkilendirmeler yapmasıdır. Ele aldığı konuya ilişkin genelleme veya formülleri açıklarken farklı bir konu bilgisini temel alarak öğrencilerin hem ilişkilendirme yapmalarını sağlamakta hem de yeni konuyu anlamalarını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca soru çözüm sürecinde de matematik dersinin diğer konularına dair bilgileri işe koşmaktadır. Böylece öğrencilere, bilgilerin birbirinden kopuk parçalar olmadığını göstermekte ve bunları bir arada kullanarak öğrencilerin yeni sınav sistemine uygun öğrenme yaşantıları geçirmelerine aracılık etmektedir.

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Bu başlıkta Ersin'in bir dersin verimli geçip geçmediğine karar vermede temel aldığı ölçütler incelenmektedir.

Öğrencinin Potansiyelini Göstermesini Sağlama. Ersin için bir dersin verimli geçtiğinin en temel göstergesi, öğrencilerden beklediği tepkileri alabilmesidir. Öğretim uygulamalarından değerlendirmeye kadar süreci büyük ölçüde öğrencilerin düzeylerine göre yürüten Ersin, bunun karşılığında öğrencilerin potansiyellerini gösterebilmelerini beklemektedir. Bu noktada ilk dikkat ettiği husus ise öğrencilerin sorulara yanıt verebilmeleri ve problemleri çözebilmeleridir. Buna göre akademik başarısı yüksek bir sınıfın dersinde öğrencilerin yeni nesil problemleri çözerken sıkıntı yaşamaları, Ersin'e dersin verimsiz geçtiğini göstermektedir. Buna karşın ortalama bir akademik başarıya sahip öğrencilerin rutin problemleri rahatlıkla çözebildikleri bir ders Ersin için verimli geçmektedir. Dolayısıyla Ersin verimliliği değerlendirirken öğrencilerin kendi bilişsel sınırları dahilindeki uygulamalara katılımlarını ve tepkilerini dikkate almaktadır.

Bu sınıf daha iyi, daha iyi anlıyor. Bu ders beklentimden azdı ama. Yani daha, yani sorular zor olsa da konu biraz basit olmasına rağmen daha zor konularda daha iyi oluyorlar. Bunda niyeyse basit hatalar yapıyorlardı. O da işlem hatası, soru çözme eksikliğiyle alakalı. (...) Ya beklentimden kötü, şeydi, ıı, iyi değildi yani, daha iyi bekliyordum. Çünkü kolay konu, iyi bir sınıf ama olabiliyor bu böyle bazen. Bu aralar yazılı haftalarında, kafaları da yoğun onun etkisinde görüyorum (Ö5-GZ3-GSG3).

Rutin Uygulamalar. Ersin derslerinde öğrencilerin alternatif bakış açıları kazanmalarını sağlayacak uygulamalara ağırlık verse de, öğretim sürecinin akışı, kullandığı öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi vb. açısından rutin yollar izlemektedir. Öğretim sürecinde kendini öğreten kişi olarak konumlandırıran Ersin çoğunlukla didaktik

bir anlatım gerçekleştirmektedir. Özellikle soru çözümünde farklı bir yol kullanma yaklaşımıyla öğrencilerini etkilemesine ve bu yönde düşüncelerine teşvik etmesine karşın yeni yolları birlikte geliştirmek açısından sınırlı girişimde bulunmaktadır. Bu noktada Ersin derse ayrılan süre, yetiştirilmesi gereken konular, öğrencilerin hazırbulunuşluk ve derse katılım düzeyleri gibi faktörleri dikkate alarak zaman zaman kendini sınırlandırmaktadır. Ersin'in derslerde soru çözümüne ağırlık vermesi, diğer öğretmenlerde olduğu gibi rutinleşmiş uygulamaların başında gelmektedir. Derslerde konu anlatımına sınırlı düzeyde yer verip ağırlıklı olarak soru çözümü üzerinde duran Ersin, kendine özgü uygulamalarını ise bu rutin akışın içinde gerçekleştirmektedir.

Sorgulayan Öğretmen

Bir öğrenciyken öğrendiği matematiksel bilgilerin temelinde yatan bilgileri anlamlandırma ve ne işe yaradıklarına dair sorduğu sorulara yanıt arama çabası sonuçsuz kalan Erhan, öğretmenliğe başladıktan sonra bu arayışı kendi öğrenme girişimleriyle sürdürmüştür. Her ne kadar kendi öğrencilik yıllarında merakını giderecek öğrenmeler gerçekleştirme olanağı bulamasa da, bu deneyim ve yaşadığı yetersizlik duygusu onu kendi öğretim uygulamalarını öğrencilerin nedenleri merak etmelerini ve bunlara birlikte yanıt üretmelerini sağlayacak şekilde gerçekleştirmeye yöneltmiştir. Buna göre öğretim sürecini bir kuralın nasıl oluşturulduğunu anlamaya çalışmaktan, bir problemin çözümündeki her bir işlemi gerekçelendirmeye kadar farklı şekillerde “*nedenlerin peşinden koşulduğu*” bir anlayışla yürütmektedir. Bu bağlamda hangi yaş grubunda ve alanda olursa olsun öğrencilerin matematiksel bilgileri zihinlerinde doğru bir şekilde yapılandırmalarına ve anlamlandırmalarına olanak tanımanın, nedenleri ortaya çıkararak mümkün olduğuna inanan Erhan için matematik öğretiminin temelinde sorgulamaya dayalı uygulamalar yer almaktadır. Dolayısıyla derslerinde dilinden düşmeyen neden sorusu ve buna yanıt oluşturmak üzere gerçekleştirdiği uygulamalar ışığında Erhan'ın sınıf içi uygulamaları “*sorgulamaya dayalı yaklaşımı*” çerçevesinde incelenmiştir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Erhan derse hazırlık süreci ile dersin başında gerçekleştirdiği uygulamaları bütünleştirmektedir. Ders öncesindeki hazırlığını, süreçte gerçekleştireceği uygulamalara ve öğrencilerin bunlara vereceği olası tepkilere dönük

bir planlamayla yapan Erhan, dersin başında bu planların ne ölçüde uygulanabilir olduğu belirlemek üzere öğrencilerin hazırbulunuşluklarını yoklama ve konuları tekrar etme gibi uygulamalar gerçekleştirmektedir. Dolayısıyla Erhan'ın derse hazırlığı ve bir derse geçişte yer verdiği uygulamalar, birbiriyle bağlantılı olarak ele alınmıştır.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Bu başlık altında Erhan'ın ders öncesi yaptığı hazırlık çalışmalarına yer verilmiştir.

Öğrenciye Göre Öngörüle Bulunma. Erhan mesleğinde 25 yılı geride bırakmasına karşın ortaöğretim kademesinde 6 yıldır görev yapmaktadır. Uzun yıllar ilköğretim kademesinde çalışması Erhan'ın ileri matematik konularındaki pratikliğini azaltmış; dolayısıyla Erhan liseye atanmasıyla birlikte yoğun bir çalışma temposuna girmiştir. Geçen 6 yıl içinde ortaöğretim matematik öğretim programındaki konulara hakimiyet ve uygulamada pratiklik kazanmasına karşın Erhan derslerden önce sürece ilişkin bir hazırlık yapmayı alışkanlık haline getirmiştir. Buna göre Erhan derslerine işleyeceği konunun önemli ayrıntılarını tespit ederek, içeriği öğretim ilkelerine uygun bir şekilde sıralayarak ve öğretim materyallerini oluşturarak hazırlanmaktadır. Tüm bunları yaparken ise öğrencilerin mevcut öğrenmelerini, eksiklerini ve süreçte yapmaları olası hataları dikkate almakta; diğer bir ifadeyle öğrencilere ilişkin bilgilerine dayanarak süreci öngörmekte ve buna uygun bir hazırlık gerçekleştirmektedir.

Daha ziyade artık ilerlendiği içindir belki, 11, sadece öğrencilerin eksik olabileceği, zafiyet duyabileceği noktaları tespit edip onlara göre bir bilgisayar üzerinden çalışma yapıyorum. Dolayısıyla onlara da o notları veriyorum. (...) Zaman açısından şu anda daha avantajlıyım. İ daha çok şey hazırlayabiliyorum, daha çok ince noktaları öğrencilere gösterecek çalışmalar yapabiliyorum. Onların nelerde eksik olup olmadıklarını biliyorum, tahmin ediyorum ve ona göre bir çalışma sistemi yapmaya çalışıyorum yani (Ö6-GŞ2).

Erhan derslerine hazırlanırken öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin bilgilerini dikkate almaktadır. Ders dışı bireysel çalışma dosyaları (Bkz. Bireye Özgü Çalışmalar Tasarlama, s. 232) hazırlayarak öğrencilerin gelişimlerine dair somut veriler elde eden Erhan, bu veriler ışığında öğrencilerin neleri unuttuklarını görmekte, hangi konularda eksik veya hatalı öğrenmeler olduğunu tahmin etmekte ve öğretim sürecini bunları telafi etmek üzere planlamaktadır. Ayrıca bu verileri kullanarak öğrencilerin nerelerde zorlanacaklarını da öngörmekte ve dersin akışını böyle bir güçlüğe mahal vermeyecek şekilde tasarlamaktadır. Dolayısıyla Erhan derslerinden önce olası

durumları tahmin etme ve bunlara dönük önlemler alma şeklinde bir hazırlık gerçekleştirmektedir.

Derse Giriş. Erhan'ın derse başlarken öncelik verdiği uygulamalar bu başlık altında incelenmektedir.

Öğrenci Hazırbulunuşluğu ile Kendi Öngörülerini Karşılaştırma. Derslerine hazırlanırken öğrencilerin mevcut öğrenmelerine, eksiklerine, zorlanacakları konulara veya sorulara ilişkin tahminlerde bulunan Erhan, derse başladığı ilk dakikaları bu tahminlerin doğruluğunu test etmek üzere kullanmaktadır. Yeni bir konuya başlayacağı derse girişte, bu konuyla ilişkili ön öğrenmeleri yoklamak; mevcut konuya devam ederken ise temel bilgilerin kavranma ve hatırlanma düzeyini tespit etmek Erhan'ın dersin başında gerçekleştirdiği uygulamalar arasında yer almaktadır. Esasında öğrencilerin hazırbulunuşluklarının yoklanması her dersin başında yapılması gereken ve öğretmenlerce sıkça başvurulan bir uygulamadır. Bununla birlikte Erhan bu aşamayı öğretim sürecine ilişkin planlarının uygulanabilirliğini değerlendirmek üzere kullanmaktadır. Buna göre öğretim sürecini öğrencilerin konuları tam olarak kavramamış olmaları veya unutmaları olasılıklarını da göz önünde bulundurarak planlayan Erhan, dersin başında yaptığı soru-cevap uygulaması ile planlarını ne ölçüde gerçekleştirebileceğine karar vermektedir. Öğrencilerden aldığı tepkilerin, öngörülerıyla örtüşmesi durumunda mevcut planını uygulamaya koyan Erhan, aksi bir durumda ise planlarını esneterek ihtiyaç dahilinde bir konu tekrarı ile derse başlamaktadır.

Örneğin, Erhan sağdan ve soldan türev konusunun ele alındığı derse başlarken türev için fonksiyonun sürekliliğinin neden gerekli olduğu, sürekliliği etkileyebilecek istisnai durumlar, süreklilik ile değişkenlik arasındaki ilişki vb. üzerine çeşitli sorular sormuştur. Öğrencilerin verdikleri yanıtlara göre süreklilik üzerine yeni sorular yönelterek ilişkili tüm öğrenmeleri açığa çıkarmış, sürekliliği grafik üzerinde örneklendirmiş ve ardından yeni konu başlığına geçmiştir (Ö6-GZ1). Erhan bu uygulamasında sağdan ve soldan türev almaya geçmeden önce öğrencilerin, konunun temelindeki süreklilikle ilgili bilgileri kavrama düzeylerini tespit etmiştir. Ayrıca sorduğu sorular ve gelen cevaplarla konuya ilişkin kısa bir hatırlatma yapılmasını da sağlamıştır.

Yani dersin işlenme süreciyle ilgili işin doğrusu kısa bir konu tekrarı anlamında sorgulama, öğrencinin konuyu önceki bilgilerine dayanarak devam ettiğimiz için biraz sorular üzerinde, geçmişe dayalı sorular sorup o şeylerini, ıı, içerde bıraktıklarını, onları ortaya çıkarmak için bir planlama yaptık işin doğrusu. Ondan sonra üzerine koyarak gitmeye çalıştık yani (Ö6-GZ1-GSG1).

Kısa Bir Tekrar Yapma. Derse başlarken hazırbulunuşluk düzeyini tespit etmeye öncelik veren Erhan, öğrencilerin yeni bir öğrenme için yeterince hazır olmadıklarını düşünmesi durumunda zamanını konu tekrarına ayırmaktadır. Kavram yanılgılarının ve öğrenme eksiklerinin açığa çıkarılarak giderilmesi, unutkanlığın engellenmesi ve öğrenmelerin kalıcı hale gelmesini sağlamada tekrar, önemli bir yere sahiptir (Senemoğlu, 2013). Bu bağlamda Erhan konuların pekişmesinde tekrarın önemli bir yeri olduğuna inanmakta ve hem derslerinde konu tekrarı yapmaya zaman ayırmakta hem de öğrencilerini ders dışında tekrara dönük çalışmalara teşvik etmektedir. Erhan tüm öğrencilerin aynı konuları, aynı düzeyde tekrar etmeleri yerine kendi gereksinimleri doğrultusunda bir çalışma planı oluşturmak üzere bireysel çalışma dosyaları hazırlamakta ve bu şekilde bir taraftan öğrencilerinin gelişimini sağlarken bir taraftan da derste ileri uygulamalar gerçekleştirebilmesine olanak tanıyacak koşulları yaratmaktadır. Öte yandan bütün öğrencilerin bu çalışmalara aynı düzeyde katılım göstermemeleri veya öğretim sürecinde yeterli öğrenme düzeyine ulaşamamaları, öğretim uygulamaları için gerekli hazırbulunuşluğun her zaman sağlanamamasına sebep olmaktadır. Bu durum karşısında Erhan, öğrencilerin yeni öğrenmelere hazır hale gelmelerini sağlamak üzere dersin başında kısa bir tekrar yaptırmaktadır.

Örneğin, Erhan trigonometride açı dönüşümleri konusunun ele alındığı derse başlarken eksenlerin trigonometrik isimleri, birim çember, bölgelere göre sinüs, cosinüs, tanjant ve cotanjantın alacağı işaretler, açıların trigonometrik değerleri vb. üzerine sorular sormuştur. Öğrencilerin bir kısmından art arda yanlış yanıtlar gelmesi üzerine konuyla ilgili temel bilgileri tekrar etmek amacıyla tahtaya koordinat sistemi ve birim çember çizmiş ve sorduğu sorularda geçen tüm ifadeleri çizim üzerinde yeniden anlatmıştır. Öğrencilerin temel kavram ve kurallara ilişkin önbilgilerini hareket geçirdikten veya hatırlamalarını sağladıktan sonra ise açı dönüşümlerine ilişkin çalışmalarla derse devam etmiştir (Ö6-GZ6). Derse başlamadan yaptığı bu kısa hatırlatmayla öğrencilerin yeni öğrenmelere hazır hale gelmelerini sağlayan Erhan, dersini planlarken böyle başlangıç yapmayı planlamamaktadır; zira ele aldığı bilgiler oldukça temel düzeyde ve sıkça kullanılan kavramlardan oluşmaktadır. Yine de yeni

konuya başlarken öğrencilerin hazırbulunuşluklarını yoklarken tespit ettiği bir takım eksikler, süreci bu eksikleri giderecek şekilde yeniden planlaması yönünde önlem almasını zorunlu hale getirmiştir. Erhan'ın, öğrencilerin kendi kendilerine çalışarak hatırlayabilecekleri veya süreçte tolere edilebilecek bu hatalarını göz ardı etmeyerek planlarını esnetmesinin altında yatan esas neden ise matematiksel bilginin birbiri üzerine inşa edildiğini ve öğrenmede tekrarın önemli bir yeri olduğunu düşünmesidir.

Ya ben, 11, mesela yani geçen sene de vardı, ben öğrenmenin gerçekleşmesinde zihinsel olarak konunun tam hakimiyet kazanması açısından, 11, yani o konuyla ilgili inanma düzeyi eminlik düzeyine çıkıncaya kadar sürekli tekrara inanan bir kişiyim. Aynı şeyler üzerinde değil de farklı sorularla ya da farklı bakış açılarıyla konunun bütünsel bir yaklaşıma doğru öğrencinin gitmesini sağlamaya çalışıyorum (Ö6-GŞ3).

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Erhan dersinin farklı aşamalarında sorgulama yapmayı merkeze almaktadır. Hem bir konunun girişinde tanımları, kuralları, formülleri incelerken hem de yeni bilgileri uygulamak üzere problem çözerken öğrencilere neden, niçin, nasıl gibi soruları sıkça sormakta ve bunlara hep birlikte yanıt oluşturmaya çalışmaktadır. Bu süreçte soru-cevap, tartışma, fikir taraması gibi yöntem ve tekniklere başvuran Erhan sorgulamaya dayalı öğretim uygulamalarını başlatan kişi olsa da akışı öğrencilere bırakmakta ve düşünme ürünlerini paylaşımları için fırsat yaratmaktadır.

Erhan dersleri aracılığıyla öğrencilerin matematiksel becerilerini geliştirmenin yanı sıra bu becerileri hayatlarının farklı alanlarında kullanabilir hale gelmelerini de önemli görmektedir. Öğrencilerin gündelik hayatta karşılaştıkları problemleri çözmek, gelecekteki mesleklerinde kendilerine verilen görevleri yerine getirmek veya sergiledikleri herhangi bir davranışın sonuçlarını öngörmek için analitik düşünme becerisine sahip olmaları gerektiğine inanan Erhan, bunun matematik dersiyle kazandırılabilceğini düşünmektedir. Dolayısıyla derslerinde gerçekleştirdiği uygulamaları bu düşünce temelinde şekillendirmekte; sorgulama ve akıl yürütmelerle öğrencilerin kısa vadede üniversite sınavında başarılı olmalarını, uzun vadede ise önemli bir yaşam becerisi kazanmalarını amaçlamaktadır.

Hangi mesleği seçerseniz seçin analitik düşünme becerinizin olması gerekiyor, ben buna inanan bir insanım. Her ne zeka türüne sahip olursanız olun mutlaka yapağınız işte analitik düşünme becerinizin olması gerekiyor ki hayattaki problemleri bile ancak bu şekilde, karşılaştığımız problemleri bu şekilde çözebilirsiniz. Ben matematiği sadece matematik açısından değil de daha çok kavramlar arasında ilişki kurma, neden-sonuçlar arasındaki ilişkiyi kurma... (...)

Her ne kadar problem çözecek de kendi hayatımda var mı bu? Var, yani yok demem mümkün değil. Mesela problemle karşılaştığı zaman inanılmaz bir sıralamayla çözmeye başlarım işi. İşin doğrusu diğer öğrencilerimize de bunun geçmesini istiyoruz. Olay tabii ki sınav boyutu da var ama bu alışkanlık ve bu meleke kazandırılırsa hangi branşta, hangi bölümde, hangi meslekte olursa olsun mutlaka bunun çok çok faydasını görecektir (Ö6-GŞ2).

Öğrencinin Düşünme Biçimini Ortaya Çıkarma. Erhan'ın çalıştığı kurumdaki öğrenciler sosyal bilimler alanındaki akademik başarı ve ilgileriyle öne çıkmaktadır. Öte yandan öğrencilerin üniversite sınavına hazırlanıyor olmaları matematik dersinde de belirli bir başarı düzeyine ulaşmalarını gerektirmektedir. Öğrencilerin bu doğrultudaki hedefleri ve beklentileri ile Erhan'ın matematik öğrenmeye yaklaşımı bir araya geldiğinde dersler, sayısal bir bölümde gözlemlenebilecek düzeydeki uygulamalarla donatılmakta; matematiği teorik temellerine inerek ele alma, matematiksel kuralların nedenlerini sorgulama ve yapılan her işlemi gerekçelendirme gibi uygulamalara sıkça başvurulmaktadır. Bu noktada Erhan, hem öğrenme biçimlerini ortaya çıkarmak hem de birbirlerinin bakış açılarını görmelerini sağlamak üzere öğrencilerin her soru çözümünde nasıl bir mantıksal yol izlediklerini gerekçeleriyle açıklamalarını beklemektedir. Bu süreçte öğrencilerin düşünme süreçlerini ortaya çıkaran Erhan, farklı bir yaklaşım veya akıl yürütme yakaladığında bunun üzerine giderek diğer öğrencilerin de yeni bir anlayış kazanmalarını sağlamaktadır.

Erhan derslerini ağırlıklı olarak öğrencilerle birlikte düşünerek gerçekleştirdiği soru çözümleri üzerinden yürütmektedir. Soru çözme uygulamasında klasik bir yol izleyen Erhan soruyu sorduktan veya problemi tahtaya yazdıktan sonra çözüm için öğrencilere bir süre tanımakta; ardından çözüm için söz hakkını öğrencilerden birine vermektedir. Tahtaya kalkarak çözümü nasıl yaptığını açıklaması beklenen öğrencinin bu aşamada yaptığı tüm ilişkilendirmeleri ve işlemleri, kullandığı kuralları anlatması gerekmektedir. Öğrencinin açıklamaları eksik veya yetersiz kaldığında ise Erhan çeşitli sorular sorarak izlenen çözüm yolunun oluşturulma sürecini kendisi açığa çıkarmaktadır. Sorunun çözümüne ilişkin diğer öğrencilerden farklı öneriler gelmesi durumunda Erhan bunları da dikkate alarak sınıfın görüşüne sunmaktadır. Son olarak çözümü bir kez de kendisi açıklamakta ve yeni bir soruya geçmektedir. Erhan öğrencilerin farklı çözüm önerilerini paylaşmalarına fırsat tanısa da her soruda alternatif bir yol kullanmak gibi bir yaklaşım benimsememektedir. Dolayısıyla dışarıdan bakıldığında bu soru çözme döngüsü rutin hale gelmiş ve sürekli olarak gerçekleşen bir

uygulamadır. Öte yandan Erhan'ın her derste gerçekleştirdiği bu rutin döngüyü sıradanlıktan uzaklaştıran yaklaşımı, alternatif yolları bulma sorumluluğunu öğrenciye verme ve soru çözümünde kullanılan her bir işlem üzerine sorgulama yapmalarını ve matematiksel olarak bir açıklama getirmelerini sağlamasıdır.

Herkesin bakış açısının farklı olduğunu aslında bir noktada onlara göstermek... İı, herkes aynı düşüncede olmayabiliyor. Tek bir soru üzerinden, çözüm üzerinden gitmenin tek düzeliğine inanıyorum yani. O yüzden ben kendim yapsam dahi öğrencilere farklı yolla çözenleri mutlaka sorarım. Olursa da onları da alırız, onlar da bir fikirlerini koyar. Bu daha geniş bir yelpaze gibi geliyor bana. (...) Aslında tam farklı bir bakış açısı. Uzunluğuna kısalığına bakmıyorum çözümün. Daha çok düşüncesi olarak nasıl bir yol takip ettiğini izlemeye çalışıyoruz. Farklı bir bakış açısı benim için daha önemli (Ö6-GZ3-GSG3).

Erhan derslerde öğrencilere yaptıkları işlemleri gerekçeleriyle açıklatarak düşünme biçimlerini ortaya çıkarırken aynı zamanda kendilerini ifade etmeleri için de fırsat yaratmaktadır. Öğrencilerin bilgi ve düşüncelerini matematiksel açıdan doğru bir mantıkla organize etmelerini ve uygun ifadelerle dile getirmelerini bekleyen Erhan bu yolla onlara sadece öğrenim hayatlarında değil, farklı birçok alanda kullanabilecekleri iletişim becerilerini de kazandırmayı da amaçlamaktadır.

Teorik Temellere İnme. Erhan öğretim sürecinde merkeze aldığı birkaç farklı uygulamayı birbiriyle bütünleştirerek kullanmaktadır. Öğrencilerin yaptıkları her işlemi sorgulamalarını sağlayacak sorular sormak, bu sorulara yanıt oluştururken nasıl bir akıl yürütme süreci gerçekleştirdiklerini açıklattırmak ve bunları yapabilmeleri için gerekli teorik bilgiyi açığa çıkarmak... Bir arada gerçekleştirildiklerinde anlamlı hale gelen bu farklı uygulamalar Erhan'ın matematik öğrenmenin doğasına ilişkin kendi bakış açısının bir ürünüdür. Öğrencilerin derste ele alınan tanımları, kavramları, kuralları, formülleri doğru bir şekilde anlamlandırmaları ve uygulayabilir düzeye gelmeleri için bunların temelinde yatan matematiksel bilgiye hakim olmaları gerektiğine inanan Erhan, öğretim uygulamalarını bu doğrultuda düzenlemektedir.

Örneğin, Erhan bileşke fonksiyonun türevi konusunun ele alındığı derste öğrencilere bu işlemi yapmak için kullanılan genel ifadeyi veya formülü doğrudan vermek yerine, nasıl oluşturulduğunu açıklama yolunu tercih etmiştir. Akabinde sorulara geçildiğinde ise öğrencilerin genel ifadeyi kullanarak kısa yoldan ve hızlı bir şekilde çözüm yapmalarını istemediğini belirtmiş; yaptığı açıklamalara göre adım adım ilerleyerek sonuca ulaşmalarını istemiştir. Erhan dersin ilerleyen dakikalarında ele aldığı kareköklü ifadelerin türevi konusunda da benzer bir yaklaşım izlemiştir. Kareköklü

ifadelerin türevi alınırken kullanılan kısa yolun diğer köklü ifadelere (küp kök vb.) uygulanmadığını belirten Erhan, öğrencilere bu kısa yolu ezberlemek yerine basit bir şekilde türev almanın temelindeki mantıktan yola çıkmalarını tavsiye etmiş ve bunu uygulamalı olarak göstermiştir (Ö6-GZ2). Erhan bu yaklaşımıyla öğrencilerin ezberledikleri formüllere olan bağımlılıklarını azaltmayı ve formüllerin altında yatan teorik bilgiyi kavramalarını amaçlamaktadır.

Vallahi hani ezbersel sistemden hani hepimiz şikayetçi olduğumuz, u, için kuralın nerden geldiğini bilmeleri işi ezberden biraz daha analitik düşünme ya da mantıklı bir şekilde onların görmelerini sağlamak için yapıyoruz işin doğrusu. Yoksa hani neyi niye yaptıklarını bilmeyeceği bir sürece giriyor ve tabii soru çeşitleri o kadar çok farklı ve çeşitli ki konuyu sadece anlayabilirse ve neyi niye yaptığını bilirse işin üzerine gidebiliyor. Bunun dışında olanlardan zaten verim alamıyoruz. Çünkü öğrenci ezberlediği bir kuralı, aynı kurala benzetme tekniğiyle soruyu çözmeye çalışıyor ve hepsini ona uydurmaya çalışıyor. Hâlbuki olay öyle işlemiyor (Ö6-GZ2-GSG2).

Erhan benzer bir yaklaşımı trigonometri konusunu ele aldığı derslerde de sergilemiştir. Örneğin, trigonometrinin temel kavramlarını ele aldığı derste, bunları sözel olarak ifade edip uygulamaya geçmek yerine birim çember üzerinde açıklamış; kavramları mevcut bilgileriyle ilişkilendirerek nasıl oluştuklarına ve birbirleriyle ilişkilerine dair öğrencilerin tahminlerini almıştır. Bunu takip eden derslerde öğrencilerin akıllarını karıştıran her bilgide veya soruda birim çember üzerinden temellendirmeler yaparak öğrencilerin çıkış noktalarını daha iyi kavramalarını sağlamıştır (Ö6-GZ5,6,7). İzlediği bu yaklaşım, çizim yapması nedeniyle vakit alıcı olmasına karşın Erhan önceliğini öğrencileri ezberden uzaklaştırmaya ve bilgileri teorik temelleriyle yeniden inşa etmelerine vermiştir.

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Erhan'ın matematik öğretiminde temel aldığı yaklaşım ve bunun bir yansıması olarak süreçte kullandığı stratejiler bu başlık altında incelenmektedir.

Sorgulamalar Yaptırma. Erhan'ın öğretim sürecindeki en çok dikkat çeken uygulaması, derste üzerine konuşulan her bilgiyi sorgulamaya dönük sorular sormasıdır. Öğrenim hayatının başlarında maruz kaldığı sert tavırlar nedeniyle matematiğe karşı bir önyargı oluşturan Erhan, bunu lisedeki öğretmenlerinin hoşgörülü tutumuyla aşmış; ancak geçmişten gelen açığı kapatma ve matematiğin temellerini anlamlandırma noktasında hep bir arayış içinde olmuştur. Erhan'ın bu arayışı matematik bölümünde

öğrenciyken de devam etmesine karşın beklentisini karşılayacak sorgulamalar burada da gerçekleşmemiştir. Mezun olduktan sonra ve mesleğinin ilk yıllarında matematiğin teorik temellerine dönük kendi kendine sorgulamalar yapan ve cevaplar üreten Erhan, bunun etkili bir öğrenme için en iyi yol olduğuna karar vermiş ve öğretim uygulamalarına dahil etmeye başlamıştır. Özellikle ortaöğretim kademesinde ele alınan konuların daha derin sorgulamalara ve akıl yürütmelere fırsat vermesi Erhan'ın bu alışkanlığını öğrencilerine de kazandırmasında önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Matematik dersinde sorgulamaya dayalı uygulamalar öğrencilerin, bilim insanlarının soru sorma, yanıt üretme ve gerekçelendirme yollarını izleyerek öğrenme sürecine aktif katılmalarını ve bilgiyi zihinlerinde yapılandırmalarını sağlamaktadır. Yeni öğrenmelerle öncekiler arasındaki ilişkilere dayalı yorumlamalar ve matematiksel ifadeleri oluşturmaya dönük tartışmalarla ilerleyen süreçte bireysel anlamlar üretmeye aracılık edilmektedir (Akdur ve Kurbanoğlu, 2015). Bu noktada Erhan derslerinde ele aldığı kavramların, kuralların, genellemelerin veya formüllerin ne anlama geldiklerini, nasıl oluşturulduklarını, hangi matematiksel bilgiyi temel aldıklarını vb. ortaya çıkaracak tartışmalara sıkça yer vermektedir. Yapılan bir işlemin, verilen bir formülün veya basit bir tanımın irdelenmesini sağladığı bu uygulamada sorduğu sorularla ve oluşturduğu yanıtlarla öğrencilerin nedenleri daha iyi idrak etmelerini amaçlamaktadır. Mevcut öğretim uygulamalarını dikkate alarak bir boşluğu doldurduğuna inanan Erhan bu yaklaşım ile öğrencilerin kendi düzeylerinde anlayabilecekleri şekilde matematiğin teorik temellerine değinmektedir. Böylece hem öğrencilerin matematiğe ilişkin bilgileri anlamlandırmalarına aracılık etmekte hem de onlara genel bir sorgulama becerisi kazandırarak bunu hayatlarının her alanında kullanabilir düzeye gelmelerini amaçlamaktadır.

Örneğin, Erhan bileşke fonksiyonun türevi konusunun ele alındığı derste öğrencilere önce düzenleyerek uygun forma sokacakları, ardından da uygun kuralı bularak fonksiyonun türevini alacakları problemler çözdürmektedir. Bu uygulama sırasında öğrencilerin bazı işlem basamaklarında ezbere dayalı bilgileri üzerine düşünmeden kullandıklarını fark eden Erhan mevcut problemde bir takım değişiklikler yapmış ve öğrencilerden problemi bir kere de bu haliyle çözmelerini istemiştir. Beklediği gibi öğrenciler nasıl bir yol izleyeceklerine karar veremediklerinde ise onlara bazı sorular yöneltmiştir: *“Bu fonksiyonun türevi nasıl bulunur? Türevi alınabilir mi? Alınırsa sonuç ne olur? Türevin alınamamasıyla sonucun 0 olması arasında fark var mı? Ne gibi bir fark var? O halde sonucun sıfır olma nedeni ne?”*. Erhan bu soruları

yanıtlamak üzere bir fikir taraması yaparak öğrencilerin türev alma kurallarının hangi koşullarda kullanıldığına ve nasıl uygulandığına ilişkin bilgileri, türevin temelindeki bilgilerle ilişkilendirmeleri sağlanmıştır (Ö6-GZ2).

Çünkü gerekçesiz ve anlamsız bir çözümün hiçbir anlamı yok. Dolayısıyla belki ilerdeki konular için de aynı, gerekçeli bir hayat yaşarlarsa aslında tüm yaptıkları her şeyin bir gerekçeye dayanması gerektiğini ve anlamlı bir gerekçeye dayanması gerektiğini düşünerek sorgulamayı sürekli yapıyoruz. (...) Neyi niye yaptıklarını bilerek... Çünkü matematik inanılmaz güzel bir mantık var zaten. Ama ezbere dayalı gidildiği zaman maalesef çocuk bunu, neyi niye yaptığını bilmeyince başarı da gelmiyor zaten yani. Mümkün değil yani (Ö6-GZ1-GSG1).

Erhan'ın kendi öğrenme deneyimlerine dayanarak gerçekleştirdiği sorgulama uygulamaları öğrencilerin konuya dair temel bilgileri zihinlerinde yeniden yapılandırmalarını ve uygulayabilir düzeye gelmelerini sağlamaktadır. Bunu yaparken öğrencinin zihninde oluşturduğu ezbere dayalı yapıları kullanılmaz hale getirmekte ve öğrencide ezberin ötesinde öğrenmeler gerçekleştirme gereksinimi yaratmaktadır. Ardından sondaj sorularıyla öğrencinin konuya dair temel bilgileri ve ilişkili olduğu diğer konu bilgilerini bir araya getirmesine ve daha anlamlı bir öğrenme gerçekleştirmesine aracılık etmektedir. Böylece öğrencinin belirli koşullarda ve sınırlı düzeyde kullanabileceği bilgilerini, kullanışlı bilgilere dönüştürmektedir.

Bireye Özgü Çalışmalar Tasarlama. Erhan hem öğrencilerinin gelişimlerini takip etmek hem de onları ders dışı çalışmalara motive etmek amacıyla bireye özgü çalışmalar tasarlamaktadır. Her ne kadar bulunduğu okul, akademik başarısı yüksek öğrenciler tarafından tercih edilse de, bütün öğrencilerin matematik öğrenmeye yaklaşımı ve çabası aynı düzeyde değildir. Öğrencilerin özellikle konuları tekrar etmek, pekiştirmek veya kendilerini geliştirmek üzere yeterince ders dışı çalışma yapmamaları, Erhan'ın derste gerçekleştireceği uygulamaları ertelemesine veya istediği hızda ilerleyememesine neden olmaktadır. Dahası önceki konuların unutulması, matematik dersindeki konuların birbiri üzerine inşa edildiğine inanan Erhan için yeni öğrenmelerin önünde büyük bir engel oluşturmaktadır. Bu durum karşısında Erhan her öğrencinin matematik dersindeki gelişim ve öğrenme düzeyine göre ödev dosyaları hazırlamakta ve öğrencilerin kendi kendilerini denetleyerek ilerleyecekleri bir çalışma düzeni oluşturmaktadır.

Erhan ders dışı çalışmalar için farklı düzeylerde bireysel dosyalar hazırlamaktadır. Bunlardan ilki her öğrencinin aynı konular üzerine tekrar yapmasına

odaklanan ve öğretim yılı içinde işlenmiş konulara yönelik temel becerileri ölçen testlerden oluşmaktadır. Erhan'ın tüm öğrencilere dağıttığı bu dosyalar kişiye özgü olmayıp, öğrencilerin geçmiş konuları belirli düzeyde tekrar etmelerini ve zorlandıkları kısımlardan eksiklerinin belirlenmesini sağlayacak şekilde hazırlanmaktadır. Dosyadaki testleri çözmeleri için uzun bir süreleri olan öğrencilerden her türlü çabalarına karşın çözemedikleri sorular dışında dosyalarını büyük oranda tamamlamaları ve yaptıkları çözümleri de dosyalarına eklemeleri beklenmektedir. Çalışmalarını tamamlayarak teslim eden öğrencilerin dosyaları Erhan tarafından kolay çözdükleri, çözmekte zorlandıkları ve çözemedikleri sorular dikkate alınarak incelenmekte ve öğrencilerin dönütleri de dikkate alınarak ikinci dosyanın hangi çalışmaları kapsayacak şekilde hazırlanacağına karar verilmektedir. İkinci dosya öğrencilerin başarılı oldukları konularda ileri öğrenmeleri test eden sorulardan, başarısız oldukları konularda ise tekrar niteliğindeki sorulardan oluşmaktadır. Ayrıca işlenen yeni konularla ilgili çalışmalar da ikinci dosyaya eklenmektedir. Öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönleri doğrultusunda hazırlanan ikinci dosyadan itibaren tüm çalışmalar bireye özgü olarak tasarlanmaktadır. Öğrencilerin hangi düzeye kadar ilerleyecekleri ise kendi çalışma tempoları ve istekleri göz önünde bulundurularak belirlenmektedir.

İşte ödev dosyası veriyorum mesela. Her ödev dosyasında her konudan birer ikişer yaprak soru atıyorum ve bu sene sonuna kadar devam ediyor. Böylece o konuyla ilgili çocuk sürekli soru çözüp unutma olayını engellemeye çalışıyoruz. Hatta daha ileriye gidip, 11, sürekli çözdüğü için daha ileri safhadaki sorularla uğraşmasına vesile oluyoruz. (...) Yani aslında bölümü dört çeyreğe ayırdım ben. İlk çeyrekte, 11, konuların bir başlangıcını yapıyoruz. Biraz daha fazla, 11, konuyu kazanması için işte sorular veriyoruz, 11, veriyorum daha doğrusu. İşte biraz ödevlerin, işin doğrusu hakimiyet kazanması için ödevleri yapmasını takip ediyoruz. Şimdi ikinci çeyreğe geçtik. İkinci çeyrekte artık her kişinin özel dosyasına geçtik. Bu dosyalarda öğrencinin dosyayı alabilmesi için, 11, önceki yapacağı tüm görevleri yani tamamen olmasa ile büyük bir çoğunlukla tamamlaması lazım (Ö6-GŞ3).

Erhan hazırladığı bireysel çalışmalarla bir taraftan öğrencilerin eksiklerini gidererek kendi öğretim uygulamaları için hazırbulunuşluklarını artırmakta, bir taraftan da öğrencilerin öz denetim becerilerini işe koşarak daha düzenli bir çalışma programıyla öğrenmelerinin kalıcı hale gelmesini sağlamaktadır. Bu program kapsamındaki çalışmalara devam etmek ve bir sonraki adıma geçmek büyük ölçüde öğrencilerin inisiyatifine bırakılsa da, Erhan daha fazla öğrencinin katılımını teşvik etmek üzere öğrencilere bireysel gelişimleri hakkında düzenli dönüt vermektedir. Esasında bireysel gelişim dosyası/portfolyo (Baki ve Birgin, 2002) ile benzerlik gösteren bu çalışma

dosyaları, öğrencilerin kaydettikleri gelişime dair göstergelerin Erhan'ın kendi ölçütleri ışığında belirlenmesi ve elde edilen sonuçların öğretim uygulamalarını düzenlemede kullanılması açısından farklılaşmaktadır.

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Bu başlık altında Erhan'ın sınıf yönetiminde izlediği stratejiler ve bunları nasıl açıkladığı incelenmektedir.

Öğrenciyi Anlamaya Çalışma. Erhan'ın hitap ettiği gruplar akademik açıdan başarılı, çalışkan ve son sınıfta olmaları sebebiyle sınava odaklı bir hazırlık sürecinde olan öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin bu özellikleri derslerde sınıf yönetimini zora koşacak davranışlarda bulunmaları bir yana, kendi kendilerine çalıştıkları sessiz bir sınıf ortamı oluşmasını sağlamaktadır. Öte yandan bu sessizlik Erhan'ın bilgileri öğrencilerle birlikte anlamlandırmaya dönük uygulamaları için istendik bir koşul değildir. Dolayısıyla Erhan sınıf yönetiminde öğrencilerin sürece katılımı teşvik etmeye, derse ve kendisine karşı olumlu bir tutum kazandırmaya ve öğretim uygulamalarını zenginleştirmeye dönük bir strateji izlemektedir.

Erhan hem kendini geliştirmek hem de öğrencileriyle iletişimini güçlendirmek için öğrenen psikolojisini anlamaya dönük araştırmalar yapmaktadır. Bu doğrultuda yaklaşık üç yıl akademik çalışmaları ve popüler yayınları takip ettiğini belirten Erhan, yaptığı okumalara dayanarak kendi süreçlerine yansıtma üzere bazı çıkarımlarda bulunmuştur. Buna göre mevcut uygulamalarda matematiğin bağlamından koparılarak öğretildiğini, oysa bunun sadece okulda öğretilen bir ders olmadığını ve öğrencilerin yaşamlarına dahil etmelerini sağlamaya öncelik verilmesi gerektiğini düşünmekte; bu noktada kendisinin de sınıfta ders anlatan kişi olmanın ötesine geçmek istediği belirtmektedir. Hoşgörülü mizacını ve sorgulamayalı dayalı öğrenmeye olan inancını da öğretim uygulamalarına dahil ederek öğrencilerine önce kendisini sonra da dersini sevdirmek istemektedir.

(...) Hep öğrencilerin aslında psikolojik yönleriyle de çok ilgilenmeye çalıştım ki onu besleyeyim. Hani beni severlerse matematiği severler diye düşünerek belki. İy, onların karakter yapılarına göre konuşmalar yapıldı, şu anda hala o şekilde devam ediyor. Çünkü matematiğin sadece sayısallığın ötesinde kendi kişisel psikolojisiyle de ilgisi olan çok yönü var. Belki onu öğrenciler üzerinde beraber bakarak ki ben bunun çok faydasını gördüm. Yapamayan bir öğrencinin çok şeyler yapabildiğini gördüm. O yüzden daha çok, şu anda da mesela daha çok kişisel olarak konuşuyorum, kişisel, birebir iletişim kurmaya çalışıyorum. Çünkü herkesin hayatı çok farklı, bakış açıları farklı, psikolojileri farklı...

Matematiği kendi alemine doğru şekilde taşıması lazım ve bunun için bir zaman lazım. Zaman için de sabır lazım (Ö6-GŞ2).

Erhan öğrencilerin kendilerini ifade etmelerini sağlayacak uygulamalara önem vermesinin yanında öğrencilerin tercihleri doğrultusunda bireysel çalışmalarına imkan verecek uygulamalar da gerçekleştirmektedir. Öğrencilerin ders dışı çalışmalarını teşvik etmek ve bireysel gelişimlerini takip etmek üzere hazırladığı çalışma dosyaları, derslerde soru çözme aşamasında bireysel olarak çalışmaları ve çözümlerini doğrudan Erhan'la paylaşarak bireysel dönüt almaları bu uygulamalar arasında yer almaktadır. Erhan öğrencilerin psikolojik olarak öğrenmeye, derse katılıma ve fikirlerini paylaşmaya hazır olmaları için onlara zaman tanırken aynı zamanda birebir diyalogu sürdürerek onları öğretim sürecine kademeli olarak dahil etmektedir. Öyle ki Erhan'ın kademeli ilerleme yaklaşımının etkileri son derslerde görünür hale gelmiş; öğrenciler her derste gözlemlenen sorgulamaya dayalı problem çözme uygulamasını Erhan'ın kılavuz sorularını kendi kendilerine sorarak yürütmeye başlamışlardır.

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Bu başlıkta Erhan'ın sınıf içi etkileşim oluşturmak üzere izlediği stratejiler ele alınmaktadır.

Öğrenciye Kendini İfade Ettirme. Erhan'ın dersleri genel olarak oldukça sakin bir atmosferde geçmektedir. Her ne kadar Erhan öğrencilerin konuların temellerini ele alma ve soru çözme aşamalarına katılımlarını teşvik etmek üzere soru-cevap, tartışma gibi yöntemlere başvursa da, dersin bu uygulamalar dışında kalan dakikalarında öğrenciler kendi hallerinde çalışmayı tercih etmektedir. Öyle ki öğrenciler anlamadıkları bir konu hakkında soru sormak veya fikirlerini paylaşmak için dahi nadiren söz hakkı almaktadır. Sınıf içinde etkileşimin sınırlı bir düzeyde kalmasına neden olan bu durum, öğrenmenin özgür ve paylaşımcı bir ortamda gerçekleşeceğine inanan Erhan için ideal bir sınıf ortamından oldukça uzaktadır. Dolayısıyla Erhan, öğrencileri meraklandırma ve fikirlerini paylaşma noktasında harekete geçirmek için onlarla temas ve iletişimini yüksek düzeyde tutmaktadır.

Erhan'ın sınıf içindeki etkileşimi oluşturmak üzere izlediği temel strateji, soru çözümünde esas sorumluluğu öğrencilere bırakmaktır. Soruların tahtada çözümünü öğrencilerin yapmasını sağlamak matematik derslerinde sıkça gözlemlenen bir uygulama olmasına karşın Erhan'ın öğrencilerinin bireysel çalışmalara meyilli olmaları,

öğretim sürecinde onları birbirleriyle etkileşime geçirecek her uygulamayı daha önemli bir hale getirmektedir. Bu bağlamda Erhan öğrenci bir soruyu tahtada çözerken çözümde izlediği aşamaları basit bir şekilde anlatmasından çok her bir adımda kullandığı bilgileri ve bunların teorik dayanaklarını açıklamasını sağlayacak bir sorgulama süreci gerçekleştirmektedir. Bu süreçte öğrencilerin doğru veya yanlış çözüm yapmaları bir kenara bırakılarak, matematik dilini doğru bir şekilde kullanmalarına ve açıklamalarını bilimsel olarak temellendirebilmelerine odaklanılmaktadır. Ayrıca Erhan öğrencilerin açıklamalarını eleştirmekten veya yanlışlarını öne çıkarmaktan kaçınarak ve bu sürece diğer öğrencileri de dahil ederek onları bu tür paylaşımlar için cesaretlendirmeye çalışmaktadır. Bu sayede hem sınıf içinde bir etkileşim yaratmakta hem de öğrencilere kendilerini ifade etmeleri için özgür bir ortam oluşturmaktadır.

Örneğin, cosinüs teoreminin ele alındığı derste soru çözümü yapıldığı sırada öğrencilerden biri farklı bir çözüm yolu kullandığını söyleyerek bunun doğruluğunu teyit etmek istemiştir. Bu sırada sınıfta dolaşan Erhan öğrencinin yanına giderek çözümünü tahtada paylaşmasını istemiş; ancak öğrenci izlediği yolun doğruluğundan emin olmadan tahtaya kalkmayı reddetmiştir. Bunun üzerine Erhan öğrencinin çözümünü kendisinden dinleyerek kontrol etmiş ve sınıfla paylaşması için yeniden teklifte bulunmuştur. Öğrenci Erhan'ın isteğini bu kez geri çevirmemiş ve tahtaya kalkarak nasıl bir çözüm yolu kurguladığını anlatmıştır. Erhan da yönelttiği sorularla öğrencinin yanıtını zenginleştirmesini ve diğer öğrenciler için de anlaşılır hale gelmesini sağlamıştır. Öğrencilerden birinin Erhan'dan farklı bir çözüm yolu kullanması ve bu yolun Erhan tarafından takdir edilmesi, takip eden sorularda diğer öğrencilerin de alternatif bir çözüm yolu bulmak ve bunu paylaşmak için daha istekli olmalarına zemin hazırlamıştır (Ö6-GZ7).

(...) Genelde yani hep yaptığım sorgulama olayı, 11, mümkün olduğu kadar öğrencilerin de yani sorudan soruya biraz medeni cesaret de kazansın diye tahtaya, çözüme olayına giriyorum işte çok sık olmasa da. İe, ona da anlattırıyorum gerekçeli olarak. Doğru yanlış ona takılmıyoruz zaten. Önemli olan sorgulayarak o çözüme ulaşmış mı ulaşmamış mı ve arkadaşlarına, işte ilerde belki de dediğim gibi bir hitap etme makamında olduğu zaman en azından böyle bir süreci iyi kötü yaşasın diye (Ö6-GZ1-GSG1).

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Bu başlık altında Erhan'ın derslerinde gerçekleştirdiği ölçme ve değerlendirmeye dönük uygulamalar incelenmektedir.

Ön Öğrenmeleri Yoklama. Erhan derslerinde anlık değerlendirmelerle öğrencilerin ele alınan bilgileri kavrama düzeylerini yoklasa da, değerlendirme uygulamalarının odağında öğrencilerin geçmiş öğrenmelerine ilişkin ölçmeler yer almaktadır. Gerek öğretim sürecine ilişkin bir planlama yaparken, gerek planları uygularken öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyi hakkında bilgi sahibi olmak, süreçte yapılacak çalışmaların amacına ulaşmasında önemli bir avantaj sağlamaktadır. Öğretim uygulamalarını tam öğrenmeyi gerçekleştirmek üzere tasarlayan Erhan için de öğrencilerin yeni öğrenmeler için gerekli bilgi temellerinin eksiksiz olması oldukça önemlidir. Bu bağlamda Erhan değerlendirme uygulamalarında, öğrencilerinin ele aldığı konuyla doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili bilgilere ne düzeyde sahip olduklarını tespit etmeye öncelik vermektedir. Bu tanılayıcı değerlendirmelerle öğrencilerin bir sonraki aşamaya geçmeye hazır olup olmadıklarına karar vermenin yanı sıra gerekli hazırbulunuşluk düzeyine ulaşmalarını sağlamak amacıyla yapılması gereken çalışmaları da tasarlamaktadır.

Örneğin, fonksiyonun artan-azalanlığı konusuna giriş yapmadan önce Erhan bir grafik çizerek öğrencilere konuyla ilişkili çeşitli sorular yöneltmiş ve yeni öğrenmeler için önbilgilerini yoklamıştır. Öğrencilerden gelen yanıtlar doğrultusunda konuya geçmeden önce hatırlatması, tekrar etmesi, detaylandırması vb. gereken hususları tespit etmiş ve gerekli müdahalelerde bulunmuştur. Dersin yaklaşık 15 dakikasını bu uygulamaya ayırdıktan sonra ise asıl konuya geçiş yapmıştır (Ö6-GZ9). Erhan öğrencilerin sürece hazır oldukları varsayımına dayanmak yerine gerçekleştirdiği bu tanılayıcı değerlendirmeleri derste hangi konulara yer vereceğine, konuya hangi bilgi düzeyinden başlayacağına ve nasıl ilerleyeceğine ilişkin kararlar verirken referans almaktadır. Formal bir değerlendirme uygulamasından çok öğrencilere derste yönelttiği sorularla yaptığı bu değerlendirmeler Erhan'ın öğretim faaliyetlerinin başlangıç noktasını belirlemesini sağlamaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin bireysel gelişimlerini takip ederek desteklemek ve ileri öğretim uygulamalarının gerçekleştirilmesi için uygun bilgi temelini oluşturmak üzere tasarladığı bireysel çalışmalar için de bu değerlendirme verilerini kullanmaktadır.

(...) Mesela bazı konular değil de ben bütünsel, yeni konular üzerinde eski konuların mutlaka çalışılması oluyor. O konularla ilgili soru soruyorum mesela, işte şu neydi bu neydi diye geçmişe dayalı. Eğer onlardan olumlu dönüt alıyorsam, ıı, onda ilerlemenin olduğunu düşünüyorum. Öğrencilerin, ıı, verdiğim ödevlerdeki çözümlerinden de algılayabiliyorum. Ama dediğim gibi bunu sürece yaydığımız için işte kimisinin ki hızlı kimisinin ki yavaş oluyor ama bütünsel anlamda bunu da takip edebildiğimi düşünüyorum (Ö6-GŞ3).

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Derslerinin verimliliğini değerlendirirken öğrencilerin verdikleri tepkileri dikkate alan Erhan, kaydettikleri gelişime göre kendi öğretim uygulamaları hakkında bir karar vermektedir. Verimliliği sağlamak adına doğrudan gözlemlenen uygulaması ise ders süresinin her dakikasını öğretim uygulamalarıyla geçirecek şekilde hareket etmesidir.

Dersin Verimini Artırma. Erhan'ın dersin daha verimli geçmesi adına gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlık altında ele alınmaktadır.

Ders Süresini Öğretim Uygulamalarıyla Donatma. Erhan derslerini, konu yetiştirme telaşına girmeden veya zamanı kısıtlayıcı bir unsur olarak görmeden işlemektedir. Uygulamalarını öğrencilerin düzeylerine göre şekillendiren Erhan bunları gerçekleştirme hızını da öğrencilerin tempolarına göre belirlemekte ve konu yetiştirme telaşını bir kenara bırakarak tam öğrenmeyi sağlamaya odaklanmaktadır. Öte yandan konu işlenişinden soru çözümüne kadar tüm süreci akıllı tahta üzerinden yürütmekte; bunu yaparken de akıllı tahta uygulamasında ders için ayrılan 40 dakikalık süreye sadık kalmakta ve öğrencilerin teneffüste dinlenmeleri için ders aralarını işgal etmekten kaçınmaktadır. Bu noktada Erhan, 40 dakikalık ders süresini verimli kullanmak amacıyla öğretim faaliyeti dışındaki her detayla teneffüslerde ilgilenmektedir. 10 dakikalık teneffüs süresinin yarısını dinlenmek üzere kullanan Erhan, kalan süresinde ise öğrencileriyle vakit geçirmeyi tercih etmektedir. Buna göre Erhan sınıfa erken giderek öğrencilerle sohbet etmek, varsa sorularını çözmek ve derste kullanacağı materyalleri akıllı tahtada açmak gibi hazırlıklarını teneffüs sırasında gerçekleştirmektedir. Böylece ders süresini planladığı uygulamaları gerçekleştirmek üzere kullanabilmektedir.

Vallahi teneffüslerim şöyle oluyor mesela. 5 dakika bir dinlenmem olur, çayımı içerim. Ondan sonra sınıfa biraz erken girerim ben. Yani öğrenci sorusunu sorarsa sorar. Bilmiyorum, onlarla birlikte olmayı daha çok seviyorum belki de. Yani mutlaka 2-3 dakika önce girerim, tahtayı hazırlarım, yani 7-8 dakika herhalde bir teneffüs vaktim olur. Başka bir şey de olmaz zaten (Ö6-GŞ2).

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Bu başlıkta Erhan'ın verimli bir dersi nitelirmede temel aldığı ölçütlere yer verilmektedir.

Öğrencinin Gelişimine Dönük İşaretler. Erhan derslerini verimlilik açısından değerlendirirken öğrencilerin kaydettikleri gelişim düzeyine uygun dönütler veya tepkiler verip vermediklerini dikkate almaktadır. Derslerden sonra planlarının gerisinde kalma veya ötesinde uygulamalar gerçekleştirme, zaman yönetimi gibi hususlar açısından süreci değerlendirdiğini belirten Erhan, bu değerlendirmeler ışığında bir sonraki dersini planlamaktadır. Erhan'ın planlarını uygulanabilir kılan temel değişken ise öğrencilerin tepkileridir. Dolayısıyla öğrencilerin derste gerçekleştirilen sorgulama sürecine katılımları, bu katılımı etkileyen öğrenmelerin istendik düzeyde olma durumu ve ders dışı çalışmaları ne ölçüde sürdürdükleri gibi ölçütler üzerinden kendi öğretim uygulamalarının etkililiğini değerlendirmektedir.

Yani ikisinde de aslında normalde verimli geçiriyoruz ama 11, iki sınıfın geri dönüşüm, yani geçmişe dayalı bilgi sorgulamasında işte A sınıfının B'den daha etkin olduğunu görüyoruz. Yani B sınıfında zaman, biraz daha zaman alıyor bazı şeylerin oturması ama işte böyle ufak tefek tekrarlarla veya öğrencilerle hafif ufak dokunuşlarla onun önemini vurgulamaya çalışıyoruz aslında. Diğer sınıfta, yani A sınıfında bu genel olarak geri dönüşüm oluyor. Olmayan kişiler de mutlaka olur. Ama en azından onlarda o vesileyle hatırlıyor yani (Ö6-GZ4-GSG4).

Erhan için verimli bir öğretim uygulamasına işaret eden temel gösterge, dersi işlediği grubun özelliklerine göre beklediği tepkileri almasıdır. Her sınıfa aynı öğretim planıyla girmeyen Erhan, bunun karşılığında alacağı dönütlerin de farklılaşmasını beklemektedir. Buna göre sürece daha etkin katılan bir sınıfta gerçekleştirdiği ders ile daha sessiz bir sınıfın dersini karşılaştırmak yerine, her sınıfı kendi dinamiği içinde değerlendirerek uygulamalarının verimliliğine ilişkin kararlar vermektedir. Dahası bu değerlendirme sırasında öğrencilerin sürece katılımını etkileyen dersin günün hangi saatinde yapıldığı, öncesinde hangi dersin olduğu, sınav haftasının yakınlığı gibi değişkenleri de göz önünde bulundurmaktadır. Erhan'ın verimliliğe ilişkin diğer bir ölçütü ise öğrencilerin kendilerine özgü olarak hazırlanan çalışma dosyalarında ilerleme hızları, dosyaları ne ölçüde tamamladıkları ve ne kadar eksik bıraktıklarıdır. Öğrencilerin derslerde gerçekleştirdikleri öğrenmeleri uygulamaya dökmelerini sağlayan bu çalışmaları ayrıntılı olarak inceleyen Erhan, dosyada eksik kalan kısımların benzeşmesi durumunda kendi öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin çıkarımlar da yapmaktadır.

Rutin Uygulamalar. Erhan'ın dersleri genel olarak rutin bir döngü içinde ilerlemektedir. Her ne kadar sürecin belirli aşamalarında öğrencilerin rutin bir dersin

ötesinde öğrenme yaşantıları geçirmelerini sağlasa da dersler genel olarak birbirine benzer bir akışta ilerlemektedir. Konunun temel kavramlarını ele almak, örneklerle uygulamalı olarak incelemek, problem çözümüyle pekiştirmek... Derslerinde sık sık gözlemlenen bu döngüde Erhan'a özgü olarak öne çıkan stratejiler ise öğretim uygulamalarının içeriğini rutinin ötesine geçirmektedir.

Tedbirli Öğretmen

Erdoğan öğrencilerinin sorularına kapsamlı yanıtlar oluşturabilmeyi, karşılaştıkları zor matematiksel problemleri pratik bir şekilde çözebilmeyi; diğer bir ifadeyle öğrencilerin karşısında bilgili ve başarılı bir öğretmen profili çizmeyi oldukça önemsemektedir. Görev yaptığı kurumda öğretmenin bir konu hakkındaki bilgi eksikliğinin öğrenciler tarafından zayıflık olarak görüldüğünü ve bu duruma bir tepki olarak dersi dinlememe, öğretmeni ciddiye almama gibi istenmeyen davranışlar sergilediklerini düşünen Erdoğan, böyle bir durum yaşamamak için ders için kapsamlı bir hazırlık yapmaktadır. Buna göre konuları kısaca tekrar etmekten farklı kaynaklardaki soruları çözmeye kadar farklı stratejiler izlemekte, öğrencilerinin soracakları her düzeyden soru için kendi pratiğini geliştirmekte, öğrencilerle veya meslektaşlarıyla bir araya geldiği zamanları kendi uygulamasını geliştirmeye dönük fikir alışverişleri için bir fırsata dönüştürmektedir. Tüm bunların yanında Erdoğan çözemediği sorular olabileceğini ve bunu dile getirmekten çekinmediğini de belirtmektedir. Yine de öğrencilerinin akıllarında her soruyu çözebilen öğretmen imajıyla kalmayı önlemekte; derste ve teneffüste karşı karşıya kaldığı sorulara bu imajı koruyacak düzeyde yanıtlar oluşturmak üzere okula hazırlıklı gelmektedir. Dolayısıyla Erdoğan'ın uygulamaları, öğretim süreci öncesinde benimsediği yaklaşıma dair beyanlarına ve gözlemlere dayanarak "*tedbirli oluşu*" bağlamında incelenmiştir.

Derse Hazırlık ve Giriş. Bu başlık altında Erdoğan'ın dersi planlama ve giriş aşamalarında izlediği yaklaşım ele alınmaktadır.

Ders Öncesi Hazırlık Süreci. Erdoğan'ın öğretim sürecine hazırlanmak üzere gerçekleştirdiği çalışmalar ve gerekçeleri bu başlıkta incelenmektedir.

Detaylı Bir Şekilde Hazırlanma. Fen liseleri hem uluslararası sınavlarda hem de ulusal ölçekteki merkezi sınavlarda yüksek düzeyde başarı gösteren ve dolayısıyla ortaöğretim düzeyinde akademik başarı açısından en iyi öğrencilerin ilk tercihi olan kurumlardır (Suna, Tanberkan ve Ozer, 2020; Türk, 2018). Benzer şekilde Erdinç'in görev yaptığı okul da akademik başarısı yüksek bir öğrenci profiline sahiptir. Büyük bir çoğunluğu üniversite sınavına iyi bir şekilde hazırlanmaya odaklanan öğrenciler ve okul başarısını sürdürmek isteyen okul yönetimi derslerde yapılacak çalışmaların bu hedeflere dönük olmasını beklemektedir. Bu beklentiler öğretmenleri, derslerini üst düzey öğrenmeler gerçekleştirecek şekilde düzenlemeye yöneltmektedir. Bu doğrultuda Erdinç de hem öğretim uygulamalarını zenginleştirmek hem de öğrencilerin her türlü sorusuna yanıt verebilmek için ders öncesinde kapsamlı bir hazırlık yapmaktadır.

Erdinç derse ilişkin hazırlığının ilk aşamasını ünite öncesinde gerçekleştirmektedir. Yeni bir üniteye başlamadan önce öğrencilerin sık kullandıkları kaynakları inceleyen Erdinç, ele alacağı konuları gözden geçirmek, önemli ayrıntıları belirlemek ve soru tiplerine aşina olmak için üniteadaki tüm soruları baştan sona çözmektedir. Böylece bir taraftan dersleri için bir hazırlık yapmakta, bir taraftan da öğrencilerden gelebilecek sorular için kendi pratiğini geliştirmektedir. Erdinç'in hazırlık sürecinin ikinci aşaması ise öğrencilere farklı bir bakış açısı kazandıracak türden sorular seçmek üzere alternatif kaynakları taramaktan oluşmaktadır. Derslerden önce yaptığı bu tarama ile öğrencilerin aşina olmadıkları veya yaygın kullandıkları kaynaklarda rastlamadığı problemleri belirlemekte; bunlardan öğretim sürecinde kullanacaklarını seçerek ve önden çözerek derslerine hazırlanmaktadır.

(...) Her ünite öncesi planlama oluyor. Mesela türev konusuna geçmeden önce türev konusunda ne anlatacağımı hem bir hangi konuyu anlatacağıma bakıyorum hem de çocukların kullandığı kaynaklardan en az iki tanesini baştan sona çözüyorum. Örnek veriyorum türeve geçtiğimiz zaman türevin tamamını iki kaynaktan baştan sona çözüyorum. Hem anlatmam gereken yerleri hatırlamış oluyorum hem de hangisi önemli hangisi önemsiz onlara dikkat etmiş oluyorum (Ö8-GZ6-GSG3).

Erdinç ders öncesindeki hazırlığını, öğretim sürecini tasarlamının yanı sıra öğrencilerine alandaki donanımını göstererek dersini dinlemelerini ve dolayısıyla sınıf yönetiminin kolaylaşmasını sağlamak amacıyla da gerçekleştirmektedir. Öğrencilerin başarılı olduğuna inandıkları öğretmenlere hem değer verme hem de saygı duyma açısından farklı bir yaklaşım sergilediklerine inanan Erdinç, bu yönde bir intiba oluşturmak üzere derse dönük hazırlıkların yanı sıra alanına dönük genel çalışmalar yapmaya da özen göstermektedir. Buna göre Erdinç, derslerde ele almadığı ancak

özellikle son sınıftaki öğrencilerin üzerine soru sorabilecekleri konulara ilişkin olarak da kendini güncel tutmaya çalışmaktadır.

(...) İyi bir öğrenciye gelerseniz, iyi bir eğitim ortamına gelerseniz mecburen çalışmak zorundasınız. Yani mesela bizim bu okula gelip de ya ben bu soruyu yapamadım, ben bu soruyu edemedim demek, tabi ki yapamadığınız soru olur ama bunun oranı belli bir aşamayı geçtiği zaman bu okuldan gidirsiniz. Gitmek zorunda, yani kendiniz sayesinde gidirsiniz. (Ö8-GŞ2)

Derse Giriş. Erdinç'in dersin başında gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlık altında ele alınmaktadır.

Öğrencinin Merakını Giderme. Erdinç lise son sınıfların derslerini yürütmesi sebebiyle öğrencilerin, hem ders çalışırken karşılaştıkları hem de okulda gerçekleştirilen denemelerde çözemedikleri problemler üzerine sordukları sorulara sık sık maruz kalmaktadır. Ders aralarını problem çözümü yaparak geçirmesiyle sonuçlanan bu durum dersin akışına da etki etmektedir. Akıllarına takılan sorulara kendilerini tatmin edecek yanıtlar almak için ısrarcı olan öğrenciler bu sorularını özellikle derslerin ilk dakikalarında yöneltmektedir. Öğrencilerin bu sorularını yanıtsız bırakmamak, daha da önemlisi akıllarında soru işareti olmadan dersine devam etmek isteyen Erdinç ise öğretim sürecinin başında öğrencilerden gelen soruları çözerek meraklarını gidermeye çalışmaktadır. Erdinç ve öğrenciler arasında yazılı olmayan bir kurala dönüşmüş bu uygulama, öğrencilerin derse daha iyi odaklanmalarını sağlamak ve öğretim sürecine daha kolay bir geçiş yapmak için etkili bir işleve sahiptir.

Erdinç'in çalıştığı kurumda öğrencilerin üniversite sınavına hazırlık sürecinin bir parçası olarak düzenli aralıklarla denemeler yapılmaktadır. Öğrenciler kendi sonuçlarını ve eksiklerini önceden belirlemek üzere sınavlardaki sorulardan akıllarına takılanları dersin başında Erdinç'e sormaktadır. Öğrencilerin bu taleplerini dikkate alarak derslerini planlayan Erdinç ise dersin başında bu soruların çözümüne zaman ayırmaktadır. Öğrencilerden gelen soruların beklediğinden fazla olması durumunda ise bu soruları daha sonra yanıtlayacağını belirterek derse geçmektedir. Dolayısıyla süreçte öğrencilerin talepleri ve kendi gerçekleştireceği uygulamalara dengeli bir şekilde yer vermeye çalışmaktadır (Bkz. Zamanı Dengeli Kullanma, s. 254).

Örneğin, türevle ilgili uygulamaların yapıldığı dersin başında öğrenciler Erdinç'e yakın bir zamanda yapılan denemede çözemedikleri soruları sıralamıştır. Deneme sınavında derslerde işlenmekte olan türev konusunun dışında farklı pek çok

konudan da soru bulunmaktadır. Erdiñç öğrencilerden gelen tüm soruları işaretledikten sonra özellikle yanlış yanıt bulanların nasıl bir yol izlediklerini sorgulayarak soruları çözmüştür. Ayrıca öğrencilerin nasıl bir çözüm yaptıklarını merak ettiği ek birkaç soruyu da gündeme getirerek hep birlikte tartışılmasını ve doğru sonuca ulaşmalarına karşın yanlış bir akıl yürütme yapanların hatalarını fark etmelerini sağlamıştır. Çözümeyen sorulardan türevle ilgili olanları sona bırakan Erdiñç bunların çözümlerini de tartışarak dersin konusuna geçiş yapmıştır (Ö8-GZ1). Sınava motive bir şekilde çalışan ve bu açıdan deneme sonuçlarını oldukça önemseyen öğrencilerin sorularını ders sonuna bırakmanın öğrencilerin derse odaklanmalarının önünde bir engel oluşturduğuna inanan Erdiñç gözlemlenen diğer derslerinde de benzer bir uygulamayla sürece geçiş yapmıştır. Ayrıca bu yaklaşımı ders sırasında da sürdürmekte; ders esnasında öğrencilerden gelen soruları çözmeye zaman ayırarak kendi planlarını gerçekleştirmek kadar öğrencilerin meraklarını gidermeyi önemseydiğini ortaya koymaktadır.

Süreçten Haberdar Etme. Erdiñç'in derslerin başında gerçekleştirdiği bir diğer uygulaması, öğrencileri süreçte yapılacak çalışmalardan haberdar etmektir. Özellikle yeni bir konuya başlarken öğrencileri ele alınacak konular hakkında bilgilendirmek, dikkatlerini çekerek ve motive olmalarını sağlayarak uygulamaların amacına ulaşmasını kolaylaştıracak bir ortam oluşturmaktadır. Öte yandan öğretim sürecinin bu aşaması vakit kaybetmemek ve uygulamalara hızlıca geçmek adına çoğu zaman ihmal edilmektedir. Bu noktada Erdiñç öğrencilerin ders öncesi kendi inisiyatifleriyle gerçekleştirdikleri ön hazırlıklarını göz önünde bulundurarak dersin başında ele alacağı konunun alandaki yerini ve önemini ortaya koymakta; bu yolla işlenecek konuların öğrenciler için değerli kılarak ve basit olmadığı mesajını vererek dersi dikkatle dinlemelerini sağlamaktadır.

Erdiñç'in çalıştığı kurumdaki öğretmenler öğrencilerin ders dışında çok çalıştıkları, hatta yurttan kalanların uyku saatlerinde bile çalışmak için ısrar ettiklerini belirtmektedirler. Ayrıca kurumda öğrenim gören birçok öğrenci yeni öğrendikleri konuları pekiştirmeye dönük çalışmaların yanı sıra kendilerine herhangi bir ödev veya görev verilmemesine karşın ders öncesinde yeni konuya ilişkin bir hazırlık gerçekleştirmektedir. Bu durum dersin ilerleyişini büyük ölçüde kolaylaştırır da bazen öğrencilerin konuları "basit" şeklinde nitelendirmelerine ve önemsememelerine neden olabilmektedir. Bu noktada Erdiñç hem öğrencileri süreçten haberdar etmek hem de ele

alınacak konuları önemsemelerini sağlamak amacıyla ne tür çalışmalar yapacaklarını dersin başında anlatmaktadır.

Örneğin, yüksek mertebeden türev konusunun ele alınacağı derse başlarken öğrenciler uzun bir süredir türev konusunu işlendiklerini ve türev alma kurallarını öğrendiklerini belirterek bu konudan sıkıldıklarını ima etmişlerdir. Bunun üzerine Erdinç öğrencilere bu derste işlenecek konunun özel bir kuralı veya formülü olmadığını, yüksek mertebeden türev alırken nasıl bir yol izleyeceklerini örneklere göre belirleyeceklerini söylemiştir. Böylece hem yeni işleyeceği konunun önemini vurgulamış hem de öğrencilere şimdiye kadar üzerinde durdukları türev kurallarını uygulayarak gerçekten anlayıp anlamadıklarının ortaya çıkacağı mesajını vermiştir. Nitekim bu derste öğrencilerin doğrudan bir kuralı kullanamayacakları, ifadeleri birbirine dönüştürme veya benzetme yoluyla çözüme ulaşabilecekleri sorulara yer verilmiştir (Ö8-GZ3). Erdinç benzer şekilde bir sonraki derste türevin geometrik yorumu konusuna giriş yaparken de bu konunun türevin uygulama alanı olduğunu belirterek ve özellikle analitik geometriyle ilişkisine değinerek süreçte yer verilecek çalışmaların kapsamı hakkında öğrencileri bilgilendirmiştir (Ö8-GZ4).

Öğretim Uygulamalarında Benimsenen Yaklaşımlar. Erdinç bulunduğu okulun ve öğrencilerinin beklentileri doğrultusunda öğretim sürecinde çoğunlukla öğretici rolünü üstlenmektedir. Süreçte öğrencileri aktif kılmak üzere farklı yollara başvursa da öğrencileri son sözü Erdinç'in söylemesini beklemekte; süreçte alternatif ve yaratıcı fikirler ortaya çıksa da nihai olarak Erdinç'in kullandığı çözüm yollarını ve önerilerini dinlemeyi tercih etmektedirler. Dahası öğretim sürecini yavaşlatan her tür uygulamayı zaman kaybı olarak görmeleri nedeniyle, ders içinde birbirlerinin kısmen basit sorular sormalarını da baskılamaktadırlar. Bu durum Erdinç'i derslerini genel olarak anlatım yöntemini ve sunuş yoluyla öğretim stratejisini kullanarak sürdürmeye yöneltmektedir. Öte yandan Erdinç öğretim sürecinde farklı öğrenme biçimlerine ve farklı duylara hitap etmeye özen göstermektedir. Süreçte anlatım yöntemine ağırlık verse de bu anlatımı bir grafik veya şekille görselleştirmeye ve bilgileri bunlar üzerinden uygulamalı olarak incelemeye sıkça yer vermektedir. Ayrıca soru çözerek veya çözümünü açıklayarak daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiğini düşündüğü öğrencileriyle bazen tahtaya kaldırarak, bazen de bizzat yanlarına giderek diyalog kurmakta ve onların da kendi öğrenme yollarını sürecine dahil etmeye çalışmaktadır. Bu

bağlamda Erdiñ öğrencilerine bilginin sunumunda alternatif yollar kullanmanın yanı sıra kendi öğrenme yollarını fark etmelerini sağlamakta ve bunları farklı şekillerde süreçlerine dahil ederek öğretimini alt gruplara göre farklılaştırmaktadır.

Alanın Tüm Konularına Değer Verme. Erdiñ'in öğrencilerinin hem genel hem de matematik dersi özelinde akademik başarılarının yüksek olması, alanın zor konularına daha fazla ilgi gösterirken temel konuları "basit" şeklinde nitelendirmelerine sebep olmaktadır. Üniversite sınavının TYT ve AYT şeklinde iki alandan oluşması, TYT kısmının AYT'ye göre kısmen daha kolay olması ve AYT puanının popüler bölümlere yerleşmede esas belirleyici olması da bu durumu pekiştirmektedir. Öğrenciler TYT kapsamında yer alan konulara fazla zaman ayrılmasını istememekte veya bu konulardan bahsedilirken derse ilgi göstermemektedir. Öte yandan konular farklı alanlar altında kategorize edilmiş olsa da esasında birlikte anlamlı bir bütün oluşturmaktadır. Bu noktada Erdiñ derslerinde öğrencilere konuları daha iyi öğretmenin yollarını aramanın yanı sıra konuları önemsemelerini sağlamak için de çaba harcamaktadır.

Örneğin, türevin grafiği ile ilgili uygulamaların yapıldığı derste Erdiñ öğrencilere AYT kapsamında yer almasına karşın TYT bilgisine başvurmadan çözülemeyecek bir problemler yazdırmıştır. Öğrenciler probleme doğrudan türev bilgisiyle yaklaşırlar da ilerleme kaydedememiş veya çözümün bir aşamasında sorun yaşamışlardır. Bunun üzerine Erdiñ öğrencilere göz ardı ettikleri bilgiye ilişkin ipuçları yönelmiş, öğrencilerse türev konusunda TYT kapsamındaki bilgilerine başvurmaları gerektiğini fark ederek bazıları bu durumu şaşkınlıkla karşılamıştır. Öğrencilerin bu tepkisi karşısında Erdiñ matematiğin bir bütün olduğu ve matematik öğrenmeye sadece sınav odaklı bir anlayışla yaklaşmamaları gerektiğini söyleyerek TYT konularının da AYT kadar önemli olduğunu vurgulamıştır. Akabinde derse benzer bir anlayışla çözülecek problemlerle devam ederek kendi düşüncesini desteklemiştir (Ö8-GZ2). Erdiñ öğrencilerin kendilerince basit olarak tanımladıkları konuların matematiğin ileri konuları için nasıl bir temel oluşturduğunu göstermek ve bu konuları önemsiz görerek kolayca hataya düşmelerinin önüne geçmek amacıyla bütünsel bir yaklaşımla tasarlanmış problemler çözdürmeye öncelik vermektedir. Böylece öğrencilere matematik dersinin yalnızca sınava hazırlanmaları için değil, aynı zamanda matematiksel bilgiyi doğru bir şekilde yapılandırmaları için de gerekli olduğunu göstermektedir.

Öğrencinin Öğrenme Becerilerini Geliştirme. Erdinç derslerinde, öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini, öğrenme süreçlerini gözden geçirmelerini ve değerlendirmelerini sağlamak ve bu yönde becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli stratejilere başvurmuştur. Bunlardan ilki öğretim sürecinde, özellikle de soru çözümü sürecinde kendi izlediği akıl yürütme süreçlerini öğrencilerine kazandırmak amacıyla onlara model olacak ipuçları sunmaktır. Buna göre öğrencilerinin bir soruyu çözerken kendilerine “*Ne yaptım? Nasıl devam edebilirim? Hangi bilgilere ihtiyacım var?*” gibi sorular sormalarını ve sorunun çözümünü tamamladıktan sonra geri dönerek izledikleri aşamaları değerlendirmelerini istemektedir. Bu yolla öğrencilerine bir öz değerlendirme yaptırmanın yanı sıra öğrendiklerini nasıl uyguladıklarına ilişkin bir farkındalık kazanmalarını da sağlamaktadır.

Erdinç’in öğrenme becerisi kazandırmaya odaklı diğer bir uygulaması ise öğrencilerin yaptıkları yanlış bir işlemi veya akıl yürütmeyi kendi kendilerine fark etmelerini sağlamaktır. Problem çözümü sırasında sıkça kullandığı bu stratejide öğrenciler yanlış bir yanıt verdiklerinde onları hemen düzeltmek yerine nasıl bir yol izlediklerini açıklamalarını istemekte ve bu sırada sorular yönelterek yanlış işlemi veya akıl yürütmeyi de açığa çıkarmaya çalışmaktadır. Her ne kadar bu uygulama hızlı soru çözümüne odaklı öğrenciler için zaman alıcı olsa da, Erdinç öğrencilerin yanlışlarını da bir öğrenme fırsatı olarak değerlendirmektedir. Bu süreçte öğrenciler yanlışlarını düzeltirken kendi öğrenmelerini de gözden geçirmekte, Erdinç’in doğru müdahaleleriyle bu öğrenmeleri yeniden organize edebilmektedir.

Örneğin, türevin geometrik yorumu üzerine uygulamaların yapıldığı derste Erdinç öğrencilerin daha önce öğrenmiş olmalarına karşın unuttukları veya yanlış hatırladıkları hususlarla ilgili sorularına doğrudan yanıt vermek yerine, süreçte çözülecek problemleri öğrencilerin bilgileri özelden genele doğru inşa etmelerini sağlayacak şekilde sıralayarak kendi sorularını kendilerinin yanıtlamalarını sağlamıştır. Aynı derste öğrencilerden problemleri yanlış çözenlere ise doğru işlemi veya nerede hata yaptıklarını göstermek yerine yine ek sorular yönelterek kendi hatalarını kendilerinin bulmalarını sağlamıştır (Ö8-GZ4). Bu uygulamayla öğrencilerin doğruya kendi incelemeleriyle ulaşmaları, takip eden süreçte daha dikkatli düşünmelerini teşvik ederek benzer hataları tekrarlama ihtimallerini azaltmaktadır.

Alanyazında bireylerin öğrenme aşamasındaki zihinsel faaliyetlerine ve işe koştuıkları düşünme becerilerine ilişkin farkındalıkları üstbiliş kavramıyla ifade edilmektedir (Flavell, Miller ve Miller, 2002). Bu bağlamda Erdinç’in öğrencilerin

problem çözüme aşamasında izledikleri bilişsel süreçleri açıklamalarını sağlayan uygulamaları, kendi öğrenme yollarını keşfetmelerine ve üstbilişsel becerilerinin gelişimine katkı sunmaya dönük olarak değerlendirilmektedir. Buna göre problem çözümünde öğrencileri bir sonuca ulaşmaktan ziyade, sonuca götüren yolları anlamlandırma ve kendi düşünme biçimlerini açığa çıkarma odağında zihinsel olarak harekete geçiren Erdinç; esasında öğrencilerin problemler karşısında otomatikleşmiş tepkileri bir kenara bırakarak adım adım ilerlemelerine ve “nasıl düşündüklerine” ilişkin bir bilinç kazanmalarına aracılık etmektedir.

Öğretim Uygulamalarında Öne Çıkan Bireysel Stratejiler. Erdinç’in bağlamın özellikleri doğrultusunda öne çıkan stratejileri bu başlıkta incelenmektedir.

Hızlı Düşün Hızlı Yanıtla. Erdinç hem derslerinde hem de sınıf dışında hızlı hareketleriyle dikkat çekmektedir. Teneffüslerde yanına gelen tüm öğrencilerin sorularını yanıtlayabilmek için hızlı bir şekilde düşünerek yanıt oluşturmakta; derslerde ise hem öğrencilerin beklentilerine hem de uygulaması gereken programa dengeli bir şekilde yer vermek üzere daha pratik davranarak zamanı yönetmektedir. Bir taraftan ders içinde ve dışındaki sorumluluklarının yoğunluğu, bir taraftansa öğrencilerin karşısında bilginin otoritesi konumunda olmanın sınıftaki gücünü artırdığına yönelik inancı Erdinç’i bir okul gününü detaylı olarak programlamasını ve buna göre bir hazırlık yapmasını gerektirmektedir. Bu hazırlık ise karşılaştığı sorulara hızlı bir şekilde yanıt oluşturmada kendisine önemli bir avantaj sağlamakta ve bilgisine başvuru alan kişi olarak sınıftaki otoritesini güçlendirmektedir.

En ufak yaptığınız hata tahtada gözüküyor. Özellikle sözel branşlardaki bir şey, ya ben farklı yorumlamıştım deme şansınız var. Ama bizim branşta cevap 3, ya ben işte farklı yorumladım 5 buldum deyip ikna etme şansınız yok ve özellikle de böyle iyi okullarda çalışırken çocuk bilmediğinizi hissederse, gerçekten bilmediğinizi, o konuyu anlamadığınızı hissederse dinlemiyor. Mesela bu okul çocuklarının saygısızlığı, şöyle bir saygısızlıkları var; öğretmenlerini çok seviyorlar, çok değer veriyorlar, hele ki sizin bildiğinizi fark ederlerse çok daha bakış açıları değişiyor. Ama sizin bilmediğinizi hissederse, siz tahtada ders anlatırken sıranın altından başka bir dersi çözüyor. Bu da öğretmen açısından, o da yani bir saygısızlık. Buraya gelmişken çalışmamız gerekiyor (Ö8-GŞ2).

Öğretim sürecine ilişkin kapsamlı hazırlığı öğrencilerden gelen soruları hızlı bir şekilde yanıtlayan Erdinç öğrencilerinin de benzer bir pratiklik kazanmaları için hızlı soru-cevap etkinlikleri yapmaktadır. Buna göre farklı konulara ilişkin bilgileri yoklayan

problemleri çözerken öğrencilere peş peşe çok sayıda soru yöneltmekte ve öğrencilerden hızlı bir şekilde yanıt oluşturmalarını beklemektedir. Bu sorular çoğunlukla basit ifadelerle yanıtlanabilecek türdendir ve verilen yanıtlar sorunun çözümünde kullanılması gereken temel matematiksel bilgileri açığa çıkarmaktadır. Erdinç bu uygulamasıyla hem öğrencileri daha hızlı düşünmeye yöneltmekte hem de soru çözümünde kendi izlediği akıl yürütme sürecini deneyimlemelerini sağlamaktadır.

Örneğin, Erdinç türevin geometrik yorumu konusunun ele alındığı derste öğrencilerin analitik geometri bilgisini de işe koşacakları bir problem yazmış ve bu problemdeki esas zorluğun içeriğinin anlamlandırılmasında olduğunu belirtmiştir. Ardından öğrencilere peş peşe şu soruları yöneltmiştir: “ x^3 fonksiyonu tek midir, çift midir? Koordinat sistemindeki görüntüsü nasıldır? x eksenini üzerinden bir nokta söyleyin, bu noktanın ordinatı nedir? x ekseninin diğer adı nedir? $y=0$ doğrusu nasıl bir doğrudur?”. Erdinç öğrencilere bu soruları sorarken doğru yanıtları vermeleri için uzun uzun düşünceleri yerine hızlı bir şekilde yanıt vermelerine odaklanmıştır. Öğrencilerse bir taraftan bu basit soruları yanıtlarken bir taraftan soruyu analiz etmiş ve çözüm için analitik geometri bilgilerine başvurmaları gerektiğini anlamışlardır. Erdinç takip eden bazı problemlerde de aynı stratejiyi kullanarak ya öğrencilerini soru yağmuruna tutmuş ya da benzer soruları kendi kendine sorarak çözümü gerçekleştirmiştir (Ö8-GZ5). Erdinç bu hızlı soru-cevap etkinliğinde öğrencilerin konuya ilişkin bilgilerinden ziyade hızlı düşünme becerilerini yoklamıştır.

Çözüm Yolunu Zihinde Sınama. Erdinç’in derslerinde izlediği diğer bir bireysel stratejisi, problem çözümünde kullanacağı farklı yolları zihninde denemesidir. Problem çözümünde öğrenci grubunun ilgisini çekecek çözüm yolları kullanmaya öncelik veren Erdinç, bu doğrultuda kimi zaman kısa yoldan sonuca ulaştıracak pratik çözümlere yer verirken kimi zaman da farklı konuların bilgilerini işe koşarak bir çözüm yolu oluşturmayı tercih etmektedir. Öte yandan Erdinç kısa veya uzun olmasına bakmaksızın aklına gelen çözüm yolunu önce bilişsel bir simülasyonla test etmekte ve bu sırada yaptığı tüm işlemleri kısık bir sesle dile getirmektedir. Bu şekilde aklına gelen çözüm yolunun işine yarayıp yaramadığını bir kenara bırakarak nasıl bir mantıksal yol izlediğini öğrencilerle paylaşmaktadır. Böylece Erdinç bir taraftan doğru işleyen bir çözüm yolu kadar bir noktada tıkanan fikrin de paylaşılmaya değer olduğunu ortaya koyarken, bir taraftan da bulduğu çözüm yolunu doğrudan uygulamak yerine önce

öğrencilerle paylaşarak gerçekleştirdiği akıl yürütme sürecini ve bu süreçte kullandığı matematiksel bilgileri açığa çıkarmaktadır. Çözüm yolunun uygulanmasını ise çoğu zaman öğrencilere bırakmaktadır.

Örneğin, türevin geometrik yorumu üzerine problemlerin çözüldüğü derste Erdinç öğrencilerin çözmekte zorlanarak sordukları birkaç problemi tahtaya yazdırmış ve bunları kendisi de inceleyerek diğer öğrencilerin çözüm önerileri olup olmadığını sormuştur. Ardından öğrencilere problemlere ilişkin alt sorular yönelterek çözüm için birlikte bir yol üretmek üzere zihinlerini harekete geçirmeye çalışmıştır. Öğrencilerden net bir çözüm önerisi gelmeyince problemleri kendisi incelemeye ve aklına gelen yolu mırıldanarak işlemleri zihninde denemeye başlamıştır. Yolun doğru çözüme götüreceğine kanaat getirinceye kadar işlemleri sürdüren Erdinç, daha sonra bu yolu ayrıntılı olarak öğrencilere açıklamış ve aralarından birini çözüm yolunu uygulaması için tahtaya kaldırmıştır (Ö8-GZ6).

Esasında derslerinde çözeceği sorulara kadar önceden bir hazırlık yapan Erdinç, zihinde sınama yoluyla soru çözümünü çoğunlukla ders sırasında öğrencilerin kendisine anlık olarak yönelttikleri sorularda kullanmaktadır. Öğrencilerin sorularına hızlı bir şekilde yanıt vermek isteyen Erdinç, bunun kendisinde yarattığı baskının da etkisiyle farklı çözüm yollarını hızlı bir şekilde zihninden denemeye çalışmakta; bu esnada öğrencilere çözüm yoluyla uğraştığını göstermek istercesine işlemleri kısık bir sesle dile getirmektedir. Öte yandan derslerinde sık sık kullandığı bu stratejiyle problemleri çözerken izlediği yolları, karmaşık işlemleri zihinden yapmayı ve farklı çözüm yollarını zihinde denemeyi de öğrenciler için modellemektedir. Erdinç'in hem bir çözüm yolunu uygulamak hem de yapılan işlemlerin doğruluğunu değerlendirmek üzere kullandığı bu stratejisi Flavell (1979)'in tanımladığı problem çözümü sürecine ilişkin bilişsel ve üstbilişsel stratejilerin dahilinde yer almaktadır.

Sınıf Yönetimi Stratejileri. Bu başlık altında Erdinç'in sınıf yönetimine dönük uygulamaları ele alınmaktadır.

İlginin Sürekliliğini Sağlama. Erdinç'in öğrenci grubunun akademik açıdan başarılı bir profile sahip olması, sınıf yönetimini belirli açılardan hem kolaylaştırmakta hem de zorlaştırmaktadır. Öğrencilerin yüksek motivasyonları derste gerçekleştirilen yeni öğrenmeler için hazır ve istekli olmalarını; dolayısıyla dersi dikkatle dinlemelerini

sağlamaktadır. Öte yandan daha önce öğrendikleri bir konu veya kendi düzeylerine uygun bulmadıkları bir soru ile karşı karşıya kaldıklarına dersten kopma ve daha önemli gördükleri başka bir şeyle ilgilenme eğilimleri yüksektir. Bu nedenle Erdinç sınıf yönetimini, öğrencilerin bilişsel becerilerini gözeterek uygulamalar gerçekleştirmek ve her derse ilgiyle yaklaşmalarını sağlamak üzere gerçekleştirmektedir.

Erdinç'in öğrencilerin derse ilgilerini canlı tutmak üzere gerçekleştirdiği uygulamaların ilki, konuların kavranması aşamasında ve değerlendirme sürecinde üst düzey becerileri yoklayan problemlere yer vermesidir. Öğrencilerin basit olduğunu düşündükleri sorular karşısında dikkatlerinin dağılması nedeniyle Erdinç süreçte yer vereceği soruları zorluk düzeyi yüksek olacak şekilde seçerek ders için hazır bir test haline getirmektedir. Her biri birbirinden farklı yapıda sorulardan oluşan bu testlerle öğrenciler aynı işlemleri, aynı çözüm aşamalarını izleyerek tekrar edecekleri rutin problemler yerine her soruda yeni bir akıl yürütme sürecine girecekleri problemlerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Dolayısıyla hem kendileri soruları çözmek için dikkat kesilmekte hem de Erdinç'in gerçekleştireceği çözümü merakla beklemektedirler. Öğrencilerin ilgilerinin sürekliliği ise derse katılımlarını beraberinde getirmektedir.

Fen lisesi için özel basılan kitaplar, yani fen lisesine özel gelen kitaplar... Çünkü piyasadaki en orijinal kitaplardan bir tanesi, onu muhakkak tarıyoruz. Bir de yani çocukların seviyesi belli olduğu için her türlü kaynağı kullanamıyoruz. Yani çok basit kaynakları çocuklar çözmekten keyif almıyor. Özellikle 2 veya 3 tane farklı yayını var çocuklara böyle hitap edebilen zor yayınlar. Onların hepsini ben evde çözüyorum, onlardan sonra hızlanıp içine girip soruyorum. Bütün kaynağı çözmek yerine içinden soruları ben seçiyorum. Ya bir yere aktarıyorum, ya test şekline getiriyorum... (Ö8-GZ6-GSG3)

Erdinç'in sınıf yönetimi adına izlediği diğer strateji ise derste çözdükleri soruları öğrencilerin dikkatlerini çekecek şekilde düzenlemektedir. Kimi zaman sorulara öğrencilerin gözden kaçırmamaları gereken bir ayrıntı ekleyerek, kimi zamansa çözüm için olmazsa olmaz bir bilgiyi sorudan çıkararak düzenlemeler yapan Erdinç, bu yolla öğrencilerin dikkatlerini ölçmekte ve gelecek soruları daha iyi incelemelerini sağlamaktadır. Örneğin, yüksek mertebeden türev konusunun ele alındığı dersin sonunda doğru öğrencilerin ilgilerinin azaldığını fark eden Erdinç kendi taradığı kaynaklardan seçtiği bir soruyu tahtaya yazmış; ancak soruda yapılacak işlemin belirleyicisi olan fonksiyonu eksik bırakmıştır. Erdinç soruyla uğraşan öğrencilerin çözüm aşamasında tıkanmalarını ve eksik bilgiyi tespit ederek soruya itiraz etmelerini beklese de öğrencilerden bu yönde bir tepki gelmemiştir. Bunun üzerine öğrencilere "Siz şu an neyle uğraşıyorsunuz?" diye sorarak dikkatlerini soruya yönlendirmelerini

tavsiye etmiş; öğrencilerse soruyu çözmekte zorlanmalarına karşın bir eksiklik olduğunu fark edemediklerini dile getirmişlerdir. Takip eden sorularda öğrenciler çözüme geçmeden önce soruyu dikkatle incelemeye başlamış; bununla orantılı olarak derse ilgileri de artmıştır (Ö8-GZ3).

Sınıf İçi Etkileşimin Oluşturulması. Erdinç'in etkileşimli bir öğretim ortamı oluşturmak için başvurduğu stratejiler bu başlıkta incelenmektedir.

Konuşmanın Sürekliliğini Sağlama. Erdinç'in derslerinde öğrenciler birbirleriyle veya öğretmenle sınırlı düzeyde etkileşime girmektedir. Sınıfta ders dışı konuşmalar bir yana öğrenciler ele alınan konuyla ilgili soru ve katkıları için dahi oldukça az diyaloga girmektedir. Erdinç ise bu sessiz ortamı belirli ölçüde ortadan kaldırmak için farklı yollara başvurmaktadır. Bunlardan biri öğrencilerin ilgiyle yaklaşacakları bir konu belirleyerek bunun üzerine konuşmalarını sağlamaktır. Erdinç'in derslerinde gerçekleştirdiği sohbetler çoğunlukla ders üzerineyken, sohbetin içeriği sınıftaki öğrencilerin akademik beklentileriyle şekillenmektedir. Buna göre akademik başarının daha yüksek olduğu 12/D şubesinde öğrencilerin çözemedikleri sorular veya yoğun bir şekilde odaklandıkları üniversite sınavı üzerinde durulurken; diğer sınıflarda zorlandıkları konu başlıkları ve bunları gidermeye dönük öneriler üzerine konuşulmaktadır. Öte yandan sınıf içi etkileşimin merkezindeki bu sohbetlerde ders dışı konulara yer verilmemektedir. Erdinç bu sohbetler sırasında öğrencilerin çözemedikleri soruları da çözerek oluşturduğu diyaloga daha fazla öğrencinin katılmasını sağlamaktadır.

Erdinç'in sınıf içi etkileşimi sağlamak üzere kullandığı diğer bir yol, öğrencilerin katılımlarını ve katkılarını alabilmek amacıyla soruların bazılarını onların çözmelerini sağlamaktır. Esasında her öğretmenin kullandığı bu strateji Erdinç'in bağlamında farklı bir etki yaratmaktadır. Öğrencilerin öğretmeni öğrenmenin esas kaynağı ve sağlayıcısı olarak görmeleri, sınıftaki öğrencilerden biri yaratıcı bir çözüm gerçekleştirse bile diğerlerinin son sözü Erdinç'ten beklemelerine neden olmaktadır. Dolayısıyla Erdinç zaman zaman aralarından birini tahtaya kaldırarak çözümü yapmasını istediğinde belirli ölçüde bir etkileşimi sağlasa da öğrencilerin bu uygulamaya yaklaşımını göz önünde bulundurarak çözümü bir kez de kendisi ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Öte yandan öğrenciler takip eden soruları doğrudan Erdinç'in

çözmesini istedikleri için sürece daha çok katılım göstermeye çalışmakta ve Erdinç'in oluşturduğu etkileşim belirli bir süre daha devam etmektedir.

Hem çocukların yorumlarından konuyu anlayıp anlamadıklarını fark ediyoruz. Bir de tamamen ben anlattığım zaman derste kopmalar olabiliyor. Yani derse katıldıkları zaman kopmalar daha az oluyor. Yani derse iştirakleri onları daha canlı tutuyor. Bir de şey mesela ben genelde, sınıf listesini bulamadım mesela, o anda saat kaçsa, dakika kaçsa veya ayın kaçıysa öğrenciye söz veriyorum. Kime söz geleceği de belli olmadığı için herkes hemen soru gelebilir diye daha dikkatli dinliyorlar (Ö8-GZ1-GSG1).

Erdinç problem çözümü sırasında tahtada doğrudan anlatan kişi olmamak için bu süreci etkileşimli bir şekilde sürdürmeye çalışmaktadır. Bir problem çözerken öğrencilere çeşitli sorular yönelten Erdinç, çözüm yolunu aldığı yanıtlara göre tartışarak oluşturmakta ve çözümün uygulama kısmını öğrencilere bırakmaktadır. Ayrıca bu süreci peş peşe sorduğu sorularla destekleyerek öğrencileri bir taraftan hızlı düşünmeye sevk ederken, bir taraftan da derse katılımı ve etkileşimi artırmaktadır.

(...) Bir de ekseriyetle çocuklar ne kadar dersin içinde olursa o kadar iyi oluyor. Yani sırtımızı tahtaya dönüp anlatmak, onların da sekreter gibi yazmaları olmuyor. Mesela genelde soruları yazdıktan sonra seçme, karışık, bir de sırayla mesela isim, parmak kaldıran değil de karışık böyle seçtiğiniz zaman herkes canlı oluyor. (Ö8-GŞ3)

Ölçme ve Değerlendirme Tercihleri. Bu başlık altında Erdinç'in ölçme ve değerlendirme amacıyla gerçekleştirdiği uygulamalara yer verilmektedir.

Bilginin Yaratıcı Kullanımını Yoklama. Erdinç bir fen lisesinde çalışması nedeniyle gerek öğretim gerek değerlendirme sürecinde üst düzey becerileri harekete geçirecek uygulamalara ağırlık vermektedir. Öğrenciler öğrenmeye motive olmaları ve sınava hazırlık sürecinde bulunmalarının da etkisiyle derslere hazır bir şekilde gelmekte; ön bilgiler açısından uygun hazırbulunuşluk düzeyinde olmalarının yanı sıra yeni öğrenecekleri konulara ilişkin olarak kendi inisiyatifleriyle bir ön hazırlık gerçekleştirmektedirler. Dahası öğrenciler sık sık okul genelinde gerçekleştirilen ve girecekleri üniversite sınavının formatına uygun olarak hazırlanan deneme sınavlarına tabi tutulmakta; aldıkları sonuçlar doğrultusunda tespit edilen eksiklerinin giderileceği bir telafi programına dahil edilmektedirler. Dolayısıyla Erdinç derslerinde öğrencilerin hazırbulunuşluklarını yoklamaya veya mevcut konuları öğrenme düzeylerini belirlemeye dönük değerlendirmeleri bir kenara bırakmakta; okulun ve öğrencilerin

hedefleriyle tutarlı olarak üst düzey öğrenmeleri tespit eden değerlendirme uygulamalarını merkeze almaktadır.

Erdoğan'ın üst düzey öğrenmelere ilişkin değerlendirmelerde odaklandığı beceriler ilişkilendirme ve akıl yürütmedir. Farklı konulara ilişkin bilgilerin bir arada kullanılmasını gerektiren sorular üzerinden öğrencileri değerlendiren Erdoğan, bu yolla öğrencilerin hem düzeylerine uygun bir değerlendirme yapmakta hem de girecekleri üniversite sınavlarına etkili bir şekilde hazırlamalarını sağlamaktadır. Erdoğan her ne kadar temel bilgileri ölçen sorulara yer verse de değerlendirmelerini ağırlıklı olarak birden fazla beceriyi bir arada ölçen sorular üzerinden gerçekleştirmektedir. Böyle bir yol izlemesinin temelinde ise öğrencilerin alt düzey öğrenmeleri yoklayan tek boyutlu sorulardan sıkılma; zorlandıkları soruların çözümünde ise öğretmeni dikkatle dinleme ve süreci ilgiyle takip etme şeklindeki eğilimleri yatmaktadır.

Mesela genellikle çok basit sorularda çocuklar sıkılıyor. Eğer konunun ilk baş örneği değilse mesela, konunun en baş örneği değilse, o konuyu bir özet geçtiyse, 11. soru seçerken çocukların bir tık daha çocukların baktığı zaman farklılaşacağı, birazcık daha zorlanacağı soruyu seçiyoruz (Ö8-GZ5-GSG2).

Örneğin, Erdoğan türevin grafiği ile ilgili uygulamaların yapıldığı dersin başında öğrencilerin farklı türev alma kurallarına hakim olmalarını ve bunlar arasından uygun olanları seçebilmelerini gerektiren sorulara yer vermiştir. Dersin ilerleyen dakikalarında ise trigonometrik ve logaritmik fonksiyonların türevini almaya dönük sorularla devam edilmiştir. (Ö8-GZ2). Erdoğan'ın gözlemlenen bir sonraki dersinde de örüntü, modüler aritmetik, polinom gibi farklı konulara ilişkin bilgilerin uygulanabilme düzeyini test eden türev problemleri üzerinde durulmuştur (Ö8-GZ3). Erdoğan derslerinde gerçekleştirdiği bu tür değerlendirme uygulamalarıyla öğrencilerin hangi konu bilgilerini kullanacaklarına karar verme, bu bilgileri bir araya getirerek işlemlerle uygulamaya dökme ve problemler aracılığıyla konular arası ilişkilendirmeler yapma becerilerini hem harekete geçirmekte hem de test etmektedir.

Dersi Verimli Hale Getirme ve Verimliliği Anlamlandırma. Derslerini verimli bir şekilde sürdürmek için zamanı dengeli bir şekilde kullanmaya çalışan Erdoğan, bir ders saati içinde hem öğrencilerin beklentilerine hem de öğretim programının gereklerine göre bir planlama yapmaktadır. Bunun karşılığında öğrencilerden almak istediği ve dersin verimliliği için önemli bir ölçüt olarak gördüğü tepkiler ise problem çözme sürecinde yeterince çaba harcamaları ve istedik düzeyde

başarı gösterebilmeleridir. Erdinç'in verimliliğe ilişkin uygulamaları ve verimliliği anlamlandırma biçimi bu bağlamda ele alınmıştır.

Dersin Verimini Artırma. Erdinç'in dersin daha verimli geçmesi amacıyla gerçekleştirdiği uygulamalar bu başlıkta ele alınmaktadır.

Zamanı Dengeli Kullanma. Erdinç derslerinde zaman yönetimini sağlamak için özel bir çaba harcamamasına karşın süreçte gerçekleştireceği uygulamaları belirli bir denge içinde yürütmektedir. Buna göre derslerin başında öğrencilerin akıllarına takılan soruların çözümüne vakit ayıran Erdinç, gelen yeni sorular doğrultusunda bu süreyi uzatabilmekte, hatta ders süresinin yarısını öğrencilerin meraklarını gidermek üzere kullanabilmektedir. Öte yandan ele alması gereken konu kapsamında dersten önce yapmayı tasarladığı uygulamaların yoğunluğunu dikkate alarak öğrencilerden gelen soruların çözümüne kısa bir süre ayırdığı dersler de bulunmaktadır. Bu noktada Erdinç öğrencilerden gelen soruların önem düzeyine, öğrencilerin soruları çözmekte zorlanmalarına neden olan etkenlere ilişkin varsayımlarına ve derste esas yapması gereken uygulamanın öncelikli olma durumuna göre öğrencilerin gereksinimleri ile program hedeflerini dengeli bir şekilde ele alarak ders süresini kullanmaktadır.

Erdinç'in zamanı dengeli kullanırken öğrenci gereksinimleri açısından dikkate aldığı diğer bir husus ise program dışı uygulamalara ne ölçüde yer vereceğidir. Erdinç kimi zaman öğrencilerden gelen soruları, kimi zamansa kendi konu tasarımına göre önemli gördüğü ayrıntıları dikkate alarak derslerinde, öğretim programı kapsamında yer almayan konulara yer vermektedir. Öğrencilerin ele alınan esas konuda derinleşmelerini, konunun alt boyutları arasındaki ilişkileri daha iyi anlamlandırmalarını ve sınava yönelik hazırlıkları açısından işlerine yarayacak detayları öğrenmelerini sağlamak için yeri geldiğinde programda yer almayan konulara değinen Erdinç, bunu yaparken kendi uygulamalarını aksatmayacak şekilde bir planlama yapmaktadır. Erdinç bu tür ek uygulamaların bir kısmını öngörüsü dahilinde dersten önce planlamakta ve öğretim programında öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine uygun bir düzenleme yaparak kendi öğretim sürecini zenginleştirmektedir. Süreçte gelişen durumların sonucunda program dışı konulara değinmesi gerektiğinde ise öğretim sürecinde esas odaklanması gereken uygulamaları aksatmamaya öncelik vererek program dahilindeki ve haricindeki uygulamaları dengeli bir şekilde yürütmektedir.

Örneğin, okulda gerçekleştirilecek deneme sınavı öncesi girdiği son derste Erdinç süreci öğrencilerin hata yaptıkları ve zorlandıkları konular özelinde çalışmalar yapmak ve soru çözmek üzere planlamıştır. Öte yandan öğrencilerin sordukları sorulardan yola çıkarak türev alma kurallarından ziyade türevle ilgili öğrenmelere temel oluşturan ve TYT sınavı kapsamında yer alan bazı konularda zorlandıklarını fark ederek uygulamanın yönünü değiştirmiştir. Bu doğrultuda kullanacağı yeni kaynakları akıllı tahtada hazır etmiş ve ders süresinin neredeyse yarısını örüntü, grafik denklemi oluşturma vb. farklı konulara ilişkin uygulamalara ayırmıştır (Ö8-GZ1). Erdinç bu uygulamasında öğrencilerin ihtiyaçları temelinde planladığı bu dersin gidişatını süreçte beliren “gerçek ihtiyaçlar” doğrultusunda yeniden düzenlemiş; bunu yaparken de ders süresini öngördüğü ve göremediği çalışmalar için dengeli bir şekilde kullanmaya çalışmıştır.

Verimliliğe İlişkin Kabuller. Bu başlık altında Erdinç’in bir dersi verimli olarak nitelendirmede temel aldığı ölçütlere yer verilmektedir.

Çabayı Sürdürme. Erdinç’in derslerinin verimliliğini değerlendirirken dikkate aldığı en önemli ölçüt, öğrencilerin sürece katılımlarıdır. Öğrencilerin akademik başarı, motivasyon gibi özellikleri derslerin belirli bir bilişsel düzeyin üstündeki uygulamalarla sürdürülmesini ve grubun ilgisinin devamlılığını sağlasa da Erdinç bazı öğrencilerin yetenekleri doğrultusunda fen lisesini tercih etmediklerini düşünmektedir. Bu öğrencilerin okul tercihlerini aldıkları puanlar doğrultusunda yapmaları nedeniyle alan derslerinde daha düşük bir başarı sergilediklerini belirten Erdinç, bu durumun sınıf içindeki performanslarına da yansıdığına inanmaktadır. Dolayısıyla Erdinç kendi dersinin verimliliğine ilişkin bir değerlendirme yaparken başta bu öğrencilerin derste ele alınan problemleri çözebilme durumlarını ve öğrenmeye dönük çabalarını dikkate almaktadır.

Erdinç bir dersin verimliliğine ilişkin kararlar verirken sınıfın koşullarını göz önünde bulundurmaktadır. Buna göre bir sınıf ortalaması ne kadar yüksek olursa olsun o sınıftaki küçük bir grup öğrencinin özel durumunu dikkate almakta ve dersini bu öğrencilerin katılımları üzerinden değerlendirmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin soruları yanıtlamaya çalışmalarını ve fikirlerini beyan etmelerini önemli görmektedir. Öte yandan başarı açısından daha homojen bir sınıfın dersine daha yüksek beklentilerle

girmekte ve öğrencilerin düzeylerine göre belirlediği problemleri çözebilme durumlarına göre bir değerlendirme yapmaktadır. Dolayısıyla Erdinç derslerini verimlilik açısından değerlendirirken kimi zaman öğrenme çabasını yeterli görmekte, kimi zamansa zor bir problemin çözülememesini kendi uygulaması açısından bir başarısızlık olarak addetmektedir.

Yani şöyle söyleyeyim, herkes oturup sadece dinliyorsa aslında sadece sınıfın sessiz bir ortamı oluyor ama eğitimin kalitesi çok kaliteli olmuyor. Derse katılıyorsa, yanlış da bulsa çözüyorsa bir şey çabaladıklarını gösteriyor. Bir de dersi sevdiğini, ilgili olduklarını gösteriyor (Ö8-GZ5-GSG2).

Rutin Uygulamalar. Erdinç öğretim sürecinde üst düzey bilişsel becerileri yoklayan karmaşık problemler üzerinde durmasına karşın bu problemlerin çözümünde genel olarak ilk akla gelen yolları kullanmaktadır. Seçtiği yolların pratik olması ve öğrencilerinin kendilerine merkezi sınavlarda avantaj sağlayacak pratik yollara yoğun ilgiyle yaklaşmaları da Erdinç'in bu tercihi üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Ayrıca Erdinç yine öğrencilerinin beklentileri doğrultusunda öğretim sürecinin başrolünde ve öğreten konumunda yer almakta; farklı duyulara hitap edecek uygulamalara yer verse de sürecin önemli bir kısmını anlatım yönetimi ve sunuş yoluyla öğretim stratejisine dayalı olarak sürdürmektedir.

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Uygulamalarında Ortaklaşan Yönler

Uyarlayıcı öğretmenlerin derslerine ilişkin gözlem ve GSG'lerden elde edilen bulgular bütün olarak değerlendirildiğinde, sınıf yönetiminden alana özgü uygulamalarına kadar öğretim sürecinin farklı boyutlarında işe koştukları ve mesleki deneyimleri ışığında şekillendirdikleri bazı bireysel stratejileri öne çıktıkları görülmektedir. Kullandıkları stratejiler özelinde isimlendirilen bu öğretmenlerin bir kısmı mesleki anlayışları veya öğrenmeye ilişkin kişisel özellikleri doğrultusunda bu stratejilere yönelirken, bir kısmı ise buldukları bağlama uygun öğretim uygulamaları gerçekleştirmek üzere kendi stratejilerini geliştirme ihtiyacı duymuşlardır. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenlerin de rutin olarak gerçekleştirdikleri ve öğretim sürecinde, herhangi bir matematik dersinde gözlemlenebilecek uygulamalara yer verdikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla öğretim sürecinin ilk dakikalarından bitimine kadar attıkları adımlar, kendilerine has yönleriyle incelenen uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarında benzeşen hususlara ayrıca değinmek yerinde olacaktır.

Problem Çözmeyi Merkeze Alma. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim uygulamalarının merkezinde problem çözmeye dayalı etkinlikler yer almaktadır. Öğrencilerin önbilgilerini yoklamak, konuya dikkat çekici bir giriş yapmak, ele alınan kavram ve ilkeleri işlemsel düzeyde uygulamaya dökmek, değerlendirme yapmak veya öğrencileri düşünmeye sevk etmek gibi öğretim sürecinin farklı aşamalarında problemlere başvuran uyarlayıcı öğretmenler, esasında matematik dersinde sık gözlemlenen bir durumu tekrar etmektedirler. Özellikle merkezi sınavlara hazırlık sürecindeki öğrencilerin derslerini yürüten ve başarı beklentisinin yüksek olduğu kurumlarda çalışan uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinin büyük bir kısmını öğrencilerin pratik düşüncelerini sağlayacak problemlere ayırmaktadırlar. Öyle ki merkezi sınavlara paralel özelliklere sahip problemler çözmek, matematik dersinde gerçekleştirilen tüm uygulamaların ana hedefi haline gelmiştir. Bu yönüyle problem çözmeye dair çalışmalar, dersleri gözlemlenen tüm uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde rutin hale gelmiş uygulamalarının başında gelmektedir. Öte yandan problem çözümü sırasında problem ifadesinde veya içeriği sayılarda değişiklikler yaparak bunların yapılan işlemleri ve sonucu nasıl etkilediğini ortaya koymak üzere gerçekleştirdikleri çalışmalarla rutin uygulamalarını zenginleştirmektedirler.

Beceri Temelli Sorulara Odaklılık. Ortaokuldan liseye kadar matematik derslerinde sıkça gözlemlenen rutin uygulamalardan biri “tanımı yaz-formülü ver-soru üzerinde uygulat” şeklindedir. Öğretmen için sürecin akışını konunun tüm kavram ve formüllerine değinmiş olmaya indirgeyen, öğrencileri ise formül-soru arasında teorik bilgidен yoksun suni bağlantılar kurmaya ve dolayısıyla daha dar kapsamda düşünmeye yönelten bu döngü, öğretmenler kadar öğrenciler için de oldukça tanıdık ve sıradan bir uygulama biçimidir. Öte yandan hem matematik öğretimindeki hem de öğrenci değerlendirme çalışmalarındaki eğilimlerin değişmesi ve PISA, TIMSS gibi sınavların birçok bilgi ve beceriyi doğru bir akıl yürütmeyle harekete geçirmeyi gerektirmesi öğretim sürecinde öğrencileri rutin düşünmeye yönelten uygulamaları işlevsiz hale getirmiştir. Bu noktada Türkiye’de matematik dersi öğretim programlarının yenilenmesi ve öğrencilerin bir üst kademeye geçişte girdikleri merkezi sınavların soru yapılarının değiştirilmesi gibi adımlar atılmış; dolayısıyla matematik derslerindeki öğretim uygulamalarının merkezine yeni nesil problemler yerleşmiştir. Öğretim sürecinin genel işleyişinde problem çözüme çalışmalarına önemli bir yer veren uyarlayıcı öğretmenler de

ağırlıklı olarak yeni nesil/beceri temelli problemler üzerinde durmaktadırlar. Dolayısıyla derslerde çok sayıda problem çözenin yanı sıra bu problemlerin büyük bir kısmının beceri temelli olması da uyarlayıcı öğretmenlerin rutin bir uygulaması olarak değerlendirilmektedir.

Zaman Yönetimine Dönük Uygulamalar. Uyarlayıcı öğretmenlerin her birinin dersinde gözlemlenen diğer bir uygulama da zaman yönetimi yapmalarıdır. Kimisinin ders süresini anbean takip etmesi ve gerçekleştireceği öğretim etkinliklerini kalan süreye göre yeniden düzenlemesi, kimisinin ise öğrencilerin fiziksel ve motivasyonel açıdan öğrenmeye en uygun oldukları zamanları tespit ederek üst düzey bilişsel faaliyet gerektiren çalışmalara bu süre zarfında yer vermesi şeklinde yürütülen bu uygulama öğretmenlerin ders süresini etkin kullanmalarını sağlamaktadır. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenlerin derse ayrılan süreyi, okul sonrası kursları ve boş dersleri de matematik öğretimi için planlayarak artırmaya çalışmaktadırlar. Esasında matematik öğretiminde sıklıkla gündeme gelen ders süresinin yetersiz olması durumunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenlerin derslerine dahil ettikleri etkinliklerin ve içeriklerin yarattığı ek süre ihtiyacı, zaman yönetimine dair çeşitli stratejiler geliştirmelerini zorunlu hale getirmektedir. Bu bağlamda zaman yönetimi, uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarında ortaklaşan ve rutin hale gelen bir uygulamadır.

Biçimlendirici Değerlendirmeleri Önceleme. Uyarlayıcı öğretmenlerin derslerinde sık yer verdikleri bir diğer ortak uygulama ise biçimlendirici değerlendirmelere öncelik vermeleridir. Her ne kadar farklı amaçlarla ve yollarla değerlendirmeler yapsalar da kendi öğretim uygulamalarının etkililiğini, öğrencilerin gelişim düzeylerini ve neleri öğrenmediklerini belirlemede biçimlendirici değerlendirmeler güçlü bir veri kaynağıdır. Bunun yanında öğrencilerden aldıkları tepkileri öğretim sürecine yön vermede önemli bir işaret olarak gören uyarlayıcı öğretmenler için biçimlendirici değerlendirmelerden elde ettikleri veriler uygulamalarını zenginleştirmede çıkış noktası oluşturmaktadır.

Matematik Öğretiminde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılar

Çalışma grubunda yer alan 18 öğretmende uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini etkileyen yaşantıları belirlemek üzere öğrencilik yıllarından mevcut çalışma hayatlarına kadarki gelişim süreçlerini ortaya koyan görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerin analizinden elde edilen bulgular, öğretmenlerin ilk matematik öğrenme deneyimlerinin mesleki kimliklerini oluşturma ve uygulamalarına yön verme açısından önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında öğretmen eğitimi, bir öğretmen olarak sınıf içinde girdikleri ilk zamanlarda neler yaşadıkları, mesleki gelişime dönük uygulamalar ve mesleki doyumlarını sağlayan etkenler uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerine has uygulamalarını oluşturmalarında etkili olan hususlar olarak öne çıkmıştır. Bu başlık altında çalışma grubundaki öğretmenlerin uyarlayıcı birer öğretmen olmalarını sağlayan yaşantılar ele alınmaktadır.

Görüşme verilerinin açık kodlama yoluyla analiz edilmesinden elde edilen kodların birbiriyle ilişkileri gözetilerek kategori ve temalar oluşturulmuştur. Bunlardan “*Matematikçi Kimliğinin Oluşumu*” teması, uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin deneyimlerinin ve buldukları ortamların mesleki tercihlerini nasıl yönlendirdiğini açığa çıkarmayı amaçlamış; pek çok kez bir öğretmen olmalarından önce bir matematikçi olmalarını vurgulamaları ise temada matematiğin altını çizilmesini gerekli kılmıştır. “*Uyarlayıcı Öğretmen Olmak*” teması ise öğretmen eğitimi ile birlikte karşılaştıkları olayları, deneyimleri, gelişim süreçlerini ve mesleklerine yaklaşımlarını ortaya koymaktadır. Tablo 15’te uyarlayıcı öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucu oluşturulan tema, kategori ve alt kategorilere ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 15

Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini İncelemeye Dönük Tema, Kategori ve Alt Kategoriler

Tema	Kategori	Alt Kategori
Matematikçi Kimliğinin Oluşumu	Matematiği Öğrenme	Engelleyici unsurlar
		Kendini keşfetme
	Öğretmen Etkisi	Ters etki yaratan uygulama ve davranışlar
		Model alınan uygulama ve davranışlar
Öğrenme Ortamlarının Etkisi	İyi öğretmen algısı	
	Aile	
		Okul ve sınıf
		Gündelik yaşam

(Devam ediyor)

Tablo 15 (Devam)

Uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini saptamaya dönük tema, kategori ve alt kategoriler

Tema	Kategori	Alt Kategori
	Öğretmenlik Tercihinin Şekillenmesi	Bir ideal olarak öğretmenlik Bir tercih olarak öğretmenlik
	Öğretmen Eğitimi	Öğretmen eğitime bakış açısı Teori boyutu Uygulama boyutu
	İş Başında Öğrenme	Deneyimsizlikle yüzleşme Öğrencilik deneyimlerinden yararlanma Meslektaşından öğrenme Deneyimleri zenginleştirme Öğrenciden öğrenme Değişimden öğrenme
Uyarlayıcı Öğretmen Olmak	Mesleki Gelişim	Yaşam boyu öğrenme olarak mesleki gelişim Mesleki gelişimi etkileyen kişisel eğilimler Mesleki gelişimi sağlayan dış etkenler Mesleki gelişimi engelleyen unsurlar
	Mesleki Doyumu Canlı Tutma	Kişisel engeller Yıpratıcı etkenler Çalışma ortamının etkisi Her şeye rağmen direnme Matematiğe tutunma
	Öğretim Uygulamalarında Acemilikten Uzmanlığa	Uzmanlığa ulaştırılan süreçler Uzman matematik öğretmenin özellikleri
	Matematik Öğretmeni Olmak	Matematik öğretmeni olmanın hissettirdikleri Matematik öğretmeni olmanın gerektirdikleri

Matematikçi Kimliğinin Oluşumu

Matematik öğretiminde uyarlayıcı uygulamalar gerçekleştiren öğretmenlerin matematikçi kimliklerinin oluşumunu sağlayan süreçler ilk öğrenme deneyimleriyle birlikte başlamaktadır. Henüz bir ilkokul öğrencisiyken derste kendilerine verilen bir görevi yerine getirmek, anlamadıkları bir konuyu kendi kendilerine öğrenmek üzere verdikleri bireysel çaba veya öğretmenlerini izlerken onların yerinde olduklarını hayal etmek... Hatta ailelerinin bir öğrenci veya yetişkin adayı olarak kendilerinden beklentileri ve onlara karşı hissettikleri sorumluluklar... Öğrenme ve öğretmeye dair bu yaşantılar öğretmenlerin bir matematikçi olarak doğmalarında ve matematik öğretmenliği idealine doğru ilerlemelerinde önemli etkilere sahiptir. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmen eğitimi öncesi matematikçi kimliklerinin gelişimini etkileyen

ortam, kişi ve etkileşimler “matematiği öğrenmek, öğretmen etkisi, öğrenme ortamının etkisi ve öğretmenlik tercihinin şekillenmesi” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Matematiği Öğrenme. Matematiği öğrenmek tüm uyarlayıcı öğretmenler için beklenenin aksine doğal bir yeteneğin ürünü olarak geręekleřmemektedir. Her ne kadar öğretmenlerin bir kısmı daha uygun öğrenme ortamları ve daha destekleyici koşullar sayesinde matematikte başarılı bir öğrenci olarak akademik hayatlarına başlamış olsalar da, bazıları kendi öğrenme süreçlerini keşfretmek ve matematiği öğrenmek için daha fazla çaba harcamak zorunda kalmıştır. Buna göre bu başlık altında öğretmenlerin akademik geğmişlerinin herhangi bir aşamasında matematiği öğrenebileceklerini keşfretmelerini sağlayan süreçlere ve bu süreçlerin geręekleřmesinde engelleyici rol oynayan faktörlere değinilmektedir.

Engelleyici Unsurlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenmelerinin önündeki engellerin, kendilerinden kaynaklanan veya kendi kontrolleri dışında geręekleřen durumlar şeklinde ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda matematik öğrenmelerini engelleyen durumlar “içsel engeller ve dışsal engeller” başlıkları altında incelenmektedir.

İçsel Engeller. Bireyin matematik öğrenme sürecini olumsuz etkileyen çeşitli içsel engeller bulunmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenme sürecinde engel oluşturan etkenlerden biri ise *başarı baskısı*dır. Farklı alanlarda başarı gösteren bireyin çevresi bu başarının her alana yayılmasını beklemektedir. Her ne kadar başarı bireyin kendini keşfretmesi için içsel bir motivasyon sağlasa da, çevrenin sahip olduğu başarı beklentisinin yoğunluğu bir baskı unsuru oluşturabilmektedir. Böyle bir baskı karşısında başarı beklentisi birey için bir stres kaynağına dönüşerek kendi potansiyelini açığa çıkarmak için gerekli duyuşsal özellikleri işe koşmasını ve matematiği öğrenmesini engellemektedir. Nitekim Ün-Açıkgoz (2016), başarısız olmaktan korkan bireylerin öğrenme çabalarından vazgeçtiklerine dikkat çekmektedir. Bununla paralel olarak uyarlayıcı bireyler de öğrencilik yıllarında başarı baskısını yoğun bir şekilde hissettikleri dönemlerin potansiyellerini açığa çıkarmalarının önünde engel oluşturduğuna ve dolayısıyla matematiği öğrenme yönünde için bir adım atmaktan kendilerini alıkoyduklarına dikkat çekmektedirler.

Dediğim gibi baskın bir öğrenciydim ama akademik anlamda çok baskın değildim. Sadece sosyal yönden çok baskındım. Hani o liderlik vasfı vardı, sınıf yönetiyorduk söyledim ya. Bir ay o sınıfı ben idare ettim. İı, çevre benden ciddi anlamda, ortaokulda özellikle başarı bekledi. Ama benim akademik anlamda, o baskıdan dolayı herhalde o bir türlü çıkmıyordu. Hani o evet, bir alt yapı var, bir şeylerin ortaya çıkması gerekiyor ama çıkamıyordu. Sayısal anlamda bu özellikle, sözel derslerde o kadar başarısız değildim. Hiçbir liseyi kazanamadım bu baskıdan dolayı. (Ö16-GŞ1)

Matematik öğrenme sürecinin önündeki en büyük engel ise kuşkusuz *önyargılardır*. Bireylerin matematiğe dair ailelerinden duydukları korku dolu hikayeler, matematik dersinde yaşadıkları ya da tanık oldukları olumsuz bir deneyim veya yalnızca öğrenme sürecinde karşılaştıkları güçlükler matematik öğrenmenin zorluğuna ilişkin bir önyargı oluşturmalarına sebep olmaktadır. Bu önyargılara matematiğin soyut yapısı, öğrenciyi sürecin dışında bırakan öğretim uygulamaları ve öğretmen davranışları da eklenince kişinin önyargılarını ve beraberinde getirdiği korkularını aşması daha da zorlaşmaktadır. Ö5 kendi matematik öğrenme yollarını keşfetmeden önce bu alana ilişkin önyargılarını “Ya matematiği seviyorduk da işte dediğim gibi şey yani, böyle matematikte zorluk sınırı yok. Yani bir şey zor, tamam zordur da yani insan sevse de matematik ne bileyim böyle değişik bir alan yani. Çok sevseniz de yapamayabiliyorsunuz. (Ö5-GŞ1)” sözleriyle dile getirmektedir. Ö5 gibi matematiği öğrenemeyeceğine ilişkin önyargıları olan bireylerin bu durumları öğrenmeye dönük girişimlerine ket vurmakta; bireyin öğrenmesi gereken bilgiler yığınlar halinde birikmeye başladığında ise önyargılar güçlü bir şekilde pekişmeye başlamaktadır. Öte yandan öğretmenlerin anlayışlı yaklaşımları, hatalara tolerans göstermeleri ve bireyin öğrenme çabasına destek vermeleri sayesinde bu önyargılar ortadan kalkmaya başlamaktadır. Bu doğrultuda Yenilmez (2010) doğru öğretmen yaklaşımının öğrencilerin matematik dersine karşı önyargılı bakışlarını ortadan kaldıracağını ve hatta oluşmadan önleyeceğini belirtmektedir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenme sürecini olumsuz etkileyen bir diğer durum, matematik dersine karşı *ilgilerinin az olmasıdır*. Gelecekte matematik öğretmenliği yapacak olan bu bireylerin öğrenimlerinin bir döneminde matematik öğrenmeye ilgisizlikleri esasında beklenmedik bir durumdur. Öte yandan kariyerlerini farklı yönlerde planlamaları ve özellikle yükseköğretime geçiş sınavlarında matematik bilgisine ihtiyaç duymayacaklarını düşünmeleri ise bu kişilerin matematiğe karşı ilgisizliklerinin en temel nedenidir. Zamanla değişen tercihleri bireylerin özellikle üniversite eşiğinde matematik öğrenmek üzere harekete geçmelerini sağlasa da, öğrenim

hayatlarının önemli bir bölümünde matematik öğrenmeye gerek duymayışları matematiksel becerilerini keşfetmelerini ötelemiştir. Buna karşın uyarlayıcı öğretmenler içsel engelleri aştıklarında matematiği öğrenmek üzere önce bireysel bir çaba içini girerek ardından da gerekli destekleri alarak kendi keşiflerinin önünü açmıştır.

Dışsal Engeller. Bireylerin herhangi bir alanda öğrenmelerini kısıtlayan ana sorunlar çoğu zaman kendi kontrolleri dışında gerçekleşen durumlardan kaynaklanmaktadır. Okulda öğrenme süreçlerini kesintiye uğratan ve daha da önemlisi bireyin okuldan uzaklaşmasına sebebiyet veren en önemli sorun ise *şiddettir*. Öğretmen tarafından uygulanan psikolojik ve fiziksel şiddet, bireyin ruhunda yara açmanın yanı sıra gerçekleştireceği öğrenme deneyimleri üzerine de gölge düşürmektedir. Şiddet korku, kaygı, özgüven eksikliği, önyargı gibi öğrenme sürecini olumsuz yönde etkileyen pek çok içsel engele yol açarak uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini keşfetme süreçlerini önemli ölçüde aksatmıştır. Bahsi geçen şiddetin öğrenmeye dair girişimlere karşı bir “yanıt” olarak ortaya çıkması ise uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenmek için çabalamaktan bütünüyle vazgeçmelerine neden olmuştur. Matematik derslerinde yaptıkları hatalı bir işlem veya çözüm yüzünden şiddete uğrayan bu bireyler önce öğretim uygulamalarına katılım açısından daha pasif davranmaya başlamış; akabinde ise matematiği öğrenemeyecekleri şeklinde bir yargı oluşturarak öğretim uygulamalarına kapılarını kapatmıştır.

Çünkü o dönemde biraz da korku ve endişe vardı, biraz dayak olayları vardı o süreçlerde. O yüzden matematikle pek aram hiç olmadı. İı, ortaokul sürecinde de aynı korkuları, endişeleri yaşadım. Çünkü korku özgür düşünmeyi engelliyordu. Yani işte yanlış bir cevap verdiğin zaman öğretmen sınıfın ortasında tokat atıyor, dövüyor, yani rencide ediyor. O yüzden hep kendimi geri çektim işin doğrusu. (Ö6-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenme sürecini kısıtlayan diğer bir yaşantı ise *erken dönem öğrenmelerinin yetersizliği*dir. Okul matematiği konularının birbiriyle ilişkili bir şekilde ele alınması ve öğretim sürecinde matematiğin bütüncül yapısını öne çıkaran uygulamalar gerçekleştirilmesi ileri öğrenmeler için güçlü bir bilgi temeli oluşmasını sağlamakta ve soyut konuların zihinde daha kolay yapılandırılmasına olanak tanımaktadır. Öte yandan okula düzensiz devam etmek, sık okul değiştirmek, öğretmenlerinin derslere girmemesi veya öğretmen kadrosunun sürekli değişmesi (ücretli öğretmenlerin derse girmesi) gibi nedenlerle düzenli bir matematik öğretim sürecine dahil olamamaları bu bireylerin zayıf bir bilgi temeline sahip olmalarına yol

açmıştır. Öğretim süreçlerini kesintiye uğratan veya konuların doğru bir sıralamayla öğrenilmesini engelleyen bu tip değişiklikler nedeniyle bireylerin temel matematiksel bilgileri doğru bir şekilde ve birbiri üzerine inşa etmeleri zorlaşmaktadır. Ö4 bu duruma ilişkin deneyimlerini “Ama çok ilkokul öğretmeni değiştirdim, onu söyleyeyim. Yani 11 tane ilkokul öğretmeni değiştirmemden kaynaklı biraz temsel sıkıntılar yaşadım. Aslında matematiğim daha iyi olabilirmiş ama çok kötüydü benim matematiğim. Ortaokulda da çok kötüydü. (Ö4-GŞ1)” sözleriyle ifade etmektedir.

Bireylerin öğrenme açısından kendilerine güvenmelerinin önünde engel oluşturan bir diğer durum ise başarı düzeylerine dair *etiketler*dir. Buna göre bir tarafta başarılı öğrenci etiketinin bireyin üzerinde oluşturduğu baskı bulunurken, diğer tarafta “ortalama” ve “vasat” öğrenci etiketleri altında kendine olan inançlarını kaybeden ve öğrenme çabalarını sınırlandıran bireyler bulunmaktadır. Akademik beklentilerin düşüklüğü bireyleri, neler başarabileceklerini görmelerini sağlayacak çabalardan alıkoyarak mevcut başarı düzeylerinin kaçınılmaz ve değiştirilemez bir durum olduğunu düşünmelerine sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla bu bireyler akademik hedeflerini dar bir çerçevede tutmaya yöneltilmektedir. Buna karşın başarı ya da başarısızlıklarının kontrolünü ellerinde tuttuklarına inanan bireyler, kendilerine atfedilen etiketleri bir kenara bırakarak öğrenmeye dönük girişimlerini sürdürme eğilimindedir (Phares, 1976; Akt. Baştürk, 2012). Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler matematik öğrenmelerinin önünde engel oluşturan tüm bu durumlara karşın kendi matematik öğrenme süreçlerini yeniden tasarlamalarını ve bu alanın öğretiminde kendilerine özgü bir uzmanlık kazanmalarını sağlayan yaşantılar geçirmiş ve kendi öğrenme yollarını keşfetmiştir.

Kendini Keşfetme. Kişinin okul öncesi dönemde veya öğreniminin ilk yıllarında çevresinden duyduğu veya doğrudan yaşadığı olumsuz öğrenme deneyimleri matematiğe önyargıyla yaklaşmasına ve derslerde kendi öğrenmelerinin önünde bir engel oluşturacak şekilde davranmasına sebep olmaktadır. Bir öğrenme gücü olmamasına karşın matematiği öğrenemeyen bireyin bu durumu aşamaması, konuların birbiri üzerine inşa edildiği matematik dersi için üstesinden gelmenin gitgide daha da zorlaşacağı bir sorun yaratmaktadır. Buna karşın kendi attığı adımlarla veya yaşadığı durum fark edilerek doğru bir müdahalede bulunulmasıyla kişinin öğrenme engellerini ortadan kaldırarak kendi matematik öğrenme yollarını keşfetmesi ve eksiklerini telafi etmesi mümkündür. Matematik öğrenme süreçlerinin bir döneminde böyle bir durum

yaşayan uyarlayıcı öğretmenler için kırılma noktasını oluşturan etkenler ise çeşitlilik göstermektedir.

Başarı Duygusunu Tatma. Başarı bireyi daha ileri öğrenmeler gerçekleştirmek ve gizli yeteneklerini ortaya çıkaracak şekilde farklı alanlarda kendini göstermek üzere harekete geçiren önemli bir tetikleyicidir (Bieg vd., 2017). Başarının yarattığı olumlu duyguları tadan birey bir sonraki adımı atmaya daha büyük bir hevesle yaklaşmakta veya yeni bir şey denerken “bunu da başaracağım” motivasyonu ile hareket etmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenme sürecinde kendilerini keşfetme deneyimleri de okul ortamında elde ettikleri başarılarla birlikte başlamaktadır. Öğrenim hayatlarının herhangi bir aşamasına kadar matematik dersinde başarı gösteremeyen veya dikkate değer bir başarı elde edemeyen bu bireylerin matematiği öğrenebileceklerine olan inançlarını pekiştiren en temel yaşantı, başarı duygusunu tadarak takdir kazandıkları durumlarıdır. Okullarının spor takımlarına katılarak, bir koronun parçası olarak, sergilenecek bir tiyatro oyununda veya dans gösterisinde rol alarak yeteneklerini ortaya çıkaran bu kişiler kazandıkları özgüvenle kendi potansiyellerini keşfetmek üzere daha fazla çaba harcamaya başlamaktadır. Çoğunlukla bir sosyal faaliyetle açığa çıkan bu başarı kişiye matematiği öğrenmek için kendi potansiyeline güvenme fırsatı vermektedir. Böylece sosyal açıdan çok yönlülüğün getirdiği başarı akademik başarının da yolunu açmaktadır.

Yani öğretmenden kaynaklandı çünkü ben yine bendim, ben yine eski sessiz bendim ama o başarıyı tattıkça kendime olan güvenimi yakalayıp daha çok ileriye gitme... Yani ben ortaokulda, 11, 2 sene voleybol oynadım. Ortaokulda kompozisyon yarışması yapıldı ben vardım, koro vardı ben vardım, bir sürü tiyatro etkinliğinde dans etkinliğinde vesaire ben vardım çünkü güvenim artık kendini bulmaya başlamıştı. (Ö11-GŞ1)

Başarabileceğine İnanma. Bireyin akademik başarıyı yakalamasını sağlayan diğer bir faktör *başarılı olmanın nelerle ölçüldüğüne* ve bu ölçüte göre kendi durumunun ne olduğuna ilişkin bir farkındalığının olmasıdır. Matematiği öğrenebilmek matematik dersinde başarılı olmayı her zaman sağlayamamaktadır. Bu duruma verilebilecek en belirgin örnek ise okul ortamında bir dersten başarılı olmak için yeterli görülen bilgi ve beceri düzeyi ile başarının yaygın şekilde kabul gören göstergesi olan ulusal sınavlarda ölçülen bilgi ve becerilerin birbirinden farklılık göstermesidir. Kimi öğrenci okul matematiğinde çok başarılı olsa da bu başarısını sınav ortamına

taşıyamazken, kimisi de okul sınavlarında tercih edilmeyen ancak üst kademeye geçiş sınavlarında yüksek bir başarı elde etmesini sağlayan bir pratik düşünme yetisine sahip olabilir. Buna karşın kişinin başarılı olup olmadığı, bu kararı verenlerin başarılı bir bireyden ne bekledikleriyle yakından ilgilidir. Bu noktada bazı uyarlayıcı öğretmenler okulda istedik bir düzeyde ve yönde başarı gösteremediklerine; ancak kendi başarılarından emin olmanın bir yolunu bulduklarına dikkat çekmektedir. Buna göre bireyin kendi öğrenmelerine ve başarı ölçütüne ilişkin farkındalığı, hem kendine atfedilen başarılı/başarısız etiketlerini doğru yorumlamasını hem de öğrenme yolunda başarılı olabilmek için yapması gerekenleri erkenden fark etmesini sağlamaktadır. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenler kendilerine verilen etiketleri bir kenara bırakarak elde ettikleri başarıları kabullenmeyi ve bu yönde ilerlemeyi tercih etmiştir.

Biraz işte ders ortamıyla üniversite ortamı, siz de az çok biliyorsunuzdur, üniversite sınavı farklı oluyor. Üniversite sınavına girdim, çok iyi yaptım yani. Lisedeyken liseye geçiş sınavına girdim, e çok iyi yaptım. Yani ben biraz sınav adamıyım muhtemelen, biraz hızlıyım yani soru çözerken falan ama o hızım, öğretmenler sevmezdi o hızımı. Yani yazılıda beğenmezdi, bulmuşsun cevabı ama saçmalamışsın deyip çok fazla puan vermezlerdi. (...) Matematikle uğraşmayı seviyordum ama hocaların tarzında değildim, biraz farklı tarzda olduğum için... (Ö5-GŞ1)

Parlama Dönemini Yaşama. Başarı duygusunu tadarak çevresinin dikkatini çeken birey kendisindeki ışığı keşfetmek üzere harekete geçmektedir. Başarı bir *parlama dönemine* geçiş yapmak üzere motivasyon kaynağına dönüşerek bireyin çeşitli nedenlerle başarısız olduğu matematikte kendini test etmesini sağlamaktadır. Bu aşamada küçümsenmeden, eleştirilmeden veya yok sayılmadan adım atmak için cesaretlendirilen bireyler, matematik öğrenme sürecinde kendi parlamasını yaşayabilmektedir. Çoğunlukla sınıf ortamında yaşanan bu durumun ortaya çıkmasını sağlayan en temel etken doğru öğretmen yaklaşımıyla karşılaşmaktır. Bu noktada Bekdemir, Işık ve Çıkılı (2004) öğrencilerde matematik kaygısı oluşturan öğretmen davranışlarına dikkat çekerek destekleyici ve teşvik edici bir ortam yaratmanın öğrencilerin kaygılarını ortadan kaldıracağına vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla uygun öğretmen davranışları bireyin kendi parlamasını yaşaması için uygun ortamı bulmasını sağlamaktadır.

Şimdi ben mesela bazı öğrencilere onu diyorum. Çocukta bir şey var ama ortaya çıkaramıyor, kendimi görüyorum o çocuklarda. İı, diyorum bir zamana yayalım bunu, zamanla olacaktır. Çünkü benim lisede, ilk hazırlık okuduk İngilizce ağırlıklıydı, çok iyiydi, başarılıyım. 9'a geçtik, matematik dersine korkarak

girdim yine ama öğretmenim sağ olsun hani sevdirdi, çok da ürkmedim. (Ö16-GŞ1)

(...) Orada bir parlama yaşadığım bir döneme denk geldim. Akademik anlamda müthiş bir sıçrama yaşadığım bir dönemdi. Öğretmenlerimin de gözdesi olduğum bir süreç yaşadım. Ee, hatta bu mesleği seçmemdeki en büyük etken ortaokulda karşılaştığım öğretmenimdi (Ö11-GŞ1).

Başarılı Figürleri Model Alma. Uyarlayıcı bireylerin matematik öğrenme süreçlerinde kendilerini keşfetmelerinin önünü açan öğretmenler çoğunlukla *model aldıkları* özelliklere sahiptir. Kimi zaman öğrencisine dersi sevdirecek şekilde yaklaşan, kimi zamansa önyargıları ortadan kaldırmak üzere kapsayıcı tutumlar sergileyen bu öğretmenler, akademik yaşamlarında o ana kadar matematikten korkan öğrencilerinin öğrenme serüvenlerinde yeni bir kapı açmaktadır. Öğrenci öğretmenin desteğiyle bir taraftan matematiği öğrenmeye başlarken, bir taraftan da kendisini dönüştüren öğretmenini model alarak kendi ideal öğretmen profilini yaratmaktadır.

Benim hatta öğretmenlik ekolumü şekillendireceğim matematik öğretmeniyle ilk defa orada tanıştım yani. Okulda birçok öğretmen vardı, çok fazla sayıda öğretmen vardı. Ama özellikle bir tane matematik öğretmenim... Ya öğretmen profili bu dedirtirdi bana. (...) O yüzden ben hiçbir zaman pişman olmadım yani işte ben Turgut Özal Lisesi'ne gittim, erkek lisesi olmadı şeyini yaşamadım çünkü karşıma gelebilecek, bana göre şu an da aynı düşüncedeyim, en iyi öğretmenlerle tanıştım. (Ö13-GŞ1)

Öğrenme Sorumluluğunu Üstlenme. Matematik öğrenme sürecinde bireyin kendini keşfetmesini sağlayan diğer bir değerli deneyim, kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenmesidir. Gelecek planlarını gerçekleştirmek için matematik öğrenmeye ihtiyacı olmadığını düşünen, çeşitli nedenlerle okuldan uzak kalan veya okulda uygun öğrenme fırsatlarına erişemeyen uyarlayıcı öğretmenler kendi eksikleriyle yüzleştiklerinde matematik öğrenmek üzere bireysel bir çaba içine girmişlerdir. Çoğu zaman deneme yanılma yoluyla ilerledikleri bu süreçte kendi öğrenme stillerini keşfetmenin yanı sıra kendi kendilerine öğrenmeyi de deneyimlemiştir. Matematiği öğrenme zorluğunu kendi kendilerine aşmaları ise ileri öğrenmeler için fazla güdülenmelerini sağlamıştır.

O süreçte sadece evden yönettim yani dersimi, derslerimi evden çalıştım. Burada kendim çalıştığım için bir avantaj, yani ben öyle hissediyorum. Ben oradan doğdum aslında, öyle diyeyim. Akademik, hani bu merakım, işte eğitime olan merakım, oradan doğdum. Kendi kendimin öğretmeni oldum gibi bir şey oldu yani o süreçte. Öyle olunca yani tekrar söyleyeyim oradan doğdum, öğretmenliğe aslında oradan doğdum diyebilirim. (Ö3-GŞ1)

Öğretmeyi Deneyimleme. Bireylerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerinin bir sonraki aşaması ise öğretmeyi deneyimlemeleridir. Öğretmenlerinin sağlık sorunlarından dolayı derslerine girmemeleri veya derslere girmelerine karşın çeşitli nedenlerle süreçte daha pasif kalmaları sonucu sınıfta öğretmen figürünün eksikliğini doldurmaya çalışan uyarlayıcı öğretmenler bir öğretim provası yaparak kendi öğrenmelerini akranlarıyla paylaşmanın uygun yollarını aramayı tecrübe etmişlerdir. Bu süreçte matematiği öğrenmeye dair kişisel stratejilerini sınıf arkadaşlarıyla paylaşma ve o zamana kadar gözlemlediği öğretmenlerden model aldıkları davranışları sergileme şeklinde bir yol izlemiş ve kendi öğrenmelerini gözden geçirerek bir öz değerlendirme yapma olanağı bulmuşlardır. Dahası sınıf yönetimini de tecrübe ederek öğretmenlik idealini şekillendirmeye başlamışlardır.

Bizim ilkökul öğretmenimiz bir ay raporluydu. Ama bu bir aylık süre içinde bize okula gelin dediler. Sınıf olarak okula geldik ve ben öğretmeni olmuştum o sınıfın. İı, o zaman yani ne hikmetse arkadaşlar da ne desem yapıyordu. Ödev veriyordum, ödevleri yapıyorlardı. Hatta müdür gelirdi sınıfa, öğretmen var gibi bu sınıfta, hiç öğretmen yokmuş gibi bir gürültü yok, dağınık bir ortam yok. Ödev verirdim yaparlardı. Birlikte çocuk, arkadaşlarla birlikte ders anlatırdık. O zamandan bir öğretmenlik isteği, sevgisi oluşmuştu bende. İı, öğretmenimiz geldiğinde hatta çok takdir etmişti bu olayı, böyle çok motive etmişti falan. Aa Ö16 sınıfı yönlendirmiş, öğretmeni olmuş gibisinden. (Ö16-GŞ1)

Öğretmen Etkisi. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematikçi kimliklerinin oluşumunu etkileyen diğer bir etken, öğrenim hayatları boyunca karşılaştıkları öğretmenlerdir. Öğrenci oldukları dönemde edindikleri izlenimleri bir öğretmen gözüyle yeniden değerlendirdiklerinde öğretmenlerinin takdir ettikleri yönlerinin kendi uygulamalarında nasıl yeniden hayat bulduğunu fark eden bu öğretmenler, kendilerine olumsuz deneyimler yaşatan öğretmenlerinin davranışlarını ise sergilemekten özellikle kaçınmaktadır. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarını şekillendiren yaşantıların bir parçası olarak kendi öğretmenlerinin özellikleri “ters etki yaratan uygulama ve davranışlar, model alınan uygulama ve davranışlar ve iyi öğretmen algısı” başlıklarında ele alınmaktadır.

Ters Etki Yaratan Uygulama ve Davranışlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenim hayatlarında karşılaştıkları öğretmenlerin bazı özellikleri, öğretim sürecinde kaçınılması gerektiğine inandıkları davranışları tespit etmeleri açısından yol gösterici niteliktedir.

Buna göre öğretmenlerinin kendilerini aksi şekilde davranmaya yönelten uygulama ve davranışları bu başlık altında incelenmektedir.

Otoriter Olma. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf ortamında sergilemekten kaçındıkları davranışlardan biri otoriter olmaktır. Kendi öğrencilik yıllarında sıklıkla karşı karşıya kaldıkları otoriter davranışların öğrencide kaygı ve strese sebep olduğunu düşünen bu öğretmenler, bu tip duyguların öğrencilerin özgür düşüncelerini engelleyerek öğrenme süreçlerini aksattığına ve öğrenme girişimlerini baskıladığına inanmaktadır. Her ne kadar otoriter davranışların pek çok sınıf yönetimi sorununu ortaya çıkmadan önlediğini belirtse de, otoriter yaklaşımın bir sonucu olan sınıftaki sessizliğin temelinde korkunun yattığını ve korkuya dayalı bir sınıf yönetiminin kendi öğrenme yaşantılarında pek çok olumsuz etki bıraktığını dile getirmektedir. Bu noktada Erdoğan (2006) otoriter öğretmen davranışlarının bireyleri öğrenilmiş çaresizliğe sürüklediğini belirtmektedir. Öğrenilmiş çaresizlik içindeki birey ise başarısızlığını kabullenme eğilimi göstermekte ve yeniden deneme çabasından kendini alıkoymaktadır.

İ1, ama bizim dönem gerçekten dediğim gibi çok rehberlik, psikolojik anlamda çok ilgilenen öğretmenler değil de sadece gelip ders anlatıp giden öğretmenlerdi. İ1, çok kendimizi ortaya koyan, İ1, koyabilecek yapımız yoktu ve korkardık. Gerçekten öğretmen bizim için disiplin sembolüydü. Hata yapmamak için kendimizi çok kasardık. (Ö7-GŞ1)

Tarafli Davranma. Uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarında ters etki yaratan bir diğer öğretmen davranışı *tarafli*dir. Tarafli davranışı öğretmenlerin sınıftaki öğrenciler arasında ayrımcılık yapması ve bazı öğrencilere ayrıcalık tanınması şeklinde tanımlayan uyarlayıcı öğretmenler, bu ayrıcalıkların ise çoğu zaman akademik açıdan avantajlı öğrencilere verildiğini düşünmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler, öğrenim gördükleri sınıflardaki başarılı öğrencilere yoğun bir ilgi gösterilirken diğerlerinin yok sayıldığı bu tarafli davranışları her iki yönüyle de deneyimlemişlerdir. Buna göre kimisi sınıfın şanslı kesiminde yer alarak öğretmenden güçlü bir destek görürken, kimisi de göz ardı edilen ve ilgilenilmeyerek kenara itilen öğrenciler arasında kalmıştır. Öte yandan her iki yaşantı da uyarlayıcı öğretmenlerde öğrencileri arasında bir ayırım yapmadan hepsiyle eşit düzeyde ilgilenmeleri gerektiği bilincini oluşturmuştur.

Annemin çok isteği üzerine şehrin merkezindeki büyük bir ilkokula gittim. Ancak, İ1, aslında tam olarak ben olamadığım bir okuldaydım. Yani ilkokulum benim için eğitim hayatımın en sönük kısmıydı. Biraz yanlı bir öğretmenim vardı ya da ben öyle yorumluyordum. İ1, birkaç öğrencinin popüler olduğu bir

sınıftaydım ama popülerler arasında değildim. (...)Yani şimdi öğretmen olarak geçmişî gözlemlediğimde, benim sınıfıma bakıp her öğrenciye dokunamaya çalıştığım o halimi gözlemlediğimde bence sınıf öğretmenimin bunu bize yapmadığını görüyor, düşünüyorum. (Ö11-GŞ1)

Görmezden Gelme. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf ortamında sergilemekten kaçındıkları diğeri bir hatalı davranış ise görmezden gelmektir. Uyarlayıcı öğretmenlerin görmezden gelme şeklinde tanımladıkları davranışlar öğrencinin isminin bilinmemesi, öğrenmeye dönük çabalarının ve küçük başarılarının göz ardı edilmesi şeklindedir. Öğrenim hayatlarının herhangi bir döneminde öğretmenleri tarafından görmezden gelindiklerini belirten bu kişiler yıllar içinde fark edilmeye değer bir başarıya sahip olmadıkları inancına kapılmışlardır. Nitekim Tezel, Gençten ve Abacı (2001) yaptıkları çalışmada, yıkıcı eleştirilere ve kendilerini değersiz hissettiren öğretmen davranışlarına maruz kalan öğrencilerin akademik başarılarının düştüğünü ve bu düşüşü öğretmen tutumuyla açıkladıklarını ortaya koymuşlardır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler yeterliklerine dair gerçekçi değerlendirmeler yapan öğretmenlerinin destekleyici tutumuyla bu sorunu aştıklarını ve kendilerine güvenmeye başladıklarını ifade etmektedir. Dahası kendi öğrencilerinin bu tip bir davranışa maruz kalmaması için daha dikkatli davranarak öğrencilerinin en cılız öğrenme çabalarını dahi desteklemeye özen gösterdiklerini belirtmektedirler.

Kendimi hani başarılı olarak tanımlıyorum ya, mesela 9, 11. sınıftım galiba. 11. sınıfta A. hoca vardı, onun ismini hiç unutmuyorum, matematik öğretmenimdi. İı, mesela ben kendimi başarılı tanımlıyorum ya iyiydim, çalışıyordum ve yani bir türlü insanın gözüne girememeye oluyor ya, öğretmenin, ya ben ne yaparsam yapayım öğretmenin gözüne giremiyordum mesela. Hani sürekli anneme böyle bir serzenişte oluyordu. Benim annem de hırslı olduğu için kızardı hep sürekli. Hani niye böyle oluyor, niye şöyle oluyor. Anne çalışıyorum derdim yani. (Ö10-GŞ1)

Model Alınan Uygulama ve Davranışlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmenlik tercihinde öğrenim yıllarında etkilendikleri öğretmenlerin önemli bir payı bulunmaktadır. Öğretim stratejileri, öğrenciye yaklaşımları, alan hakimiyetleri gibi hususlarda sergiledikleri profesyonel davranışlarla öğrencilerine rol model olan bu öğretmenler, geleceğin öğretmenleri olan öğrencileri üzerinde sınıf içi uygulamalarına yansıtacakları kadar etki yaratan uygulamalar gerçekleştirmiştir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin kendi öğretmenlerinden model aldıkları uygulama ve davranışlara yer verilmektedir.

Resmiyetten Kaçınma. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir öğrenciyken üzerlerinde etki bırakan ve bir öğretmen gözüyle değerlendirdiklerinde öğretim sürecini kolaylaştırdığına inandıkları bu davranışların başında ise *resmiyetten kaçınmak* gelmektedir. Buna göre resmiyetten kaçınan öğretmenler öğrencileriyle aralarına mesafe koymak bir yana onlarla iletişimlerini güçlendirerek hem öğretim ortamının özgür düşünmeye elverişli hale gelmesini sağlamakta hem de öğrencilerinin sorunlarını çözüme kavuşturmak üzere danışabilecekleri bir figür yaratmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler, öğrencinin matematiğe ilişkin önyargılarını veya kendi yeterliklerine yönelik olumsuz algılarını ortadan kaldırmak üzere bir adım atmalarını sağlamada öğretmenleriyle kurdukları diyalogun önemli bir yeri olduğunu kendi deneyimleriyle dile getirmektedir. Öğrenim hayatları boyunca çoğunlukla daha otoriter öğretmen figürleriyle karşı karşıya kalsalar da kendilerinde iz bırakanların öğrencilerine daha sıcakkanlı davranışlarla yaklaşanlar olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenlerine dair bu izlenimleri ise kendi öğrencileriyle kurdukları ilişkilerde nasıl bir tavır almaları gerektiği üzerinde önemli bir belirleyici olmaktadır.

(...) Yani eski zamanlardaki öğretmeni düşününce, öğretmenleri düşününce hani böyle daha katı, sert, işte ben öğretmenim sen öğrencisin, araya çizgi koyan tipler vardı ya, o şekilde değildi. Daha böyle şu günümüzdeki öğretmenler gibi, daha cana yakın, daha sıcak, yani ne bileyim yani böyle anlatma şekli, hareketleri, mesela şu an bile gözümün önüne gelebiliyor. O zamandan beri görmüyorum yani, bu 20 yıldır falan görmüyorum ama hala gözümün önünde mesela. (Ö9-GŞ1)

Öğrenciyle Bağ Kurma. Öğretmenin öğrencileriyle arasındaki resmiyeti ortadan kaldırması, öğrencilerin önce öğretmene ardından da derse bir adım daha yaklaşmalarını sağlamaktadır. Öğretmenin ılımlı yaklaşımı ve yakınlığı öğrenciyle arasında bir bağ kurmasını kolaylaştırarak hem öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmeye karşı oluşturdukları engelleri yıkma hem de sınıf hakimiyetini sağlama açısından öğretmenin elini güçlendirmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler de öğrenim hayatlarında diğerlerine göre daha yakın oldukları öğretmenlerin derslerindeki edindikleri izlenimleri kendi sınıflarına yansıtma isteklerini vurgulamaktadır. Öte yandan öğretmen-öğrenci arasındaki bağın verdiği gücü kendi öğretmenlerinde gözlemleyen uyarlayıcı öğretmenler benzer bir yaklaşımı öğretim süreçlerinde kullanmak ile günümüzde öğretmenlerin samimi davranışlarının oluşturduğu negatif algı ve sonuçlarının etkisiyle mesafeli davranmak arasında kalmaktadır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan öğrencileriyle arasında bir bağ kurmaya yönelik hareket ederken, diğer taraftan yanlış

anlaşılmaktan korkarak öğrencileriyle ilişkilerini sınıf içiyle sınırlandırdıklarını belirtmektedirler. Yine de ilişkilerinin yakınlık ölçüsünden bağımsız olarak öğrencilerine şefkatli ve hoşgörülü bir şekilde yaklaştıklarına dikkat çekmektedirler.

Yani tabii ki vardı bizim sınıfımızda da, benim sınıfımda da kötü öğrenciler, dersi kaynatmak için... Ama ben onun dersinde, o öğretmenimin dersinde çok hatırlamıyorum yani öğretmenin kalem bırakıp sınıfta, 11, durduğu, bazen olur çünkü bu meslek hayatınızda. O noktaya getirir öğrenciler bizi. Hatırlamıyorum yani o da kendini muhtemelen o yönde çok sevdiği için, hani ben kendi bakış açımda çok seviyordum, çok kıymet veriyordum, saygımdan ve sevgimden örneğin dersinde daha çok dikkat ediyordum ama bence bütün sınıfımız öyleydi yani korku değildi, saygı ve sevgiydi öğretmenimize karşı duyulan. 11, o da bu ortamı çok güzel yakalamıştı. (Ö11-GŞ1)

Tolerans Gösterme. Uyarlayıcı öğretmenlerin model aldıkları diğer bir davranış, hatalara *tolerans gösterilmesi*dir. Öğrencilerin yanlış yanıtlarının ve hatalarının yüzlerine vurulmadan düzeltilmesi, başarısızlıkları yerine neleri başarabildiklerine odaklanılması ve öğrenme girişimlerinin desteklenmesi şeklinde yorumladıkları tolerans, olumsuz matematik öğrenme deneyimlerinin pekiştirdiği korku ve önyargıların ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler kendi öğrenim hayatlarında gördükleri bu destekleyici davranışlarla matematik öğrenmeye dönük bir adım atmaya cesaret edebilmişlerdir. Dolayısıyla kendi öğretmenlerinin bu davranışlarını model alarak derslerinde öğrencilerine aynı şekilde yaklaşmaya çalıştıklarını belirtmektedir.

Yani hataya karşı tolere edici, ses çıkarmayıp... Ha o dönem bir de dediğim gibi sert bir dönemdi. Böyle olunca yanlış da yapsam kendimi özgür hissettim. En azından artık doğrusunu öğrenmek için adım atabiliyorsun. Yani öğretmen çünkü sana kızmıyor. Yanlış da olsa doğruya doğru bir harekete geçtiğimi düşünüyorum. (Ö6-GŞ1)

Düzenli Olma. Öğretmenler yalnızca öğretim uygulamalarıyla değil, aynı zamanda dış görünüşleriyle, planlı olmalarıyla, derse hazırlıklı gelmeleriyle, işlerine gösterdikleri titizlik ve hassasiyetle de öğrencilerine model olmaktadır. Öğrenci hangi yaşta olursa olsun öğretmenin sınıftaki faaliyetleri nasıl yürüttüğünü dikkatle takip etmekte ve öğretmenin *özenli davranışları* öğrencinin zihninde yer etmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler de kendi öğretmenlerinin planlı ve düzenli olmalarından etkilendiklerini sıklıkla dile getirmektedir. Buna göre derse giriş-çıkış saatlerine dikkat etmek, ders süresinin her dakikasını verimli kullanmak için hazırlık yapmak, giydikleri kıyafetlere özen göstermek, resmi evrakları titizlikle doldurmak vb. hususlarda kendi

öğretmenlerinden görerek takdir ettikleri davranışları uygulamaya çalıştıklarını vurgulamaktadırlar.

Sınıf öğretmenimiz de, sınıf öğretmenimiz de çok düzenli, çok tertipli, inanılmaz böyle kılığından kıyafetinden... Hatta o zamanlar günlük planlar yazılırdı. Müfettişler her geldiğinde günlük planından bir sayfayı koparır giderlerdi. İnci gibi yazısı vardı. Ya baktığın zaman tam böyle bir öğretmendi, hani eski öğretmen... Kılık, kıyafet, düzen, tertip... (Ö1-GŞ1)

Özverili Olma. Uyarlayıcı öğretmenlerde iz bırakan bir diğer öğretmen davranışı, öğretmenlerinin özverili oluşudur. Özverili olmaya işaret eden davranışlar öğretmenlerin öğrencilerinin kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerine ve başarılı olmalarına yönelik olarak kendi inisiyatifleri ve imkanlarıyla yaptıkları ek çalışmalar şeklindedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler herhangi bir zorunluluk veya talep olmamasına karşın öğrencilerine kurs veren, öğrencilerin derslerde yararlanacağı ek kaynakları kendi olanaklarıyla temin eden, bireysel öğrenme gereksinimlerini karşılamak için her birine özel vakit ayıran öğretmenlerinin bu yönlerinden etkilendiklerini belirtmekte ve kendi uygulamalarında benzer bir yaklaşım benimseyerek öğrencileri için daha fedakar olmaları gerektiğine inanmaktadırlar.

Hani hep anlatırlar ya benim bir matematik öğretmenim vardı falan diye... O bize orta sondayken bir dershanenin bir odasını kiralamıştı, kendisi, biz hiç bilmiyoruz. O zaman sobalıydı. İşte külü kendi dökerdi, sobayı kendi yakardı, bize haftada 1-2 gün bedava ders verirdi. Bağlama çalardı falan... Çok severdim yani, inanılmaz sevdiğim bir insandı. (Ö1-GŞ1)

Alana Hakim Olma. Öğretmenlerin öğrencilere yaklaşımının yanı sıra alan bilgisine hakimiyetlerinin ve bunu kullanma şekillerinin de öğrenci üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Öğrencinin sorduğu sorulara tatmin edici yanıtlar alması ve çözümünü anlamadığı bir probleme alternatif yollarla yaklaşıldığını gözlemlemesi, öğretmenin kişiliğine ve alanındaki yetkinliğine saygısını artırmaktadır. Bu görüşleriyle paralel olarak uyarlayıcı öğretmenler mesleki deneyimleri sırasında öğrencilerin sordukları sorularla kendilerini sınadıklarına ve bu sırada verdikleri tepkilerle onların gözündeki değerlerini belirlediklerine inanmaktadırlar. Dolayısıyla alan hakimiyetinin öğretmene güven duyulması ve örnek alınması açısından önemli bir ölçüt olduğunu düşünmektedirler. Ö18 mesleki açıdan model aldığı ve hala iletişimini sürdürerek desteğine başvurduğu öğretmeniyle ilgili düşüncelerini “Öğrenciyle samimi olması, 11 ve hani öğretmene sorduğun her sorunun sana mutlaka bir geri dönüt vermesi

beni çok etkiledi. Hem öğrenciye değer verdiğini hem de bilgi açısından öğrenciden fazla olduğunu hissettirmesi aslında beni etkiledi. (Ö18-GŞ1)” sözleriyle dile getirmektedir.

Yaşamla Bağ Kurma. Uyarlayıcı öğretmenlerin, alan hakimiyetine eşlik ettiğinde matematiğin soyut yapısını daha anlaşılır kıldığına inandıkları diğer bir rol model özelliği ise yaşamla ilişki kurmaktır. Matematik dersinde öğrencilerin zihninde sıklıkla oluşan “*Gündelik hayatta ne işime yarayacak?*” sorusuna bir yanıt vermeyi sağlayan yaşamla ilişkilendirme, öğretim programının yoğunluğu veya ders süresinin yetersizliği nedeniyle çoğu zaman ihmal edilen bir uygulamadır. Öte yandan öğretmenlerinin matematiğin yaşamda kullanımına dair gerçekçi örnekleriyle bilgilerin zihinlerinde daha anlamlı ve kolay yapılandırılmasını sağlayan uyarlayıcı öğretmenler, yaşamla ilişki kurmanın matematik dersi için vazgeçilmez bir uygulama olduğuna inanmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin bu inançları, matematik dersinde ele alınan kavramları ve örnekleri gündelik yaşamla ilişkilendirmenin öğrencilerin öğrenme süreçlerine olumlu etkilerini ortaya koyan araştırmalarca da desteklenmektedir (National Research Council, 2005). Uyarlayıcı öğretmenlerde bu inancı oluşturan temel etken ise yine öğretmenlerinin kendilerinde iz bırakan uygulamalarıdır.

İşte sınıf öğretmenim var Selin hoca, yani o da çok etkilemiştir. İı, mesela sadece bilgi dışında hani hayata, gerçek yaşama dair bilgiler verirdi. Yani nerede, mesela bir şey anlattığı zaman nerede kullanılacağını söylerdi. Mesela onlar beni dersi anlamlandırmamda, bilgiyi anlamlandırmamda çok işe yarardı. (Ö10-GŞ1)

İyi Öğretmen Algısı. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenim hayatları boyunca gözlemleyerek model aldıkları, etkilerini gördükleri ve uygulamaya çalıştıkları öğretmen davranışları kendi ideal öğretmen algılarını oluşturmalarında önemli bir etkiye sahiptir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin gözünden iyi bir öğretmenin sahip olması gereken özellikler ve sergilemeleri beklenen davranışlar incelenmektedir.

Değişim Yaratan. İyi öğretmen algısı uyarlayıcı öğretmenlerin hem kendilerinin hem de öğrencilerinin öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyen uygulamalar ile örneğine rastlamamış olmalarına karşın ideal bir öğretmenin sahip olması gereken özelliklere ilişkin kendi değerlendirmelerinin bir birleşimidir. Buna göre iyi bir

öğretmenin sahip olması gereken ilk özellik *öğrencide değişim yaratabilmektir*. Değişim yaratan öğretmen özelde öğrencilerin matematik dersine yönelik olumsuz algılarını, genelde ise kendi yeterliklerine ve öğrenebileceklerine dair inançlarını dönüştürerek hedefleri doğrultusunda ilerlemeleri için onlara güç veren ve dolayısıyla hayatlarını dönüştüren kişidir.

Acaba ben hayatımda hangi üç kişinin hayatını değiştirdim? Yani ben olmasaydım onların hayatında bir şey değişir miydi, değişmez miydi? İı, değiştirdim mi değiştirmedim mi? Yani eğer bir öğretmen bunu söyleyemiyorsa o zaman bence sorgulanması gereken kendi adına çok şey var demektir. Çünkü biz gençlerin o kritik döneminde hani onlara dokunabilecek en önemli kişileriz. (Ö12-GŞ1)

Öğrenciyi Yakalayan. Öğretmenin öğrencisi üzerinde hayatını değiştirebilecek etkiye sahip olmasını sağlayan şey onunla arasındaki iletişimidir. Öğrencinin ihtiyaçları, sorunları, beklentileri, ilgi alanları, hedefleri ve hayalleri hakkında bilgi sahibi olmak öğretmenin onunla daha yakın bir diyalog kurmasını sağlamakta; diğer bir ifadeyle öğrenciyi yakalamasına olanak tanımaktadır. Dolayısıyla öğrencisiyle arasındaki bağı güçlendirerek yakınlık kuran öğretmenin ona akademik açıdan yaklaşması da daha kolay olacaktır. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler iyi bir öğretmeni, öğrencisini hangi yönüyle yakalayacağını bilen kişi olarak görmektedirler. Bunun için ise mesleğini ilk günkü enerjisiyle yapmasının ve ders içinde olduğu kadar ders aralarında da öğrencileriyle etkileşim kurabileceği ortak ilgi alanları yaratmasının önemini vurgulamaktadırlar.

O yüzden benim en büyük rol modelimdir. İı, hep ilk başladığım zaman B. hoca gibi bir öğretmen olmak profilim vardı. Çünkü B. hoca benim nezdimde, yani hem öğretmen, öğrencinin damarına girebilen bir adamdı hem de akademik olarak çok iyi bir adamdı. Ya öyle bir adamı profil olarak almak elbette her öğretmenin herhalde idealizmi olur diye düşünüyorum. (Ö13-GŞ1)

Örnek Olan. Uyarlayıcı öğretmenler için iyi bir öğretmenin sahip olması gereken diğer bir özellik öğrencilerine örnek olabilmektir. Öğrenim hayatlarında karşılaştıkları ve örnek aldıkları öğretmenlerin farklı özellikleriyle kendilerini nasıl etkilediklerini ve bu etkilerin mesleki uygulamalarına nasıl yansıdığını deneyimleyen uyarlayıcı öğretmenler hem kendi benimsedikleri davranışlar hem de iyi bir öğretmenin sahip olması gereken özellikler açısından kişinin örnek olma potansiyeline dikkat çekmektedir. Buna göre bir öğretmenin öğretim uygulamalarının yanı sıra konuşma tarzının, mizacının, görünüşünün, düşüncelerinin, tercihlerinin vb. sınıftaki her

hareketini dikkatle izleyen öğrencilerini etkileme olasılığı bulunmaktadır. Farkında olmadan sergilediği olumsuz bir davranış veya dile getirdiği hatalı bir düşünce öğrencilerini yanlış yönlendirmesine sebep olabilir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlere göre iyi bir öğretmenin, öğrencilerine örnek olduğu farkındalığı ile kontrollü bir şekilde hareket etmesi gerekmektedir.

Çünkü öğretmenlik hani öğretim metoduyla değil ama öğretmenlik anlamında çok fazla etkiliyor. Özellikle öğrencilere örnek olma adına, söylemekten çok örnek olma adına, kendim de onu yaşadığım için yani vicdanım da rahat, kafam da rahat yani. (...) Yani burada matematiğin değil de biraz daha kişiliğin önemli olduğunu düşünüyorum. (Ö4-GŞ1)

Sorumluluk Duyan. İyi bir öğretmenin örnek olacak şekilde davranmasının yanı sıra sorumluluk duygusu taşınmasının da önemi vurgulanmaktadır. Öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki rollerinin önemine ilişkin farkındalıkları ve onlara ulaşmak için ne kadar çaba harcadıkları öğretmenlerin yaptıkları işin sorumluluğunu ne ölçüde taşıdıkları açısından önemli bir göstergedir. Derslerini planlarken ve yürütürken bu sorumluluk bilinciyle hareket ettiklerinde öğrencilerine daha faydalı olduklarına inanan uyarlayıcı öğretmenler, bunun bir sonucu olarak vicdani olarak da daha rahat hissettiklerini dile getirmektedirler. Dolayısıyla iyi bir öğretmenin bu muhasebeyi yaparak kendisini sürekli olarak değerlendiren ve “*Elimden gelenin en iyisini yaptım mı?*” sorgulamasını sıklıkla yapan kişi olduğunu düşünmektedirler.

Ben bir işi yapacaksam, kendi hayatımda da öyle yani, bir şey yapacaksam onun en iyisini yapmayı isterim hep. Vicdanen veya hani yaptığım işin ürünü almak için... Dedim ya inşaatta çalıştım mesela, inşaatta çalışırken üniversite öğrencisiydim. O işi çok önemsememe gerek yoktu. Sadece harçlığımı çıkarmak yetebilirdi. Ama sonrasında babamın evinin fayanslarını ben kendim yaptım. Hani artık o işi benimsemişim demek ki. (Ö1-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlerin kişisel deneyimlerine dayalı görüşleriyle oluşturulan iyi öğretmen algısı, alanyazındaki araştırmalarla da desteklenmektedir. Buna göre öğrencilerin yaşadıkları özel durumlara hassasiyetle yaklaşma, öğretim sürecinde bireysel farklılıkları gözetme, öz değerlendirme yapma, öğrencilere karşı sorumluluklarının farkında olma gibi davranışlar, farklı gruplarla gerçekleştirilen çalışmalarda “iyi öğretmen” kavramı altında ele alınmaktadır (Işıқтаş, 2015). Bunun yanı sıra Mtetwa ve Garofalo (1989) matematikle inançların büyük ölçüde çocukluk ve okul hayatı döneminde şekillendiğini belirtmektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğretimine dönük inançlarının ve uygulamalarının temelinde kendi öğretmenlerinin yansımaları olduğunu söylemek mümkündür.

Öğrenme Ortamlarının Etkisi. Bireylerin yetiştikleri aile ortamından sosyal çevrelerine, gittikleri okuldan sınıf arkadaşlarına kadar içinde buldukları ve öğrendikleri her ortam, duygu ve düşüncelerinin gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kişiler ait oldukları ortamdaki hakim fikir, inanç ve davranışların etkisiyle kendi düşünce sistemlerini oluşturmakta ve karşılaştıkları durumlara karşı nasıl bir yaklaşım benimseyeceklerini belirlemede ortam etkisini hissetmektedirler. Dolayısıyla kişinin öğrenmeye, öğrenme yollarına ve öğrenilecek bilgiye yüklediği anlam ve biçtiği değer için buldukları ortamların bileşenlerini iyi analiz etmek gerekmektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin sosyal çevrelerinin ve okullarının kendilerinde bıraktığı etkiler bu başlık altında incelenmektedir.

Aile. Gerek evin içindeki ilişkilerde, gerek kariyer gelişim süreçlerinde ailelerin benimsedikleri tutumlar bireylerin meslek seçimleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Şeker ve Kaya, 2018). Uyarlayıcı öğretmenler için de erken dönemde okul tercihlerinin, ilerleyen yıllarda ise hem meslek seçimlerini yaparken hem de mesleklerini yürütürken temel aldıkları fikirlerin üzerinde ailelerinin yadsınamaz bir rolü bulunmaktadır. Kimisi için onlar adına seçim yapan, kimisi için ise özgür iradesiyle hareket etme olanağı tanıyan aileler uyarlayıcı öğretmenlerin mesleklerine yönelme şekillerini etkilemiştir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin gözünden öğrenim hayatları boyunca ailelerinin tercihlerine yaklaşım biçimleri ve bu yaklaşımlar karşısında ailelerini nasıl konumlandırıdıkları bu başlık altında ele alınmaktadır.

Destekçi Aile. Uyarlayıcı öğretmenlerin önemli bir kısmı kendilerine saygı duyan, kararlarının arkasında duran, yönlendirmekten veya müdahale etmekten kaçınmalarına karşın tamamen serbest bırakmak yerine kontrollü bir özgürlük tanıyarak seçimlerini destekleyen ailelerde büyümüştür. Özellikle yüksek başarılarına ve akademik çevrelerinin farklı kariyer beklentilerine rağmen öğretmenliği tercih ettiklerini belirten kişilerin sahip oldukları destekçi ebeveynler çocuklarının tercihlerini sorgulamak yerine onlara duydukları güvenle arkalarında durmayı seçmektedir. Bunun yanında öğrenimlerini sürdürmeleri çeşitli sebeplerle engellenen ebeveynler, çoğunlukla da anneler, çocuklarının kendi belirledikleri istikamette ilerlemelerini sağlamada destekleyici bir rol benimsemişlerdir.

Hiçbir zaman şu olsun, bu olsun demediler. Çalış bile demediler. Her zaman şunu söylüyorlardı; Ö7 ne yaparsa en iyisini yapar hani ve hep gurur duyduklarını dile getiriyorlardı. Zaten onlar bunu söyledikçe benim hani çalışsam, sürekli başarı yakalayasam gelirdi. Hiçbir zaman onların güvenini sarsmak için, ıı, sarsmamak için uğraştım daha doğrusu her konuda. ıı, yani hani bir iş güç sahibi olmamı tabii istiyorlardı ama neyi seçeceğime ben karar verdim ve onlar hep o desteği verdiler bana. (Ö7-GŞ1)

Yönlendirici Aile. Öğretmenliğe mesleki tercihleri arasında yer vermeyen uyarlayıcı öğretmenlerin seçimleri, genellikle *yönlendirici ebeveynlerinin* etkisiyle gerçekleşmiştir. Bir kısmı için öğretmenliğin en ideal meslek olduğu inancı, bir kısmı için ise mevcut başarı ve yetenekler dahilinde hareket edilmesi gerektiği düşüncesi bu ailelerin çocuklarını öğretmenliği seçmeleri için yönlendirmelerine ve hatta ısrarcı davranmalarına neden olmuştur. Bunun yanında çocuklarının hayatlarına dair ayrıntılı planlar yapan ve onlar için en uygun seçimleri kendilerinin yapabileceğine inanan ebeveynler de uyarlayıcı öğretmenlerin meslek seçimlerini etkilemiştir. Ö17 kendi ailesinin meslek seçimine ilişkin yaklaşımını “ıı ailem zaten her zaman benimle ilgili hep plan yapmışlardır yani hani ben, bana da bırakırlar ama hep de yönlendirirler. Ama yani bu çok profesyonel yönlendirirler. ıı, ve hep de onların dediği olmuştur. (Ö17-GŞ1)” sözleriyle ifade etmektedir.

Motivasyon Kaynağı Aile. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğrenim hayatları boyunca çevrelerinin, özellikle de ailelerinin takdirini kazanmak için çalışmışlardır. Kendileriyle gurur duyulmasını ve ailelerinin güvenlerini boşa çıkarmamayı güçlü bir motivasyon kaynağı olarak gören bu kişiler, kendilerinden önce aileleri için başarmaya odaklanmışlardır. Bu öğretmenlerin mesleki tercihlerine dönük ailelerinin herhangi bir beklentisi veya etkisi bulunmamakla birlikte öğretmenliğin saygınlığına dair düşünce ve söylemleri, çocuklarının tercihlerini dolaylı olarak etkilemiştir. Dolayısıyla ailelerini motivasyon kaynağı olarak gören uyarlayıcı öğretmenler için öğretmenlik tercihi, onları memnun etme odağında gerçekleşmiştir.

Ama herkesten önce benim babamın gözü çok önemli benim için. Ya babamın beklentisi çok farklıydı. Çünkü bizim üzerimizde emeği çok ve hala da Allah razı olsun şey yapar, devam ettirir. Yani onun bakışı bizim için yeterli. ıı, en büyük etken odur bence. Motivasyon sağladığım etken odur. Çünkü ben mesela KPSS’ye çalışırken üniversitenin son döneminde, ıı, babam gelesiye kadar, şey babam evden gidesiye kadar sürekli ders çalışırdım yani. Babam beni o şekilde görsün... Yani çünkü o motivasyon bana yetiyordu. Yani babamı memnun etmek, o motivasyon bana yetiyordu. (Ö3-GŞ1)

Klasik Aile. Uyarlayıcı öğretmenler, imkansızlık nedeniyle öğrenimlerine devam edemedikleri için çocuklarının öğrenim görmesini isteyen, yüksek bir başarıdan çok çalışkanlığa ve toplum tarafından takdir gören davranışlara sahip olmaya öncelik veren, özellikle erkek çocuklarının hayatlarını idame ettirecekleri bir meslek sahibi olması en temel beklentileri olan aileleri, *klasik aile* şeklinde adlandırmaktadır. Sanat, spor gibi farklı alanlardaki ilgi ve yeteneklerin göz ardı edilerek bu yönde bir kariyer planlamasını engelleyen ve bununla ilişkili olarak devlet memurluğunu idealize eden klasik aileler çocuklarının öğrenimine *kendilerini kurtarmaları* odağında yaklaşmışlardır. Dolayısıyla klasik ailede büyüyen kişiler için öğretmenlik öncelikle *devlet kapısı* ve *garanti meslek* anlamına gelmekte; öğretmenliğe yönelmeleri de bu düşüncenin bir sonucu olarak gerçekleşmektedir.

Ama notu kaygı etmiyorlardı. Mesela şu anki eğitim sistemindeki en büyük sıkıntımız şu, kaç aldın. Kaç aldın, yani 90 aldıktan sonra çocuk her şeyi yapma hakkına sahipmiş gibi bir algı var, 100 aldıktan sonra. Biz bizimkiler için not öyle çok büyük kaygı değildi. Birazcık da şeydi, ben onu diyorum, kadercı. Yani sen dersine çalış, üniversite sınavında artık ne olursa olsun. Mesela kardeşim de iki yıllık tekstil kazandı. O da oraya gitti. E sonuçta işini buldu mu, buldu. Ben de işimi buldum. Şeydi yani saygılı, iyi birisi ol, iyi insan ol, ha notun 60 olur 50 olur. (Ö8-GŞ1)

İdealist Aile. Çocuklarının akademik başarıları ve mesleki tercihleri açısından yüksek beklentileri olan, sıkı bir takiple onları daha fazla çabalamaya iten ve hatta onlardan daha fazla hırs içinde olan aileler, *idealist aile* olarak tanımlanmaktadır. Özellikle başarılı örneklerin önlerine hedef olarak konduğu ve başarılı sonuçların ardından daha yüksek bir başarının neden elde edilemediğine ilişkin sorgulamaların yapıldığı bu aile tipinde büyüyen uyarlayıcı öğretmenler mesleki seçimlerini ailelerine rağmen yapan kişilerdir. Buna göre ailelerinin beklentileri doğrultusunda tıp, mühendislik, eczacılık gibi *daha popüler* alanları seçmek yerine kendi isteklerinin peşinden giderek öğretmen olmayı tercih eden bu kişiler için öğretmenlik bir idealdir. Bunun yanı sıra idealist ebeveynlere sahip uyarlayıcı öğretmenler öğrenme ve kişisel gelişim yönündeki çalışmalarını meslekleri sırasında da sürdüren; diğer bir ifadeyle farklı düzeylerde lisansüstü eğitime devam eden kişilerdir. Dolayısıyla öğrenim hayatları boyunca içinde oldukları idealist ortam çalışmaya ve öğrenmeye dair düşüncelerine derinden sirayet etmiş ve onları yaşam boyu öğrenmeye yöneltmiştir.

Çok böyle korumacı, yani hatta herhalde şu an baktığımızda, velilerle kıyasladığımızda belki en büyük farklılık orada açığa çıkıyor. Ben lise yıllarımdan beri, lise yıllarımda dahi annem herhalde bir dönem içerisinde 10-15

defa okula gelirdi. Yani iyi olması kötü olması önemli değil. Sürekli senin peşinde koşan, sürekli senin akademik benliğini takip eden bir aile yapısı vardı. İşte başarısızlıklar biraz fazla tepki görüyordu, o yüzden sürekli çalışmak zorunda olduğumuzu hissediyorduk. Yani biz hep çalışarak geçti ya çünkü sürekli takip halindeydik, onun farkındaydık. (Ö13-GŞ1)

Okul ve Sınıf. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenim gördükleri okul ve sınıf ortamlarında hakim anlayış, öğrenciye biçilen roller ve yaklaşım, kendi öğrenme yollarını belirlemeleri ve öğretim sürecine yükledikleri anlamlar açısından önemli bir etkiye sahiptir. Öğretmenlerin gözünde bir yer edinme çabası ile herkes gibi olmak arasında yaşadıkları durumlar ise mevcut uygulamalarında nasıl bir anlayış benimsemeleri gerektiği noktasında kendilerine yol göstermektedir.

Süreklilik. Uyarlayıcı öğretmenler temel eğitimlerini düzenli bir ortamda, özellikle de aynı okul ve öğretmenle sürdürmenin önemine dikkat çekmektedir. Öğrenim gördükleri okul açısından bir *sürekliliğin* olmayışını matematik dersinde bütüncül bir öğrenme gerçekleştirilmede dezavantaj olarak değerlendiren uyarlayıcı öğretmenler, bu durumun bir sonucu olarak diğerlerine göre daha zayıf bir temelle yola çıktıklarını belirtmektedir. Özellikle ilköğretim döneminde ailelerinin mesleği gereği çok sık okul ve öğretmen değiştirenler bu süreçte aynı dersin farklı yaklaşımlarla öğretimine tanık olmuş; bir yandan bu çeşitliliğe ayak uydurmaya çalışırken, bir yandan da matematiksel bilgiler açısından aradaki kopuklukları kendi kendilerine tamamlamak durumunda kalmışlardır. Dahası öğretmenlerin öğretim programını yıllık planlarda ele alma şekillerinin farklılaşması, bir dönem içinde aynı konuya iki kere denk gelmelerine veya belirli konuları hiç görmemelerine neden olmuştur. Bunların yanı sıra okul değişikliği ile birlikte sınıf ortamı ve arkadaş çevresinin de değişmesi, uyum sağlanması gereken birçok yeni durumu da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla böyle bir yaşantıya sahip olan uyarlayıcı öğretmenler kendi matematik öğrenme yollarını daha geç keşfettiklerini vurgulamaktadır.

Fakat benim eğitim hayatımda şöyle bir şey oldu; sabit bir öğretmenle genel olarak çalışmadım. İlk üç senemde bile, ilk ilköğretimde bile, ilk senemdeki öğretmenim ikinci senemde gelmemişti. Üçüncü senede tekrar gelmişti, büyük ihtimal doğum izninden dolayı... Dördüncü sınıfta da ben yeni bir okula geçtiğim için, taşındığımız için ilk dönem farklı bir sınıfta, ikinci dönem farklı bir sınıfta okudum. Yani aslında genel olarak çok fazla öğretmen gördüm diyebilirim bu bakımdan. (Ö2-GŞ1)

Kalabalıkta Kaybolmak. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenim hayatlarına dair ilgi çeken diğer bir detay da kalabalık okullarda okuyanların deneyimleridir. Her ne kadar bir kısmı yeni ve daha az mevcutlu okullarda öğrenim görse de çoğunluğunun oldukça kalabalık okullarda okuması, bu *kalabalık içinde kaybolmalarına* sebep olmuştur. Öğretim sürecine dahil olarak ve öğrenme çabalarını sürdürerek kendileri için var olsalar da, öğretmenlerinin gözünde bir yer edinmelerinin ve diğerlerinden farklılaşmalarının mümkün olmadığı bu kalabalık ortamlarda, bireysel olarak ne yaptıkları da kıymetsiz hale gelmiştir. Ayrıca hangi öğrencisine eğilmesi gerektiği konusunda bir seçim yapması ve öğrencilere eşit yaklaşması güç olan öğretmenleri de herkese mesafeli durmayı tercih etmiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler kalabalık okul ortamının sorunlarını derinden yaşayarak ve öğrenci-öğretmen bağının zayıflığını bizzat deneyimleyerek bir taraftan öğrenme yolunda kendi başlarına ilerlemeye mecbur bırakılırken, bir taraftan da gelecekteki mesleklerinde ne yapmamaları gerektiğine ilişkin bir bakış açısı edinmişlerdir. Bu doğrultuda öğrencileriyle etkileşimlerini azami düzeyde tutarak okulu akademik gelişime ve öğrenmeye önem verilen olumlu bir iklime dönüştürmeye çalıştıkları görülmektedir (Bektaş ve Nalçacı, 2013).

Mesela litem 3bin kişilik bir liseydi. İı, biz, 30'a yakın matematikçi olduğunu hatırlıyorum okulda. Yani P, R, S, T şubeleri vardı, onu hatırlıyorum. Ortaokul da aynı şekilde. Yani çok kalabalık bir okuldu. (...) Dediğim gibi başarıım yüksekti ama bunu öğretmenler çoğu zaman benim olduğumu bile bilmezlerdi. Yani bizim dönemimizde öyle, sınıflar kalabalık, okul kalabalık, öğretmenler isimlerimizi biliyor mu bilmiyor mu yani... O noktada çok çok farklıydı bu döneme göre. Biz şu an çocukların adını soyadını bırak aile yapılarını, her şeylerini biliyoruz neredeyse. (Ö7-GŞ1)

Sınıf İçi Dinamikler. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenim gördükleri sınıflarda hakim atmosferin geçmişte öğrenme süreçlerini, mevcut uygulamalarında ise kendi sınıf ortamlarını oluşturma biçimlerini etkilediğini belirtmektedir. Buna göre öğrenciler arasında diyalogun güçlü olduğu ve akran desteğiyle öğrenmeye fırsat verilen sınıflarda öğrenim görmeyen kendilerine önemli avantajlar sağladığına inanan uyarlayıcı öğretmenler, sınıf arkadaşlarına sormanın ve birbirlerini anlamayın kolaylığına vurgu yapmaktadır. Öte yandan bu tarz bir etkileşimin sınırlı olduğu, rekabetin ise daha çok ön plana çıktığı sınıflarda okuyanlar kendilerini yarışın neresinde oldukları açısından sorgular halde bulduklarını dile getirmektedir. Bu durum kimi zaman mevcut durumlarını kaderleri gibi görerek kabullenmelerine neden olurken, kimi zaman da rekabeti benimseyip yarışa dahil olarak kendi motivasyonlarını üst düzeyde tutmalarını

sağlamıştır. Diğer taraftan sıra arkadaşına rakip gözüyle bakmanın pekiştirildiği, yardımlaşmanın ise kaçınılmaz olarak daha az gerekli ve değerli görüldüğü sınıflarda öğrenim gören uyarlayıcı öğretmenler, kendi öğretim uygulamalarında rekabetten ziyade ortak çalışmaya öncelik vermektedir.

Öğrencilik hayatımda mesela beklentim, böyle mesela şu anda mesela daha iyi yerleri kazanmayı beklerdim öğrencilik hayatımda. Ama okuduğum okul için söylüyorum, arkadaş grupları için mesela çok iyi çocuklar vardır gerçekten. Birçoğuna yetişemeyeceğimi biliyordum. Ama şeydim, yarış halinde olmak çok keyifliydi. Yani mesela onlarla yarışmak, onlarla en azından bazılarını yakalayabilmek, bazılarını geçmek, ders almak, o şekilde ders çalışmaktan keyif alıyordum. (Ö8-GŞ1)

Gündelik Yaşam. Uyarlayıcı öğretmenler için evleri dışında hayata dair önemli deneyimleri edindikleri diğer bir ortam da gündelik yaşamlarıdır. Özellikle erken dönemde bir yandan öğrenimlerine devam edip bir yandan da çalışmayı deneyimleyenler için gündelik yaşamları hem meslek seçimlerini hem de mesleklerini uygulama biçimlerini etkilemiştir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlere göre ev ve okul dışı yaşantılarını nasıl değerlendirdiklerine ilişkin fikirleri “hayatla mücadelesi, farklı iş deneyimleri ve bilinçsizlik” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Hayat Mücadelesi. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için hayat mücadelesi daha küçük yaşlarda başlamıştır. Kimisinin aile işine yardım etmek veya bütçeye destek olmak, kimisinin ise yaz tatillerini değerlendirmek için hem okuyup hem de çalıştığı yıllar, eğitilmiş ve meslek sahibi bir birey olmayı onlar için değerli hale getirmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler çalışma hayatının kendilerine zihinsel ve fiziksel yetilerini farklı alanlarda kullanabilme esnekliğini kazandırdığına ve tanıştıkları insanlar ve karşılaştıkları zorluklar sayesinde akademik yönde ilerlemek için kendilerini daha kararlı hale getirdiğine dikkat çekmektedir.

Babam okuyamadığı için bizim okumamızı çok istemiş. İı, babam hep şunu söyledi, dedim ya çocukluğum sanayide geçti diye, ıı, çoğu zaman hatırlarım arabanın altına yatıp çıktığım zaman böyle kafamı kaşığımda tırnağımın için yağ dolardı. Babam şunu söyledi; ister okursun, ister bu işi yaparsın. Ha şunu da söyledi ilave olarak, yani okudun illa o işi yapacaksın diye bir şart yok. Oku ama istemiyorsan yapma, git başka bir iş yap. (Ö15-GŞ1)

Farklı İş Deneyimleri. Uyarlayıcı öğretmenler özellikle üniversite eğitimleri sırasında farklı işlerde çalışmalarının kendilerine önemli yaşamsal beceriler

kazandırdığına inanmaktadır. Buna göre garson, satış danışmanı, kasiyer, inşaat kalfası, otel resepsiyon görevlisi gibi farklı pozisyonlarda çalışarak harçlıklarını çıkaran uyarlayıcı öğretmenler bu işler sırasında çalışma disiplini, iletişim ve işlem becerileri açısından önemli bir gelişim gösterdiklerini düşünmektedir. Farklı bir alanda sorumluluk almayı ve kendi emekleriyle kazanmayı deneyimlemenin, eş zamanlı olarak da öğrenciliği sürdürmenin düzenli çalışma alışkanlığı edinmelerini sağladığını belirten bu öğretmenler, yeni insanlarla tanışmalarını ve diyalog kurmalarını gerektiren işlerin ise iletişim becerilerini güçlendirdiğini belirtmektedir. Nitekim Durak (2018) yaptığı çalışmada, yaz tatillerinde veya yarı zamanlı olarak çalışan öğrencilerin girişimcilik niyetlerinin daha fazla olduğunu ve girişimcilik niyetinin kişiler arası ilişkileri yürütme becerileriyle ilişkisini saptamıştır. Bunun yanında matematiksel hesaplamaların öne çıktığı muhasebe, borsa gibi alanlarda iş deneyimi olanlar bir yandan matematikçi olmanın avantajını kullanırken bir yandan da alana dönük becerilerinin geliştiğine dikkat çekmektedir.

Ben çok içime kapanık bir öğrenciydim bu arada. Orada açtım kendimi yani onu o şekilde söyleyeyim. İı, yani o süreçte özellikle lisede, lise sonda orada çalışıyordum. Üniversiteye geçtim, üniversite 1, 2, 3'te yazları hep şeyde çalıştım, lokantada çalıştım. İnsanlar oraya gelince ben orada çalışırken görüyor. İşte ne yapıyorsun, ben de öğrenciyim. Nerede, işte matematik öğretmenliğinde... (...) Etkiledi hepsi sosyal beceri. (Ö3-GŞ1)

Bilinçsizlik. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenim hayatları boyunca yakın çevrelerinin kendileri üzerindeki etkilerinden yola çıkarak, eğitim açısından *bilinçsiz* bir çevrede büyümenin getirdiği dezavantajlara vurgu yapmaktadır. Bir kısmı ailesinin veya çevresinin eğitimden uzak olmasının etkisiyle kendisine rol model olacak ve yapacağı seçimlerde rehberlik edecek birinin olmamasından, bir kısmı ise ders çalışma veya öğrenme yollarını keşfetme açısından kendisini tanıyamamasından yakılarak bu durumu *bilinçsizlik* şeklinde nitelendirmektedirler. Yollarını el yordamıyla bulmalarına ve seçimlerini anlık kararlarla yapmalarına neden olan bu durumun mevcut sonuçlarından rahatsızlık duymasalar da daha bilinçli hareket etmenin önemine dair fikirlerini, kendilerine hedefler koyarak, öğrencilerine ve çocuklarına doğru bir rehberlik yapmaya çalışarak hayatlarına tatbik etmeye çalışmaktadır.

Yani daha doğrusu yetiştiğim çevre, Kazalpa diye bilinen o, yani çok aman aman bir çevre değildi. İı, yani çok fazla çocukların okuduğu bir yer değildi. Yani kendi dönemimden hatırladığım 3 kişi var çocuğu okulda okuyan. Hani okuyup da meslek edinen sadece 3 kişi var. Yani daha çok, ıı, işte hayvancılıkla

uğraşan veya sanayide çalışan veya çiftçilik yapan ailelerin bulunduğu bir yerdi. (Ö15-GŞ1)

Öğretmenlik Tercihinin Şekillenmesi. Bireyler akademik başarılarına dair kişisel değerlendirmeleri, hedefleri, çevrelerinin beklentileri, gelecekteki iş olanakları, maddi kaygılar vb. faktörleri dikkate alarak yükseköğrenim görecekları alana yönelmekte ve meslek tercihlerini yapmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin tercihlerinin altında yatan nedenler incelendiğinde kimisinin çocukluktan gelen bir ideal doğrultusunda öğretmenliğe yöneldiği, kimisinin ise çeşitli sebeplerle bu yönde bir tercih yapmak zorunda kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin meslek seçimlerini etkileyen hususlar “bir ideal olarak öğretmenlik ve herhangi bir seçenek olarak öğretmenlik” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Bir İdeal Olarak Öğretmenlik. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmenlik ideali öğrenim hayatlarının bir döneminde karşılaştıkları matematik öğretmenlerini model almalarıyla oluşmaktadır. Rol model konumundaki öğretmenler öğretim yöntemleri, problem çözme teknikleri, alan hakimiyetleri vb. ile öğrencilerini etkileyerek gelecekte onun gibi olmayı hayal etmelerini veya hedeflemelerini sağlamaktadır. Bir önceki başlıkta değinildiği üzere matematik öğretmenlerinin kendi öğrenme serüvenleri üzerindeki etkileri bu kişilerin matematiğe yoğun bir ilgiyle yaklaşmalarını sağlamaktadır. Öte yandan gerek öğrenim hayatlarının her aşamasında matematikte başarılı olanlar, gerek matematik alanındaki becerilerini belirli bir noktadan sonra keşfedenler kendilerini matematikte bulduklarını ve öğretmenlik tercihinin bunun ardından geldiğini ifade etmektedir. Matematiği öğrenmekten aldıkları keyif ve “matematik benim hayatım” düşüncesi onları *matematiği öğretebilmenin heyecanına* doğru yöneltmektedir.

Ben bazen, bir ara düşündüm fizik öğretmeni olabilir miyim? Kimya öğretmeni olabilir miyim? Aslında resmin nereye oturacağıyla alakalı. Şimdi her insanın bir şeyi varsa, portresi var. Oraya bir resim yerleştireceksiniz. Benim resmime fizik uymadı, kimya uymadı, biyoloji uymadı. En uyan şey matematikti. Matematiği koyunca hem kendimi buldum hem resmimi buldum. O yüzden iyi bir yerdedi yani, olması gereken yerde olduğu için herhalde arayış fazla sürmedi. (Ö13-GŞ2)

Öğretme Heyecanı. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematiğin öğrenilebilir bir alan olduğunu görmeleri ve küçük yaşlarda akranlarına matematik öğretmeyi

deneyimlemeleri, öğretmenliğin de ilgi alanlarına girmesini sağlamıştır. Kendi öğrenme yollarını paylaşımlarına dayalı bu etkileşimlerde karşılarındaki kişilerin matematiği anlamalarına aracı olmak bu bireylere öğretme heyecanını yaşatmış; çevrelerinden gördükleri takdir ise öğretmenliğin kendileri için en uygun meslek olduğunu düşünmeye yöneltmiştir. Nitekim liseye gelmeden öğretmenlik idealine sahip olanlar ve okul tercihlerini bu yönde yapanlar erken dönemde öğretmeyi deneyimlemiş bireylerdir.

Orada bir aslında şey vardı, öğretme hevesi vardı. Ya da şöyle söyleyebilirim, ilk önce benim öğretme hevesim vardı, daha sonra hangi branş olursa olsun belki o öğretmenliği yapabilecektim. Ama bu matematik, yani ortaokulda da belki matematikten etkilendiğim için, bu matematik oldu. (Ö3-GŞ2)

Her Şeye Rağmen Öğretmenlik. Uyarlayıcı öğretmenler kendi alanlarına ve mesleklerine büyük ideallerle yaklaşırlar da, toplumun öğretmenliği başarılı öğrencilerin ilk tercihi olarak görmediğini düşünmektedir. Birçoğu tıp, diş hekimliği, eczacılık, mühendislik gibi görece daha popüler bölümlere yerleşebilecek puanlara sahip olmalarına karşın öğretmen olmak arzusuyla tercihlerini eğitim fakültesinden yana yapmıştır. Bu tercihi genellikle “herkese ve her şeye rağmen” yaptıklarını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, çevrelerinden yanlış bir tercih yaptıklarına dair bir baskı görmelerine karşın kendi idealleri doğrultusunda ilerlediklerini belirtmektedir. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler öğretmenlik ideallerinin maddi kaygılar, toplumsal statü vb. dezavantajları görmezden gelmeleri ve mesleklerini yüksek bir enerjiyle sürdürmeleri açısından da önemli bir motivasyon kaynağı olduğunu düşünmektedir.

Sonra hep matematik öğretmeni olmak istedim, 11, matematik öğretmeni olmak istediğim için ortaokul sınavlarından sonra normalde Niğde Fen Lisesi’ni kazanmışım, ama Mersin 75. Yıl Öğretmen Lisesi’ne geçtim sırf öğretmen olmak için yani. O hedefle öğretmen lisesine girdim, o hedefle çok iyi puan almışım üniversite sınavında, 976. oldum ve matematik öğretmeni oldum. Yani, 11, hedefe odaklanmış biriydim. Van, Sivas gibi tıp fakültelerine girebilecekken, birçok diş hekimliğine giriyordum, birçok, neredeyse bütün eczacılıklara giriyordum ama sırf matematik öğretmeni olmak istediğim için matematik öğretmeniyim. (Ö5-GŞ2)

Öğrencinin Hayatına Dokunma. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmenlik idealini şekillendiren diğer bir etken bir öğrencinin hayatını değiştirme gücüne sahip olma istekleridir. Kendi öğrenim hayatlarında gerek öğrenme süreçlerine yaklaşımlarını, gerek geleceğe dair düşüncelerini dönüştüren öğretmenlerle karşılaşmaları, öğretmenliğin bu yönünü keşfetmelerini sağlamıştır. Dahası kendi yaşadıkları değişimi

başkalarının da yaşamasına aracı olma ve kendilerinde iz bırakan öğretmenler gibi öğrencilerinin zihinlerinde ve kalplerinde sevgiyle anacakları bir iz bırakma arzusu, uyarlayıcı öğretmenler için öğretmenliği bir ideal haline getirmiştir. Kendi matematik öğrenme süreçlerini üniversite sınavının eşiğinde keşfeden Ö12 bu süreçte kendisine destek olan öğretmeniyle matematiği sevdiğini; matematik öğretmeni olmaya ise izlediği bir filmin ardından karar verdiğini belirtmektedir. Ö12 kendi yaşadığı değişimi dışardan görmesini sağlayan bu film sayesinde öğrencilerinin hayatlarına dokunan bir matematik öğretmeni olmayı hayal etmiş ve bu idealle çalışmaya başlamıştır.

Kendimi ifade etme şeklim. Yani aslında çok öğrenciler tarafından zor gibi algılanan ama aslında öyle olmayan bir şey için önyargıları yıkarak onun aslında o kadar da zor olmadığını, yani atomu parçalamaktan zor olmadığı anlatmak aslında güzel bir şey yani anladıkları zaman. Çünkü ben de matematikte ilk üniversite sınavına girdiğim yıl 4 net yapmışım. O yıl böyle 20 net, 30 net yapanlar bana dahi gibi görünürdü. Ama öyle olmadığını anlatmak benim keyif aldığım bir şey. (Ö12-GŞ2)

Herhangi Bir Seçenek Olarak Öğretmenlik. Uyarlayıcı öğretmenler derslerinde öğrencilerine ulaşmak ve matematiği onlar için öğrenilebilir kılmak adına kendi stratejilerini geliştiren, deneyen ve değerlendiren uzmanlar olmalarına karşın hepsi öğretmenlik idealiyle bu mesleğe yönelmemiştir. Öğretmenlik bir kısmı için girdikleri yükseköğretime geçiş sınavlarından aldıkları puanların sonucu olarak zorunlu bir tercihken, bir kısmı için de öğretmenliğin özlük haklarının toplum tarafından idealize edilmesiyle yöneldikleri bir meslektir. Kimisi ise maddi koşulları doğrultusunda öğretmenliği seçmeye mecbur kalmıştır. Tüm bu durumlar uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarını geliştirmek çaba harcamalarını engellemese de, öğretmenliğin tüm uyarlayıcı öğretmenler için en ideal meslek olarak görülmediğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda öğretmenlik bazı öğretmenler için ulaşılmak istenen bir idealken, bazıları için de farklı seçeneklerden herhangi biridir.

İdeal Meslek Algısı. Çalışma saatleri, tatil süreleri, kalıcı kadroya sahip olunması, tayin imkanı vb. nedenlerle toplumda öğretmenliğin özellikle *kadınlar için ideal meslek* olduğu görüşü hakimdir. Akademik açıdan mükemmeliyetçi davranmayan bir ailede büyüyen, çevresinde rol model alacağı farklı mesleklerden kişiler bulunmayan ve öğretmenliğin en iyi seçenek olduğu fikriyle yönlendirilen bireyler için öğretmenlik kendi kararlarından ziyade tavsiyelerle tercih ettikleri bir meslektir. Kişiler

öğretmenliğe yönlendirilirken ise toplumda hakim görüş dayanak noktası oluşturmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğretmenliği tamamen nötr duygu ve düşüncelerle tercih etmektedir.

Yani şöyle, belki örneğin bir öğretmen çocuğu olsaydım belki daha farklı bir hedefim olurdu ya da bir doktor çocuğu olsam belki bir tık daha farklı bir hedefim olurdu. Ama yani biraz aileden aldığımız şeyler de biz, yani öğretmenlik o an en yüksek hedef gibi görünüyor ve aslında kendimi bulduğum da bir nokta öğretmenlik, eğitimci olmak. Yani farklı bir şey düşünmedim açıkçası, daha farklı bir hedefim yoktu. (Ö11-GŞ1)

Zorunlu Tercih. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki seçimlerini etkileyen diğer bir faktör, *üniversite sınavından aldıkları puanlardır*. İlgi ve yeteneklerinden çok üniversite sınavından aldıkları puanlar doğrultusunda tercih yapmaları bu bireylerin, esas tercihleri farklı yönde olsa da ikinci, hatta üçüncü seçenek olarak gördükleri öğretmenliğe yönelmelerine sebep olmuştur. Açıkta kalma veya ikinci kez sınava girme stresini göze alamayan uyarlayıcı öğretmenler de eğitim fakültesine çok istekli olmayarak gittiklerini dile getirmektedir. Diğer taraftan bu kişiler matematik alanındaki becerileri ve öğretmen eğitimi veya okul deneyimi sırasında matematiği öğretmenin kendilerine cazip gelmesi neticesinde öğretmen olmayı içselleştirerek kendilerini alanlarına adadıklarını belirtmektedir.

İ1, ben asıl hedefim eczacılıktı. Yani niye bilmiyorum ama... Hani çocukluktan itibaren bakarsak hani çocuk aklı çok şey değiştiriyor. İşte astronotluktan başlayıp da işte uçak, savaş pilotu olana kadar hani bir dünya şeyden geçiyorsunuz ama hani lise dönemimde hedef eczacılıktı. İ1, işin garip tarafı şu, geometri yapamadığım için matematik öğretmeniyim. Yani 3 geometri sorusu daha yapmış olsaydım bugün eczacıydım. (Ö15-GŞ1)

Maddi Kaygılar. Uyarlayıcı öğretmenleri puanları doğrultusunda tercih yapmaya yönelten önemli bir etken de maddi kaygılardır. Yeniden sınava hazırlanmanın maddi yükünü kaldıramamak, ailelerinin yanında öğretmenlik okumanın farklı bir şehirde kendi istedikleri bölümü okumaktan daha az maliyetli olması, öğretmen eğitiminin tıp, diş hekimliği gibi alanlara kıyasla maddi açıdan “daha az masraflı” olması gibi nedenlerle uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğretmenliği seçmek zorunda kaldıklarını belirtmektedir. Bu süreçte akademik olarak başarılı ve hedefleri yüksek öğrenciler olmalarına karşın tercihlerini beklentilerin altında bir alandan yana yaptıklarını düşündüklerini; ancak zamanla matematikle uğraşmanın kendilerini bulmalarını sağladığını dile getirmektedirler. Bunun yanında üniversite sınavından yüksek puan

alanların öğretmenliği seçmek istediklerinde karşı karşıya kaldıkları “puanını harcamak” şeklindeki düşüncenin değiştirilmesi için öğretmenliğin başarılı öğrencilerin tercih ettikleri, cazip bir meslek haline getirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.

E öğretmenlik nasıl oldu? O da maddiyattan dolayı, babamdan dolayı. 12 tane tercih tıp yaptım. Ama hep yüksekten uçtum çünkü denemelerim gerçekten çok iyiydi. Ankara, İzmir falan derken hani ne bileyim Erzurum’dur, Sivas’tır falan yazmadım. Çünkü ilk üç tercihim garanti diyordum. Gerçekten çok iyiydim. Hatta ÖSS’de bir derece bile yapmıştım ama işte nasip, kısmet, heyecan, panik... Babam dedi 12 tane tıpy yazdım başka yazmamıştım. Babam dedi “Oğlum bir daha okutamam, dershaneye gönderemem. Olmazsa öğretmenlik de fena bir meslek değil. Bir an önce eline mesleğini alırsın”. (Ö1-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmenlik tercihini etkileyen hususlar bütün olarak değerlendirildiğinde; bir kısmının öğretme ve değişim yaratma istekleriyle ve idealist bir yaklaşımla mesleğe yöneldiği, bir kısmının seçiminde ise dışsal etkenlerin ve rasyonel düşünmenin öne çıktığı görülmektedir. Öte yandan öğretmenliği farklı seçeneklerden biri olarak gören ve bu doğrultuda öğretmenliğe yönelen kişilerin de öğretmen eğitimi sırasında mesleğe bakış açılarının olumlu yönde değiştiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının çıkarıcı, dışsal, içsel ve özgeci sebeplerle mesleki tercih yaptıklarını ortaya koyan araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir (Çermik, Doğan ve Şahin, 2010). Buna karşın uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki tercih nedenleri literatürle tutarlı olsa da, önemli bir kısmının idealist bir yaklaşımla öğretmenliğe yöneldiği belirlenmiştir.

Uyarlayıcı Öğretmen Olmak

Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki açıdan kaydettikleri gelişim üzerine etki eden farklı süreçler bulunmaktadır. Öğretmen eğitimiyle başlayan ve mesleklerinin ilk yıllarından itibaren karşılaştıkları kişiler, yaşadıkları iyi-kötü durumlar ve edindikleri deneyimlerle zenginleşen süreçler bu öğretmenlerin “uyarlayıcı bir öğretmen olmalarını” sağlamıştır. Öte yandan bu süreçlerde neler yaşadıkları, bunlara nasıl anlamlar yükledikleri ve çıkarımlarını mesleki yaklaşımlarına ve uygulamalarına nasıl yansıttıkları ise çeşitlilik göstermektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenleri uyarlayıcı öğretmen olmaya götüren aşamalar “öğretmen eğitimi, iş başında öğrenme, mesleki gelişim, mesleki doyumu canlı tutma, öğretim uygulamalarında acemilikten uzmanlığa ve matematik öğretmeni olmak” başlıkları altında incelenmektedir.

Öğretmen Eğitimi. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için hem öğretmen olma fikrini benimsemeleri hem de öğretime dair bakış açılarını oluşturmaya başlamaları öğretmen eğitimi aldıkları döneme denk gelmektedir. Her birinin zihninde, öğretmenlerini bir öğrenci gözüyle izleyerek oluşturdukları ideal öğretmen figürü ve bu figürle eşleştirdikleri uygulamalar bulunmasına karşın öğretmenliğin araştırmalara dayalı yönünü yükseköğrenimleri sırasında öğrenmişlerdir. Ayrıca bu süreçte kendileri için öğretmenliği daha değerli kılan “matematikçi” kimlikleri de teorik ve bilimsel temeller üzerine yükselmeye başlamıştır. Öğretmen eğitiminin nesnel olarak uyarlayıcı öğretmenlerin zihin dünyalarına katkıları bir kenara bırakıldığında, aldıkları eğitimin mesleki uygulamalarına ne şekilde yansıdığına ilişkin değerlendirmeleri ise farklılık göstermektedir. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmen eğitimine dair izlenimleri “teori boyutu ve uygulama boyutu” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Teori Boyutu. Uyarlayıcı öğretmenlerin yükseköğrenimleri sırasında aldıkları alan bilgisi ve meslek bilgisi dersleri, öğretmen eğitimi programlarının teorik boyutu olarak ele alınmıştır. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin bu derslere, programdaki ağırlıklarına ve öğretim uygulamalarına nasıl yansıdığına ilişkin değerlendirmelerine yer verilmektedir.

Alan Bilgisi. Uyarlayıcı öğretmenler mesleki eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerini kendi matematik öğrenme süreçleri açısından faydalı ve gerekli görmektedir. Buna göre öğrenim hayatları boyunca edindikleri tüm matematiksel bilgilerin altında yatan teorik gerekçeleri öğrenme ve kendi öğrenmelerini anlamlı kılma açısından alan derslerini gerekli görmekte ve bu derslerin alana ilişkin bakış açılarını genişlettiğini düşünmektedirler. Dahası bu dersler sayesinde özelde matematiksel düşünme, genelde ise gündelik problemlere analitik düşünceyle yaklaşma yönünde önemli beceriler kazandıklarına inanmaktadırlar.

İl, bilmiyorum diğer bölümlerde, branşlarda nasıldır ama matematikte öğrendiğimiz birçok şey o dönem çok kızmamıza rağmen hayatta yani üniversiteden sonraki karşılaştığımız olaylarda ister istemez bize aslında çözüm yolu sunuyor. Yani tutup da rakamlarla çözmüyoruz bunu ama oradaki düşünce yapısı, yorum yapısı sizin hayatınıza da aslında bir yön veriyor aldığımız eğitim noktasında. (...) Çünkü yaşadığımız süreçlere, olaylara baktığımızda nasıl tepkiler verdiğimizizi şimdi düşündüğümde evet, haklılar. Yani çözüm odaklı olmamızı sağlıyorlar. (Ö15-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre alan dersleri matematiğe bakış açılarını değiştirirse de bu derslerin çok büyük bir kısmının sınıf içi uygulamalarına yansımaması ve buna rağmen öğretmen eğitimi programında geniş bir yere sahip olması ciddi bir çelişkidir. Bir matematik öğretmeni olarak yetiştirilirken neyi, nasıl daha iyi öğreteceklerine ilişkin bilgi ve örneklere ihtiyaç duyduklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, aldıkları eğitimin bu ihtiyaca yanıt vermekten uzak olduğunu düşünmektedir. Buna göre öğretmen eğitiminde önemli bir ağırlığı olan alan dersleri okul konularından bağımsızdır. Öyle ki atama sonrası “*şimdi ne yapacağım*” endişesini yaşadıklarını ve öğretim sürecinde ele almaları gereken konuların hiçbirini üniversite eğitiminde öğrenmedikleriyle yüzleştiklerini dile getirmektedirler. Dolayısıyla sınıf içi uygulamalarını okul matematiğine dair kendi öğrenmeleri çerçevesinde yürüterek işe başladıklarını belirtmektedirler.

İı, tamam alan olarak iyi şeyler öğretilir. Yani biz işte lineer cebir'i gördük, işte analiz 1-2-3'ü gördük, işte o diferansiyel denklemleri gördük ama diferansiyel denklemleri ben şimdi ilköğretimde nerede öğreteceğim? Ha BİLSEM'de belki bir şeyde, proje arasında bağlar, ıı, oraya yazarız işte biz bunu şu kaynaktan, şu konunun şu kaynağından yararlandık diye söyleriz, orada sıkıntı yok. Ama ortaokuldaki bir öğretmen nasıl öğretecek bunu? (...) Mesela matematik, bugün bir kitap aldım kütüphaneden, ıı, matematikteki hatalar diye. Matematik ve Hata diye, özür diliyorum. İçeriği çok hoşuma gitti mesela. Yani nerede hata yapıyoruz? İşlemi yaparken nerede hata yapıyoruz, öğretirken nerede hata yapıyoruz? Bu önemli bence... Eğitim kısmı, biz matematik eğitimi diyoruz ama üniversitede daha çok şey, pür matematikçiler gibi, hani matematikçiymişiz gibi çalıştırıyoruz. (Ö3-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenler için alan derslerine ilişkin diğer bir sorun da öğretim sürecinin yanlış bir yaklaşımla sürdürülmesidir. Alan derslerinden esas beklentilerinin sorgulama yaparak bilgilerin nasıl bir akıl yürütme sonucunda matematiksel teorilere dönüştüğünü anlamlandırmak olduğunu belirten uyarlayıcı öğretmenler, buna karşılık derslerin ezberci bir anlayışla, durup düşünmeye fırsat vermeden ve yeterince tartışmadan yürütüldüğüne dikkat çekmektedirler. Sürecin teorem-ispata döngüsünde gerçekleşmesi ve ele alınan kavramların anlamlı hale getirilmeden, soyut bir şekilde bırakılması bir süre sonra kendilerini ezbere yöneltmiştir. Bu anlayışın sonucunda alan derslerine önyargıyla yaklaşarak bu kapsamdaki öğrenmelerin meslek hayatları için işlevsiz olduğunu düşünmeye başlamışlardır; bunları öğrenmeye dönük çabaları ise zamanla cılız birer teşebbüs haline gelmiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler alan derslerinin öğretmen eğitimi programındaki ağırlığının yanı sıra yürütülme biçimini de eleştirmektedirler.

U, mesela sadece bilgi, neyin nereden geldiğinin anlamı yok, sadece bilgi. Sen bilgiyi alıyorsun yani direkt, u, ne bileyim soruda çözüyorsun ya da soruda uyguluyorsun (...) Ama fen-edebiyat hiç böyle, hani sadece kendimi şey, mantığını anlamadan ezberliyormuşum gibi hissediyordum. Çünkü öyle veriliyordu, sadece yazıyordum. Mesela bir tane hocam vardı analiz dersine giren, sürekli yazdırıyordu, iki saat boyunca ya ve ara vermiyordu, blok yapıyordu ara vermeden iki saat boyunca yazıyorduk. Ve ben hiçbir şey anlamıyordum yani. (Ö10-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenler alan bilgisi derslerinin öğretim sürecinde kendi uygulamalarını teorik açıdan güçlendirdiğini belirtmekle birlikte, bu derslerin öğretmen eğitimi programındaki ağırlığını, işlenme biçimini ve meslek derslerinden bağımsız oluşunu eleştirmektedirler. Bu bulgu matematik öğretmen adaylarının alan derslerinin okul matematiğinden bağımsız olduğuna, alan ve alan eğitimi derslerinin ilişkilendirilmeden sürdürüldüğüne dönük görüşlerini ortaya koyan çalışmanın bulgularıyla da örtüşmektedir. (Özgen ve Obay, 2016). Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler alan bilgisi derslerini gereksiz görmekten ziyade bu derslerin yeniden yapılandırılması ve farklı bir yaklaşımla yürütülmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Öğretmenlik Meslek Bilgisi ve Alan Eğitimi. Uyarlayıcı öğretmenler aldıkları eğitimin diğer bir boyutu olan öğretmenlik meslek bilgisi ve alan eğitimi dersleri (özel öğretim yöntemleri) derslerinin kendilerine pek çok yönden güç verdiğini düşünmektedir. Öğrenciye doğru bir şekilde yaklaşma, uygun öğretim yöntemlerini belirleme ve akıllarındaki “nasıl daha iyi öğretilir” sorusuna yanıt oluşturma açısından meslek bilgisi dersleri ve alan eğitiminden hem mesleklerinin ilk yıllarında hem de mevcut uygulamalarında sıklıkla yararlandıklarını belirten bu öğretmenler, öğretmen eğitimi programlarında özel öğretim yöntemleri gibi derslere ağırlık verilmesi gerektiğine inanmaktadırlar. Özellikle herhangi bir formasyon gerekliliği aramayan kurumlarda çalışmış olan uyarlayıcı öğretmenler diğer öğretmenleri gözlemlediklerinde meslek bilgisi derslerinin kendi bakış açılarına etkilerini daha derinden hissettiklerini belirtmektedir. Bu bulgu öğretmen adaylarının öğretmenlik meslek bilgisinin gerekli gördüklerini saptayan çalışma bulgularıyla da desteklenmektedir (Yüksel, 2009). Öte yandan bu araştırmaya benzer şekilde, uyarlayıcı öğretmenlerin de öğretmenlik meslek bilgisine ilişkin bir takım eleştiri ve çekinceleri bulunmaktadır.

Ya pedagoji kısmı bence daha önemliydi yani. Çünkü hepimiz zaten belli bir temel, alt yapıyla geliyoruz. Belli şeyleri zaten biliyoruz hani, toplamayı çıkarmayı anlatmak çok zor değil ama onun nasıl anlatılacağı kısmı benim için daha önemliydi. Yani onu öğrenme kısmı benim için daha önemliydi. Zaten o

öğrendiklerimizle de bence şimdi bunları yansıtıyoruz çocuklara öğretiyoruz. (Ö2-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlerin pedagoji meslek bilgisi derslerine dönük temel eleştirileri ise bazı derslerin ülke gerçekliğinden kopuk ve standart tepkilere veya sorunlara dayalı bilgiler içermesidir. Özellikle sınıf yönetimi dersinde üzerinde durulan pek çok hususu kendi bağlamlarına uyduramadıklarını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bununla paralel olarak bahsi geçen bilgilerin sözel olarak sunulması ve uygulama yapılmamasını da öğretim sürecinin genel işleyişindeki sıkıntılar arasında saymaktadır. Mesleklerinin ilk yıllarında öğrendiklerini uygularken karşılaştıkları tepkiler, daha önce üzerine düşünmedikleri durumlarla yüzleşmeleri ve kendilerini ne yapacaklarını bilemez bir halde bulmaları ise meslek bilgisi derslerinin farklı bir bakış açısıyla ve güncel sorunlar üzerine yapılan araştırmalara dayalı bilgilerle yürütülmesi yönünde düşüncelerini güçlendirmektedir.

Sınıf yönetimi özellikle, keşke daha çok şey verselerdi. Bilmiyorum belki üniversiteden üniversiteye değişirdi ama bizim dersimize giren hoca kitaptan okurdu, geçirdi. Hani uygulamalı bir sınıf yönetimi yapılabilirdi aslında, o kadar insan... Sadece hoca kaldırır okuturdu. (...) Hani geldiğimde, şu an mesela büyük okullara gitmekten belki de bu yüzden korkuyorum, acaba girdiğim bir sınıfta, hani kalabalık, daha kalabalık sınıflarda sınıf yönetimini rahat uygulayabilecek miyim diye endişe ediyorum açıkçası. Çünkü burada bile zorlanıyoruz yerine göre. İı, keşke sınıf yönetimi alanında daha faydalı bilgiler verselerdi bize. (Ö16-GŞ1)

Alan Bilgisi-Alan Eğitimi Dengesi. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretmen eğitimi programlarında alan ve alan eğitimi dersleri dengeli bir ağırlığa sahip değildir. Buna göre ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünden mezun olan öğretmenler her akademik yarıyılıda meslek bilgisi derslerinden almış olmalarına karşın doğrudan alanlarının öğretimine dönük derslerin yetersiz olduğunu belirtmekte; alan derslerinin sayısının ise öğretmenlik meslek bilgisi derslerine göre daha fazla olduğunu düşünmektedirler. Bunun yanı sıra ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören uyarlayıcı öğretmenler ise kendi aldıkları eğitimde alan bilgisi, alan eğitimi ve meslek bilgisi derslerinin farklı zamanlarda ve birbirinden bağımsız şekilde yürütülmesini eleştirmektedirler. Bu derslerin birbirinden kopuk bir bağlamda yürütülmesi ise uyarlayıcı öğretmenlerin meslek bilgisi derslerine formasyon alma anlayışıyla dahil olmalarına neden olmuş; eğitim fakültesinin temel amacına ters düşen bu durum bir noktada aynı yaklaşımla yürütülen formasyon programlarını zihinlerinde meşru hale getirmiştir.

Eğitim alanında, yani ęretmenlik, eğittiğiniz bir kişinin matematik ęrensini sonra da o matematiği ęretmeyi ęrensini olmaması gerekir. Matematiği ęrenirken onu ęretmeyi de ęretmesi lazım. Eş zamanlı olması lazım. Yani lineer cebir dersi diye bir şey olmaması lazım. Onun yerine, π , matris-determinant eğitimi dersi olabilir, yani onu ęretmeyi ęretebilir. Yani mesela birçok sene, ilk birinci sınıftan son sınıfa kadar türev integralle uğraştığ, türev integral nasıl ęretilir diye bir ders görmedik. Biz geldik liseye, türev integral nasıl ęretiliri bilmezken çocuklara türev integral ęretmeye alıştığ. (5-Gş1)

Uygulama Boyutu. Uyarlayıcı ęretmenler ęrenim gördükleri ęretmen eğitimi programında alan ve meslek bilgisi derslerinin ağırlıkta olduğuna ve programın uygulama yönünün zayıf kaldığına dikkat çekmektedirler. Programın uygulama boyutunu ise okul deneyimi ve ęretmenlik uygulaması şeklinde iki farklı ders yönünden değerlendirmişlerdir. Bu doğrultuda uyarlayıcı ęretmenlerin uygulama sürecindeki deneyimleri ve dahil oldukları programın teori-uygulama boyutlarının dengesine ilişkin değerlendirmeleri bu başlık altında incelenmektedir.

Okul Deneyimi. Uyarlayıcı ęretmenler için okul deneyimi sürecinin kendi ęrenmelerine en önemli katkısı, farklı ve başarılı örnekleri gözleme imkanı bulmalarındır. Doğrudan gözlem odaklı gerçekleşen bu süreçte esas sorumluluklarının izlemek ve yorumlamak olması uyarlayıcı ęretmenlere, gerek girdikleri sınıflardaki ęrencilerin ve ęretmenin gerek okuldaki diğer ęretmenlerin davranışlarını eleştirel bir gözle değerlendirme fırsatı sunmuştur. Dahası bu süreçte deneyimli ve sınıftaki uygulamaları açısından etkileyici özelliklerde ęretmenlerle karşılaşmaları, kendi derslerinde kullanabilecekleri uygulama örneklerine tanık olmalarını sağlamış ve “nasıl bir ęretmen olmak istedikleri” ile ilgili fikirlerini etkilemiştir. Hatta bunların aksi davranışlar sergileyen danışman ęretmenlerin davranışlarına denk gelen uyarlayıcı ęretmenler, kendi uygulamaları esnasında kaçınmaları gereken durumları da net bir şekilde görme imkanına sahip olduklarını dile getirmektedir.

Örneğin, π , oradan şunu aldım, her dersin sonunda olmasa da bazı derslerin sonunda, matematik aslında dşunme yeteneğiyle alakalı ama, içi direkt matematik olmayan örnekler sunardı sınıfa. π , hikayeler anlatırdı ya da bir soru sorardı, çok basit ama adı matematik olmayan aslında içeriği matematik olan sorular. Mesela onlardan ben de ara ara ęrencilerime uygulardım. Ya böyle dersin varsa süresi planlamak adına o an dersi... π , örneğin o kalmıştır aklımda, oradan onu almışımdır, onu uygulardım sınıflarımda. (11-Gş1)

Uyarlayıcı ęretmenler okul deneyimi sürecinin işleyişinden kaynaklı aksaklıklara dikkat çekerek bunların dersi amacından uzaklaştırdığını belirtmektedir.

Buna göre süreçte okullara gidip sıradan veya sıra dışı pek çok durumla karşılaşmalarına rağmen bunları değerlendirmek ve uzman bir bakışın doğru yaklaşımlar üzerine fikirlerini duymak için gerekli koşulların oluşmadığını savunmaktadırlar. Her ne kadar okul deneyimi derslerinin teorik kısmında, uyarlayıcı öğretmenlerin altını çizdiği akademik tartışmaların gerçekleştirilmesi gerekse de, bu aşamanın atlanması veya geçiştirilmesi nedeniyle okul deneyimi dersi *pasif gözleme* dönüşmüştür. Dolayısıyla bu dersi alan uyarlayıcı öğretmenler, gözlemedikleri durumlara ilişkin kendi çıkarımlarıyla baş başa kalmışlardır.

Bizim kendi hocalarımız da bizi biraz rahat bırakmışlardı. Yani gidip geliyorduk, girdiğimiz belli saatler ve ders anlatımları vardı ama çok fazla onların bizi etkilediğini düşünmüyorum. Yani biz orada aslında bir kendi kendine öğrenme sürecindeydik. Öğrenme ve öğretme sürecindeydik. Bu bakımdan birazcık kendi kendimize öğrendik. (Ö2-GŞ1)

Öğretmenlik Uygulaması. Uyarlayıcı öğretmenlerin önemli bir kısmı için öğretmen eğitiminin uygulama süreci *resmiyette* yürütülmüştür. Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında gittikleri okullarda danışman öğretmenlerinden yeterli destek görememeleri, derslere alınmak istenmemeleri veya derse gelmemeleri için resmi evrakları imzalanarak kağıt üzerinde derse gelmiş gibi gösterilmeleri uyarlayıcı öğretmenlerde öğretmenlik uygulamasının formaliteden gerçekleştirildiği izlenimini yaratmıştır. Kısmen daha kabullenici bir okul ortamında bulunanlar için ise süreç okul deneyimine paralel bir şekilde, çoğunlukla gözlemlerle sürdürülmüştür. Bir sınıfa düşen öğretmen adayı sayısının fazla olması ve danışman öğretmenlerin konuları yetiştirmeye öncelik vermesi, birçok uyarlayıcı öğretmenin 1-2 kez uygulama sürecini bizzat deneyimleme fırsatı bulmalarına neden olmuştur. Dahası uygulamanın üniversite boyutunda da düzenli takip, denetleme ve desteklemeye dönük çalışmaların yetersiz olması veya hiç yapılmaması, uygulama sürecinin gerçek bir deneyimden oldukça uzak kalmasına sebebiyet vermiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğretmenlik uygulaması sürecindeki deneyimlerini büyük ölçüde *formalite* şeklinde tanımlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin sürece ilişkin dikkat çektikleri yeterli uygulama olanağı bulamama, uygulamalarına dönüt alamama, süreci gözlemlerle sürdürme vb. hususları, alanyazındaki araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir. Buna göre öğretmen adayları, öğretmenlik uygulama sürecinin kendilerine sağladığı avantajlarını belirtmekle birlikte, sürecin benzer yönlerde aksadığına işaret etmektedirler (Eraslan, 2008, 2009).

(...) Öğretmenler ilgisizdi, isteksiz, bu işi istemeyerek yapıyorlardı. Önceden ücret vermiyorlar mıydı bilmiyorum ama şu an ücret veriyorlar mesela. Şu an öğretmenler bize stajyer gelsin diye ölüyorlar. O zaman bize hiçbir şey, günlük plan gösterilmedi, biz hepsini kendimiz yapmaya çalıştık. Bize ders anlatılmadı, hep arkada. Geç otur, geç otur... Hep bu şekildeydi. Bende onlar hiçbir şekilde iz bırakmadı. (Ö14-GŞ1)

Öğretmenlik uygulaması sürecinin diğer bir sorunu ise bu dersin genellikle son öğretim yılında ve kısıtlı bir sürede gerçekleştirilmesidir. Bir taraftan mezuniyet ve atama telaşı yaşayan, bir taraftan da yıllardır doğal bir ortamı deneyimlemek isteyen uyarlayıcı öğretmenler için öğretmenlik uygulamasının son seneye sıkıştırılmış olması sürecin işlevsizleşmesine neden olan diğer bir husustur. Bunun yerine uygulama sürecinin öğretmen eğitimi programının her yılına dağılması veya daha erken başlaması gerektiğini düşünen uyarlayıcı öğretmenler, böylece süreçte farklı okul ve öğrenci profillerini de görme imkanlarının olacağına inanmaktadırlar.

Bugün mesela üniversitelerde öğretmen adayları sadece üniversitede ders görüyor. Ama üniversite 1’de, 4 yıllık bir üniversite düşünelim, üniversite 1’de tamam, ilk derslerini alsınlar. Üniversite 2, 3 ve 4. sınıfta bu öğretmen adaylarını illerde bulunan bütün okullara yaymak lazım. Gitsin okullarda çalışsın, öğretmenlerle birlikte yardımcı öğretmen olarak çalışsın. Öğretmenler odasını teneffüs etsin, sınıf ortamını teneffüs etsin, öğrencilerle karşılaşsın. Yani bunu yaşaması gerekiyor, öğretme sürecini yaşaması gerekiyor ki öğretim programını anlayabilesin, kendi hayatına tatbik edebilsin. Ondan sonraki süreçte artık sınıfa girdiği zaman ben zaten bunu biliyorum, bu öğretme sürecini yaşatabilirim diye yapabilir. (Ö3-GŞ1)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre davranışlarıyla rol model olan ve kendilerini destekleyen bir uygulama öğretmeniyle karşılaşmak, öğretmenlik uygulaması sürecinin dezavantajlarını büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır. Kendi deneyimleri süresince sınıf yönetimi, öğretim yöntemlerindeki çeşitlilik, alan hakimiyeti ve öğrencilerle iletişim açısından başarılı buldukları öğretmenlerle karşılaşanlar, uygulamanın gözlem aşamasını verimli geçirdiklerine inanmaktadır. Öte yandan birebir uygulamalarının sınırlı olması, bu süreci öğretmenlik uygulamasından ziyade okul deneyimine dönüştürmektedir.

O öğretmenin rahatlığı, sınıfa hakimiyeti, işte ders anlatış şekli ciddi örnek olmuştu benim için. Hani dedim ya hala onun yöntemlerini kullanıyorum. Güzel bir tecrübe olmuştu bizim için. O öğretmenle daha sonra telefonla da defalarca, hani bilgi aldık. İı, işte hani şunu nasıl yapabiliriz, şu şöyle olur mu, böyle olur mu tarzında çünkü tecrübeli bir öğretmendi. (Ö16-GŞ1)

Öğretmenlik uygulamasını daha gerçekçi çalışmalarla sürdüren uyarlayıcı öğretmenler ise herhangi bir denetleme olmaksızın doğrudan sınıfın karşısına geçmek ve sınıf öğretmenin tüm sorumluluklarını üstlenmek zorunda kalanlardır. Buna göre

kendilerine rehberlik yapması gereken öğretmenlerin çeşitli nedenlerle okula gelememeleri veya kasıtlı olarak derse girmemeleri, bu görevin stajyer öğretmenlere devredilmesine neden olmuştur. Kendilerini bir anda öğrencilerin karşısında bulan bu kişiler uygulamayı kendi kendilerine öğrenmek ve yetkin biri tarafından değerlendirilmeden sürdürmek durumunda kalmışlardır. Bu noktada Yılmaz ve Bıkmaz (2021) uygulama öğretmenlerinin süreçteki sınıfta gözlem yapmaktan adayları yapıcı bir şekilde yönlendirmeye kadar geniş kapsamda rolleri olduğuna dikkat çekmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerse böyle bir rehberlikten çoğu zaman mahrum kalmışlardır. Bu durum bazıları için süreci daha da zorlaştırırsa da, bazıları bu deneyimin zengin bir öğrenme sürecine dönüştüğünü düşündürmektedir.

İşi çoktu, işi çok olduğu için yükü bize yıkıyordu. Hani biz aslında dezavantajlı gibi görünen bir şeyden biraz avantajlı da çıktık. Yazılı sorusu hazırladık, yazılı yaptık, derslere giriyorduk. Hatta arkadaşlarla diyorduk ya bugün sen gir yarın ben gideyim, ben gireyim falan... Hani o öğretmenin o anki bize karşı ilgisizliği aslında, şimdi düşünüyorum, olması gereken bir şeye dönüştü aslında. (Ö1-GŞ1)

Teori-Uygulama Dengesi. Uyarlayıcı öğretmenlerin alan bilgisi derslerinin yoğunluğuna ilişkin eleştirdikleri diğer bir husus ise uygulama boyutunun yetersiz olmasıdır. Öğretmen eğitimi programlarında alan derslerine oldukça geniş bir yer ayrılırken hem alan eğitimi hem de uygulama derslerinin daha geri planda kalması, meslekteki ilk yıllarını bir deneme-yanılma döngüsüyle sürdürmelerine neden olmuştur. Bir taraftan programda görev yapacakları kademelere uygun alan derslerinin olmaması, bir taraftansa okul ve öğrenci gerçekliğinden uzak bir anlayışla yetiştirilmeleri, atama sonrası acemi öğretmenlerin yaşadığı “gerçeklik şokuyla” karşı karşıya gelmelerine sebebiyet vermiştir (Kim ve Cho, 2014; Veenman, 1984). Dahası alan dersi ağırlıklı yoğun bir lisans programının ardından matematik dersindeki problem çözme pratikliklerini büyük ölçüde kaybettiklerini ve aldıkları çok sayıda alan dersine karşın yeterince uygulama yapmamaları nedeniyle mezuniyetlerinden sonra yeniden matematik çalışmaya başladıklarını dile getirmektedirler. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler öğretmen eğitimi programının uygulama yönünün zayıf kaldığını ve teori-uygulama dengesinin sağlanamadığını belirtmektedirler. Ayrıca bu öğretmenler, öğretmenliğin teorik yönünü öğrendikleri süreçte eş zamanlı ve kapsamlı olarak uygulamanın içinde yer almaları gerektiğini düşünmektedirler. Nitekim Anthony ve diğerleri (2015) adaylara öğretime ilişkin denemeler yapma fırsatı sunan uygulamaya

dayalı öğretmen eğitimi programlarının uyarlayıcı uzmanlığa dönük mesleki gelişimi destekleme açısından da önemli olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yani keşke üniversitelerimiz şöyle olsa; iki yıl ders, iki yıl sadece uygulama olsa. O iki yılda sahayı tanısak. Sahada gördüklerimizi gidip üniversitelerdeki hocalarımızla, hocam bak bu nokta böyle ama biz şunu gördük desek. Öyle bir uygulamalı bir sistem olsa, biz de göreve başladığımızda daha farklı başlasak... (Ö1-GŞ1)

İş Başında Öğrenme. Öğretmen eğitimini teori-uygulama dengesi ve uygulamanın niteliği açısından eleştiren uyarlayıcı öğretmenler, esas deneyimi bizzat uygulamanın içinde kazandıklarını belirtmektedir. İlk yıllarda öğretim sürecini aldıkları eğitim doğrultusunda gerçekleştiren bu öğretmenler, bu süreçte bağlama uymayan, işlerine yaramayan veya çok faydalandıkları bilgi ve uygulamaları tespit ederek seçim yapmışlardır. Doğru yolları kendi çabalarıyla bulduklarını dile getirirken ise tökezledikleri ve yardıma ihtiyaç duydukları zamanlar olduğunu; buna karşın kimi zaman gerekli desteği bulurken kimi zaman da deneme-yanılma yoluyla ilerlediklerini dile getirmektedirler. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin bir matematik öğretmeni olarak uygun öğretim uygulamalarını öğrenmelerini, kendi uygulamalarını geliştirmelerini ve öğretim atmosferine adapte olmalarını sağlayan süreçler incelenmektedir.

Yani o dönem çok her şeyin bilincinde olmuyorsunuz. Yani orada izleseniz de şey yapsanız da çok da, ıı, bir şey öğrendim diyemiyorsunuz. Yani tabi ki sınıfa nasıl girilir, nasıl çıkılır, yazılı nasıl yapılır, teknik bilgiler öğreniyorsunuz ama işin o işte formasyon, psikolojik-sosyolojik kısmı tamamen siz göreve başlayınca kadar bence çok gelişiyor. (Ö7-GŞ1)

Deneyimsizlikle Yüzleşme. Alanyazında mesleğe yeni atanan öğretmenlerin ilk yıllarında okula uyum, sınıf yönetimi, öğretimi bireysel farklılıklara göre düzenleme ve sürdürme, velilerle işbirliği vb. açısından sorunlarla karşılaştıklarını ve hizmet öncesinde aldıkları eğitimle gerçeklik arasında çatışma yaşadıklarını ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Ekinci, 2010; Yetkiner ve Bıkmaz, 2019). Benzer şekilde uyarlayıcı öğretmenler de atandıktan sonra sınıfa girdikleri ilk hallerini sudan çıkmış bir balığa benzetmektedirler. Öğrencilerle iletişim kurma, sınıf yönetimi, öğretim yöntemleri gibi hususlarda o zamana kadar pek çok şey öğrenmiş ve gözlemlemiş olmalarına karşın ilk uygulamalarını gerçekleştirecek olanlar için bir sınıfın karşısına çıkmak hem heyecan verici hem de oldukça korkutucu bir deneyim olmuştur. “Tam

ortasına düştükleri” sınıfta bir taraftan öğrencileri üzerinde bir otorite kurmak ve eksiklerini açık etmemek, diğer taraftan da ne yapmaları gerektiğine karar vermek için çabalamaya başlamışlardır. Bu süreçte öğrendiklerini uygulamaya çalışarak kendilerine bir yol çizseler de, pek çoğu bu aşamada dersleri olması gerekenden uzak ve acemice davranışlarla yürüttüklerini belirtmektedir. Mesleklerinin ilk yıllarındaki deneyimlerine dair en büyük endişeleri ise o dönemdeki öğrencilerine yeterince faydalı olamamalarıdır.

E şimdi atanıyoruz 4. sınıfta, hemen atandık ve hemen 30 kişilik sınıfta öğrenciler... Şimdi benim avantajım şuydu; dershanede çalıştım, sınıf yönetimini biliyorum, öğrenci iletişimini biliyorum, dersi nasıl anlatacağımı biliyorum. Bunun için çok zorluk çekmedim. Ama çok zorluk çeken öğretmen arkadaşlarım da vardı yani. (Ö3-GŞ1)

Uyarlayıcı uzmanlar ilk acemilik dönemindeki uygulamalarını çoğunlukla deneme-yanılma yoluyla şekillendirmiştir. Bireysel stratejileri doğrultusunda hareket ederken kimi zaman yaptıklarından oldukça emin bir şekilde ilerleseler de öğrencilerin genel durumları veya sınav sonuçları karşısında kendi uygulamalarını sorgular hale gelmişlerdir. Önceleri kitabi bilgilere dayalı olarak kullandıkları yöntemleri deneyerek sürdürüp sürdürmeyecekleri ile ilgili kesin kararlar veren, daha sonra ise yöntemlerin geçerli oldukları koşulları keşfederek ne zaman ve nasıl kullanacakları konusunda kendi zihinsel şemalarını oluşturan bu öğretmenler zamanla daha tatmin oldukları uygulamalar gerçekleştirmeye başlamışlardır. Tüm bu süreçleri ise çoğunlukla okuyarak, araştırarak ve deneyip sonuçlarını gözlemleyerek sürdürmüşlerdir.

Sınıf disiplini, sınıfın öğretmene bakışı, öğretmenin sınıfa bakışı ve de olaylarla verdiğiniz tepkiler... Belki ilk yıllarda çok ufak bir olayı bile biz abartıyoruz. Yani sınıfta böyle sürekli aktif, bağırın, işte ben sesimi yükseltmemiyorum ama bağırdığım zaman şey de oluyor, ortam gergin oluyor. Sınıf disiplinini de sağlayamıyorsunuz, sürekli bağırarak avantaj değil aslında. Bunu zaman içerisinde fark ediyoruz. Ben şunu diyebilirim, öğretmenliğin 2-3 senesi şey, öğretmenliği öğrendiğiniz sene. (Ö8-GŞ1)

Öğrencilik Deneyimlerinden Yararlanma. Uyarlayıcı öğretmenler mesleklerinin ilk yıllarındaki uygulamalarını yürütürken akademik eğitimlerinde edindikleri bilgiler kadar kendi öğrencilik deneyimlerine de başvurmuşlardır. Öğretmenliğe dair yaşantıları sınırlı olmasına karşın kendi öğrencilik yıllarında farklı birçok öğretmen modeliyle karşı karşıya kalmış ve onları gözlemlemişlerdir. Çarpıcı örnekleri, derin iz bırakan veya onları çok etkileyen yaşantıları düşündüklerinde öğretmenlerinin nasıl bir yaklaşım izlediğini, neler yaptığını ve ne tür tepkiler aldığını

anımsayarak öğretim süreçlerini sürdürmek için kendilerine veri kaynağı oluşturmuşlardır. Bunun yanında öğretmenlerinin davranışları karşısında bir öğrenci olarak neler düşündüklerini ve hissettiklerini de dikkate almak, kendi uygulamaları sırasında öğrencilerini anlamalarını kolaylaştırmıştır.

Iı, ama sınıf yönetimi anlamında, öğrenciye dokunmak, öğrenciyi anlamak, birey olduğunu hissetmek adına daha çok destek aldığımı düşünüyorum, daha çok rol model gördüğümü düşünüyorum onları. Çünkü geçmişimdeki diğer öğretmenlerimin hepsi matematik öğretmeni değildi ama onları bir öğretmen profilinde, öğrenciye yaklaşım bakış açısında gözlemleyip zaten bu mesleği çok severek, onları izlerken kendimi hep onların yerinde hayal ederek, ıı, devam ettiğim için yoluma, içselleştirerek aslında gitmişim durumu. (Ö11-GŞ1)

Yani gözlemleyip işi, yani bu mesleği ben çok içselleştirdiğim için o tahtadaki öğretmeni hep ben orada olsam diye bakıp o şekilde gözlemleyerek, örnek almaya çalışarak olumlu yönlerini tabi ki bu şekilde bir yol izlemiştir hep. Tabi ki o her karşılaştığım, yani dersime giren öğretmenden rehber öğretmenime kadar, okuldaki meslek arkadaşımaya kadar her karşılaştığım kişiden bir şeyler almaya çalışmışım mutlaka, kendi karakterime, fitratıma uygun olacak şekilde. (Ö11-GŞ2)

Meslektaşından Öğrenme. Uyarlayıcı öğretmenlerin acemilik dönemlerinde girdikleri arayış, çevrelerini daha alıcı bir şekilde incelemelerini sağlamıştır. Bu aşamada çalıştıkları kurumlarda veya çevrelerinde çarpıcı örneklerin olması ise onlara öğretici yönü yüksek gözlemler yapma olanağı vermiştir. Uyarlayıcı öğretmenler atanma sonrası kendi kendilerine çabalamalarının yanı sıra meslektaşlarının yardımlarına başvurmuş ve onlardan destek almışlardır. Özellikle kendi branşlarından deneyimli öğretmenlerin alan bilgilerine, öğretim süreçlerine ilişkin tavsiyelerine başvurarak kendi uygulamaları için pay çıkarmış veya doğrudan deneyecekleri fikirler edinmişlerdir.

Orada birkaç matematik öğretmeni arkadaşımız vardı üst devreler. Mesela işte konuları anlatış teknikleri hakkında fikir veriyorlardı. Mesela ben ilk 4-5 sene hiç çekinmeden yapamadığım soruları götürüp sorabiliyordum, hala da sorarım yani. Hocam ben şu soruya bakıp göremedim bir bakın diye. Hem akademik anlamda çok faydaları oluyordu hem de bir de mesela ben işte ya bende böyle bir sıkıntı oluyor sizde oluyor mu diye soruyordum. Onlar olmuyor, işte şöyle yaparsan böyle olur, kendi tecrübelerinden faydalanıyordum. (Ö8-GŞ1)

Çıraklık ve Gözlemlerle Öğrenme. Uyarlayıcı öğretmenlerin meslektaşlarından öğrenmede kullandıkları stratejilerden biri doğrudan *derslerini gözlemlemek* şeklindedir. Resmi bir gereklilik veya zorunluluk olmamasına karşın atanmadan önce

(özel bir eğitim kurumunda stajyer öğretmen olarak çalışanlar) ve meslek hayatlarının ilk yıllarında deneyimli öğretmenlerin derslerinde gözlemler gerçekleştiren uyarlayıcı öğretmenler, bir taraftan öğrenirken bir taraftan da gerçek uygulamalar yapabiliyor olmalarının öğretim süreçlerini ve stratejilerini geliştirmelerinde büyük bir katkısı olduğunu düşünmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenlerin *çıraklık* olarak adlandırdıkları bu süreçte kimisi kendi branşından bir öğretmenin derslerini gözlemlerken, kimisi de farklı branşlardan örnek aldıkları öğretmenlerin derslerine katılmayı tercih etmiştir. Öte yandan öğretmen eğitimi sırasında uygulama boyutunun eksikliğinden doğan bir ihtiyaçla yöneldikleri bu gözlemler sayesinde kendi uygulamaları için önemli beceriler kazanmışlardır. Nitekim alanyazında da meslektaş gözlemi ve işbirliğinin, öğretmenlerin mesleki gelişimini sağlamada önemli bir etkisi olduğunu ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Bozak, Yıldırım ve Demirtaş, 2011; Glazer, Abbott ve Harris, 2004; Lewis, Perry ve Hurd, 2004; Poekert, 2012).

E şimdi bazen boşta oluyordum, hocam ne yapıyorsun, hadi gel birlikte gidelim derse girelim... Giderdim arka tarafta dinlerdim. Ha bir de liseden yeni çıkmış bir profil olduğumuzdan dolayı aşınaydık. Fiziğe de aşınaydık, kimyaya da aşınaydık, keyif de alıyordum. E şimdi tabi biraz daha farklı bu yıllarda durum. Kesinlikle öğretmenlik, çıraklık olmadan olmuyor, onu benimseyemiyoruz biz ama. Ha MEB de yapıyor bunu aslında yani. Aday öğretmenlik şeyi vardı bir ara, çok eleştirildi ama e tabi tam olarak uygulamadığından sonra rafa kaldırıldı, bir şeyler oldu. Ama çıraklık herhalde gerekli bir şey ya... Çünkü ben bütün alt yapımın hepsini herhalde çıraklık evresinde oluşturdum. (Ö13-GŞ1)

Gözlemlerden Ders Çıkarma. Uyarlayıcı öğretmenlerin gerek sınıf içinde gözlemler gerçekleştirerek gerek okul ortamında kendiliğinden gelişen durumları izleyerek örnek alınması veya kaçınılması gereken durumları tespit ettiklerini dile getirmektedir. Çevrelerindeki iyi örneklerin davranışlarını kendi süzgeçlerinden geçirip bizzat denemek ve elde ettikleri sonuçlar doğrultusunda kendi süreçlerine yansıtacakları dersler çıkarmak, uyarlayıcı öğretmenlerin ilk yıllarında sıkça başvurdukları bir öğrenme yoludur. Bunun yanında çevrelerindeki öğretmenlerden etkilenecek farkında olmadan kendilerine kattıkları davranışlar olduğuna da dikkat çekmekte ve farklı örneklerden esinlenmenin kendine özgülüşme yolunda önemli bir aşama olduğunu ortaya koymaktadırlar.

İlk zamanlar şunu fark ettim derse girdiğimde. Aslında rol modellik çok fazla... İşte ben matematikçinin dersine girdiğimde bir süre sonra fark ettim ki matematikçinin hareketleriyle ders anlatıyorum, şovumu o şekilde yapıyorum. Fizikçinin dersine girip çıkıyorsun, fizikçiden bir şey alıyorsun. Aslında

öğretmenlik büyük bir şovmenlik. Yani şovmenliği de en iyi şovmenlerden öğreniyorsunuz. (Ö13-GŞ1)

İyi örnekler kadar kötü örnekler de uyarlayıcı öğretmenler için öğretici niteliktedir. Hakkında olumsuz fikirler duydukları veya doğrudan hatalı davranışlarına tanık oldukları öğretmenler, uyarlayıcı öğretmenlere yapmaktan kaçınmaları gerekenler hakkında önemli ipuçları vermiştir. Bununla ilgili olarak Ö10 aday öğretmenlik sürecindeki deneyimini “Çünkü çocuğun biri dedi ki, 2 nokta arasındaki uzaklığı anlatıyor analitik geometride, onu anlatıyordu. “Hocam, öğretmenim bu Pisagor bağlantısından gelir değil mi?” dedi. Aslında yani mantık olarak oradan gelir ama “kesinlikle alakası yok” dedi. (Ö10-GŞ1)” sözleriyle paylaşmıştır. Ona göre öğretmenin üzerine düşünmeden verdiği bu yanlış tepki, öğrencinin bilgiyi zihninde anlamlı hale getirecek bu önemli soruyu değersizleştirmiş ve öğrenme çabasını doğrudan engellemiştir. Öte yandan bu deneyim Ö10’u kendi sınıfında öğrencilerin sorularını ve tepkilerini dikkate almaya ve her bir davranışın altında yatan nedenleri iyi irdelemeye yöneltmiştir.

Deneyimleri Zenginleştirme. Uyarlayıcı öğretmenlerin iş başında öğrenme süreçlerine katkıda bulunan diğer bir etken, deneyimlerini çeşitlendirmeleridir. Öğrencilerin matematik dersindeki öğrenmelerini desteklemek veya pekiştirmek için etüt merkezlerine ve dershanelere yoğun talep göstermeleri, bu talep karşısında matematik öğretmenliği veya bölümü okuyan öğrencilerin mezun olmadan çalışmalarına zemin hazırlamaktadır. Henüz mezun olmadan çalışmaya başlayan bu kişiler, erkenden edindikleri deneyimler sayesinde atama sonrası karşılaşacakları pek çok duruma karşı daha hazırlıklı olmaktadırlar. Bunun yanında meslek hayatlarının farklı dönemlerinde aynı anda iki farklı kurumda çalışan veya özel ders veren uyarlayıcı öğretmenler, uygulamaya dair deneyimlerini çeşitlendirme olanağı bulmuşlardır. Buna göre mezuniyet öncesi ve sonrası farklı kurumlarda çalışan veya hem özel hem de devlet kurumlarında görev yapmış olan uyarlayıcı öğretmenler iş başında öğrenmenin etkilerini ve farklı deneyimlerin bu sürece katkısını daha derinden yaşamıştır. Bu noktada çalıştıkları kurumun özel veya resmi olmasının, idarecilerin ve kuruma gelen öğrencilerin beklentileri açısından önemli bir farklılık oluşturduğunu belirten uyarlayıcı öğretmenler, hem öğrenci profilindeki hem de beklentilerde çeşitliliğin kendilerini daha hızlı bir şekilde geliştirmek için tetiklediğini vurgulamaktadırlar.

Bir buçuk yıl hem okulda çalıştım hem dershanede çalıştım. Ha tabi derslane kısmı okul çıkışları ve hafta sonlarıydı. Mesela o dershanede çalıştığım yıllarda da kendi pratiğime çok şey kattığımı düşünüyorum hani. Mesela o 1,5 yıllık derslane evresi benim için inanılmaz yorucuydu. Dershanede 40 saat derse giriyordum, okulda 30 saat derse giriyordum, dershanede bir 10 saat kadar bireysel etütlere giriyordum. Yani haftalık neredeyse 80 saati buluyordum ama orası da bana çok şey kattı. Kendi pratiğime en azından veya çok farklı öğrencilerle muhatap oldum. (Ö1-GŞ1)

Öğrenciden Öğrenme. Uyarlayıcı öğretmenler okul ortamında meslektaşlarının yanı sıra öğrencilerinden de pek çok şey öğrendiklerini; gerek mesleklerinin ilk yıllarında, gerek mevcut uygulamalarında öğrencileriyle etkileşimlerinin kendilerine büyük bir katkı sağladığını belirtmektedir. Buna göre ilk uygulamalarında sadece anlatmanın yeterli olduğuna ve anlattıkları her şeyin öğrenciler tarafından anlaşıldığına inandıklarını; öğrencilerin düşünme becerilerine veya hazırbulunuşluklarına dair bilgi sahibi olmadan doğrudan öğretime başladıklarını dile getirmektedirler. Öte yandan bu öğretmenler ilk yaptıkları sınavların sonuçlarıyla kendilerini sorgulamaya başlamış; bu aşamada özellikle öğrencilerini daha iyi gözlemleyerek birbirlerinden nasıl öğrendiklerini ve kendi düzeylerine göre nasıl bir düşünme biçimi geliştirdiklerini anlamaya çalışmışlardır. Bu yaklaşım öğretimin, öğretmenin tek taraflı gerçekleştirdiği bir süreç olmadığını fark etmelerini ve uygulamanın yalnızca yaparak değil, o esnada işin içine giren tüm faktörlerin irdelenmesiyle geliştiğini idrak etmelerini sağlamıştır.

Ama ben en çok öğrencilerden öğreniyorum, yani siz de dersimize geldiniz, gördünüz. Yani onların tepkilerinden ben aslında kendi öğretimimi yönlendirebiliyorum yani. Kendi işte eğitimimi yönlendirebiliyorum. Benim çok sayıda da öğrenciye gidiyorum, özel derse gidiyorum. Orada da mesela birebir çalıştığımız için öğrencinin mesela nerede ne hata yapacağını, nasıl yapacağını orada da hani çözümlü, not alıp işte onu da bir sonraki derste farklı farklı yönlendirebiliyoruz. En başından beri böyle oldu bu. En çok etkilendiğim hep öğrencilerdi. (Ö3-GŞ1)

Değişimden Öğrenme. Uyarlayıcı öğretmenler, içinde buldukları sistemin değişkenlerini yakından takip ederek kendilerini ve uygulamalarını değişime göre yeniden düzenleyen kişilerdir. Öğretmenlerin bu yönlerini geliştiren etkenlerden biri ise değişimi bir öğrenme aracı olarak görmeleridir. Özelde uyguladıkları öğretim programlarında, öğrencilerin gireceği merkezi sınavlarda ve öğrenci profilinde; genelde ise öğretime dair paradigmalarda gerçekleşen değişime ayak uydurmanın bir matematikçi olarak kendilerine daha fazla sorumluluk yüklediğini düşünen uyarlayıcı

öğretmenler, bu tür değişiklikleri yakından takip ederek ve hızlı adapte olmak için daha fazla çaba sarf ederek kendilerine öğrenme fırsatları yaratmaktadırlar. Bu öğrenmeler kimi zaman dahil oldukları bir kursla, lisansüstü eğitimle veya hizmet içi eğitim programıyla gerçekleşirken, kimi zaman da değişime dair kişisel gözlemleri ve araştırmalarıyla gerçekleşmektedir.

Öğrenci değiştikçe siz de değişiyorsunuz. Ya ben ilk başta daha böyle şeydim, ilk mesleğe başladığımızda gruplar biraz daha farklıydı, işte dershaneçilik vardı, daha böyle taviz vermez bir yapım vardı. Sonra öğrenci değişti, ben taviz vermeye başladım. Öğrenci değişti, öğrenciyle arkadaş olmaya başladım. Öğrenci değişti, öğrenciyle kardeş olmaya başladım. Eskiden sadece öğretmendik, şimdi her şeyiz. (...) Yeri geliyor dilinizi değiştiriyorsunuz, yeri geliyor dersinizi değiştiriyorsunuz ama illa ki değişiyorsunuz. Ya akan suyun içerisinde sabit duramıyorsunuz. (Ö13-GŞ1)

Mesleki Gelişim. Uyarlayıcı öğretmenler mesleki gelişimlerini büyük ölçüde kendi çabalarıyla sürdüren bireylerdir. Kendilerini yönlendiren resmi bir gereklilik ve bir denetim mekanizması olmaksızın hem benliklerine dönük pozitif algılarını korumak hem de mesleki uygulamalarını çeşitlendirmek üzere gelişim yönündeki arayışlarını sürdürmektedirler. Kişisel özellikleri, buldukları ortamlar ve etkileşimler ise mesleki gelişime dönük yaklaşımları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişim anlayışları ve gelişimi sağlayan unsurlar ele alınmaktadır.

Yaşam Boyu Öğrenme Olarak Mesleki Gelişim. Uyarlayıcı öğretmenlerin yaklaşımları çerçevesinde mesleki gelişim, yaşam boyu öğrenmeyle eşdeğerdir. Kişisel gelişim ve kendilerini gerçekleştirme yolunda attıkları tüm adımların ve sınıf içi uygulamalarını zenginleştirmeye dönük çabalarının aynı zamanda mesleki uygulamalarına nasıl yansıdığına sıkça değinen uyarlayıcı öğretmenler, öğrenme farkındalığıyla girilen tüm etkileşimlerin kişiyi geliştirdiğine veya gelişime yönelttiğine dair yakın birer örnektirler. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişime dönük düşüncelerine ve somut adımlarına bu başlık altında yer verilmektedir.

Uygulamaya Dönük Çabalar. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecini kendileri ve öğrencileri adına keyifli hale getirmek, derse katılımı sağlamak, farklı düzeylerden öğrencilere hitap etmek vb. üzere kullandıkları bireysel stratejiler

araştırmalarının, deneme-yanılma yoluyla edindikleri deneyimlerin ve çevreleriyle etkileşimlerinin bir urndr. Bu ğretmenlerin ğretim sürecini geliştirmeye dönük girişimleri aynı zamanda kişisel ve mesleki gelişimlerine de bir katkı olarak yansımaktadır. Diğerk bir ifadeyle uyarlayıcı öğretmenlerin hem kişisel hem de mesleki gelişimlerinde informal yaşantılarının (zdemir, 2016) nemli bir yeri bulunmaktadır. Dolayısıyla uygulamalarını iyileştirme yönünde çaba harcayan ve bu doğrultuda farklı kanallar aracılığıyla öğrenmeler gerçekleştiren öğretmenler, kendi ğretim süreçlerine dair gözlem, değerlendirme ve iyileştirmeleri doğrultusunda gelişimlerini sürdürmektedirler.

ıı, vallahi işte niye sorgulamalarını öğrencilerden önce ben kendi kendime soruyorum. Onu niye yapıyoruz, bunu niye yapıyoruz, niye yapmalıyız gibi... Dolayısıyla kendi sorgulamam aslında bana cevapları veriyor. O niye'lere kendim cevap arıyorum. Araştırıyorum, bakıyorum, ispatlara bakıyorsun, hocalara bakıyorsun. Yani niversitedeki, Youtube'daki hocalardan destek aldıklarım oluyor. O şekilde bir tamamlama sürecine gidiyoruz ve gitgide tabi şey kapandı, eksik parçalar epey kapandı. (6-Gş1)

Hizmetiçi Eğitim ve çelişkileri. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlamaya dönük en somut adım, hizmetiçi eğitim programlarıdır. Gerek seminer dönemlerinde gerçekleştirilen faaliyetler gerek öğretmenlerin ilgilerine göre katılabilecekleri kurslar üzerinden gerçekleştirilen bu eğitimler uyarlayıcı öğretmenlere göre her zaman amaca dönük ve istedik koşullarda yürütülmemektedir. İhtiyaçları doğrultusundaki eğitim taleplerinin her zaman olumlu karşılanmaması, buna karşın uygulamalarına doğrudan fayda sağlamayan eğitimlerin zorunlu olarak verilmesi bu öğretmenlerin hizmetiçi eğitimlere önyargıyla yaklaşmalarına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra hizmetiçi eğitim fırsatlarına erişimleri önündeki çeşitli engeller bulunması (görev yaptıkları bölgede sınırlı sayıda hizmetiçi eğitim olanağı olması, idarecilerin hizmetiçi eğitimlere katılımı sınırlandırması) ve büyük bir motivasyonla katıldıkları eğitimlerin de kendi tabirleriyle *kağıt üstünde* yürütülmesi nedeniyle uyarlayıcı öğretmenler hizmetiçi eğitime mesleki gelişimlerine katkı sunan etkenler arasında alt sıralardan yer vermektedir. Öte yandan mesleki gelişimlerini sürdürmek adına farklı seçeneklere yönelmekle birlikte, uygun hizmetiçi eğitimlerin gerçekleştirilmesine dönük beklentilerini de canlı tutmaktadırlar. Uyarlayıcı ğretmenlerin hizmetiçi eğitime dönük eleştirileri, alanyazındaki araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir. Buna göre eğitimlerin az sayıda olması, katılımın teşvik edilmemesi, koşulların elverişsiz olması, eğitim içeriğinin öğretmenlerin ihtiyaç ve beklentilerine göre belirlenmemesi vb.

hususlar öğretmenlerin hizmetiçi eğitimlere dönük temel eleştirilerinin başında gelmektedir (Bümen, Ateş, Çakar, Ural ve Acar, 2012). Ayrıca Türkiye OECD ülkeleri arasında, mesleki gelişim etkinliklerinin öğretim süreçlerine olumlu şekilde yansıdığını belirten öğretmen oranının en düşük olduğu ülkedir (TEDMEM, 2019). Dahası Darling-Hammond, Hyler ve Gardner (2017), öğretmenlerin mesleki gelişimine dönük uygulamaların ihtiyaçlar doğrultusunda şekillenmediğini ifade etmektedir.

Dün bir hizmetiçi program vardı mesela en basitinden. Meslek liseleriyle ilgili bize hizmetiçi eğitim verildi. Tamam, verdin. Peki benim ne yetkim var? Meslek lisesiyle benim ne alakam var? Tamamen sistemsel olan bir şeyi bize dün seminer verdiler. Ne alaka? Senin başında bir seminer verdiler trafik eğitimiyle ilgili. Tamam o da verilsin, amenna. 5 güne yayılsın ama bir defa bu yeni eklenen konularla böyle bir hizmetiçi falan bir defa kesinlikle hiç yok. (Ö1-GŞ1)

Kendini Gerçekleştirmeye Odaklanma. Uyarlayıcı öğretmenler için mesleki gelişimlerinin bir diğer parçası da kendilerini gerçekleştirmeye odaklanmalarıdır. Hem özel bir alana ilişkin meraklarını gidermek hem de kişisel gelişimleri yolunda ilerlemek üzere öğrenme ihtiyaçlarını giderecek eğitimlere katılmak, lisansüstü eğitim yapmak, projelere dahil olmak vb. uyarlayıcı öğretmenlerin sık başvurdukları öğrenme yollarıdır. Mesleki gelişimin dışında, kişisel ilgileri doğrultusunda yöneldikleri alanlarda yeni öğrendikleri bilgi ve becerileri ise öğretim süreçlerine yansıtmaya çalışmaktadırlar. Buna göre okudukları kitaplardan, farklı bir alanda aldıkları derslerden veya hobilerinden öğretim uygulamalarında kullanabilecekleri parçalar devşirdiklerini; kimi zaman öğrencilerin ilgilerini çekmek, kimi zaman da öğretim etkinliklerini zenginleştirmek amacıyla derslerinde bunlara yer verdiklerini belirtmektedirler. Dolayısıyla kişisel gelişimlerine odaklı çalışmalarını sınıf için uygulamalarına yansıtarak mesleki gelişimlerini dolaylı yoldan etkilemektedir.

Mesela Ermenek'te ilk görev yaparken böyle değildi mesela, kimse gitmiyordu ya da zaten imkan yoktu, açılmıyordu. Ama Karaman'a geldiğim zaman mesela SPSS kursuna gittim ben burada, STEM'e başvurduğum ama STEM açılmadı da. İ1, beden dili ve iletişim tekniklerine gittim, ondan sonra, başka hangisine gittim, yani özel kaynaştırma öğrencilerinin eğitimi kursuna gittim. Yani bu tip kurslara gittim aslında kendi adıma. Ne bileyim internetten mesela, İ1, kod, kodlama adına, Arduino adına mesela kendim bir, kendimi geliştirmek için, İ1, sitelerde mesela bilgi, arıyorum ya da ne yapabileceğimi öğreniyorum okuyarak. Kendimi geliştirmeye çalışıyorum öyle. (Ö10-GŞ1)

Mesleki Gelişimi Etkileyen Kişisel Eğilimler. Uyarlayıcı öğretmenlerin bazı kişisel özellikleri ve eğilimleri, mesleki gelişime yönelik çalışmalarının niteliğini ve seyrini etkilemektedir. Meraklı olmaları, kendi sınırlarını zorlamaları, matematikle uğraşmaktan keyif almaları vb. mesleki gelişimlerinin önünü açmaktadır. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini mesleki gelişim yönünde olumlu etkileyen özellikleri ele alınmaktadır.

Öğretmenliğe Bakış. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişim yönündeki adımlarını kararlı hale getiren en temel özellikleri, mesleklerine ilişkin bakış açılarıdır. Öğretmenliği diğer mesleklere tercih etmeleri, öğrencilerle birlikte olmaktan keyif almaları, yetiştirdikleri öğrencilerin başarılarından mutluluk duymaları, uygulamalarını zenginleştirecek öğrenmeler gerçekleştirebilecekleri ortamlara girme fırsatı yaratmaları, öğrencilerini etkileyerek değişime yöneltmek için çaba harcamaları; diğer bir ifadeyle “*iyi ki öğretmenim!*” demeleri bu kişilerin öğretmenliğe verdikleri değerlerin işaretleridir. Okula mutsuz bir şekilde gelmemenin ve sınıfa girdiklerinde tüm sorunlarını kapının dışında bırakabilmenin kendilerine ve işlerine duydukları saygıyı artırdığını belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu bakış açıları sayesinde mesleki gelişim için kendi kendilerini teşvik etmektedirler. Bunun yanı sıra iyi bir okulda, başarılı öğrencilerin öğretmeni olarak çalışmak ve hatta başlı başına bir matematik öğretmeni olmak da kendilerini olabilecekleri en iyi noktada hissetmelerini sağlamaktadır. Bununla ilişkili olarak başarılı öğretmen imajlarını korumak ve sürdürmek üzere daha çok çalışmak için kendilerini motive etmektedirler.

Bu ülkenin hak ettiği değeri bulması adına bir öğretmen olarak yapabileceğimin en iyisi, öğrenci yetiştirmek olsa gerek. Onları, yani 2 tane öğrenciyi etkilemek, onlar daha fazlasını etkiler, böyle binlerce çoğalıp akıl ve mantık yolunda ilerleyeceğiz. (Ö4-GŞ2)

Üretme Arzusu. Uyarlayıcı öğretmenlerin önemli bir kısmı alanlarına dair çalışmalar yapmak ve arkalarında kalıcı eserler bırakmak arzusu içindedir. Her öğretmenin yetiştirdiği öğrencilerle gururlandığını, öğrencilerin en güzel ve canlı eser olarak karşılarında durduğunu düşünen uyarlayıcı öğretmenler, buna karşın kendi çalışmalarını sistematik hale getirmek ve düşüncelerini daha geniş kitlelere ulaştırmak için üretmek ihtiyacı içinde olduklarını dile getirmektedir. Buna göre denemeler veya soru bankaları için soru yazmak, matematik öğretimine dönük bir kitap çıkarmak, alana

ilişkin projelerin içinde yer almak, öğrenciler için matematik atölyeleri ve müzeler kurmak gibi hayalleri olan uyarlayıcı öğretmenler, çalışmalarını bu doğrultuda sürdürmektedir. Nitekim uyarlayıcı öğretmenler kendi uygulamalarından bir eser üretmek için çabalarken, bu çabaları mesleki gelişimlerini de olumlu yönde etkilemektedir.

Yani benim bir şeyle uğraşmam lazım. Hiçbir şeyle uğraşmadığım zaman öyle duruyorum. İstiyorum ki hani hayatıma dair bir şeyler yapayım, bir şeylere imza atayım, hayatımda işte, ya ömrün boyunca ne yaptın dediklerinde ya şunu şunu yaptım diyebileyim. Yerimde saymamayım istiyorum. (...) O yüzden geleceğe dair hedefim biraz daha, şey olmak istiyorum, üreten tarafta olmak istiyorum. Hani onunla ilgili şeylerim var, düşüncelerim var. Mesela ilerleyen projem şey, uzaktan eğitim projesi var. Yani ıı bunu tabi biraz daha mini bir şey yapmak istiyorum. İmkansızlıklar içinde insanlara ulaşım mantığıyla yapmak istiyorum. Mesela bu hazırlık sürecinde çoğu insan maddi imkansızlıklar içinde yürütemiyor olayı. İşte ben kendi notumu paylaşacağım, kendi dersimi online olarak anlatabileceğim bir projem var. Onun şu an alt yapısını oluşturmaya çalışıyorum. Onun dışında işte ıı, bu yaz Allah'tan bir mani gelmezse kitap yazma fikrim var. (Ö13-GŞ2)

Özle Yarışma. Uyarlayıcı öğretmenler kendilerini gerçekleştirmeye doğru yönelen ve bu doğrultuda kendi kendileriyle yarışan kişilerdir. Koşullarını ve kendi sınırlarını zorlayarak yapabilecekleri uygulamaların en iyisini gerçekleştirmeye odaklanan bu öğretmenler, bu yönleriyle meslektaşlarından çok kendileriyle rekabet halinde olduklarını belirtmektedirler. Kişisel ve mesleki gelişimde son noktanın olamayacağına yönelik inançları ise onları daha öteye gitmek için harekete geçirmektedir. Bu noktada herhangi biriyle yarışmak veya diğerlerinin önüne geçmek için değil, kendi belirledikleri hedefler doğrultusunda adım adım ilerleyebilmek için mesleki gelişimlerini planlamakta ve uygulamaktadırlar.

ıı, kabuğuma çekiliyorum, kulaklarımı tıkıyorum ve işime bakıyorum. Ve ben yani şu, önceden de bahsettim, tek rakibim benim kendim. Yani Karaman'da, Türkiye'de benim rakibim yok şu an, kendimle yarışıyorum şu an mesele o yani. Böyle olduktan sonra, bu insani bir bakıştır bence, bana göre, ıı, böyle aşıyorum. Öbür türlü niye stres yapayım, niye kendime şey yapayım. Çünkü o zaman hırsa dönüşüyor. Benim içimde olan azim niye hırsa dönüşsün. (Ö3-GŞ2)

Öğrenmeye Açıklık. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayan diğer bir özellikleri öğrenmeye açık oluşlarıdır. Meslektaşlarıyla ettikleri sohbetlerden, verdikleri tavsiyelerden ve başarılı uygulamalarından yararlanan, örnek çalışmaları yakından takip eden, ilgileri ve tercihleri doğrultusunda araştırmalar yapan bu

öğretmenler mesleki gelişimlerini bireysel öğrenme eğilimleri doğrultusunda sürdürmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenmelerinde önemli bir yeri olan diğer bir etken ise öğretim sürecinde veya teneffüslerde öğrencileriyle kurdukları etkileşimlerdir. Öğrencilerin sordukları sorular, farkında olmadan ortaya koydukları yaratıcı fikirler veya öğretim sürecine dönük beklentileri uyarlayıcı öğretmenleri yeni öğrenmeler gerçekleştirmeye ve bu öğrenmeleri öğretim uygulamalarına aktarmaya yönlendirmektedir. Dolayısıyla çevreleriyle temaslarını kendilerini öğrenmeye yönelten bir bakış açısı ve algıyla gerçekleştirmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenmeye açık olmaları lisansüstü eğitime de yoğun bir ilgi göstermelerini sağlamaktadır. Birçoğunun kariyer değişikliğinden ziyade öğretim uygulamalarını zenginleştirme ve yeni bir öğrenme ortamına girerek dünya görüşlerini genişletme odağında eğildikleri lisansüstü eğitim, kendi branşlarıyla ilişkili olsun veya olmasın, mesleki gelişimlerine de önemli katkılarda bulunmaktadır.

Tabi ki çok fazla soru çözmekten kaynaklanıyor, kitap okumaktan kaynaklanıyor. Hala mutlaka ve mutlaka güncel kitapları ve tabi kendi tarzımda tercihim, polisiye ve sürükleyici kitapları çok severim. Yeni çıktığı zaman mutlaka hiç kaçırmadan alırım, hala kitap okuyorum. Kitap okumak insanın ufkunu çok genişletiyor, kelime dağarcığını çok genişletiyor. (Ö14-GŞ2)

Problem Odaklı Bağımsız Çalışmalar. Uyarlayıcı öğretmenler özellikle kendi alanlarının öğretimine dönük gelişimlerini olumlu yönde etkileyen çalışmalardan birinin de problem yazma ve çözüme uygulamaları olduğunu dile getirmektedir. Gerek derslerinde kullanmak gerek kitap yazma çalışmalarını sürdürmek için düzenli olarak problem yazdıklarını ve çözdüklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bu çalışmaların kendi hızlarını, pratikliklerini ve düşünme becerilerini de geliştirdiğini belirtmektedir. Problem yazma ve çözüme çalışmalarının uyarlayıcı öğretmenler için bulmaca çözmek gibi keyifli bir serbest zaman etkinliğine dönüşmesi ise bu yöndeki çabalarını bir görev veya zorunluluk olmaktan çıkarmaktadır. Ayrıca problem yazma ve çözmeye dönük çalışmalar sırasında pek çok kaynağı tarama fırsatı bulan bu öğretmenlerin kaynaklara ve soru çeşitliğine hakimiyetleri de artmaktadır.

Mesela o soruyu ararken, yani soru yazacaksınız, o soruyu ararken çok farklı düşünmeniz gerekiyor. Akşam bir tane soruyu söyleyeyim mesela, bahsetmişimdir belki önceden. Hanım diyor ki işte Kars'a bir gidelim trenle, şu şey Kars treni var ya hocam, ben onula ilgili bir soru yazdım mesela. Tren vagonları, vagonun içi 1 ile 120'ye kadar sayı, vagon numaraları verdim. Bunlara dedim ki 1 ile 120'ye kadar olan asal sayılar. Ama 2, 3'e, 5'e bölünmeyecek asal sayılar. Bu tarz bir asal sayıları kavratacak soru yazdım,

gösterebilirim birazdan. Dediğim gibi yani bu geliştiriyor insanı, sürekli hayatınızda matematiksel düşünme evresi yaratıyor yani. (Ö3-GŞ2)

Yeniliğin Öncüsü Olma. Uyarlayıcı öğretmenleri mesleki gelişim yönünde harekete geçiren etkenlerden biri okullarında, öğrencilerinde veya geniş çevrelerinde alanlarına dair bir yeniliğin öncüsü olma isteğidir. Yaptıkları araştırmaların, projelerin ve ortaya koydukları fikirlerin ürünleriyle değişim yaratan uyarlayıcı öğretmenler, bu değişimin etkilerini gözlemledikçe çalışmaya daha çok motive olmaktadır. Özellikle görev yaptıkları kurumların ve kendi öğrencilerinin sorunlarına çözüm üretebilmek ve bir ihtiyacı giderecek uygulamalar tasarlamak için çalışmalar yapan uyarlayıcı öğretmenler mesleki gelişimlerini de eğildikleri sorunların özelindeki alanlar doğrultusunda gerçekleştirmektedir.

Projelerimizin konularını seçerken okulumuzun sorunlarından yola çıkarak hazırlıyoruz projelerimizi. Yani en iyi proje bence okulun sorununu bu noktada karşılayan projedir diye düşünüyorum. İki yaptığımız projelerden biri mülteci öğrencilerdi. Bir diğeri akran zorbalığıydı. Bir diğeri erken okul terkiydi. Bir diğeri kariyer planlamaydı ki şu anda işte kütüphanemizi hizmete koyduk. Orada Holman testi denen bir test var, onu uyguluyoruz öğrencilere. Kariyer eğilimleriyle ilgili bir farkındalık oluşturmak amacımız. (Ö12-GŞ2)

Yeni Uygulamaları Takip Etme. Kendi uygulamalarını geliştirmek için çeşitli araştırmalar yapan uyarlayıcı öğretmenler için yeni çalışmaların ürünleri ve meslektaşlarının farklı uygulamaları önemli bir esin kaynağıdır. Yeni çalışmaların veya uygulamaların sonuçlarını takip etmek, etkilerini değerlendirmek ve kendi süreçlerine nasıl dahil edeceklerine ilişkin akıl yürütmek bu öğretmenlerin uyarlama sürecinde sık başvurdukları yollar arasındadır. Bunun yanında doğrudan öğretim sürecine dahil edemeseler de hem alanlarına hem de mesleklerine dair yeniliklerden haberdar olmanın kendi uygulamalarını gözden geçirmeleri ve gerekli değişiklikleri yapmaları için itici bir güç olduğunu belirtmektedirler. Farklı bir öğretim yöntemini denemekten, yeni bir etkinliği veya eğitsel oyunu derste kullanmaya kadar geniş bir kapsamda ele alınan bu yeni uygulamalar, öğretim sürecindeki zenginlikten keyif alan uyarlayıcı öğretmenler için doğal bir öğrenme aracına dönüşmektedir.

O katkı sağlıyor çünkü orada çok farklı şeyler görüyorum. İki, bunu işte instagramda takip ettiğim öğretmenler arkadaşlar var, işte bir oyun yapmışlar, şöyle anlatıyorum diyor mesela. Mesela daha geçen öğrendiğim yuvarlamayla ilgili... Öyle bir anlattı ki çok basit, işte bir üstüne bir altına yazdı falan, hangisine yakın dedi, çözdü. Aa dedim ne kadar güzel bir teknikmiş, ben de

böyle yapayım. Hani öğrenmenin sonu yok zaten. O yüzden sosyal medyada da bundan çok yararlanıyorum. (Ö17-GŞ1)

Öz Değerlendirme Yapma. Uyarlayıcı öğretmenler öz değerlendirme yapmanın kişiyi daha fazla çalışmaya sevk ettiğine inanmaktadır. Daha iyi uygulamalar için sürekli araştırma içinde olmalarına karşın kendilerini yeterli görmediklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bu eksiklik hissini ve eksiklerini tespit etmek için özlere dönük değerlendirmelerin gelişimin önemli bir parçası olduğunu düşünmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerine yeterli olup olmadıklarına dair şüphelerin hep akıllarında olduğunu ve kendi çabaları ile yapabileceklerinin üst sınırını karşıladıklarını; böylece kendilerine dönük objektif bir değerlendirme yapmaya çalıştıklarını belirtmektedir. Ayrıca objektif özdeğerlendirmeler yapabilmek için hem kendi sınıflarına gözlemcilerin gelmesini hem de meslektaşlarının derslerine katılma imkanlarının olmasını arzu ettiklerini ve uygulamalarının dış bir gözün değerlendirmesiyle daha etkili hale geleceğine inandıklarını vurgulamaktadırlar.

Kendi kendimdeki eksikliklerden dolayı ben harekete geçtim zannediyorum. Hani bu işin bir sadece maaş alma olayı olmadığını ve niye ve niçin'lerin sorgulanması gerektiğini, yine aynı yere döneceğiz belki ama, geçmişte yaşadığım sıkıntıların tamamlama sürecine kendim girdim. (...) Ama dediğim gibi eksik, Legoların eksik bölümleri var, kendimde hissettim. İşte zamanla onları da tamamlayacağız diye düşünmekteyim yani. Hani daha iyi, daha farklı, daha öğrenciler için faydalı olacak noktalara kendimizi taşımaya çalışacağız. (Ö6-GŞ1)

Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde öğretmenlerin kendilerini geliştirmeye yönelik motivasyonları, mesleki gelişime dönük tutum ve beklentileri mesleki gelişimlerine etki eden faktörler arasındadır (Can, 2019). Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişim yönünde adım atmalarını sağlayan kişisel eğilimlerinin de, gelişim ve öğrenmeye ilişkin olumlu tutumları ve motivasyonlarıyla yakından ilgili olduğu görülmektedir.

Mesleki Gelişimi Sağlayan Dış Etkiler. Uyarlayıcı öğretmenlere göre buldukları ortamlar, etkileşim kurdukları insanlar ve gerçekleştirdikleri uygulamalara aldıkları tepkiler mesleki gelişimlerini sürdürmelerinde etki yaratmaktadır. Destekleyici ortam ve kişilerle mesleki gelişim için daha fazla motive olan bu öğretmenler aksi durumların ise kendilerini yıpratıldığını; dolayısıyla gelişim yönündeki çabalarını askıya alma veya ortam değiştirme eğilimi gösterdiklerini belirtmektedirler. Bu bağlamda

uyarlayıcı öğretmenler için gelişimlerini olumlu yönde etkileyen dış etkenler bu başlık altında incelenmektedir.

Çevrenin Olumlu Değerlendirmeleri. Uyarlayıcı öğretmenler yaptıkları çalışmalarla çevrelerinden takdir ve destek gördüklerinde hem bu çalışmaların kapsamını genişletmek hem de çalışmalarını sürdürmek için gerekli motivasyon ve gücü kendilerinde bulduklarını belirtmektedir. Bireysel çabalarının değersiz ve gereksiz görüldüğü ortamları da deneyimleyen bu öğretmenler için anlaşılma, saygı görmek, sözlerinin dinlenmesi ve önlerine engel koyulmaması kendi hedefleri doğrultusunda ilerlemeleri için oldukça önemli koşullardır. Bunun yanında çevrelerinin olumlu yaklaşımlarının ve beklentilerinin mesleki gelişimleri için bir tetikleyici olduğunu ve hem kendilerini hem de diğerlerini hayal kırıklığına uğratmamak adına daha çok çalıştıklarını dile getirmektedirler.

Şöyle işimi iyi yaptıkça bir de ben şunu gördüm, işimi iyi yaptıkça biraz daha fazla saygı gördüm gittiğim okullarda, idare... Mesela toplantılarda açıkça hiç istemediğim halde 20 öğretmen, 30 öğretmen işte “Ö1 hoca başka” kelimesini bile duydum müdürden. Hiç istemediğim bir şey de diğer arkadaşların yanında. Hani o da kamçıladi. İyi yaptıkça, takdir gördükçe... E şimdi hani iyi yapmak, biraz daha iyi yapmak... Baktın ha insanlar senden bir beklenti içine giriyor, demek ki iyiysem bunun hakkını vermem lazım, biraz daha falan... (Ö1-GŞ2)

Çalışılan Kurum. Uyarlayıcı öğretmenlere göre çalıştıkları kurumların bazı özellikleri mesleki gelişimlerinin ne yönde ilerleyeceğini belirlemektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler akademik başarı açısından iyi bir kurumda çalışmanın ve kurumun öğretmenlerle birlikte oluşturduğu bir takım hedeflerinin olmasının kişinin mesleki gelişim yönünde adım atmasını bir gereklilik haline getirdiğine inanmaktadırlar. Öğretmenlerin ve öğrencilerin başarı odağında hareket ettikleri bir okulda görev yapmanın yerinde saymak veya idare etmek şeklindeki geçiştirmelere yer bırakmadığını belirten uyarlayıcı öğretmenler, böyle bir ortamda daha çok çalışmanın kaçınılmaz olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenlere göre farklı kurumlarda çalışmış olmak da mesleki gelişim açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Zira özel-resmi kurum farkını bizzat deneyimleyen, farklı öğrenci profilleriyle ve düzeyleriyle çalışan, birebir ve grup dersi veren öğretmenlerin bu çeşitliliğe ayak uydurmak ve öğretim uygulamalarını zenginleştirmek üzere daha çok çalışmasını kaçınılmaz olarak görmektedirler.

İ1, burası daha farklı. Yani muhatabınız kimse, işte insanın görüştüğü 5 kişi insanın ortalaması derler ya işte biz de mesela üst düzey öğrencilerle muhatap olduğumuz için, veliler de, veli profili de ona göre iyi oluyor. Onlarla görüştüğümüz süre içerisinde de onların da bizi geliştirdiği yönler var. (Ö3-GŞ2)

Başarılı Örneklerle Tanık Olma. Uyarlayıcı öğretmenler çevrelerindeki başarılı örneklerin mesleki gelişim açısından kendilerini güçlü bir şekilde etkilediğini belirtmektedir. Özellikle yakın çevrelerindeki iyi örneklerin kendileri için ilham kaynağı olduğunu dile getiren uyarlayıcı öğretmenler kendi uygulamalarını gözden geçirmek, eksiklerini tespit etmek ve yeni hedefler belirlemek için bu iyi örnekleri kendilerine referans almaktadır. Rekabet etme veya diğerlerinin önüne geçme isteğinden çok “*Ben de bir şey yapmalıyım!*” sloganını esas alan bu öğretmenler, başarılı örnekleri kendi uygulamaları için bir model olarak görmektedirler. Ayrıca başarabilmenin hayali, onları da benzer yönde çabalamak için motive etmektedir.

İşte ülkede iyi işler yapmış öğretmenler çok sık, işte TEDx konuşmalarında görüyorum. Ya da işte adam ödül almış, neden aldığıyla ilgili araştırmalar yaptığım zaman onlardan çok faydalanıyorum. Yani başkasının yapmış olduğu başarı beni mutlu eder. Onu taklit etmek beni çok şey yapmaz, taklit demeyeyim ama onun yaptığı, onun yürüdüğü yoldan aynı şekilde onun deneyimlerinden faydalanmak isterim. (Ö4-GŞ2)

Beklenmedik Durumlar Yaşama. Okulda veya sınıfta karşı karşıya kaldıkları ani gelişen durumlar, üzerine düşünmedikleri bir soru veya üstesinden gelmeleri gereken görevler uyarlayıcı öğretmenlere göre mesleki gelişime yönelmede oldukça etkilidir. Daha önce yaşamadıkları ve mevcut bilgileriyle çözemedikleri sorunlar karşısında kişilerin iki seçeneği bulunmaktadır: Görmezden gelmek veya çözüm üretmek... Uyarlayıcı öğretmenler böyle durumların nasıl bir etki yaratacağının kişinin olaya karşı tutumuyla yakından ilgili olduğunu; ancak benzer yaşantıların kendilerini uygun müdahaleler için yeni öğrenmeler gerçekleştirmeye ve dolayısıyla mesleki gelişime yönelttiğini belirtmektedirler. Dahası mesleklerinin her anında böyle bir durumla karşı karşıya kalma olasılığı, bu öğretmenlerin öğrenme ihtiyacını sürekli hale getirmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin beklenmedik bir durumla karşılaştıklarında uygun tepki verememekle ilgili endişeleri, hazırlıklı olmak için çalışmalarını teşvik etmektedir.

Mesela epilepsi nöbeti geçiren bir çocuk... Mesela ne tepki vereceğini bilmiyorsun. Bunları öğreniyoruz işte zamanla. Bazı şeyler başına geldikçe öğreniliyor. Yani çocuk orada kriz geçiriyorsa sen ne yapacaksın? Durup bakamazsın, mutlaka müdahale etmek zorundasın. İşte ne bileyim bir tanesi sinir krizi geçiriyor. Mesela o sinir krizi geçiren çocuğa ne yapacaksın? (...) Böyle

durumlarla bir kez karşılaşınca ne yapmam gerekir diye öğrenmeye başlıyor insan. (Ö9-GŞ1)

Kurulan Etkileşimler. Uyarlayıcı öğretmenler, alanlarına dair öğrenmeler gerçekleştirmelerini sağlayan her etkileşimi değerli görmektedir. Meslektaşlarıyla öğretmenler odasında yaptıkları sohbetlerin, öğrencileriyle ders dahilindeki girdikleri etkileşimlerin kendi uygulamalarını gözden geçirmek için iyi bir fırsat olduğuna inanan bu öğretmenler, doğrudan veya dolaylı olarak eksiklerini ve yanlışlarını ortaya çıkaran diyalogların sonunda mesleki gelişim yönünde bir adım atmaktadırlar. Ayrıca çevresiyle daha fazla iletişim halinde olan kişilerin kendi yeterliklerine ve uygulamalarına dair farkındalıklarının arttığını ve bu etkileşimlerin sonucunda yeni ve yaratıcı fikirlerin açığa çıktığını belirtmektedir.

Özel ders veriyorum mesela ona, fen lisesinin birincisi. 10. sınıflarda, 10. sınıfların birincisi. Şu an 11. sınıf, 11. sınıflarda da iyi bir konumda. O beni çok tetikliyor. Böyle onunla uçtuğumuzu falan hissediyorum yani, bir şey anlatıyorum, artık rutin şeyler anlatmıyorum. Yani, ıı, bir konu anlatıyorum, trigonometride bir soru çözüyorum, soruyu artık klasik soruları kenara atıyorum. Ben soruları birleştirip soru hazırlıyorum onun için kendim. Mesela bir tane öğrenci normalde, bir tane öğrenci için kendim soru hazırlıyorum. O soruyu o öğrenciye derste çözdürmeye çalışıyoruz. Bir soruya belki 15-20 dakika uğraşyoruz, daha doğrusu soruyu 2-3 dakikada çözüyoruz da, o sorunun şuradan gelir diyorum alıyorum öyle çözüyorum, şuradan gelir diyorum alıyorum çözüyorum. (Ö5-GŞ2)

Değişen Öğrenci Profili. Uyarlayıcı öğretmenleri mesleki gelişime yönelten diğer bir etken öğrencileridir. Öğrencileriyle iletişimlerini güçlendirmek ve aralarından bir bağ kurmak için ortak alan yaratmanın önemli olduğuna inanan uyarlayıcı öğretmenler, bu doğrultuda öğrencilerin özel ilgi alanları hakkında konuşabilmek için çalışmalar yaptıklarını dile getirmektedir. Popüler bir kitabı okumak veya filmi izlemek, bir bilgisayar oyununun içeriği hakkında bilgi edinmek veya güncel spor takımları hakkında araştırmalar yapmak ve bunları kendi süreçlerine dahil etmenin yollarını aramak bu ortak alanı yaratmada izledikleri stratejiler arasındadır. Bunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenler başarılı öğrencilerle çalışmanın da kendilerini geliştirmeleri sağladığını belirtmektedir. Öğrencilerin başarı düzeyi arttıkça sordukları soruların niteliğinin ve bir matematik dersinden belediklerinin değiştiğini ifade eden uyarlayıcı öğretmenler, böyle öğrencilerle çalıştıklarında mesleki gelişim yönünde gayret göstermenin bir zorunluluğa dönüştüğünü vurgulamaktadırlar.

Mesela bu okula gelmeden önce şunu diyordum, ben matematiğin %80'ini öğrendim. Mesela bu okula, böyle iyi bir okula gelmeden önce, eski okulum da fena değildi ama ben matematiği %80 öğrendim diyordum. Bu okula geldim mesela, yok diyorum daha o kadar öğrenmemişim. Yani çocuklar çok iyiler, çok avantajlılar. Ha olumlu yönde kendimi geliştirdiğimi düşünüyorum. Bir de en büyük katkılardan bir tanesi de öğrenci. İyi bir öğrenciye gelirsiniz, iyi bir eğitim ortamına gelirsiniz mecburen çalışmak zorundasınız. (Ö8-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişime yönelmelerinde öğrencilerinin diğer bir etkisi de, onların gözündeki bilgili, başarılı ve yetkin imajlarını korumak istemeleridir. Buna göre derste veya teneffüslerde öğrencilerin getirdiği matematiksel problemleri çözemeyen veya çözmekte zorlanan, sordukları soruları geçiştirerek yanıtsız bırakan öğretmenler öğrencilerine yetersiz oldukları izlenimini vermektedir. Bunun bir yansıması olarak öğrenciler, öğretmenin sınıf içindeki otoritesini zayıflatma ve derse daha az önem vererek sınıfta uygun olmayan davranışlar sergileme eğilimi göstermektedir. Bu nedenle uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin gözünde böyle bir konuma düşmemek için daha çok çalıştıklarını belirtmektedirler. Nitekim Aydın (2019), öğrencilerin öğretmenlerini kendi ideal öğretmen modeline uygunluk açısından eleştirel bir gözle incelediklerini ve performanslarına göre değerlendirdiklerini belirtmektedir.

E o zaman sadece lisenin içerisinde kendimi tutarsam o soruları çözemiyorum zaten. E o zaman da öğrencinin gözünde soru çözemeyen bir öğretmen profilindesiniz. Bir kere öğrenci çok iyi adam seçer. Yani burada baktığınız zaman bazen öğrenci sizi test etmek için dahi soru getirebiliyor. İşte öğretmen iyi midir, kötü müdür, nasıldır? Onun için dahi karşınıza soru sunabilen bir profil var. O yüzden iyi olmanın yolu, öğrenci üzerinde etki kurmanın yolu kendisinin iyi olmasından geçiyor aslında. (Ö13-GŞ3)

Ulaşılan Başarılar. Uyarlayıcı öğretmenler verdikleri çabanın karşılığını almanın ve başarılı sonuçlar elde etmenin mesleki gelişim için kendilerini teşvik ettiğini dile getirmektedir. Buna göre öğrencilerin sınavlarda başarı elde etmeleri, yarışmalarda derece kazanmaları veya kendi girişimlerinin somut bir karşılık bulması gibi istendik yöndeki sonuçlar, kendilerine ve uygulamalarına güvenlerini artırmakta ve aynı doğrultuda çalışmak üzere güçlü bir teşvik sağlamaktadır. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler emeklerinin maddi karşılığını alamadıklarını; dolayısıyla başarıyı çabalarının manevi karşılığı olarak gördüklerini de dile getirmektedirler.

O bir sene oraya derse gittim. Bir sınıfa derse giryordum. Benim için de çok enteresandır o. Bir gün gidiyordum sabah, 10 saat o sınıfa, tek sınıfa 10 saat matematik anlatıyordum dönüyordum. (...) O sene o çocuklar sınava girdi, Türkiye 2.'si olarak, 11, üniversiteye yerleştirmede Türkiye 2.'si olarak üniversite sınavını kazandılar. Çok büyük bir başarı, yani tek sınıf, tek 12 sınıfı, eşit

ağırlıkta Türkiye 2.'si oldular ve ortalama, yani bir öğrenci, iki öğrenci değil, sınıfın tamamının ortalaması Türkiye 2.'si oldu. Sonra beni fen lisesinden müdür aradı, fen lisesine alayım hocam seni dedi, oraya geçtim. (Ö5-GŞ1)

Yeni Hedefler. Uyarlayıcı öğretmenler için kendilerine yeni hedefler koymanın da mesleki gelişime yönelmelerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bir hedef koymanın, bu hedef uğruna çalışmanın ve ulaşmanın bir döngü şeklinde sürdüğünü; her yeni hedefin kendilerinde çalışmak üzere bir heyecan yarattığını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler bu şekilde sabit kalmaktan ve monotonlaşmaktan kaçınmaktadırlar. Özverili öğretmenlere ihtiyacın olduğu bölgelerde çalışmak, görev yaptıkları kurumların başarısını yükselterek öğrenciler için cazip hale getirmek, kurumlarının sorunlarına dönük projeler yürütmek, akademik başarısı yüksek bir okula geçiş yapmak veya çalıştıkları öğretim kademesini değiştirmek, kendi eğitim kurumlarını açmak, farklı bir alanda öğrenim görmek, akademik kariyer yapmak ve akademisyen olmak gibi farklı birçok hedefi olan uyarlayıcı öğretmenler mesleki gelişimlerini bu hedefler odağındaki çalışmalarla sürdürmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler ulaşılan her hedefin bir yenisinin hayalini kurmak üzere kendilerini cesaretlendirdiğini; gerçekleştiremedikleri hayallerini ise rafa kaldırmak yerine erteleyerek yollarına devam ettiklerini ifade etmektedir.

Belli bir yere geliyorsunuz, çalışıyorsunuz, orada bir doyum oluyor. Sanırım burada da bir 7-8 sene çalıştıktan sonra, bu süreçte doktorayı bitirirsem mesela akademik olarak üniversitede devam etmek isteyebilirim. (...) Ben şeyi istemiyorum hani bizim genelde öğretmen arkadaşların söylediği şey şudur, bir 25-30 seneden sonra derse girmek istemezsen idareci olursun tarzında. Benim idarecilikte hiç gözüm yok, idareci olmak gibi bir hevesim yok ama buradan belli bir süre çalışıp doyduktan sonra belki akademik kariyer yapıp imkanım olursa üniversiteye geçebilirim üniversiteye geçme hayalim var. (Ö8-GŞ2)

Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayan etkenler üzerine yapılmış araştırmaların bulguları incelendiğinde gelişimin hayat boyu öğrenme kapsamında ele alınması ve öğretmenlerin atama ve yükselmelerinde göz önünde bulundurulması, mesleki gelişime dönük faaliyetlere katılımın teşvik edilmesi gibi önerilerin öne çıktığı görülmektedir (Can, 2019). Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişimlerini olumlu yönde etkileyen faktörlerin ise ağırlıklı olarak kendilerini manevi yönden teşvik ve motive eden deneyimlerle ve kişisel eğilimleriyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte bir sonraki başlıkta ele alındığı üzere, uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin önünde engel oluşturan unsurların ortadan kaldırılmasında bu öneriler önemli bir etki yaratacaktır.

Mesleki Gelişimi Engelleyen Unsurlar. Uyarlayıcı öğretmenler için çalışma ortamındaki sorunlardan iş yüküne, yaptıkları çalışmaların değer görmemesinden özel hayatlarındaki karmaşaya kadar mesleki gelişimi olumsuz yönde etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Buna göre bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin meslek hayatlarının bir döneminde karşı karşıya kaldıkları veya tanık oldukları ve mesleki gelişimin önünde bir engel olarak gördükleri durumlar ele alınmaktadır.

Düşük Başarı Beklentisi. Uyarlayıcı öğretmenlere göre mesleki gelişimin önündeki engellerden biri, görev yapılan okulda yönetimin veya velilerin öğrencilerden ve dolayısıyla da öğretmenlerden herhangi bir başarı beklentisinin olmamasıdır. Yoğun ve baskıcı bir düzeyde olmayan başarı beklentisinin kendilerini hem çalışmak hem de daha iyi uygulamalar gerçekleştirmek için tetiklediğini düşünen uyarlayıcı öğretmenler, aksi bir durumun rehavet yarattığına dikkat çekmektedir. Ayrıca yüksek başarı beklentisinin olmaması sonucunda bir süre sonra öğrencilerin de mevcut durumu kanıksayarak çalışmayı ve öğrenme çabasını bıraktıklarını; diğer bir ifadeyle öğrenmek için daha az talepkâr davrandıklarını belirtmektedirler. Bunun bir yansıması olarak öğretmenler de mevcut bilgi, beceri ve uygulamalarının yeterli olduğunu düşünmeye ve dolayısıyla kendilerini geliştirmeyi bir gereklilik olarak görmemeye başlamaktadırlar.

Müdürümüz değişti, 5-6 yıl oldu geleli. İlk geldiği zamanlarda çok daha böyle hani akademik başarı anlamında bir şeyler bekliyordu. Ama benim okulumun bulunduğu çevre itibariyle çocuklar hani maalesef akademik başarı anlamında bizi tatmin edecek çocuk sayısı çok az, nadir. Yani uç düzeyde diyebilirim bizim sınıflar. Orta düzeyde çocuk çok az. O yüzden bunu artık mahalle olarak da, idare olarak da hani aile olarak da benimsemiş, artık kabullenilmiş, kanıksanmış da diyebiliriz buna ama akademik başarı çok fazla beklenmiyor açıkçası. (...) Bu yüzden hani okulumu değiştirmek istedim, hep diyorum ya sana hani sebeplerini, en önemli sebeplerinden biri de bu. (Ö16-GŞ2)

Aşırı Yüklenme. Uyarlayıcı öğretmenler için mesleki gelişimi olumsuz etkileyen faktörlerden bir diğeri öğretmenin yüklenen sorumluluklar altında ezilmesidir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler sınav baskısı ve konuları yetiştirme kaygısı, yapılması gereken evrak işleri ve yoğun ders programı karşısında öğretmenlerin başka bir uğraş için yeterli zamanının kalmadığını; dolayısıyla mesleki gelişimi ikinci plana ittiklerini düşünmektedir. Okulda sorumlulukları dahilinde olan veya olmayan idari işler, yürüttükleri projelerin getirdiği ek sorumluluklar ve konuları yetiştirmek için yapmaları gereken telafi programları vakitlerinin büyük bir kısmını doldurmakta; mesleki

gelişimlerine ise bu çoklu görevlerden fırsat buldukları ölçüde zaman ayırabilmektedirler.

Ya mesela bilgisayarımı açıyorum not, yapışkanlı not şeyini açıyorum, oraya sıralarım hepsini yapılacak işler falan. Eve gidiyorum hepsini sırayla yapmaya başlıyorum ama yetiştiremiyorum. Dün gece mesele iki buçuk muydu, iki buçuğa kadar ders, şeye çalıştım, bir projemiz var, onun üzerinde çalıştım. Onu bitirdim, uyuyamadım, bir de başkasına geçtim yani. (Ö3-GŞ1)

Öğretmenlerin üzerinde yük oluşturan unsurlardan bir diğeri ise yoğun ders programıdır. Matematik dersinin, seçmeli derslerin ve okul sonrası kursların bir araya gelmesiyle haftalık en az 30 saat derse girdiklerini belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu yoğunluğun ekstra çalışmak ve üretmek için kendilerine gerekli enerjinin büyük bir kısmını çaldığını düşünmektedirler. Ayrıca öğrencilerin çözmedikleri sorular ve konuların tekrarı için özel destek taleplerinin de diğer derslere göre fazla olması, uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin ders ve öğle aralarında dahi yoğun bir şekilde çalışmalarına sebep olmaktadır.

Yani mesela 26 saat normal ders var, 4 saat kurs var 30 saat ki bu az hali. Yurtdışında aynı düzeyde bir öğretmenle görüştüğünüz zaman haftada girdiği ders saati 10 veya 15 oluyor. Geriye kalanda ne yapıyor bu adam, çıkıp gezmiyor. Biz de çıkıp gezmek istemiyoruz. Ama oturup, ama branşımızla ilgili ama mesleğimizle ilgili gelişme noktasında seminerler, araştırmalar, projeler... Evet, bu tür şeylerin yapılması lazım! Ama bunu bizim ülkemizde mevcut durumda yapamayız yani yapamayız. (Ö15-GŞ1)

Sık Değişim. Uyarlayıcı öğretmenler eğitim sistemindeki değişimlere hızlı ayak uydurmalarına karşın bu değişimin çok sık aralıklarla gerçekleşmesini mesleki gelişim açısından bir dezavantaj olarak görmektedir. Öğretim sürecinde bir konunun öğretimine dair yeni uygulamalar geliştiren veya mevcut uygulamaları kendi anlayışları ve koşulları doğrultusunda uyarlayan bu öğretmenler, istedikleri düzeye ulaştıkları noktalarda karşılaştıkları bir sistem değişikliğiyle tüm yaptıklarını bir kenara bırakmak zorunda kaldıklarını dile getirmektedir. Ayrıca değişikliğin çoğu zaman merkezi sınavlara dönük olmasının bir sonucu olarak, her ne kadar kendi uygulamalarını sürdürmek isteseler de hem konuları yetiştirme baskısı hem de öğrencilerin sınav kapsamı dışındaki öğrenmelere karşı “aşırı ilgisizlikleri” öğretmenleri mevcut konular ve rutin uygulamalar üzerinden ilerlemeye zorlamakta; diğer bir deyişle yeni arayışlardan alıkoymaktadır.

İnsanın zevkle ders anlatamadığını düşünüyorum çünkü çok fazla milli eğitim şeyle oynuyor, ya müfredatla bile oynuyor. En dezavantajlı şey, ya mesela bir konuyu tam öğretiyorum, çok iyi kavradığımı düşünüyorum ben kendim. İyi

kavradığım konuyu da iyi anlatacağımı düşünürken adamlar tutuyor konunun içeriğini değiştiriyor, bir şeyleri azaltıyor ve milli eğitimde maalesef şu var, öğretmiyorsak öğretmeyelim mantığı var. Ondan bu müfredattan konuyu kaldırıveriyorlar. (Ö5-GŞ1)

Özel Hayatla Meşgul Olma. Uyarlayıcı öğretmenlere göre mesleki gelişime engel olan diğer bir durum öğretmenin özel hayatıyla fazlaca meşgul olmasıdır. Öğretmenlerin de herkes gibi kişisel alanına saygı duyulması gerektiğine inanan uyarlayıcı öğretmenler, buna karşılık olarak onların da özel hayatlarının sorumluluklarını ve sorunlarını okul içindeki işlerine engel olmayacak şekilde sürdürmeleri ve çözmeleri gerektiğini düşünmektedirler. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler meslektaşlarının bir kısmının özel hayatlarını bahane ederek pek çok işten kaçtıklarını, en önemlisi de mesleki gelişimi tamamen yok saydıklarını dile getirmektedirler. Dahası bu öğretmenlerin öğrencilerine ayırmaları gereken özel zamandan da büyük ölçüde çaldıklarını; dolayısıyla mesleklerini tümüyle ikinci plana attıklarını vurgulamaktadırlar. Öte yandan dönemsel olarak kendilerinin de özel hayatlarıyla fazlaca meşgul olduklarını; ancak bunu değiştirmek için daha fazla çaba harcadıklarını belirtmektedirler.

Öğretmenlerle etkileşimimiz yok denecek kadar az. Çünkü öğretmenlerimizin, maalesef çok acı ki hayattaki ilgi alanları, ıı, evleri, çocukları ve kocaları, eşleri maalesef. Genelleme yapmak istemiyorum ama maalesef genelleme yapmak zorunda kaldığım zamanlar da oluyor, böyle durum. (Ö14-GŞ1)

Çatışma ve Baskılanma. Uyarlayıcı öğretmenler meslektaşlarıyla, okul idaresiyle, velilerle veya öğrencilerle çatışmalı bir durumda olmanın mesleki gelişim için gerekli motivasyon açısından kişiyi zayıflattığına inanmaktadırlar. Yaptıkları çalışmaların destek görmediği, eleştirildiği ve hatta olumsuz tepkilerle karşılandığı ortamlarda sıklıkla bulduklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu tip durumların kişiyi yıpratarak yeni şeyler denemekten alıkoyduğunu ve bir noktada mesleki gelişimi engellediğini düşünmektedirler. Ayrıca başarılı uygulamaların paylaşımını sağlama veya yeni öğrenmeler için eğitim olanakları oluşturma yönündeki girişimlerinin bizzat meslektaşları tarafından reddedildiğini ve bunun karşısında kendi kabuklarına çekilmeye başladıklarını belirtmektedirler. Tüm bunlara ek olarak bir kısmı lisansüstü eğitim yapan ve görevlendirmeye farklı kurumlarda çalışan uyarlayıcı öğretmenler, asıl kurumlarının yasal haklarını kullanmalarına izin vermeyerek veya çeşitli engeller yaratarak kendilerine zorluk yaşattıklarını dile getirmektedirler. Bu tip durumların ise

yeni şeylere yönelme çabalarını sınırlandırdığını ve daha iyi bir kurum arayışı oluşturduğunu ifade etmektedirler.

Dedik ki hani özellikle matematik öğretmenleri olarak, diğer branşlar evet branşımız dışında olduğu için karışamayız. Her senenin başında Karaman'daki matematik öğretmenleri 3-4 gün seminer döneminde bir araya gelsin ve desinler ki ya işte ben şu konuyu şöyle anlatıyorum, bu konuyu böyle anlatıyorum. Hani bizim hedefimiz ne, öğrencilerimize daha verimli olmak, hani bu olması lazım. Ama şunu yaşadık işte öğretmen arkadaşlar ya benim yöntemimi mi çalacaksınız, hani onu mu uygulayacaksınız? Ya ne oluyor hani sen daha iyi öğretmen, ben daha kötü öğretmen muamelesi yapmıyoruz biz burada. Amaç ne, çocukları daha verimli hale getirmek... (Ö15-GŞ1)

Ait Olmama. Uyarlayıcı öğretmenler kendilerini gerçekleştirme fırsatı bulacakları ve çabalarının karşılığını alacakları ortamlarda çalışmamanın mesleki gelişimlerini engelleyen bir durum olduğunu düşünmektedirler. Buna göre farklı uygulamalar gerçekleştirmek için gerekli koşulları sağlayamamak ve öğrencilerin büyük bir emek verilerek gerçekleştirilen uygulamalara karşı ilgisiz yaklaşımları önce kişinin değişime olan inancını yıkmakta, ardından çalıştığı kuruma aidiyet duygusunu zedelemektedir. Bunun yanı sıra mevcut koşullarda potansiyelini istediği ölçüde açığa çıkaramadığını ve daha iyi bir okulda çalışmayı hak ettiğini düşünen öğretmenler de kendilerini çalıştıkları kuruma ait hissedememektedirler. Bunun sonucunda ise kişiler o ortam için harcadıkları çabayı sınırlandırmakta, daha fazlasını yapmaktan geri durmakta ve bir noktada mesleki gelişimlerini de askıya almaktadırlar.

Litvanya'da bir ortak okulumuz vardı. Onlar yaz tatilinde hepsi gelmişler, okulu boyuyorlar. Okulu boyuyorlar, 11, işte birisi elektrik kablolarını sökmüş. Tulumu giymişler, işte bayanlar boyuyorlar. Her biri kendine farklı bir alan seçmiş. Onu yaptıkları zaman bence en önemli olan şu; onu değerini bilirler ve orada yaşamının keyfini yaşarlar. Bizde ise tam tersi... Bizde bir arkadaşına desek ki ya işte şurada bir kablo çürük... Ya işte hocam şey hizmetliyi çağırır. Yani bizim en büyük farklılığımız bu, yani burası bizim için bir yuva, bir şey değil. Burası bizim için eğitimin verildiği bir bina. Dolayısıyla esas bence problem, sıkıntı bunun çözülmesi. Aidiyet duygusunun oluşturulması. (Ö12-GŞ2)

Yetersiz Teşvik. Uyarlayıcı öğretmenler her ne kadar mesleki gelişim için kişisel özelliklerin ve içsel motivasyonun önemine vurgu yapsalar da, sistemin desteğini aldıklarında çabalarını sürdürmek üzere daha istekli hale geldiklerini dile getirmektedirler. Yaptıkları çalışmaların veya iyi bir matematik öğretmeni olmanın teşvik edilmediğini; daha iyi uygulamalar gerçekleştirmek için emek harcayan öğretmenler ile yıllarca yerinde sayanların bir tutulduğunu düşünen uyarlayıcı

öğretmenler, bu durumun pek çok öğretmeni monotonlaşmaya sevk ettiğini dile getirmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler başarılı ve çalışkan öğretmenlerin yükselecekleri veya belirli unvanlar alacakları bir teşvik sisteminin oluşturulması; benzer bir anlayışla idari kadrolara da en başarılı öğretmenlerin atanması gerektiğini düşünmektedirler. Ancak mevcut sistemde iyi örnekleri pekiştirmediğini ve hatta yok saydığını; dolayısıyla öğretmenlerin yıllarca herhangi bir çaba harcamaya gerek duymadan mesleklerini sürdürmelerine göz yumulduğunu dile getirmektedirler.

Yani şöyle; mesleğimiz bize gelecek hedefi yapmaya çok imkan veren bir noktada değil. Çünkü mesleğimiz, dediğim gibi başta, çok iyi de yapsanız çok kötü de yapsanız öğretmensiniz. Ekstra bir tanımlama ihtiyacına gitmiyor sistem. Bence bizim eğitim sistemimizdeki en büyük çarpıklık zaten bu. İı, herkese adil olmalı ama herkes eşit değil. Yani bugün mesleğini çok iyi yapan, layığıyla yapan, layığından fazlasını yapan arkadaşlarımızla; ıı, hiçbir şekilde, günü idare eden, günü kurtaran arkadaşlarımızın herhangi bir farkı yok. Sistem bunu ayırt etmiyor şu anda. Ayırt etmediği için de sistemde bu bir şeye yol açıyor, erozyona yol açıyor ve o arada kalan kısım da neyi tercih ediyor, kolay olanı tercih ediyor. (Ö12-GŞ2)

Sonuçsuz Çabalar. Uyarlayıcı öğretmenlere göre hem mesleki gelişimi engelleyen hem de kişiyi yıpratıcı önemli durumlardan biri de çabalarının sonuçsuz kalmasıdır. Matematik derslerinde öğretmenlerin tüm girişimlerine kayıtsız kalan, emeklerine ve gayretlerine değer vermeyen ve matematiğe nefretle yaklaşan öğrenci sayısı az değildir. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler ayırt etmeksizin bütün öğrencileri için çaba sarf ettiklerini ve eşit düzeyde olmasa da hepsinin belirli ölçüde gelişim kaydetmelerini umduklarını belirtmektedirler. Dahası çabalarını sınıfın ve hatta okulun dışına taşıyarak öğrencilerine her kanaldan ulaşmaya çalıştıklarını dile getirmektedir. Buna karşılık olarak ise bazı öğrencilerin duvarlarını yıkamadıklarını, aralarında bir bağ kurmayı başarsalar da bu öğrencilerden kendi çabaları ölçüsünde bir karşılık alamadıklarını vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler böyle durumlarda daha fazla çalışma yönündeki heveslerini kaybettiklerini ve körelmiş gibi hissettiklerini ifade etmektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler esas sıkıntının ise böyle öğrencilerin sayısının gitgide artması olduğuna dikkat çekmektedirler. Ancak bakış açısını değiştirebildikleri her öğrenci kendilerine manevi bir güç vermektedir.

Yani çocuklar, nasıl desem ya resmen matematikten ben, ıı, hocam bir gün de gelmeyin diyorlar mesela. Ben rapor almadığım için genelde hani, neredeyse hiç rapor almam. Hocam bugün de gelmeyin, niye geldiniz diyorlar yani. İı, matematikten, matematiği anlamadıkları için sevmiyorlar. (Ö10-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin kendi hedefleri doğrultusunda ilerlemelerini engelleyen, gelişime dönük içsel motivasyonlarını düşüren ve çabalarında yalnız kalmalarına neden olan durumlar mesleki gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Benzer şekilde alanyazındaki araştırmalar olumsuz yönetici tutumları, ders yükü yoğunluğu, bilgiye ulaşmada okul ortamlarının yetersizliği, yetersiz okul iklimi, eğitim politikası ve eğitim planlaması yaklaşımlarının yetersizliği ve sürekli değiştirilmesi gibi durumların öğretmenlerin mesleki gelişimini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Can, 2019). Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler motivasyonlarını yükselten unsurlara odaklanarak gelişim yönündeki girişimlerini sürdürmektedirler.

Mesleki Doyumu Canlı Tutma. Bireyin mesleğini icra ederken hem psikolojik ve fiziksel gereksinimlerini karşılama düzeyi hem de mesleği dahilinde yaptığı işlerden ve elde ettiği ürünlerden hoşnut olması; diğer bir deyişle genel beklentileri ile mesleğinin kendisine sunduğu olanakların birbirine denk düşmesi mesleki doyumunu sağlamaktadır. Mesleki doyum sağlayan unsurlar bireylerin kişisel beklentilerine göre değişkenlik göstermekte ve işlerine dönük tutum ve davranışlarına etki etmektedir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecini geliştirmeye dönük çabalarını ve mesleki doyumlarını engelleyen veya teşvik eden unsurlar, onların bakış açılarıyla ele alınmaktadır.

Kişisel Engeller. Uyarlayıcı öğretmenlerin bazı kişisel özellikleri, mesleklerine yükledikleri anlam ve çabaları karşılığında ne bekledikleri üzerinde belirleyicidir. Beklentilerinin düzeyi, karşılama hızı veya elde ettiklerini kabullenip kabullenmemeleri ise uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumlarını etkilemektedir. Bu bağlamda mesleki doyum açısından uyarlayıcı öğretmenlere dezavantaj yaşatan kişisel özelliklerini incelemek gerekmektedir.

Acelecilik. Uyarlayıcı öğretmenler aceleci davranmanın beklentiler karşısında kendilerini yıpratıldığını ve başarısızlık duygusuna kapılmalarına neden olduğunu belirtmektedir. Öğretim sürecinde çok farklı ve etkili uygulamalar gerçekleştirmelerinin karşılığı olarak öğrencilerin büyük bir kısmında kalıcı öğrenmeler sağlamayı beklemelerine ve öğrencileri veya kendi uygulamaları için koydukları hedeflere ulaşmayı ummalarına karşın, bu beklentilerin kısa sürede karşılanmaması uyarlayıcı

öğretmenlerde hayal kırıklığı yaratmaktadır. Genellikle aceleci davranmaktan kaynaklandığını belirttikleri bu durum hedeflerine ulaşmalarıyla aşılrsa da, yaşadıkları hayal kırıklığının kendi uygulamalarını daha az değerli görmelerine veya çabalarının karşılıksız kaldığını düşünmelerine yol açmaktadır. Dolayısıyla hedeflere kısa sürede ulaşma beklentisi uyarlayıcı öğretmenler için mesleki doyum açısından olumsuz bir etki yaratmaktadır.

Arada sınavlar yaparım ben quiz gibi, yazılıdan önce. Hani hem çocuk farkına, neyi ne kadar görür, hoş onlar çok umursamıyor ama... Hani asıl ben ne kadar öğrenmişler bunu tartmak için şey yaparım. İı, tabi şey oldu yani, aa hiç anlatamamışsın. Ya da şöyle oluyor, ıı, anlatıyorsun sınıfta çok iyi yapıyorlar, iyi güzel, iyi anladılar diyorsun. Sonra bir geliyorsun sınav yapıyorsun, hiçbir şey yok ortada arkadaş yani. (...) O sınıfta yapsalar bile belki tekrar etmiyorlar. Belki sen anladığını sanıyorsun, o an yapıyor unutuyor. Bilmiyorum niye unutuyor bazıları, belki tekrar etmiyor. O zaman şey yapıyor, yani ben yıllarca bunu hep yaptım, kendim de böyle tez canlı bir tipim zaten ya, ondan da biraz belki. (Ö17-GŞ2)

Mükemmeliyetçilik. Aceleci davranmak kadar yüksek beklentilere sahip olmak da uyarlayıcı öğretmenleri duygusal olarak yıpratmaktadır. Kimi zaman gerçekçi hedeflere, kimi zamansa hedeflere ulaştıracak uygun koşullara sahip olmamaktan kaynaklanan nedenlerle beklentilerinin istenilen düzeyde gerçekleşmemesi uyarlayıcı öğretmenlerin kendi yeterliklerine olan inançlarını etkilemektedir. Bu durum kimi zaman yeni uygulamalar denemenin işe yaramadığını düşünmelerine ve yaptıklarını gereksiz görerek motivasyonlarını kendi kendilerine düşürmelerine neden olmaktadır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenlerin buldukları ortamları aşan çabaları dikkate alındığında çoğunlukla pes etmeden yeni bir yol denemeye yöneldikleri görülmektedir.

Yani belirlediğim bir hedef var. Biraz fazla mükemmeliyetçiyim, bence en zayıf yönlerimden bir tanesi o galiba. Çünkü mükemmeliyet daha sonrasında sıkıntı meydana getiriyor bir şeyler olmadığı zaman. Ya bunu atabilirsem herhalde daha rahat olacağım öğretmen olarak. Hedeflediğim yerde değilim, olmaya çalışıyorum, olabilir miyim bilmiyorum. En azından çabalıyorum ama hala yetersiz olduğumu düşünüyorum. (Ö4-GŞ2)

Duygusalılık. Uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarında ve mesleklerine yaklaşımlarında olumsuz etkiler yaratan diğer bir durum duygusalılıktır. Öğrencilerin yaşadıkları sorunlara yakından tanık olmanın ve bunları çözümlmek için ellerinden gelen bir şey olmamasının kendilerini rahatsız ettiğini belirten uyarlayıcı öğretmenler, onların özel hayatlarına dair bilgilerin kendilerine duygusal bir yük olduğunu

düşünmektedir. Özellikle yaşadıkları sorunlardan haberdar oldukları öğrencilerin dersteki mutsuzluklarının kendilerine yansıdığını ve bu öğrencileri geçici de olsa derse kanalize edebilmek için o anı keyifli hale getirmeye öncelik verdiklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, yine de kalıcı bir çözüm üretememenin endişesini taşımaktadırlar. Bunun yanı sıra bir matematik öğretmeni olarak esas sorumluluklarını yerine getirmekle öğrencilerine yardım edebilen bir öğretmen olmak arasında kalmaları da bu öğretmenlerin ikilem yaşamalarına ve kendilerini yıpratmalarına sebebiyet vermektedir.

11, aslında şöyle, şimdi sınıfta aslında benim amacım matematik öğretmek, matematik öğretmenin, öğretimini sağlamakken bazı detaylara sahip oluyoruz, bazı detay bilgileri öğreniyoruz öğrencilerden. Onun özel hayatıyla ilgili yani. Bu beni çok zorluyor açıkçası. Yani ben öğrencimin sadece matematiksel yönüyle belki de ilgilenmek istiyorum, biraz daha rehber... Şimdi her öğretmen rehber öğretmen gibi olmak zorunda oluyor bazen, o nokta beni birazcık zorluyor. (...) Ben özel sektörde 10 sene çalıştım, hiç öğrenemediğim detaylara maalesef kamuya geçtikten sonra sahip oldum. Bilmiyorum, belki yaşadığım şehrin özelliğinden çok fazla özel hayat bilgisine sahip olduk. Bu beni rahatsız ediyor açıkçası. Hani bilmek, 11, yoruyor diyeyim. (Ö11-GŞ2)

Değişime Hazırlıksız Yakalanma. Uyarlayıcı öğretmenler her ne kadar mesleki gelişim yönünde çaba harcasalar da eğitim sisteminde gerçekleşecek her değişikliği öngörmeleri veya hemen adapte olmaları her zaman mümkün değildir. Sistemdeki pek çok değişiklik matematik dersinin içeriğini önemli ölçüde etkilememesine karşın uygulama sürecinde köklü değişikliklere neden olabilmektedir. Bilhassa son 20 yılda önce öğretim sürecine ilişkin yaklaşımlar, sonra ise sınav sistemindeki değişiklikler matematik öğretiminde yeni bir anlayışı beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler beklemedikleri bir değişim karşısında hazırlıksız olmalarının, akabinde sürece uyum sağlamaları açısından kendilerini zorladığını belirtmektedir. Bunun yanı sıra hizmetiçi eğitimlerin yetersizliği, adaptasyon sürecini çoğu zaman kendi çabaları ve inisiyatifleriyle sürdürmelerini gerektirmektedir. Dolayısıyla bu aşamada hızlı bir şekilde uyum sağlayamamak ve öğretimde istedikleri düzeyi kolayca yakalayamamak uyarlayıcı öğretmenlerin motivasyonlarını düşürmektedir.

Sistem değişikliğine çok çabuk ayak uyduramıyoruz, 11, kendi adıma söylüyorum. Yani şöyle işte 3. senemiz bu LGS soru tarzında, ilk bir sene çok büyük sıkıntı yaşadık öğretmen olarak, yani kendi adıma söylüyorum bunu. Çünkü bizler de aynı öğrenci gibi o tarz sorularla çok haşır neşir değildik. Ama ilk sene zorlandık. Aşıldı mı, evet aşıldı. (...) Tabi mutlaka, mutlaka adapte olmamız gerekiyor. Ya biz hani dediğim gibi belki bir sene içerisinde, 6 ay

içerisinde adapte olabiliyoruz bizler. Ha keşke bunu hiç yaşamamak, hep böyle hani değişikliklere sürekli yakın süreç içerisinde adapte olabilsek. (Ö15-GŞ2)

Esnek Sınıf Yönetimi. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için derslerde öğrencilere serbestlik tanımak ve daha özgür bir ortam yaratmak, kendilerine olumsuz çıktılarla geri dönmektedir. Buna göre otoriter bir yaklaşımdan ziyade öğrencilerin rahat hareket edebildiği ve ifade özgürlüklerinin olduğu bir sınıf yönetimi anlayışı benimseyen uyarlayıcı öğretmenler bu duruşlarının bazen öğrenciler tarafından suiistimal edildiğini düşünmektedir. Sınıfta dersin yürütülemeyeceği bir kargaşa yaratma veya süreci kasıtlı olarak aksatmaya çalışma şeklinde gerçekleşen bu kötüye kullanım, öğretmenlerin öğretim sürecinde benimsedikleri anlayışı sorgular hale gelmelerine neden olmaktadır. Dahası sınıf içinde herhangi bir suiistimal söz konusu olmasa bile meslektaşların veya okul yönetimlerinin sınıftan yükselen “gürültüyü” otorite eksikliği veya sınıfı yönetememe şeklinde yorumlamaları, bu öğretmenler için yıpratıcı bir durum oluşturmaktadır.

Belki yönetsel olarak çok çok sıkı bir öğretmen değilim. Hani o yüzden çocukların dikkatinin dağılması gibi bir şey söz konusu olabilir. Hani kendi aralarında konuşmaları falan... Belki hani o yüzden sınıf yönetimiyle alakalı sıkıntılarım olabilir. Aslında yani başarılı sınıflarda bunun ben daha olumlu, sınıfı daha olumlu etkilediğini düşünüyorum. Çünkü birbirlerinden, birbirlerinin görüşlerini alarak daha farklı düşünceleri de görmüş oluyorlar. Ama tabi başarısız sınıflarda sınıfı kaynatmaya doğru yani dersi götürdüğü için pek iyi olmayabiliyor. (Ö2-GŞ2)

Yıpratıcı Etkenler. Uyarlayıcı öğretmenler çevrelerinin olumsuz bakış açıları ve yaklaşımları karşısında yetersizlik hissine kapılmakta ve bunun sonucunda mesleki doyumları azalmaktadır. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki uygulamalarını, motivasyonlarını ve dolayısıyla doyumlarını olumsuz etkileyen dış etkenler incelenmektedir.

Tutarsız Beklentiler. Uyarlayıcı öğretmenler etkili ve verimli öğretim uygulamaları için çalışmalarına karşın bir yandan gerçekçi olmayan ve üzerlerinde baskı oluşturan beklentilere, bir yandan da uygulamalarına dönük sınırlama girişimlerine maruz kalmaktadırlar. Öğrencilerinin öğrenme sürecinde yaşadıkları zorlukları bertaraf etmek için fedakarlık yapmaları beklenen uyarlayıcı öğretmenler, meslek hayatlarında sık sık bireysel girişimlerinin ve inisiyatiflerinin sorgulandığını, bunlar üzerinden

korkutulduklarını ve sınıf içindeki faaliyetlerine müdahale edilmesiyle karşı karşıya kaldıklarını dile getirmektedirler. Özellikle okul yönetimleri, müfettişler gibi üst makamların birbiriyle çelişen talepleri, kendi uygulamalarını bu talepler çerçevesinde sürdürmeye çalışan öğretmenleri ne yapacaklarını bilemez hale getirmektedir. Dolayısıyla hem kısıtlı imkanlar ve katı bir şekilde belirlenmiş sınırlar dahilinde mucizeler yaratmaları beklenen hem de bireysel çabalarına karşılık olumsuz tepkiler alan bu öğretmenler örselendiklerine dikkat çekmektedir. Dahası benzer bir anlayışa ve girişkenliğe sahip olmayan öğretmenlerin mesleklerini huzurla sürdürmeleri uyarlayıcı öğretmenleri herkes gibi olmaya zorlamaktadır.

İlk bir sene böyle hani üniversiteden yeni mezun olursun da kafanda bazı şeyler olur, sürekli onları yapmaya çalışırsın ya. Ben ilk senemde sürekli onları yapmaya çalışıyordum atandığım okulda. Mesela şey oluyordu, 11, çocukların matematiği çok kötüydü. Yani yerlerdeydi. Okulun durumu da zaten kötü. Ben Antrenmanla Matematik diye bir kitap var, bilirsiniz hocam, onu aldırırım çocuklara. Hatta kendi kredi kartımdan çekirdim. Sonra çocuklar bana verdiler, yani vermeyen de oldu tabi de o sıkıntı değil, çocuklar yeter ki öğrensin modundaydım. Müdür yardımcım beni köşeye çekti dedi ki, hocam dedi arkada durmayız biri şikayet ederse dedi. (Ö10-GŞ2)

Bürokratik İşler. Uyarlayıcı öğretmenler işlerini iyi yapmalarının ve daha fazla çaba harcamalarının kendilerine sorumlulukları dahilinde olmayan bürokratik işlerin verilmesiyle geri döndüğünü düşünmektedir. Yoğun bir şekilde evrak işleriyle uğraştıklarını ve bunların önemli bir kısmının yapmakla yükümlü olmadıkları işler olduğunu belirten uyarlayıcı öğretmenler, verilen görevleri hassasiyetle yerine getirmelerinin sonucunda ise bu işlerin sürekli olarak kendilerine verildiğini ve doğal olarak kendi görevleri haline geldiğini dile getirmektedir. Öğretime ilişkin sorumluluklarının yanında bu tür işlerle zihinlerini meşgul etmenin kendilerini yordüğünü vurgulayan uyarlayıcı öğretmenlerin bu durumu, başarıların cezalandırılması şeklinde yorumlanmaktadır.

Okul idaresinin beklentisi hem işini doğru yapacaksın, dersine zamanında gireceksin çıkacaksın, nöbet işlerini yapacaksın... Bu benim zaten görevim. Ama ekstradan, hocam şu sınıfa fazladan bir saat ders yapar mısın? Hocam şu evrakları sen hazırlar mısın? Yani kendi üzerlerine vazife olan ya da benim yapmak zorunda kalmadığım bazı işleri de bize yüklüyorlar ve beklentileri çok yüksek. (Ö14-GŞ2)

Başarısızlığın Sorumlusu Olma. Merkezi sınav sonuçlarında ilk dikkat edilen branşın öğretmeni olmak, uyarlayıcı öğretmenlere göre *başarısızlığın da temel*

sorumlusu olmak anlamına gelmektedir. Öğrenciler, veliler, okul idaresi ve hatta diğer branşlardan öğretmenlerin dahi matematik başarısına odaklandığını belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu durumun matematik öğretmenleri üzerinde büyük bir baskı yarattığını düşünmektedir. Sınıf içinde neler yaptıklarına, öğrencilerin öğrenmeleri için ne düzeyde çaba sarf ettiklerine veya öğretim uygulamalarını ne ölçüde benimsediklerine bakılmaksızın sınav sonuçları üzerinden başarısız etiketiyle yaftalanmak bu öğretmenlerin stres düzeylerini artırmaktadır. Öyle ki uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğrenci seçimi ve okul başarısı açısından matematik dersinin belirleyiciliğiyle paralel seyreden yüksek beklentiler nedeniyle uyku problemleri yaşadıklarını dile getirmektedirler. Matematik başarısının okul toplantılarında sürekli ön planda tutulması ve düşük puanlar yüzünden idarecileriyle karşı karşıya kalmak ise uyarlayıcı öğretmenlerin daha derin bir endişe yaşamasına neden olmaktadır.

Hesap verme boyutunda en çok hesabı da siz veriyorsunuz. Neden, çünkü üniversite sınavında niye başarısızsa çocuklar onun da en büyük nedeni matematik oluyor galiba. Zor yönleri bunlar. Sorumluluğu yüksek ama tam tersi de düşünürsek yani parabolün zirvesi var bir de dip noktası var. Zirvesi tam zirve, dibi tam dip. Çünkü başarılı olduğunuz zaman müthiş bir duygu. Ama başarısız olduğunuz zaman başarısızlığın temel nedeni de siz oluyorsunuz ne hikmetse. (Ö4-GŞ2)

Değersizleştirilme. Uyarlayıcı öğretmenler için yıpratıcı etki oluşturan sorunlardan bir diğeri de değersizleştirilme. Bir taraftan eğitim fakültelerine giren veya formasyon alan öğrenci profilindeki değişim, bir taraftansa inanmış ve kendini adanmış öğretmen sayısının azalması uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretmenlerine karşı yaklaşımın değişmesine neden olmaktadır. Buna göre toplumda diğer branşlara nispeten daha onore edici davranışlarla karşılaştıklarını ve *daha zeki* imajına sahip olduklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu yaklaşımın öğretim uygulamalarına gereken önemi vermeyen meslektaşları nedeniyle tersine dönmeye başladığını düşünmektedir. Bu noktada kendi öğrencileri arasından matematikte yüksek düzeyde bir başarıya sahip olmamalarına karşın matematik öğretmenliği yapanlar olduğunu belirterek öğretmenliğin belirli bir puanı tutturmakla sürdürülebilecek bir meslek olmadığına dikkat çekmektedirler.

İnanmış öğretmenin artık kalmadığını düşünüyorum. Şu an eğitim fakültelerine giren matematik öğretmenlerinin, adaylarının puanlarına bakıyorum, bizim öğrencimiz var, 5 matematik yapıp matematik öğretmenliği okuyor şu an. Matematik bölümünde okuyor, formasyon alacak, şu an formasyon sıkıntılı gerçi de... Yani daha öncelerindeki öğrencilerimden mesela formasyon aldı atanan

öğrencim var ya. Yani matematik sorularının yarısını yapmadan atanan şu an, matematik öğretmenliğini nasıl yapacak bilmiyorum, atanan öğrencim var. (Ö5-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenler için değersizleştirilmenin diğer bir boyutu ise öğretmenlere dönük baskıların artmasıdır. Haklı bir gerekçe veya somut bir delil olmaksızın kolaylıkla şikayet edilen ve sonunda kendilerini aklasalar da savunma vermekten idari cezalara kadar pek çok yaptırıma maruz kalan öğretmenlerin yaşadıkları durumlar, uyarlayıcı öğretmenler için endişe kaynağına dönüşmektedir. Bunun yanında öğretmeye dair sorumluluklarını yerine getirmekle resmi görevleri arasında sıkıştıklarını düşünen uyarlayıcı öğretmen sayısı da az değildir. Buna göre matematikçi olmanın doğal bir sonucu olarak teneffüslerinin öğrencilerinden gelen sorularla geçtiğine dikkat çeken uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerin sorularına yanıt vermelerinin bunun karşılığı olarak idarecilerinin azarlamaya varan tepkileriyle karşılaştıklarını dile getirmektedirler. Tüm bunların yanı sıra resmi denetimlerde önemsiz prosedürleri yerine getirmemeleri nedeniyle olumsuz eleştirilere maruz kalmak da uyarlayıcı öğretmenler için kendilerini değersiz hissettiren bir durumdur.

İ1, şimdi arkadaşlardan günlük plan istiyor, bakanlık müfettişi bu arkadaşlar. İsterken günlük plan diye istiyor. Arkadaş günlük planını götürüyor, ilk tepkisi şu müfettiş beyin; burada günlük plan yazmayacak. Arkadaş da diyor ki hocam günlük plan istediniz bizden ama günlük plan diye istediniz. Olmaz diyor. Burada başlık işte şu şu okul, şurada işte şu şu ders, şu tarihler arasındaki dersin şeyi yazacakmış bak, o kadar önemsiz geldiği için onu bile aklıma tutmuyorum, 11, ders işleniş çizelgesi. Ders planı değilmiş, günlük ders planı değilmiş. Yani bakıyorsunuz bizi denetlemeye gelenler, az önce söyledik hani eğitim canlıdır, sürekli değişir eğitim. Ama 35-40 yıl öncesinin mevzuatıyla gelip öğretmen denetliyorlar. Ve yani şunu diyor bana şu kağıdım tamamsa ben iyi öğretmenim, değilsem kötüyüm. (...) Yani ne oldu geçen sene bu denetlemeden sonra? Herkes ya biz ne kadar değersiziz noktasına geldi. (Ö15-GŞ2)

Öğretmenliğin Statüsü. Uyarlayıcı öğretmenler toplumun öğretmenlere bakışından rahatsızlık duymaktadır. Her ne kadar matematik öğretmenlerine dönük algıların daha olumlu olduğunu belirtse de toplumun öğretmenlere gereken değeri vermediğini ve hatta işlerini basite indirgediklerini düşünen uyarlayıcı öğretmenlerin bu düşünceleri, öğretmenlerin fazla tatil yaptıklarına veya yarım gün çalıştıklarına dair yaygın söylemlerle bir araya geldiğinde ise öğretmenliğin toplumun gözündeki statüsünü sorgular hale getirmektedir. Bunun yanında başarılı öğrencilerinin öğretmenliği tercih etmekten geri durması veya öğretmenliği tercih etmek isteseler dahi buna engel olunması da öğretmenliğin insanların gözündeki değerini ortaya

çıkarmaktadır. Dolayısıyla bu olumsuz bakış açısı uyarlayıcı öğretmenlere göre tüm öğretmenler için yıpratıcı bir unsur haline gelmektedir. Nitekim Öğretmen Strateji Belgesi'nde (2017) toplum yapısında ve rollerdeki değişimin öğretmenliğin statüsünü tartışılır hale getirdiği belirtilirken, TEDMEM'in (2019) TALIS 2018 sonuçları üzerine yazılan raporunda ise öğretmenliğin statüsünün yükseltilecek mesleğin hem yeni tercih edecekler hem de mevcut öğretmenler için çekici hale getirilmesi önerilmektedir.

Ama Türkiye standartlarında kesinlikle ne, “aman öğretmen”. O aşağılamayı bir görsen insanların gözündeki, hani şey yaparsın, ona sen kimsin de dersin yani. (...) Yani insanların gözünde gayet şey bir meslek. Ben bundan rahatsız oluyorum, bu benim için biraz önemli çünkü. Rahatsız edici bir durum benim adıma. (Ö17-GŞ1)

Öğrenciye Ulaşamama. Uyarlayıcı öğretmenlerin etkileşim yönündeki tüm girişimlerine karşılık sessiz, tepkisiz ve ilgisiz kalan öğrenciler ciddi bir motivasyon kaybına sebep olmaktadır. Öğretim sürecinde tüm sorumluluğu üstlenen kişi olduklarını ve öğrencilerin öğrenme çabası göstermediklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, sınıftaki rollerinin *anlatan kişi olmaya* dönüştürüldüğünü düşünmektedir. Öğrencilerin derslerde öğrenmeye ortak olmamaları, ders dışında ise öğrendiklerini pekiştirmeye dönük çalışmalarını önemsiz görmeleri dersleri, aynı hususların sürekli tekrar edildiği bir ortam haline getirmektedir. Ayrıca okul yönetimleri öğretmenlere bir taraftan “yeniden anlatıver” şeklinde bir müdahalede bulunurken, bir taraftan da konuların yetişmesi için baskı yapmakta; öğrencilerin ders dışı çalışmalara yönlendirilmesini ise şikayet konusu haline getirmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğrenciyi öğrenme çabasına yönelten girişimler yerine öğretmeni baskılayan beklentilerle kendilerini sürekli aynı konuları anlatır halde bulduklarından yakınmaktadır.

Ben habire izleyeyim, habire izleyeyim. E izlemekle olsa Real Madrid izleyenlerin hepsinin süper futbolcu olması lazım. Ya sen bir topu alıp tekmelemezsene futbol oynamayı öğrenemezsin ki. Habire Ö5 hoca anlatıyor, Ö5 hoca anlatıyor. Ya trigonometriyi 11'lere 4 kere anlatmışım, 4 kere... İki kere derste anlattım, bir kere kursta anlattım, bir kere de geldim yanlarına oturdum, tak tak tak tak öyle anlattım. 4 kere anlatmışım ben daha ne kadar anlatayım. Benim anlatmam bir şey ifade etmiyor ki. Çocuk alıp soru çözmüyor. (Ö5-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin dikkat çektiği diğer bir husus ise hiçbir şeye ilgi duymayan ve önyargılı öğrencilerdir. Matematik dersinin sınırları dışına çıkarak bu öğrencilerin ilgilerini çekmenin yollarını arasalar da bazı öğrencilerin tamamen duyarsız kaldıklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu durumun kendilerine yaşattığı çaresizliğin altını çizmektedir. Özellikle okuldaki birkaç öğrenciyle sınırlı kalmayıp

belirli bir profilin olağan davranışı haline gelen ve diğer öğretmenlerce de kanıksanan bu durum zamanla çözülmesi zor bir soruna dönüşmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerle bireysel olarak ilgilenmekten aile ziyaretlerine kadar farklı yollar denemelerine karşın yıkamadıkları duvarlarla karşı karşıya kaldıklarında hayal kırıklığı yaşadıklarını dile getirmektedirler.

Ama benim, işte sıkıntımız bizim sadece matematik değil, hiçbir şeye ilgisi olmayan çocuklar. Bunlar sınıfın düzenini de alt üst ediyorlar. Ha bu çocuklar için ne yapabiliriz, bu beni ciddi anlamda düşündürüyor. Hani aman deyip geçmek, vicdanım buna elvermiyor. Yani bu çocuklar hakikaten bu atölyeler bir anlamda işe yarar mı, onları... Çünkü okul hakikaten böyle, misafir oyuncu musunuz siz diyorum ya. Böyle hani misafir gibi gelip misafir gibi giden çocuklar var. Hiç çantasını bir gün önceden açmamış, olduğu gibi alıp getirmiş, defter kitap kalem hiçbir şeyi yok. (Ö16-GŞ1)

Çalışma Ortamının Etkisi. Uyarlayıcı öğretmenler için buldukları ortamın getirdiği bazı durumlar motivasyonları üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Çalıştıkları kurumlardan, aynı kurumları paylaştıkları kişilere kadar okul ortamının bileşenlerinin uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumlarına etkisi bu başlık altında ele alınmaktadır.

Kurumsal Beklentiler. Uyarlayıcı öğretmenlerin çalıştıkları kurumlarda kendilerine dönük beklentilerin içeriği, bu kişilerin çalışma motivasyonları ve mesleki doyumları üzerinde etkiye sahiptir. Bu noktada öğretmenlerle birlikte alınan kararların uygulaması için işbirliği içinde çabalayan okul yönetimleri ile öğretmenlere yapmaları gerekenleri dikte eden anlayış karşı karşıya gelmekte ve bunlar öğretmenlerin mesleki doyumlarını iki ayrı uca doğru götürmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler kendi kurumlarında ortak disiplin anlayışı sağlama, sınav başarısını artırma, proje geliştirme veya öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme gibi çeşitli beklentilerin olduğunu dile getirmektedirler. Akademik başarının yüksek olduğu ve sosyo-kültürel açıdan orta veya üst düzeyde öğrenci profilinin bulunduğu okullarda kurumsal beklentiler öğrenci motivasyonunu artırma ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirme odağındayken; diğer okullarda sınav başarısı ve disiplin temelli beklentiler ön plana çıkmaktadır. Bu beklentileri karşılamak için yönetimin ve velilerin öğretmenleri destekleme, üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirme ve gerçekçi beklentiler geliştirme düzeyleri ile öğretmenlerin önüne olasılıkların çok üstünde hedefler koyulup koyulmadığı uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini yalnız veya çaresiz hissedip hissetmeyeceğini ve dolayısıyla motivasyonlarının ne yönde etkileneceğini belirlemektedir.

Her denemede neti yüksek olsun, işte sürekli çocuğu motive edin, yani sürekli motive edin. Beni kim motive edecek muhabbeti oluyor. (...) Yani okul idaresi işte sınavda başarı olsun, fazla kişi yerleştirelim, deneme sınavlarında çocuklarımız iyi olsun, not ortalamaları yüksek olsun... (Ö10-GŞ2)

Kişiler Arası İlişkiler. Uyarlayıcı öğretmenler çalıştıkları ortamdaki kişilerle ilişkilerinin ruhsal durumlarını etkilediğini belirtmektedir. Meslektaşlarıyla, öğrencileriyle veya okul yönetimleriyle çatışma içinde olmanın okula gelme isteklerini dahi olumsuz yönde etkilediğini vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler, bunları çözüme kavuşturamadıklarında büyük bir huzursuzluk yaşadıklarını dile getirmektedirler. Bu huzursuzluk ise kendilerini kötü hissetmelerine neden olarak belirli bir noktadan sonra mesleklerini sürdürmelerini zorlaştıran bir durum haline gelmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin çatışma olarak gördüğü durumlar şikayet yoluyla tehdit, kıskançlık, uygulamalarını engelleme vb. şeklindedir. Bunun yanında bireyler arasında iyi bir iletişimin olduğu, herkesin birbirini yakından tanıdığı, sorunların büyümeden çözüldüğü ve yapılan çalışmaların destek gördüğü ortamlarda bulunmayı tercih eden uyarlayıcı öğretmenler, bu tür okullarda enerjilerini kendilerini mesleki açıdan tatmin eden uygulamalara yöneltmektedirler.

Ya şöyle söyleyeyim, şimdi öğretmen eğer kendini geliştirmeye müsaitse, yaptığımız etkinliklerden tabii ki faydalanıp daha iyisini yapmaya çalışıyor. Ama şimdi bu tamamen öğretmenin kişisel algısıyla alakalı bir durum. Yani adam için hiçbir şey ifade etmeyebilir. Yani mesela ben kariyer günleri yaptığım zaman öğretmenlerden çok iyi tepkiler aldım ama işte birkaç kişiden de “yani ne ki bu acaba, ne oluyor da bu yapıldığı zaman, bunlardan bir şey olmaz” tarzında tepkiler de aldım. (Ö4-GŞ1)

Yönetim Anlayışı. Uyarlayıcı öğretmenler iyi bir idareyle çalışmanın okul tercihleri açısından üst sıralarda yer aldığını belirtmektedir. Buna göre öğretmenlerin öğretim uygulamalarına odaklanmalarını sağlamak üzere sorunlarını çözen, yeni şeyler deneme çabalarını destekleyen ve tüm öğretmenlere eşit yaklaşarak kutuplaşmaları önleyen yönetimler, mutlu öğretmenler ve dolayısıyla mutlu öğrenciler anlamına gelmektedir. Mesleki hayatları boyunca farklı yönetim anlayışlarını deneyimleyen uyarlayıcı öğretmenler, kendilerini geliştirmek üzere yasal haklarını kullanmalarının engellenmesinden belirli öğretmenlere ayrıcalıklar tanınmasına kadar pek çok taraflı yaklaşıma tanık olduklarını dile getirmektedir. Bunun yanında arkalarında duran ve tüm öğretmenlerine değer veren yönetimlerle çalıştıklarında okul içindeki sorunların

önemsiz hale geldiğini ve hem okul hem de öğrenciler için daha fazla çalışmalarının da önünün açıldığını vurgulamaktadırlar.

I1, okul idarem açıkçası yani benim çok rahat ettiğim, yani şu ana kadar özel sektörde de tabii ki idarecilerimiz vardı ama devlet bünyesinde söylüyorum, rahat ettiğim bir idare. Çünkü bizimle birlikte öğrenciye hakim olmaya çalışıyor, biz yalnız kalmıyoruz. Yani öğrenciye hakim olalım, öğrenciye bir şeyler öğretilim, yani hem eğitim olarak hem öğretim olarak dokunalım istiyor okul. Bu açıdan aslında şanslıyım. (Ö11-GŞ2)

Veli Profili. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerle ilgili konularda sık sık karşı karşıya kaldıkları velilerin anlayışının, sınıf içindeki duygu durumlarından öğretim uygulamalarına kadar pek çok husus üzerinde etkili olduğunu düşünmektedir. Kendileriyle diyalog kuran ve işbirliği içinde olan velilerin öğrencilerle ilgili sorunları çözmede ve başarıya ulaşmada büyük bir yardımı olduğunu düşünen uyarlayıcı öğretmenler, bu destekle kendi çalışmalarının da öğrenciler için bir anlamlı hale geldiğini belirtmektedir. Öte yandan bu yaklaşıma sahip velilerin azınlıkta olduğunu; iş öğretmeye çalışan, sorumluluk almayan, hayalperest davranan, sonuç odaklı hareket eden veya çocuğunun okula dair sorunlarıyla ilgilenmeyen veli sayısının ise daha fazla olduğunu belirtmektedirler. Buna göre velilerin bir kısmı doğrudan sınıf içine müdahale etmeye çalışırken, bir kısmı da çocuklarıyla ilgili gerçekçi olmayan beklentileri nedeniyle düşük sınav sonuçlardan duydukları memnuniyetsizlikleri doğrudan öğretmene yansıtmakta ve sorumluluğu öğretmene yüklemektedir.

Yani çocuk mesela hani sınavda yapamaz ama normalde yapmaya çalışır. Hani çocuğu, ona bakmıyor veli. Hocam niye sınavı düşük, hani neden düşük? Yani geçen sene benim yaşadığım olayda hocam siz anlatamıyorsunuz olayına geldi. Çocuğu hiç evde bakmaz, bir tek bakmaz. I1, bu sene de öğretmeni değişmiş, 10 almış yine. Dedim ki hani demek ki sıkıntı bende değil hani. (Ö10-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre bazı veliler kendilerinden matematik öğretiminin yanında çocuğunun akademik takibini yapmalarını beklemekte ve deyim yerindeyse tüm sorumluluğu öğretmenlerin omuzlarına bırakmaktadır. Tüm bunların yanında çocuklarının ne akademik ne de kişisel sorunlarını önemsemeyen ve öğretmenin iletişim kurma çabalarını yanıtsız bırakan veliler de bulunmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler velilerin aşırı müdahaleci davranışları ile kayıtsız tutumları arasında dengeyi sağlamakta zorlandıklarını; buna karşın velilerle işbirliği yapma olanağı bulduklarında kendilerini yalnız hissetmediklerini dile getirmektedirler. Ayrıca öğrencilerle ilgili konularda velilerle birlikte hareket etmenin, sorumlulukları karşısında kendilerine manevi bir güç sağladığına dikkat çekmektedirler.

Velilerin beklediği iyi ders anlatan, ödev veren ve takip eden bir öğretmen... Çünkü yeni nesil velilerde şöyle bir şey var, ben de bir veliyim aynı zamanda, çocuğun okulda işini bitirip gelmesi isteniyor. Öğretmen konuyu anlatsın, ödev versin ve kontrol etsin. Mesela veli toplantısını da yaptık, veli toplantısında herkesin dediği şey şu, hocam işte ödev veriyorsunuz, evet, tamam. O velinin ne demesi lazım, hocam biz onları takip edelim. Hocam ödev veriyorsunuz, ödevleri kontrol ediyorsunuz değil mi? Yani genelde yeni nesil velilerin beklediği şey şu; çocuk zaten burayı kazandı, buraya geldi, siz de iyi bir öğretmensiniz ama takip edin. (Ö8-GŞ2)

Jackson, Schwab ve Schuler (1986) öğretmenlerin kişisel özelliklerinin yanı sıra aldıkları maaş, çalışma ortamı ve koşulları, çalışma saatleri, yöneticilerin ve meslektaşların tutum ve davranışları mesleki doyumlarını etkileyen faktörler arasında saymaktadır. Bu bağlamda çalışma ortamlarının uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumlarına etkisi, alanyazındaki araştırmaların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmeni olmak bazı ek iş yükü ve sorumlulukları da beraberinde getirmekte; bu doğrultuda çalıştıkları kurumlarda kendilerinden neler beklediği ve bu beklentiler karşısında ne ölçüde desteklendikleri de mesleki doyumları üzerinde belirleyici rol üstlenmektedir. Dolayısıyla huzurlu oldukları, baskı görmedikleri, stres yaşamadıkları ve sorumlulukları karşısında yalnız hissetmedikleri ortamlarda uyarlayıcı öğretmenler daha fazla mesleki doyum yaşamaktadırlar.

Her Şeye Rağmen Direnme. Uyarlayıcı öğretmenler yıldırıcı birçok duruma maruz kalmalarına karşın mesleklerini kendilerini tatmin edecek uygulamalarla sürdürmeye çalışmaktadırlar. Yıldırıcı etkenlere karşı direnmelerini sağlayan güç ise mesleklerine yaklaşımlarından iyi gelişmelere odaklanmalarına kadar, mesleklerine ve gerektirdiklerine olumlu bir bakış açısıyla yaklaşımlarından ileri gelmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin sorunlar karşısında pes etmemelerini ve mesleklerini azimle sürdürmelerini sağlayan etkenler bu başlık altında incelenmektedir.

İçsel Motivasyonu Koruma. Uyarlayıcı öğretmenler için mesleki doyumun temel kaynağı içsel motivasyonlarıdır. Kendilerine verilen sorumluluğu en iyi şekilde yerine getirmek, öğrencilerine faydalı olmak veya kişisel başarı hedeflerine ulaşmak gibi farklı motivasyonlarla derslerini yürüttüklerini belirten bu öğretmenler, üzerlerinde herhangi bir başarı baskısı olmasa da uygulamalarını en üst noktaya taşımaya odaklanmaktadır. Bu bakış açısının hem çalışmalarından tatmin olmak hem de kendilerine hesap

verebilmek için gerekli olduğunu düşünen uyarlayıcı öğretmenler, böylece dışsal bir desteğe ihtiyaç duymaksızın mesleklerine dönük heyecan ve gayretlerini canlı tutabilmektedir. Bunun yanında kendilerini yıldırان pek çok durumdan bahsederken dahi öğretmen olmaktan pişman olmadıklarını vurgulayarak “*iyi ki öğretmen olmuşum*” cümlesini sıkça sarf eden uyarlayıcı öğretmenler, bu söylemlerinin ardında güçlü bir içsel motivasyon taşımaktadır. Bu noktada Hayden, Rundell ve Smyntek-Gworek (2013) uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğrencilerin olumsuz tutumlarına ve düşük motivasyonlarına rağmen öğrenmelerine odaklanarak uygulamalarını sürdürüklerine dikkat çekmektedirler.

Her ne kadar insanlar korksa da, çocuklar çok sevmiyor gibi gözükse de aslında matematik öğretmeni olmaktan korkunç keyif alıyorum. Şöyle, yani toplumda bile en azından sözü geçtiğinde, aa matematik ya hiç benim yapamadığım ders, aa matematik öğretmeni olmak da zordur gibi... Aslında bize göre çok kolay gelip ama etraftan böyle, ıı, güzel bir meslek. Bir kere her şeyden önemlisi saygın bir meslek olduğunu düşünüyorum öğretmenliğin zaten. Matematik öğretmenliğinden ayrı bir keyif alıyorum. Matematik çözmek ya da çocukların bir soruyu çözdüğü zaman yüzündeki ifadeyi görmek çok keyifli bir şey. (Ö14-GŞ1)

Manevi Dönütlere Odaklanma. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumunu sağlayan diğer bir etken çabaları karşılığında aldıkları manevi dönütlere odaklanmalarıdır. Daha iyi, başarılı veya çalışkan bir öğretmen olmanın herhangi bir maddi karşılığı olmadığını sıkça vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler, emeklerinin olumlu sonuçlarına şahit olmalarının kendilerini manevi açıdan teşvik ettiğini belirtmektedir. Sınıfta gerçekleştirdikleri bir uygulamanın istenilen düzeyin üzerinde öğrenmelerle sonuçlanması, öğrencilerin merkezi sınavlarda veya kariyerlerinde başarılı olmaları, hayatlarına yön verecek kararları almalarında onlara destek olmak, meslektaşlarının veya idarecilerinin takdirini kazanmak uyarlayıcı öğretmenleri daha fazla çalışmak ve pes etmemek üzere motive etmektedir.

(...) Oğlumu bir doktora götürdüğümde içeriye beyaz önlüklü bir kız geldi. Hani kız çocuğu diyeceğim ama yetişkin artık. Kız çocuğu dememin nedeni aslında sonrasında ortaya çıkıyor. Dönüp baktığımda hocam dedi, yani simayen biliyorsunuz ama ıı, değişmiş tabi ki. Hocam... Hani şöyle bileceğim ama ismini hatırlayamadım. Ve tanıştık ve benim öğrencim o, ilk dönem öğrencim ve fizik tedavi uzmanı olmuş. Yani hakikaten bu meslekte maddiyat çok daha farklı... Bu tür öğrencileri gördükçe, bu sadece hani doktor oldu diye söylemiyorum, dışarıda herhangi bir öğrencim de olsa iyi bir şey yaptığı sürece en büyük kazanç, keyif orada başlıyor. Aslında iyi pişmemizi sağlayan, hani umut beslememizi sağlayan şeylerden biri de o oluyor zaten. (Ö15-GŞ1)

Başarılı Okul ve Öğrenciyle Çalışma. Uyarlayıcı öğretmenlerin manevi dönütlerin önemine dikkat çekmeleri, bu dönütleri alabilecekleri ortamlarda çalışma isteklerini de ortaya koymaktadır. Öğrenmeye istekli ve başarılı öğrencilerle çalışmanın kendilerini motive ettiğini, bu tür öğrencilerle birlikte çabalarının karşılığını aldıklarına inandıklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler verdikleri emekle tutarlı olarak bulunmayı hak ettikleri bir ortamda çalışmanın kendileri için önemli olduğunu dile getirmektedir. Buna göre öğrenci başarısıyla öne çıkan okullardaki öğrenme kültürü ve başarı odaklı atmosfer uyarlayıcı öğretmenleri daha fazla çalışmaya yöneltirken, çalışmalarının sonuçsuz kalmayacağını bilmek de kişisel çabalarını güçlendirmektedir. Öte yandan başarılı kurumların sınırlı sayıda olması ve dolayısıyla bu kurumlarda çalışacak öğretmenlerin bir seçim sürecine tabi tutulması, uyarlayıcı öğretmenlerin iyi yerleri hedefleyerek çalışmalarına devam etme gayretlerini pekiştirmektedir. Nitekim yapılan araştırmalar öğretmenlerin çalıştıkları okul türüne göre mesleki doyumlarında anlamlı farklılık olduğunu; sınavla öğrenci alan liselerde çalışan öğretmenlerin sınavsız öğrenci alan liselerde çalışan öğretmenlere göre daha fazla mesleki doyum yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Koruklu, Feyzioğlu, Özenoğlu ve Aladağ, 2013).

Özellikle şu tarzda bir okulda çalışırken mesleğe doyuyorsunuz. Yani şimdi diğer okullarda çalışan arkadaşlarımız var ama özellikle daha akademik olarak başarısı düşük olan bir okulda çalıştığınız zaman bazen ben ne yapıyorum, ben mi öğretemiyorum sıkıntısı var. O açıdan matematik öğretmeni böyle iyi okullarda çalışırken hem mesleğe doyma açısından hem yaptığı, verdiğinin tam karşılığını alma açısından çok güzel. (Ö8-GŞ2)

Okula Keyifle Gelme. Uyarlayıcı öğretmenler okula keyifle gelmenin mesleki doyum için önemli koşullardan biri olduğunu düşünmektedir. Okula mutlu bir şekilde gelmenin iş ortamında huzurlu olmayla ilişkisine vurgu yapan uyarlayıcı öğretmenler, bu doğrultuda okul ortamındaki sorunların hızlı bir şekilde çözümlenmesi ve kişilerarası ilişkilerin iyileştirilmesi gerektiğini düşünmekte; bunu sağlamak üzere ise çeşitli stratejilere başvurmaktadırlar. Bu noktada öğrencilerle aralarındaki bağı güçlendirmenin ve okul yönetimiyle çatışmak yerine uygulamalarını benimsemelerini sağlamanın sorunları minimize etmenin temel koşulları olarak görmekte ve velilerle yakın bir diyalog kurmanın da işlerini kolaylaştırdığına inanmaktadırlar. Buna göre kimi zaman öğrencilerin sorunlu davranışlarına çözüm üretmek, kimi zamansa üzerindeki yoğun başarı baskısını ortadan kaldırmak için velilerle işbirliği yaptıklarını; böylece öğretim sürecine yansımaları muhtemel olumsuzlukları bertaraf ettiklerini dile getirmektedirler.

Uyarlayıcı öğretmenler diğerleriyle uzlaşa içinde olmanın yanı sıra mesleklerine ve öğrencilerine duydukları sevgiye de dikkat çekerek kimi zaman kendilerini tüzen durumlar yaşasalar da okula gelirken bunları göz ardı etmeleri gerektiği bilinciyle hareket etmektedirler. Bu bağlamda Ö4 kendi yaklaşımını “Ya okula mesela hiç sendromsuz geliyorum yani pazartesinin çarşambadan cumadan herhangi bir farkı yok benim için, bir kere o güzel. Okula gelirken yine mi okul ya da yine mi iş diye bir kaygım yok, en azından böyle başlıyorum. (Ö4-GŞ2)” sözleriyle açıklamaktadır.

Daha Başarılı Olmaya Odaklanma. Uyarlayıcı öğretmenlerin yaptıkları işe karşı saygılarını korumalarını ve hevesle sürdürmelerini sağlayan diğer bir unsur daha iyi olma arzularıdır. Sınıf içi uygulamaları ve öğrencilere yaklaşımlarıyla öne çıkan, bu sayede de belirli bir tanınırlık elde eden bu öğretmenler hem itibarlarını sürdürmek hem de kendi potansiyellerini en üst seviyede gerçekleştirmek için daha başarılı bir öğretmen olmaya çabalamaktadır. Bu doğrultuda alanlarına dönük gelişmeleri yakından takip etmek, pratiklerini geliştirmek üzere boş zamanlarını matematikle uğraşarak geçirmek gibi yollar izleyen uyarlayıcı öğretmenler kendilerinden beklenenin ötesine geçmeyi hedeflediklerini belirtmektedir. Kendilerini sıradan bir öğretmen olarak görmemeleri ve yalnızca kendileriyle rekabet ettiklerini söylemeleriyle başarılı olmayı fazlasıyla benimsediklerinin ve güçlü bir motivasyon kaynağı olarak gördüklerinin bir göstergesidir.

Her zaman, 11, bir üst noktaya ulaşmak. Yani hiçbir zaman durduğum yerde olmayı istemedim. Dediğim gibi hani öğretmenlikte ne kadar yükselebilirsiniz? Bana idarecilik falan bir üst makam olarak gelmiyor, hiçbir zaman hedefim de olmadı. Hani öğretmenliğin bir aşaması olarak görmüyorum bir idareciliği ya da milli eğitimde bir makam sahibi olmayı öğretmenliğin bir üst seviyesi olarak görmüyorum. Ben öğretmen olarak ne yapabilirim, hep onu düşündüm. 11, işte düz lisede çalışırken bir fen lisesinde çalışmak işimi daha çok doyurucu bir şekilde yapmak... Bu anlama geliyordu benim için. Önce onun için uğraştım ki üçüncü, öğretmenliğimin üçüncü yılında zaten o geçişi hemen yaptım dediğim kriterlerden faydalanarak. 11, sonuçta burada uzun süredir varım ve 11, dediğim gibi hep, sürekli çalışma çalışma, kendini geliştirme gerektiren bir okul. O yüzden hep çalıştım, hep soru çözdüm, hep araştırdım. (Ö7-GŞ1)

Alanyazındaki araştırmalar öğretmenlerin mesleki doyumunda dışsal etkenler üzerine vurgu yapmaktadır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenlerde mesleki doyumunu sağlayan unsurlar incelendiğinde, başarı, saygınlık, mutluluk gibi manevi motivasyon kaynaklarının öne çıktığı görülmektedir. Hem branşlarının hem de başarılı olmalarının bir getirisi olarak özel ders, kurs vb. ek gelir olanakları bulunan uyarlayıcı öğretmenler

kendilerini maddi açıdan güçlü ve yeterli hissetmektedirler. Bu nedenle mesleki uygulamalarını iyileştirmede, gelişimlerini ve mesleki doyumlarını sağlamada kendilerini iyi hissettirecek durumlar yaratmaya öncelik vermeleri olağan bir durumdur.

Matematiğe Tutunma. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumlarını ve öğretim sürecinden keyif almalarını sağlayan hususlardan biri de *matematiğe tutunmalarıdır*. Matematiğin farklı boyutlarıyla uğraşmalarının kendilerini iyi hissetmelerini sağladığını sıkça dile getiren bu öğretmenler, öğretim sürecinde tam manasıyla matematik yaptıkları anların daha zevkle geçtiğini belirtmektedirler. Ayrıca İnsana (2015) öğretmenlerin konu alanının farklı boyutlarındaki yetkinlikleri ile uyarlamaya ilişkin tercihleri arasında ilişki olduğunu da saptamıştır. Dolayısıyla hem uyarlayıcı öğretmenlerin uyarlama tercihlerini belirleyen hem de mesleki doyumlarını sağlayan bir etken olarak matematikle uğraşmaya, alt alanları açısından ayrıca değinmek uygun olacaktır.

İlk Kez Öğretilen Konular. Uyarlayıcı uzman öğretmenler için bir konuyu öğrencilere ilk kez öğreten kişi olmak bir mutluluk kaynağıdır. Her sınıf düzeyinde tekrar eden konular yerine öğrencilerin daha önce duymadıkları veya hakkında bilgi sahibi olmadıkları konuları öğretebilmek ve yeni öğrendikleri konuların diğer konularla ilişkileri ortaya kondukça yüzlerinde oluşan şaşkınlığı görmek, uyarlayıcı öğretmenlerin yaptıklarının işe yaradığına yönelik inançlarını güçlendirmektedir. Bunun yanında herhangi bir özel ders alma imkanı veya sınıftan başka bir yerde öğrenme şansı olmayan öğrencilerin öğrenme istekleri ve yeni öğrenmeler aracılığıyla neler başardıklarını göstermeleri de uyarlayıcı öğretmenlerin motivasyonlarını yükseltmektedir. Ö9 bununla ilgili olarak “Yani bilmediği bir şeyi ilk defa senden duyması, sana böyle bakışları, onu bilirsin zaten hissedersin, onu görmek çok ayrı bir şey. Öğretme zevktir, hazdır, onu diyorum. Bildiğin bir şeyi paylaşmak... (Ö9-GŞ3)” şeklinde düşünmektedir.

Karmaşık Konular. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin büyük bir kısmı tarafından zor olduğu düşünülen konuları öğretebilmekten keyif aldıklarını belirtmektedir. Öğrencilerin korktukları ve önyargıyla yaklaştıkları konuları öğrenmelerine aracı olmayı değerli gören uyarlayıcı öğretmenler, bu tür konuların öğretiminde teorik temellere yer vererek zor konuları anlamlı kıldıklarını dile

getirmektedirler. Ayrıca özellikle akademik başarısı yüksek öğrencilerin matematiğin görece daha kolay konularını yeterince önemsememelerinin ve konuları bilmelerine karşın derste yeniden ele alınmasından memnun olmamalarının doğal bir sonucu olarak uyarlayıcı öğretmenler daha zor konuların öğretiminden keyif almaktadır. Öğrencilerin bu tür konular karşısında dersi dikkat ve ilgiyle takip etmeleri bu öğretmenlere uygulamalarının değerli olduğunu hissettirmektedir.

Çünkü herkes yapamıyor, herkesin yapamadığını yapınca insan mutlu oluyor yani. Bunları öğretiyor olmak bana mutluluk veriyor tabii. Bu çocuklar şey yapar şimdi, hocam, bana hiçbir çocuk daha, hocam şu konuyu öğretmiyorsunuz ben anlamıyorum demedi çok şükür ama hani iddialıyım derler ya, ben limitti, türevdi böyle zor konularda, türev-integraldi ya da geometriydi, bu konularda anlatınca, daha zor konuları anlatınca ve çocuklar da ya bak bu, ben bu konuyu bile anladım dediklerinde ben çok keyif alıyorum yani. (Ö5-GŞ3)

Matematiğin Temelleri. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin zihin dünyasında matematiği anlamlı hale getirebilmeyi önemsemekte ve derslerinde bunu sağlayan uygulamalara yer vermeye çalışmaktadırlar. Bu noktada temel matematik konularının arasında veya seçmeli derslerde yeri geldikçe matematiğin felsefi ve tarihi temellerini de ele aldıklarını belirtmektedirler. Öğrencilerin hem matematiğin doğasını anlamalarını hem de sadece sayılardan ibaret olmadığını görmelerini sağlayan bu tür detaylar, uyarlayıcı öğretmenler için matematiğin soğuk görünen duvarlarını yıkmalarını sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin matematiği öğrenmeye dönük olumsuz algılarını da azaltarak onları daha olumlu deneyimler için istekli hale getirmek ve bakış açılarının nasıl değiştiğini gözlemlemek uyarlayıcı öğretmenleri mutlu etmektedir.

Mesela matematik tarihini öğretmekten çok zevk alırım. Çocuk çünkü hani matematiğin uzaydan gelmediğini algılayabiliyor o zaman yani. (...) Yaa işte matematik felsefesi üzerine konuşmayı severim mesela ben çocuklar şey genelde anlamıyor, denklemlerde x 'i. Mesela Harezmi ona “şey” demiş ya, diyorum ki bakın Harezmi buna şey demiş yani Harezmi bulmuş bunu. Hani en azından bir insanın bulduğunu matematiğin, insanın birikimi, ürünü olduğunu bilmeleri bana zevk veriyor diyebilirim. (Ö10-GŞ3)

Bilinenin Bilinmeyen Yüzü. Okul matematiği konularının belirli sınırlar dahilinde işlenmesi, arka planda işleyen teoriyi veya alternatif bir yaklaşımı öğretim sürecine dahil etmeyi zorlaştırmaktadır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler imkanlarının el verdiği ölçüde öğrenciler için görünenin ötesinde uygulamalar yapmaya önem vermektedir. Yaygın kullanılan bir formülün nasıl oluşturulduğunu adım adım incelemek veya öğrencilerin öğrenimlerinin ilk yılından itibaren aynı şekilde

öğrendikleri bir işlemin alternatif uygulanma stratejilerini göstermek uyarlayıcı öğretmenler için bilinmeyen yönleri açığa çıkarmanın yolları arasındadır. Bu tür uygulamalar öğrencileri şaşırtarak ilgilerini çekmek, bilgileri daha kolay anlamlandırmalarını sağlamak ve bakış açılarını genişletmede oldukça etkilidir. Bunun yanında yaygın olarak bilinmemesine karşın gündelik yaşamda pratik bir kullanım alanı olan bilgilerle öğrencilerin pratiklerini geliştirmek de uyarlayıcı öğretmenler için öğretim sürecini daha keyifli hale getirmektedir.

İ1, gizemli şeyler daha hoşuma gidiyor yani. Öğrenciyi böyle, “aa böyle miymiş?”... Ya da bildiği bir konuda, ya aslında böyle biliyorsun ama bunun 2 adım öncesi, 3 adım öncesi şöyle... Yani mesela öğrenci çarpma işlemini biliyor, “ya bu çarpma işlemi aa böyle miymiş?”. Hani gerisini aslında siz veriyorsunuz ya onları öğretmek, şaşırtmak daha hoşuma gidiyor. Bilmecelele şaşırtmak daha çok hoşuma gidiyor, onlara yeni bir şey buldurmak hoşuma gidiyor, o şekilde. (Ö3-GŞ3)

İleri Matematik. Öğrencileri zihinsel olarak daha fazla çaba harcamaya sevk eden konular, uyarlayıcı öğretmenlere okul matematiği içinde akademik matematiğe daha yakın uygulamalar yaptıklarını hissettirmektedir. Ortaokul matematik öğretim programında 7. sınıftan itibaren ele alınan ve lise matematiğine temel oluşturan; ortaöğretim programında ise sınav sistemine göre AYT kapsamına giren konular bu öğretmenlerin ileri matematik şeklinde tanımladıkları konular arasındadır. Buna göre öğrencilerine bu konuları öğretebilmek ve öğrencilerinin bir üst kademede bu konulardaki bilgi ve becerileriyle takdir topladıklarını duymak uyarlayıcı öğretmenlerin motivasyonlarını artırmaktadır. Öte yandan ileri matematik şeklinde tabir ettikleri konuların önemli bir kısmının zaman içinde öğretim programlarından çıkarılması uyarlayıcı öğretmenlerin bunların öğretimine dönük alternatif yaklaşımlarını işlevsiz hale getirmektedir.

Ama mesela ben AYT anlatmayı çok daha seviyorum. Gerçek matematik anlatıyorsunuz. Yani mesela özellikle TYT kısmında, siz de biliyorsunuzdur, birçok soruyu deneyerek çözüyorsunuz hani şıklardan. Deneyerek çözdüğü soru bana matematik gibi gelmiyor. (...) Ya AYT anlatırken şey gibi, matematik öğretmeni gibi hissediyorsunuz tam olarak. Ben kendimi mesela, örnek veriyorum, bir limit, bir türev anlatırken çocuklarda şunu fark ediyor; ya üslü sayılara göre bayağı matematikmiş. AYT anlatırken şeysiniz, daha böyle mutlusunuz, ben kendi adıma söyleyeyim. (Ö8-GŞ3)

Uygulamalı Konular. Uyarlayıcı öğretmenler matematik dersinde uygulamalı konuların hem öğrenciler hem de kendileri için daha keyifle işlendiğini dile

getirmektedir. Gerek geometri öğrenme alanı dahilinde yapılan çalışmaları gerek somutlaştırmaya ve model üzerinde çalışmaya imkan veren diğer konuları *uygulamalı* şeklinde tanımlayan uyarlayıcı öğretmenler, bu tür konuların matematiği görselleştirmeye ve somutlaştırmaya imkan tanınması açısından sevdiklerini dile getirmektedirler. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler alt sınıf düzeylerinde etkinlikler yaparak, üst sınıflarda ise Cabri, Geogebra gibi dinamik yazılımlar kullanarak süreci uygulamalı çalışmalarla sürdürmektedir. Ö16 bu bağlamdaki düşüncelerini “Matematik dersinde böyle somutlaştırıp çocuklarla birlikte bir şeyler yapabildiğim konuları, etkinlikleri hani onları yapmaktan çok hoşlanırım. İı, diğer türlü benim bile, kendi anlattığım şeylerden benim bile sıkıldığım olur sürekli benim anlattığım durumlarda. (Ö16-GŞ3)” sözleriyle belirtmektedir.

Yaşama Yansıyan Konular. Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik dersinde öğretiminden keyif aldıkları diğer bir konu ise problemlerdir. Esasında temel matematiksel bilgilerin uygulandığı bir alan olan problemler, belirli bir çözüm yolunun olmaması ve çözüm için gerekli işlemleri öğrenciye buldurması açısından öğrencilerin bir kısmına oldukça zor gelmektedir. Öte yandan bu konuların temel bilgileri uygulama becerisi kazandırmanın yanı sıra matematiksel düşünme becerilerine de katkı sunduğuna inanan uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerin problem çözmeyi öğrendiklerinde aynı zamanda yaşamlarındaki problemlerini çözmeye ilişkin bir bakış açısı geliştireceklerini de düşünmektedirler. Dolayısıyla öğrencilerine gündelik yaşamlarında kullanacakları beceriler kazandırdıkları inancı, problem çözme çalışmaları yaptırmaktan ve bu çalışmaları gündelik yaşamdan örneklerle süsleyerek öğrencilerin problem çözmeye dair yaklaşımlarını değiştirmekten keyif almalarını sağlamaktadır.

Problem çözümlerinden çok zevk alıyorum. Çok basit bir soru bile problem haline geldiği zaman... Çünkü problem çözebilme yeteneği işte, benim en çok şikayet ettiğim şey bu. Biz çok didaktik, ezbere, öğretici tamam mı yani, öğrencinin hayatında hiçbir şeye yaramayacak, sizin de yaramayacak emin olun, siz de matematikçisiniz ben de... Bizim hayatımızda hiçbir şeye yaramayacak şeyleri öğrenciye zorla öğretiyoruz. Ya bu çok büyük bir acı. Dolayısıyla bundan kaçınılmalı ama problem çözebilme yeteneği, benim en çok istediğim şey bu. Problem çözebilme yeteneğini kazandırdığınız zaman ailevi hayatındaki problemlerden, arkadaş arasındaki sorunlardan, yani her türlü problem çözebilme yeteneğini öğrenciye veririz. (Ö4-GŞ3)

Öğretim Uygulamalarında Acemilikten Uzmanlığa. Uyarlayıcı öğretmenler için alanının öğretiminde uzman bir matematik öğretmeni olmak, yönetmeliklerdeki tanımlamalardan veya belirli koşullar sağladığında verilen unvanlardan öte bir anlam taşımaktadır. Öğretmenin bir eğitimci olarak sorumlulukları ve branşının öğretimine dönük görevleri bağlamında ele aldıkları uzmanlığa ulaştıran süreçler ise çeşitlilik göstermektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin gözünden bir matematik öğretmenin uzmanlaşmasını sağlayan süreçler ve uzmanlığına dair işaretler bu başlık altında incelenmektedir.

Uzmanlığa Ulaştıran Süreçler. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki uygulamalarını takdir ettikleri kişilerin gelişim yönündeki çabalarına dayalı olarak bir öğretmeni alanının öğretiminde uzmanlaşmaya götüren süreçlerle ilgili fikirleri bu başlık altında ele alınmaktadır.

Zamana Ayak Uydurma. Uyarlayıcı öğretmenlere göre kişinin öğretimde uzmanlaşmasını sağlayan etkenlerden biri, zamana ayak uydurma çabasıdır. Değişen öğrenci profilini ve öğrenme ihtiyaçlarını analiz ederek öğretim uygulamalarındaki tercihlerini güncellemek, güçlü eğitim sistemlerindeki eğilimleri yakından takip etmek ve olası bir değişim için kendini hazırlamak, öğretim teknolojilerini etkin kullanmak üzere kendini geliştirmek vb. çalışmalar öğretmenin bir taraftan çağdaş uygulamalara adapte olmasını kolaylaştırırken, bir taraftan da alanında uzmanlaşmasını sağlamaktadır. Her ne kadar öğretmenler aynı uygulamaları gerçekleştirdikçe o uygulamalar özelinde uzmanlaşsalar da, değişime ayak uydurmaktan uzak duran kişilerin uygulamaları sınırlı bir kitleye hitap etmeye ve geçerliğini kaybetmeye başlamaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler zamana uyabilen öğretmenlerin alanlarının öğretiminde uzmanlaştıklarını düşünmektedir.

Ve öğretim yöntem tekniklerini çok iyi bilmesi gerekiyor. Çünkü artık eski yöntemlerle ders anlatılmıyor, bitti. Çocuk düz anlatımla falan matematik öğrenmiyor artık. Yeni öğretim yöntem ve tekniklerini kesinlikle... Yani çocukları, u, ince noktalarını yakalayıp oradan girmeyi becermesi gerekiyor. (...) Örneklerini günlük hayattan vermek zorundasın çocukların, yani çocukları da derse etkin bir şekilde katmak zorundasın. Yoksa monoton bir şekilde mümkün değil. (Ö14-GŞ3)

Sabırla Çalışma. Uyarlayıcı öğretmenler için genelde matematik öğretmeni olmanın, özelde ise uzmanlaşmanın temel gereklerinden biri çok çalışmaktır. Matematik öğretmenliğini yaşam boyu devam eden bir öğrencilik olarak gören uyarlayıcı öğretmenler, bu anlayışın kişiyi uzmanlığa ulaştırdığına inanmaktadırlar. Bir öğrenci gibi çalışmayı en temel düzeyde her ders öncesinde hazırlık yapmayla başlatan uyarlayıcı öğretmenler, daha iyi nasıl öğretilir'in peşine düşmenin ve bir gün uygulama imkanı bulacağı umuduyla yeni yolları keşfetmenin de yeni öğrenmelere aracılık ettiğini belirtmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenler daha çok çalışmanın öğretmene öğretim sürecinde bilme açısından bir güç verdiğini ve bu gücün getirdiği yetkinlik ve saygınlığın kişiyi daha fazlasını gerçekleştirmek üzere motive ettiğini düşünmektedirler.

Yani matematiği, hani öğretmenliği daha doğrusu içselleştirmesi gerekiyor. Yani bu mesleğe mecburen gelmişse bu biraz zor ama matematiği seven ve bunu öğretmekten hoşlanan, bu işi yapabileceğini düşünerek bu mesleği seçen bir insan için zaten çok yol var. Öncelikle matematiği kendisi bir anlayacak. Dediğim gibi öğrencinin seviyesine inme çok önemli benim için. Ve bunu yaparken de sürekli araştırma içerisinde olması gerekir. (Ö4-GŞ3)

Her Öğrenciyi Anlamaya Çalışma. Uyarlayıcı öğretmenler için bir öğretmenin uzmanlaşmasını sağlayan diğer etken her öğrenciyi anlama çabasında olmasıdır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler öğrencilere doğru şekilde yaklaşmak, buldukları gelişim döneminin özelliklerine ve ihtiyaçların uygun cevaplar vermek, zihinlerinde oluşan soruların temelinde yatan nedenleri saptamak vb. üzere araştırma yaparak öğrenmesinin ve kendi sorumlulukları ölçüsünde öğrenciyle temas kurmasının öğretmeni mesleğinde uzmanlaştırdığına inanmaktadırlar. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin, öğrencilerinin derse karşı önyargılarını ortadan kaldırmaya, öz güvenlerini artırmaya ve aralarında bir bağ kurarak onları desteklemeye dönük uygulamalar gerçekleştiren meslektaşlarını formal veya informal olarak gözlemleri, uzmanlaşma sürecine dönük yorumlarını şekillendirmektedir.

Dersine girdiği öğrencinin seviyesini bilen, o seviye doğrultusunda öğrenciyle, öğrencisini ikna edebilen yani matematiğe karşı yapabilecek duygusunu aşıl原因, o öğrenciye bu basamakları çıkması noktasından manevi desteği de esirgemeyen ve adım adım, sırayla, step step o öğrenciye bu işi özümsetebilecek yeterlikleri olan bir öğretmen olarak tanımlayabilirim. (Ö12-GŞ3)

Okul Ortamından Öğrenme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre bir öğretmenin, alanının öğretiminde uzmanlaşmasını sağlayan diğer bir etken çalıştığı okulu kendisi için bir öğrenme ortamı olarak görmesidir. Okuldaki öğrencilerle ve zümreleriyle olan

etkileşimlerinin, meslektaşlarının öğrencilere yaklaşımına ve öğrencilerin tepkilerine dair gözlemlerinin sonucunda kendi uygulamalarında dikkat etmeleri gereken hususlarla ilgili çıkarımlarda bulduklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, yaşayan bir öğrenme ortamı olarak okula iyi bakılması gerektiğini dile getirmektedirler. Bu bağlamda farklı düzeyde mesleki deneyime sahip öğretmenlerin davranışlarını analiz ederek kendilerine pay çıkarma veya model alma, öğrencilerin soruları veya tepkileri doğrultusunda öz değerlendirme yapma ve öğretim sürecini düzenleme, kişinin mesleki gelişime ve dolayısıyla uzmanlaşmaya doğru ilerlemesini sağlamaktadır.

(...) Sizden daha kıdem olarak, illa kıdeme de gerek yok, daha akademik olarak başarılı gördüğünüz öğretmenler kimlerse onlarla irtibatlı olmak lazım, onlardan da bir şey öğrenmek lazım. Bir de, 11, iyi öğrenci gruplarıyla çalışmak lazım, bence en avantajlısı o. Yani ben bu okula gelmeseydim, hani daha önce de söylemişimdir belki, matematiği bildiğimi zannediyordum belli bir düzeyde. Ama buraya geldiğim zaman evet, gerçekten bilmiyordum diyorum. Yani birçok yeri daha bilmiyordum, burada öğrendim. İyi bir öğrenci grubu da sizi uzmanlaştırıyor. Beklentileri, soruları, istekleri, çözmediği sorular, istekleri veya soruya yorumları. Hiçbir öğrenci mesela bu kural nereden geldi demez diğer okullarda, direkt kuralı yazar geçer. Bu öğrenci bu kural nerede çıktı diyor, ispatına kadar istiyor ve öğreniyor. Bu da sizi mecburen yetiştiriyor. (Ö8-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin bakış açısına göre kişiyi öğretmenlikte uzmanlığa doğru götüren süreçler, buldukları ortamdan ve girdikleri etkileşimlerden öğrenmeye ne kadar açık olduklarıyla ilgilidir. Öğretmenlerin öğrenmeye dönük çabaları arttıkça uzmanlaşma yolunda ilerlediklerini düşünen uyarlayıcı öğretmenlere göre alanyazında öne çıkan mesleki deneyim süresi ise uzmanlaşma açısından ikinci planda yer almaktadır. Dahası deneyimle birlikte kişinin bir rehavete (“nasılsa maaşımı alıyorum” düşüncesi) kapılabileceğine dikkat çekerek salt deneyimi uzmanlık açısından yetersiz gördüklerini ortaya koymaktadırlar.

Uzman Matematik Öğretmeninin Özellikleri. Alanyazında uzman öğretmenin özelliklerine ilişkin birçok farklı tanımlama ve sınıflama bulunmaktadır. Matematik öğretiminde uzman bir öğretmenin özellikleri ise uyarlayıcı uzmanlık bağlamında öğretmenlerin uygulamalarında öne çıkan yaklaşımlar doğrultusunda incelenmektedir. Öte yandan işin bizzat içinde olan öğretmenlerin tüm bu sistematik tanımlamaların ötesinde, gerek kendi deneyimleri gerek meslektaşlarına dair gözlemleri neticesinde oluşturdukları *uzman matematik öğretmeni profilleri* bulunmaktadır. Bu başlık altında eğitim sistemi içindeki başarılı örneklerin bakış açılarını ortaya koymak amacıyla

uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretiminde uzman öğretmenlerin özellikleri ele alınmaktadır.

Alan Hakimiyeti. Uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretiminde uzman bir öğretmenin alan bilgisi açısından donanımlı olması önemlidir. Buna göre matematik bilgisinin sınırsızlığına vurgu yapan uyarlayıcı öğretmenler, bu geniş alan içinde okul matematiğine dahil edebilecek konuları tespit etmek ve öğretim sürecinde “neden” sorusuna matematiğin teorik temelleri açısından uygun yanıtlar oluşturabilecek düzeye gelmek için alan bilgisinde belirli ölçüde derinleşmenin gerekli olduğunu belirtmektedirler. Matematiksel bilgiye sınırlı düzeyde hakim olmanın hem alan içinde konularla ve diğer alanlarla ilişkilendirmeler yapmada hem de bir bilgiyi oluşturan yapıtaşlarını analiz etmede kişiye zorluk yaşatacağına inanan uyarlayıcı öğretmenler, matematik öğretiminde uzmanlaşmanın alan bilgisine hakimiyetle başladığını dile getirmektedirler.

Matematik öğretmenliği biraz herhalde fen bilimleri içerisinde en fazla hakimiyetin ön plana çıktığı alan. Çünkü diğer alanlarda biraz daha yorumsallık hayat kurtarabilirken bizde, ıı, hakimiyet ön planda. Çünkü bir konuda ne kadar hakimiyetiniz yüksekse o kadar veriminiz de yüksek oluyor. İnsanın ilk önce yapması gereken, ha tamam öğretmenlikte zamanla bazı şeyler yerini daha rahat buluyor ama ilk önce bizim konuya karşı hakimiyetimizi iyi kurmamız lazım. Bir şeyi çok iyi bilerseniz çok iyi anlatabilirsiniz. Bilmediğiniz şey yarım yamalak kalıyor. (Ö13-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler uzmanlık tanımında bir taraftan alan bilgisine hakimiyeti öne çıkarırken bir taraftan da bu bilgiyi öğretebilmeye vurgu yapmaktadır. “*Bilmek yetmez*” şeklinde tanımladıkları bu durumu derin bir alan bilgisine sahip olmalarına karşın bu bilgiyi öğretmede sıkıntı yaşayan, öğrencinin seviyesine inemeyen veya doğru ifade biçimlerini kullanamayan kişilerden örneklerle açıklayan uyarlayıcı öğretmenler, uzmanlığın iyi bir matematikçi olmak ile iyi bir matematik öğretmeni olmak arasında denge kurarak gerçekleştiğini belirtmektedirler. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler için uzman bir matematik öğretmenin alan hakimiyeti, “bilen öğretir” anlayışından farklı bir noktada tezahür etmekte; çok şey bilmek yerine bildiklerini karşı tarafa doğru şekilde ifade etmenin farklı yollarına hakim olmak ön plana çıkmaktadır.

ıı, uzmanlık demek her şeyi çok iyi bilmek değil de öğretmenlikte, ıı, bildiği şeyi aktarabilmektir öğretmenlik bence. Hani zaten ona aktarabilirsen sorun kalmıyor. ıı, şimdi bir soruyu çözersiniz, şov yaparsınız, sınıfta öğrencinin deyimiyle şov yaptı derler. Ama onu kaç kişi anladı, mesele o değil, mesele o soruyu çözmek değil, o soruyu çözdürebilmek. Hani olay bu bence. Uzman

olmak bu demek, aktarabilmek... Iı, öğrencinin de o çözümü üretebileceği noktaya getirmek. (Ö7-GŞ3)

Bilginin Tüm Boyutlarına Hakimiyet. Uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretiminde uzmanlık, bilginin tüm boyutlarına hakimiyetiyle başlamaktadır. Salt bir alan hakimiyetinin ötesine geçmeye işaret eden bu anlayışa göre uzman bir matematik öğretmenin ele aldığı bilginin tarihi, felsefi ve teorik temelini, matematik alanı içindeki yerini ve yaşamdaki karşılığını bilmesi; bunları konunun doğal bir bileşeni gibi uygulamasına dahil edebilmesi gerekmektedir. Ayrıca alan bilgisini öğrenciye uygun hale getirmenin en uygun yollarını bilmeyi; diğer bir ifadeyle alan eğitimi bilgisine hakimiyeti de içermektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğretiminde uzman bir öğretmenden öğretim uygulamalarını şekillendirirken kendi öğrenme yolları doğrultusunda hareket etmesini ve bilgiyi kökenleriyle ele alacakları bir süreç tasarlamasını bekledikleri görülmektedir.

Öğretmenin de şu andaki vizyonu farklı. Iı, işte hani rehberlik, rehber eden, yönlendiren şeklinde... Ama bu sanki matematik öğretiminde biraz daha farklı, yani matematik için bir ilk önce göstermek lazım, ondan sonra uygulamaya geçmek lazım. Ha buldurabilirsiniz, buluş yöntemi yapabilirsiniz ama ben şuna inanıyorum, ilk önce öğrenciye bir şeyler gerekiyor, belli bir normları göstermek gerekiyor. Matematik öğretiminde de uzman olan bir kişi bu normları nasıl göstereceği ile ilgili gerçekten bilgi sahibi olması gerekiyor. İşte o konuyla ilgili tarihini, ondan sonra işlem kısmını, öğrenciye nasıl aktarabileceğini, öğrencinin düzeyini... Hepsini bilmesi gerekiyor. (Ö3-GŞ3)

Öğretim Programına Hakimiyet. Uyarlayıcı öğretmenlere göre uzman bir matematik öğretmenin uyguladığı öğretim programına hakim olması gerekmektedir. Buna göre konuların birbiri üzerine inşa edilmesi ve birbiriyle ilişkili olması, öğretmenin mevcut öğretim programını iyi bilerek öğretim sürecini bu kaynaşıklık ve ilişkiler doğrultusunda sürdürmesini gerektirmektedir. Öğretmenin programın hedefleri, kapsamı ve sınırları hakkında bilgi sahibi olması, programı öğrencilerine göre uyarlaması, esnetmesi ve gerçekçi beklentiler geliştirmesi açısından kendisine bilgi sağlamaktadır. Bunun yanında uyarlayıcı öğretmenler öğrencilere yeni öğrenmelerin temelinde yatan alt boyutlar ve ilerleyen öğrenmelerde nerede kullanacakları hakkında bilgi vermenin, ele alınan konuya dikkat çekmeyi ve konunun daha anlamlı hale gelmesini sağladığını düşünmektedir. Dolayısıyla konular arasındaki bu bağlantıları kurmanın alana ve öğretim programına hakimiyetle mümkün olduğunu belirtmektedirler.

Ben kendimi uzman olarak görmüyorum, onu parantez içinde belirtmek isterim. Ben mesela bir konuyu anlatırken, şu an 11'lere anlattığım bir konuda “bunu 12. sınıfta türevde göreceksiniz, türevde lazım olacak” derim. Ya da “9. sınıfta şurada vardı”... Yani konular birbiriyle bütünleştiği için tüm konulara hakim, matematiğe hakim ve onu da birleştirip öğreten kişiyi uzman matematikçi olarak düşünürüm. (Ö5-GŞ3)

Yöntemsel Beceriler. Uyarlayıcı öğretmenlere göre alanının öğretiminde uzman bir öğretmenin doğal olarak sınıf ortamında kullanabileceği çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerine hakim olması gerekmektedir. Farklı özelliklerdeki öğrencilere hitap edebilmekten her düzeyden öğrenciye uygun dönütler verebilmeye kadar öğretimi öğrenciye göre uyarlamaya odaklı bu beceriler esasında mevcut eğitimi sisteminde ve heterojen sınıflarda her öğretmenin yapması gerekenlere işaret etmektedir. Öte yandan beklentiler ve koşullar tarafından kuşatılmaları öğretmenleri öğretme-öğrenme sürecini zaman ve çaba açısından en kısa yoldan sürdürmeye yöneltmektedir. Dolayısıyla matematik öğretimi konunun temel kavram ve ilkelerinin düz anlatımla ele alınması, peşinden de soru çözümüyle uygulama yapılması şeklinde klasik bir döngüyle gerçekleştirilmektedir. Ancak öğrencilerin matematiğe ilişkin olumsuz tutumlarını değiştirmenin ve bilgileri doğru bir şekilde anlamlandırabilmelerinin yolu, sürece daha aktif katılımlarını sağlayan ve matematiksel düşünme becerilerini harekete geçiren öğretim yöntem ve tekniklerine de derslerde yer vermekten geçmektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler matematik dersinde klasik öğretim yöntemlerinin kullanımını kaçınılmaz görmekle birlikte, bu alandaki uzmanlığı yöntemleri ve dolayısıyla öğrencilere ulaşma yollarını çeşitlendirme yeterliğiyle ilişkili görmektedirler.

Yani şöyle, ortaokullarda sınıfların çok heterojen olduğunu, homojen olmadığını düşünürsek, 11, hani bir eleme olmadığını düşünürsek benim şahsen yani en çok zorlandığım şey o seviyesi düşük öğrenciyle seviyesi yüksek öğrencinin aynı ortamda bulunması. (...) Bence benim fikrim şu andaki eğitim sistemimizde uzman öğretmenlik her öğrenciye dokunup seviyeleri nispetinde bak sizin de yapabileceğiniz bir şey var dedirtmek. Tabi bu o anda tabi bunu ona hissettirerek değil de o dersin içinde o çocuk haa ben buraya, burayı ben de anladım, ben de yapabiliyorum... İyi olan çocuk da zaten ben hemen bunu yapabiliyorum... (Ö1-GŞ3)

İletişim Becerileri. Uyarlayıcı öğretmenlere göre uzman bir öğretmen iyi iletişim becerilerine sahip olmalıdır. Matematik dersine dönük olumsuz algılar ve önyargılar öğretmenin önceliğini bu tip durumları ortadan kaldırmaya veya dönüştürmeye vermesini zorunlu kılmaktadır. Bu noktada öğrencilerle iyi bir iletişim kurulması, onları

anlamada ve matematiğe dair sorunlarına özel olarak eğilmede öğretmene kolaylık sağlamaktadır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerle diyalog kurmayı göz ardı ederek öğretim programını uygulamaya ve kendi öğretim hedeflerini gerçekleştirmeye odaklanan kişilerin, öğrencilerinin mevcut bilgi, beceri ve yeterlikleri ölçüsünde bir öğretim gerçekleştirebileceklerini belirtmekte; diğer bir deyişle başarılı öğrenciler için faydalı olurken diğer öğrencilerin gelişimlerine kayda değer bir katkıda bulunamayacaklarına inanmaktadırlar. Dolayısıyla uzman bir matematik öğretmenini öğrencilerinin hepsiyle iyi bir iletişim kurabilecek becerilere sahip olan ve böylece onları öğretim sürecinde tutabilen kişi olarak görmektedirler.

Öncelikle iletişim becerilerinin gelişmiş olması gerekir. Yani karşısındaki hedef grubu analiz edip, ıı, onlara ne şekilde yaklaşması gerektiğinin muhakemesini yapıp o doğrultuda karar verip onu uygulayabilecek yeterlikte olması gerekir. Bunun için bence en önemlisi iletişim. Karşısındaki kişiyi yapabileceğine inandırmak, ikna etmek, onu bu konuda teşvik etmek... (Ö12-GŞ3)

Yeniliklere Açıklık. Uyarlayıcı öğretmenler meslektaşlarında gözlemledikleri ve toplumun öğretmenlere yaklaşımını olumsuz yönde etkileyen davranışlardan birinin “*klasik memur zihniyetine*” girilmesi olduğunu belirtmektedir. Buna göre alanına veya mesleğine dair yeni bir şey öğrenme ihtiyacı hissetmeden yıllar boyunca aynı uygulamaları gerçekleştiren öğretmen sayısının az olmadığını ve bu kişilerin “*nasılsa maaşımı alıyorum*” diye düşünerek kendilerini geliştirmeden çalışmaya devam ettiklerini belirten uyarlayıcı öğretmenler, uzmanlığın bunun tam zıttı bir yaklaşımla gerçekleştirilebileceğini dile getirmektedirler. Bu doğrultuda öğretmenliğin yaşayan bir iş olduğunu, monoton uygulamalarla veya sürekli aynı işlem basamaklarını kullanarak sürdürülemeyeceğini düşünen uyarlayıcı öğretmenler için uzmanlığın önemli bir bileşeni de yeniliğe açık olmaktır. Kişinin kendi uygulamalarına eleştirel bakabilmesi, gerekli değişiklikleri yapmaya direnç göstermemesi ve bu yönde öğrenmeye açık olması şeklinde ifade ettikleri bu özellik, değişen öğrenci profili ve beklentiler karşısında öğretmenin kendisini yenileyebilmesini sağlamaktadır. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler, kişinin yeni öğrenmelerini öğretim sürecine dahil etmeye istekli olmasını ve dışsal bir etkenden bağımsız olarak denemeye çabalamasını da yeniliğe açık olmanın bir parçası olarak görmektedirler.

(...) Yeniliklerden haberi olan ve bunları derslerine uyarlayabilen, en azından milli eğitimin kazanımları çerçevesinde uyarlayabilen, ıı, bir öğretmen aklıma geliyor. (...) Bir kere alanındaki yenilikleri takip etmesi gerekir, bu alanla ilgili özellikle materyalleri, öğretim teknolojileriyle birleştirerek eğitime nasıl

uyarlayabileceğinin farkında olmalı. Çünkü şu an daha çok aslında çocuklar somutlaştırılmış matematikle daha ilgili olduklarını düşünüyorum. (Ö2-GŞ3)

Pratiklik. Matematik öğretiminde uzman bir öğretmenin sahip olması gereken diğer bir özellik pratik düşünmedir. Hem matematik öğretiminin bel kemiği olan problem çözme çalışmalarında hem de öğretim sürecinde öğrencilerin beklenmedik ve yaratıcı soruları karşısında öğretmene hızlı ve tatmin edici yanıtlar oluşturmasında önemli bir avantaj sağlayan pratiklik, öğretmenin deneyimleri ve denemeleriyle gelişen bir özelliktir. Özellikle uygulamalarını geliştirmek üzere problem yazma ve çözme çalışmalarına ağırlık veren ve farklı soru tiplerini keşfetmek üzere çok sayıda kaynak tarayan matematik öğretmenlerinde gözlemlenen pratiklik, kişiye bir soruya farklı bakış açılarıyla yaklaşma ve alternatif çözüm yolları üretme açısından hız kazandırmaktadır. Dolayısıyla bu hızın öğretim sürecinde ve öğrenciler karşısında bir avantaja dönüştüğünü düşünen uyarlayıcı öğretmenler için pratiklik uzman öğretmende gelişmesi beklenen bir özelliktir. Ö17 bununla ilgili gözlemlerini “Pratik zekalı, çözüm odaklı. Bence günlük hayatlarında da böyle bu insanlar. Analitik düşünebilen, çok fazla duygusal olmayan, hani bu günlük yaşamla alakalı tabi ama genellikle dediğim gibi analitik düşünebilen, çözüm odaklılardır, pratik zekalıdır. (Ö17-GŞ3)” sözleriyle dile getirmektedir.

Çok Yönlülük. Uyarlayıcı öğretmenler çok yönlülüğün matematik öğretiminde pratik düşünmenin gelişimini sağlayan önemli bir unsur olduğunu belirtmektedir. Zihinlerini alanlarıyla ilgili günlük uygulamaların ötesinde veya farklı bir alanda uğraşarak çalışmalarının hem matematiksel düşünme becerilerine hem de öğretim süreçlerine olumlu şekilde yansıdığına inanan uyarlayıcı öğretmenler, çok yönlü olmayı matematik öğretiminde uzmanlaşmaya götüren güçlü bir kişisel özellik olarak nitelendirmektedir. Ayrıca öğretimle ilgili sorumlulukları dışında bir işe vakit ayırmanın zaman yönetimi ve sistematik çalışma açısından da kişiyi disipline ettiğini vurgulamaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin çok yönlülüğü alan öğretiminde uzmanlaşmayla ilişkilendirmesinin temelinde ise lisansüstü eğitim yapan, farklı bir bölümde öğrenim gören, bir hobisi olan veya eylem araştırmalarıyla kendi bağlamlarının sorunlarına çözüm sunacak projeler yürüten öğretmenlerin iyi bir matematikçi olarak öne çıkmaları ve benzer eğilimlerin kendi bakış açılarında da değişim yaratması yatmaktadır.

Bir matematik öğretmenin sadece matematik öğretmenliğine değil, sosyal aktivite olarak da bir şeylerle uğraşması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü zihni bir yerden sonra daralıyor. Onu genişletmek için farklı bir alanla uğraşması şart diye düşünüyorum. Yüksek lisans olur, doktora olur, başka bir bölüm okur ya da ne bileyim sportif bir faaliyete girer, müziksel sanatsal bir faaliyete katılır, resim yapar. (Ö5-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretiminde uzman bir öğretmenin alan bilgisine ve öğretim programına hakimiyet, yöntem bilgisi ve iletişim açısından yetkin olmasını beklemektedir. Esasında rutin uzmanlığın sınırları dahilinde ele alınabilecek bu becerilerin ötesinde ise öğretmenin pratiklik, yeniliklere açıklık, çok yönlülük gibi doğrudan matematikle ilişkili olmayan; ancak matematik öğretiminde kişinin fark yaratmasını sağladığına inandıkları bazı özelliklere de dikkat çekmektedirler. Bunun yanı sıra bilgiyi tarihi, teorik, felsefi vb. temellerle destekleyecek bir donanıma sahip olmayı da uzman düzeyinde bir uygulama için gerekli görmektedirler. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler için uzmanlık, rutin uzmanlık temelinde yükselmekte ve uyarlayıcı uzmanlığa işaret etmektedir.

Matematik Öğretmeni Olmak. Uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmenin farklı anlamları bulunmaktadır. Öğretmenliğin toplumsal statüsünü eleştirmelerine karşın uyarlayıcı öğretmenler diğer branşlara kıyasla matematikçilere daha farklı bir gözle bakıldığını ve değer verildiğini düşünmektedirler. Bununla birlikte bir matematikçiden beklenenlerin ve onlara yüklenen sorumlulukların da daha fazla olduğunu belirtmektedirler. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin kendi branşlarına yükledikleri anlamlar “*matematik öğretmeni olmanın hissettirdikleri ve matematik öğretmeni olmanın gerektirdikleri*” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Matematik Öğretmeni Olmanın Hissettirdikleri. Uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretmeni olmalarının getirdiği ek sorumlulukları dile getirmelerine karşın branşlarının okulda kendilerine bir ayrıcalık tanıdığına dikkat çekmektedirler. Girdikleri ortamlarda daha başarılı, daha zeki, daha pratik vb. olduklarına ilişkin söylemlerle sıklıkla karşılaşmaları da kendilerini değerli ve farklı görmelerini sağlamaktadır. Bu doğrultuda matematik öğretmeni olmanın uyarlayıcı öğretmenlerde yarattığı duygu ve düşünceler bu başlık altında incelenmektedir.

Matematikle Kendini Bulma. Uyarlayıcı öğretmenler öğretmenlikten önce matematikçi olmalarına vurgu yapmaktadırlar. Onlar için matematik kendilerini ifade etmenin bir yoludur; dolayısıyla öğretime dair çalışmalarını yaparken ve tüm sorumluluklarını yerine getirirken matematikle uğraşıyor olmalarına odaklanmaktadırlar. Diğer branşların öğretmenlerinden daha yoğun olduklarını ve kendilerine yüklenen sorumluluğun fazla olduğunu belirterek bu yükün altından, matematiğin sistematik, bütüncül ve mantıksal yapısını tekrar tekrar ortaya koyacakları uygulamalar gerçekleştirerek kalktıklarını dile getirmektedirler. Böylece matematik öğrenmeyi ve öğretmeyi yapmaları gereken bir iş olarak görmekten çok kendilerini buldukları alanda keyifle uğraş vermek olarak değerlendirmektedirler.

İı, ya sevdiğim işi yapmak demek benim için. Pişmanlık duymadım hiçbir zaman. Dediğim gibi doktor olmayı tercih edebilecekken ben bu alanı seçtiysem gerçekten benim için bir tutku demektir ve sevdiğin şeyi yaparsan zaten hani işine koşa koşa geliyorsun. Diğer türlü işkenceye döner çünkü günümün yaklaşık 10-12 saati bu işle geçiyor benim. Hani evde de devam ediyor, okulda da devam ediyor. Zevk almadığın bir işi yapmak işkence olurdu. O yüzden matematik hani benim bir gölgem gibi, sürekli haşır neşir olduğum iş. (Ö7-GŞ2)

Hayata Dokunma Gücü. Uyarlayıcı öğretmenler mesleki seçimlerini etkileyen değişim yaratma arzularını mesleki uygulamalarına yansıtmaya çalışmaktadırlar. Buna göre matematik öğretmeni olmak uyarlayıcı öğretmenler için öğrenciler üzerinde diğerlerinden daha fazla etkiye sahip olmak demektir. Kendi branşlarının gerek toplum gerek mevcut eğitim ve sınav sistemi için önemli bir konumda olduğunu düşünen bu öğretmenler, kendilerinden beklentiler kadar bu beklentileri gerçekleştirme potansiyellerine duyulan güvenin de fazla olduğunu belirtmektedirler. Matematik dersinin zorluğuna ilişkin genel kanı ve bu zorluğun üstesinden gelen kişiler olarak matematik öğretmenlerinin sahip oldukları itibar, bu öğretmenlerde sözlerinin daha çok ciddiye alındığı inancını yaratmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler kendilerine ve branşlarına yüklenen anlama dayanarak öğrencilerin hayatlarına dokunmada daha fazla etkiye sahip olduklarını düşünmektedirler.

Matematik çok önemli bir ders, hayatın her yerinde var. Dolayısıyla öğrenciyi bir adım daha, ben bir adım daha öndeyim diğer öğretmenden. Yani bir felsefe öğretmeni belki benim yaptığımı, iletişimi de sağlayamayabilir. Üç beş kişiyi evet kendine bağlayabilir ama matematikle beraber benim yaptığım şey sınıfın %80'ini kendime bağlayabilir. Dolayısıyla matematik, benden kaynaklı değil matematikten kaynaklı bir önce oluşum var, evet. (Ö4-GŞ3)

Öğretmenliğin Zirvesi. Toplumda matematiğin anlaşılması güç bir ders olduğuna ilişkin kabuller ve birçok kişinin matematikte zorlanması insanların matematik öğretmenlerine ve yaptıkları işe daha büyük bir saygıyla yaklaşmalarını sağlamaktadır. Uyarlayıcı matematik öğretmenleri diğer öğretmenler arasında da fikirlerine başvuru alan ve değer verilen kişiler olarak görüldüklerini belirtmektedir. Birçok kişi için anlaşılması zor bir alanı hem iyi bilen hem de öğreten kişiler olarak matematik öğretmenleri çevreleri tarafından “*zekanın tezahürü*” olarak görüldüklerini dile getirmektedirler. Bunun bir sonucu olarak uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretmenliğini *öğretmenliğin zirvesi* olarak tanımlamaktadırlar.

Birisi ne öğretmenin diye sorduğu zaman matematik diyorsun, millet “aa matematik mi ben hiç yapamazdım” diyor. (...) Ha yani işte karizmatik ama yani daha zor çünkü beklenti daha fazla... Bir de çok önemsiyorlar matematiği iyi olsun, gerisi önemli değil konsepti var. Mesela Türkçe de bu kadar önemli ama Türkçeye kimse bu bakış açısıyla bakmıyor. Matematik, bir de bu algı, bu IQ diye vardı ya zamanında hep matematiği ölçerdi hani, şu anda çok geçerli olmayan bir şey ama o bence iyi oturmuş ve hala onu yenemiyoruz. Matematiği iyi olan zekidir gibi bir algı var, o devam ediyor. Ha yanlış mı, kısmen yanlış kısmen doğru aslında... (Ö17-GŞ2)

Özel Olma. Çevrelerinin olumlu izlenimleri ve takdir eden yaklaşımları uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini daha özel hissetmelerini sağlamaktadır. Başarının ilk göstergesi olarak matematiğin görülmesi ve diğerleri matematiği öğrenmenin güçlüklerinden yakınırken matematik öğretmenlerinin alternatif çözüm önerileri, pratik yollar, teorik temeller vb. üzerinde meşgul olmaları kendilerini ve branşlarını özel bir konumda görmelerini etkilemektedir. Bunun yanında her ne kadar üzerlerinde oluşturulan başarı baskısından yakınsalar da, ilginin odağında olmak ve yaptıkları çalışmaların daha çok dikkat çekmesi uyarlayıcı öğretmenlerin diğerlerinden farklı olduklarına ilişkin düşüncelerini güçlendirmektedir.

Çünkü kimsenin yapamadığı şeyler yapıyorsun. Yani şu an, biz bir toplantı yaptık mesela öğretmenler kurulu toplantısı yaptık, yani herkes diyor ki işte şu çocuğun matematiği kötü. Yani tarihçi de diyor kendi sınıfı için matematiklerini eleştiriyor, İngilizceci de dil sınıflarındaki matematik netlerine bakıyor. E bakıyorsun, yani orada matematik yaparak öğretmen olmuş 7 ya da 8 öğretmen var. Fizikçisi var, kimyacısı var, matematikçisi var. Diğerleri sözelle gelmiş oraya ama hepsi matematiğin önemini biliyor ve hepsi öğrencilerine matematik aşılama çalışıyor. (Ö5-GŞ2)

Zoru Başarma. Okul idaresi, öğrenciler ve velilerin yüksek beklentileri ile kendilerine yüklenen sorumluluklar karşısında yoğun bir baskı hissetmelerine karşın

beklentileri yerine getirebilmek uyarlayıcı matematik öğretmenleri için güçlü bir motivasyon kaynağıdır. Öğrencilerinin akademik başarıları ve sınav puanları üzerinden değerlendirilen matematik öğretmenleri, genelde başarının düşük olduğu bir alanı öğretebilen ve sevdirebilen kişiler olmaktan memnuniyet duymaktadırlar. Onlar için zor konuları öğretebilmek kendilerini kanıtlamalarının güçlü araçlarından biridir. Matematik öğretmeni olmak ise başlı başına *zoru öğretebilmek* anlamına gelmektedir.

Ben sizin sayenizde matematiği seviyorum diyen çocuklar benim için matematiğin en güzel yönü, matematik öğretmeni olmanın en güzel yönü. Çünkü hani hep bir önyargıyla gelinmiş bu zamana kadar, velilerden başlayan bir önyargı bu. Bana bunu diyorsa çocuk, hocam sayenizde ben matematiği sevmeye başladım diyorsa, hani matematiği sevdirebiliyorsam bu matematik öğretmeni olmanın güzel yanı benim için. (Ö16-GŞ2)

Atama süreçleri, özlük hakları, öğretmen niteliği vb. yanı sıra toplumun bu mesleğe bakış açısı ve yaklaşımı da öğretmenliğin statüsünü belirleyen hususlardan biridir. Öğretmenliğin statüsü üzerine yapılan çalışmalar ise bu statünün gittikçe düştüğünü ortaya koymaktadır (MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, 2017; Ünsal, 2018). Bu durum öğretmenliğin toplumsal statüsünün kendilerini rahatsız ettiğini sıkça vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler için farklı bir boyutta ele alınmaktadır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmeni olmak kendilerini ayrıcalıklı hissetmelerini sağlamaktadır. Her ne kadar öğretmenliğin toplumsal statüsünü eleştirseler de matematik öğretmeni olarak kendilerini ayrı bir konumda gören uyarlayıcı öğretmenler, bunun yanında diğer matematik öğretmenlerinden farklılaşmalarını sağlayan yönleri veya uygulamalarıyla okulda bilgisine başvuru alan kişiler arasına girmektedirler. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretmeni olmanın zorluklarına sıklıkla değinseler de, kendilerinde uyandırdığı olumlu hisleri öne çıkarmaktadırlar. Bu bulgu, alanyazında matematik öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının mesleklerine yönelik tutumlarını inceleyen araştırma bulgularıyla da örtüşmektedir. Buna göre matematik öğretmenliği programlarında öğrenim gören adayların mesleklerine yönelik tutumlarının diğer branşlara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011).

Matematik Öğretmeni Olmanın Gerektirdikleri. Uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretmeni olmanın kendilerinde yarattığı olumlu hislerin yanında bakış açılarında değişimi de beraberinde getirdiğini belirtmektedir. Öğretim sürecindeki

uygulamalardan çok genel bir yaklaşıma işaret eden bu değişimle ilgili fikirleri, bu başlık altında ele alınmaktadır.

Dinamiklik. Uyarlayıcı öğretmenler için bir matematik öğretmeni hem zihinsel hem de fiziksel olarak dinamik olmalıdır. Monoton bir anlayışın matematik dersindeki uygulamaların bir noktadan sonra tıkanmasına neden olacağına inanan bu öğretmenler için öğrencilerin anlık tepkilerini, güncel uygulamaları, yeni çıkan yayınları ve soru tiplerini yakından takip etmenin yanı sıra, öğrencilerin enerjisine ayak uyduracak öğretim yöntemlerini kullanmak ve etkinlikler gerçekleştirmek için gerekli içsel devinime sahip olmak da elzemdir. Soyut yapısı nedeniyle öğrencilerin kolay bir şekilde sıkılabileceği matematik derslerini onların ilgileri doğrultusunda sürdürmek, gerektiğinde fiziksel hareketliliğe imkan veren uygulamalarla her an canlı kalmalarını sağlamak uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmeni olmanın doğal bir gereğidir. Ö11 çalıştığı spor lisesindeki öğrenci profili için gerekli görmesinin yanında matematiğin doğasının kendisinden beklediğine inandığı hareketliliği “Kendimi aktif hissediyorum açıkçası. Dinamik hissediyorum yani işimin de, sanki matematiğin de benden beklentisi buymuş gibi yorumluyorum. Aktif, dinamik ve pratik görüyorum açıkçası, yani matematiğin bana ekledikleri, bende bütünleştirdikleri bunlar. (Ö11-GŞ2)” sözleriyle tanımlamaktadır.

Doğru Bakış Açısını Kazandırma. Uyarlayıcı öğretmenler matematiğin yaşamla ilişkisine ve analitik düşünmeye katkısına dikkat çekmektedirler. Onlar için matematiği öğrenmek yalnızca matematik öğrenmek demek değildir; özelde diğer derslere, genelde ise gündelik problemlere uygulanabilecek bir düşünme becerileri bütünü kazanmaktır. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlere göre matematiğin öğrencilerin zihninde doğru bir şekilde anlamlandırılmasını sağlamak, diğer okul derslerini anlamayı kolaylaştırmada da önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla derslerinde konuları öğretme sorumluluklarının yanında matematiksel düşünme becerileri kazandırarak hayata matematiğin perspektifinden bakan, analitik düşünen ve sorun çözen bireyler yetiştirmede branşlarına özgü bir sorumlulukları olduğunu düşünmektedirler.

Ben hayatın formüllerini çözenin anahtarı diyorum matematiğe. Bundan dolayı da matematik öğretmenliği öğrencilerin kendini geliştirmesinde, ilerlemesinde önemli bir rehber görevinde... Matematikle her, daha doğrusu matematik

demeyeyim de matematiksel düşünmeyle çok sorunun üstesinden gelmek mümkün. Bizler de bunu sağlayıcı rehberleriz diyebiliriz. (Ö15-GŞ2)

Yaşam Boyu Öğrencilik. Matematik öğretimine dair çalışmalar, değişen sınav sistemleri ve öğrenci profili karşısında matematik öğretmenlerinin bilgilerini güncel tutmaları önemlidir. İçinde buldukları değişimi dikkate aldıklarında hem bu değişime hızlı ayak uydurmak hem de kendilerine yüklenen sorumlulukları yerine getirmek için uyarlayıcı öğretmenler sürekli öğrenen bireyler olmaları gerektiğine inanmaktadırlar. Dolayısıyla matematik öğretmeni olmanın *yaşam boyu öğrencilik* anlamına geldiğini belirtmektedirler. Buna göre bir matematik öğretmeni yalnızca okuyarak ve araştırarak değil, sınıfını gözlemleyerek ve öğrencileriyle etkileşimde bulunarak da öğrenmeye çalışmalıdır. Öğrenciliği bir kenara bırakan matematik öğretmenlerinin bir zaman sonra öğrencileri yakalamak, gereksinimlerini karşılamak ve başarımlarına aracılık etmek hususunda yetersiz kalacaklarını düşünmektedirler.

Yani ben matematik öğretmeni olduğumda hala öğrenciyim gibi hissediyorum kendimi. Öğrencilerle de beraber öğreniyorum yani, akşam eve gittiğimde de mesela o öğrenme sürecimi tekrar etmek, tekrarlamak, pekiştirmek ve üstüne soru çözmek iyi geliyor yani. Bugün mesela, 11, çok fazla sayıda kaynak var günümüzde 8. sınıfa ait. Bizim burada 8. sınıf öğrencimiz yok ama ben 8. sınıf kaynaklarının hepsini alır çözerim yani. Ya bir öğrenciymiş gibi alır test kitabını çözerim yani. Çünkü oradan soru devşirmek, yanlış anlamayın, şey olarak proje için soru devşirmek, o tarz şeylere, etkinliklere katmak hoşuma gidiyor. Onun için matematik öğretmenliği, nasıl söyleyeyim, öğrencilik benim için. (Ö3-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretmeni olmak öğrencilere matematiği öğretmenin yanı sıra matematiksel düşünmeyi hayatlarına yansıtma becerisini kazandırma sorumluluğunu da beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda sürekli öğrenen ve dinamik bir öğretmen olmayı ise matematik öğretmeni olmanın doğal bir gereği olarak görmektedirler. Bununla birlikte alanyazında çalışmalarda matematik öğretmenlerinin bilgi (alan ve öğretmenlik meslek bilgisi) boyutundaki yetkinliğine vurgu yapılırken (Gökçek ve Kaya, 2017), uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişime dönük çok boyutlu öğrenmeleri öne çıkardıkları görülmektedir.

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımları

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımlarını tespit etmek üzere çalışma grubundaki 18 öğretmenle yapılan görüşmelerin analizinden elde edilen bulgular iki tema altında toplanmaktadır. Bunlardan “Öğretme-Öğrenme Sürecinin Dinamikleri” teması uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarına yön veren unsurları tespit etmeyi ve bunları nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. “Öğrenme Süreçleri” temasında ise öğrenmelerini hangi motivasyonla ve hangi yollarla gerçekleştirdiklerinden öğrenme sonrası yaşadıkları değişimlere kadar gelişimlerini sağlayan bir süreç olarak öğrenmeye ilişkin bakış açılarını belirlemek amaçlanmıştır.

Tablo 16

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımlarını Belirlemeye Dönük Tema, Kategori ve Alt Kategoriler

Tema	Kategori	Alt Kategori
Öğretme- Öğrenme Sürecinin Dinamikleri	Öğretim Programına Yüklenen Anlam	Yüzeysel program
		Sınırlandıran program
		İnisiyatife bırakan program
		Her öğretmenin programı
		Prosedür olarak program
		Öğretimin sistematığı olarak program
	Uyarlayıcı Öğretmenin Uygulamaları	Denetim mekanizması olarak program
		Uygulamayı dönüştüren etkenler
	Öğretimi Güçleştiren Unsurlar	Dönüşümün yönü
		Öğretim uygulamalarında genel eğilimler
Öğretimi Kolaylaştıran Uygulamalar	Uyarlayıcı öğretmenler için etkili ve esnek öğretim	
	Öğretmenin uygulamalarından kaynaklı engeller	
Öğretimde Bireysel Eğilimler	Öğrenciden kaynaklı engeller	
	Koşullardan kaynaklı engeller	
	Öğrenciyi yakalamaya dönük uygulamalar	
	Öğrenmeyi sağlamaya dönük uygulamalar	
	Öğrenci tepkilerini esas alma	
	Akran işbirliğine yer verme	
	Bilmezden gelerek empati kurma	
Farklı alanlarla bütünleştirme		
Sınıf İçi Öğretmen Rollerini	İlginç hale getirme	
	Dağıtıp yeniden toparlama	
	Yeni keşif haline getirme	
	Sade bir dille ifade etme	
	Anlatan öğretmen	
Öğrenmeye rehber öğretmen		
Birlikte öğrenen öğretmen		
Motive eden öğretmen		
Duvarları yıkan öğretmen		
Öğrenciye göre moda giren öğretmen		

(Devam ediyor)

Tablo 16 (Devam)

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımlarını Belirlemeye Dönük Tema, Kategori ve Alt Kategoriler

Tema	Kategori	Alt Kategori	
Öğrenme Süreçleri	Öğretim Kaynakları	Ders kitabı	
		Bireysel notlar	
	Öğrenme Motivasyonu	Bilimsel yayınlar	
		Çevrimiçi kaynaklar ve uygulamalar	
	Bir Öğrenme Süreci Olarak Yeniyle Karşılaşma	Soru çeşitliliğine dönük kaynaklar	
		Merak duygusu	
	Öğrenme Koşulları	Öğrenme Motivasyonu	Öğretme hazzı
			Keşfetme isteği
		Bir Öğrenme Süreci Olarak Yeniyle Karşılaşma	Yetersizlik hissi
			Geride kalma korkusu
Öğrenme Koşulları		Bir Öğrenme Süreci Olarak Yeniyle Karşılaşma	Yeni konulara yaklaşım
			Yeni öğrenci gruplarına yaklaşım
		Öğrenme Koşulları	Öğrenmeye hazır olma
			Merak uyandırma
			Gereksinim yaratma
			Her adımı destekleme ve motive etme
	Süreklilik		
	Karşılıklı öğrenme ve etkileşim		
Öğrenmenin Göstergeleri	Öğrenme Koşulları	Ortak olma	
		Somutlaştırma	
	Öğrenmenin Göstergeleri	Yaşamla ilişkilendirme	
		Pratik yapma	
		Zamana bırakma	
		Çaba gösterme	
Öğrenmenin Yansımaları	Öğrenmenin Göstergeleri	Dersten keyif alma	
		Sınav sonuçlarındaki değişim	
	Öğrenmenin Yansımaları	Beklenenin ötesine geçme	
		Vücut diliyle belli etme	
		Mutlu olma	
		Özgüven hissetme	
Öğrenmenin Yansımaları	Öğrenmenin Yansımaları	Öze yönelme	
		Uygulamaya geçirme	
		Paylaşma	

Öğretme-Öğrenme Sürecinin Dinamikleri

Öğretim uygulamalarını şekillendiren temel kaynaklar ve olumlu-olumsuz yönden etkileyen unsurlar, öğretim sürecinin dinamikleri olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programına yaklaşımlarına, derste temel aldıkları kaynaklara, öğretimi sürdürmelerini sağlayan ve engelleyen hususlara, öğretime dair benimsedikleri bireysel stratejilerine ve sınıf içinde büründükleri rollere bu başlık altında yer verilmektedir.

Öğretim Programına Yüklenen Anlam. Uyarlayıcı öğretmenler yöntemlerinin, tercihlerinin, kullandıkları dilin, yaklaşımlarının vb. yanı sıra öğretim programını da bağlama göre dönüştüren kişilerdir. Bu dönüşümü ne düzeyde gerçekleştirdikleri ise öğretim programına yükledikleri anlamla doğrudan ilişkilidir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programını anlamlandırma biçimleri incelenmektedir.

Yüzeysel Program. Uyarlayıcı öğretmenler uyguladıkları öğretim programını zaman içinde geçirdiği değişim açısından *hafif* ve *yüzeysel* şeklinde tanımlamaktadır. Buna göre öğretim programındaki kazanımlar ve dolayısıyla konular açısından alt düzey bilgilerde bir yoğunluk varken, öğrencilerin matematiksel becerilerini esas geliştirecek olan üst düzey bilgilerin zaman içinde azaldığını belirtmektedirler. Hem ortaokul hem de lise düzeyinde görev yapan uyarlayıcı öğretmenler mesleklerinin ilk yıllarında uyguladıkları programlarla öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine katkıda bulunacak derinlikte konuların yer aldığını ve derslerde ileri matematik konularıyla uğraşarak kendilerini *tam bir matematikçi* gibi hissettiklerini dile getirmektedirler. Esasında bu konuların öğretiminde çeşitli güçlükler yaşadıklarını da dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bu güçlüklerle çözüm üretmek yerine konuların programdan çıkarıldığını ve böylece kendi uygulamalarının yüzeyselleştiğini düşünmektedirler. Bu nedenle öğretim programının kendilerinde bıraktığı izlenimi hafiflik olarak adlandırmaktadırlar.

İ1, maalesef müfredatımızda bizi artık zorlamıyorlar. Öğretmiyorsak çıkaralım, öğretmiyorsak çıkaralım... İntegralde bundan 4 sene, çok değil yani 4 sene önce çok şey öğretiyorduk. Şimdi size gelen matematik öğrencilerini görürsünüz, integralden hacmi çıkarttık, alanı büyük oranda çıkarttık, integral alma kurallarında üstel fonksiyonu çıkarttık, trigonometrik fonksiyonu çıkarttık, yani, ters fonksiyonu çıkarttık, argümentleri çıkarttık, ters trigonometrik fonksiyonları çıkarttık. Çıkarta çıkarta artık x^2 'nin integralini almak kaldı sadece. İ1, bu beni köreltiyor. Tam, ben ilk öğretmenliğe başladığımda tam değer fonksiyon, signum fonksiyon, bunlar falan vardı yani. Şimdi ismini söyleyen çoğu adam bilmez bile yani. Şu anki matematik, yeni atanan matematikçiler de bilmiyor. Maalesef bizi müfredat köreltiyor. (Ö5-GŞ3)

Sınırlandırıcı Program. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim programını pek çok açıdan *sınırlandırıcı* bulmaktadır. Buna göre programda çok fazla kazanım olması, alt düzey bilgi ve becerilere ağırlık verilmesi, konuların yalnızca yüzeysel olarak ele alınabileceği bir çeşitlilikte olması ve arasındaki ilişkilerin zayıf olması, uygulamalara bir üst sınır koyulması vb. sebeplerle öğretim programının öğretmeni sınırlandırdığını

düşünmektedirler. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler öğretim programındaki konular ile merkezi sınav konularının örtüşmesine karşın, programın çizdiği sınırlar dahilindeki çalışmaların merkezi sınavlar açısından yetersiz olduğunu belirterek bu durumu eleştirmekte ve bu sınırları aşmadan sınav başarısını yakalayamadıklarını dile getirmektedirler. Bu noktada öğretim programının sınırları uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için bağlayıcı değilken, bir kısmı uygulamalarını dönüştürürken programın önlerine engel koyduğunu ifade etmektedir.

I1, düşünün yani 800-900 yıllık geçmiş bir matematiği siz 8. sınıfa kadar vermiş oluyorsunuz. Yani 8 yılda bu işi bitiriyorsunuz. Çok fazla bence, çok yığınla bir şey... Öğretmeni bu noktada sınırlandırıyor. I1, yani bir konuda derinleşmek istiyor öğretmen ama derinleştiremiyor mesela öğrenciyi. İşte bir de sınav odaklı çalışıyoruz yani 8. sınıftaki konulara baktığımız zaman öğrenciler yani o konuyu yapamazsa sınava, şeye giremiyor yani, herhangi bir liseye giremiyor. Sınav odaklı çalıştığımız için bu büyük bir engel öğretim programında. I1, onun için öğretmen şu anda çok sınırlı, dar bir kapsamda çalışıyor aslında yani. (Ö3-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan öğretim programının sınırlarını, bir taraftan da programa aşırı bağlı kalarak kendi uygulamalarının önüne set çeken öğretmenleri eleştirmektedirler. Bazı öğretmenlerin zamanla tek kaygılarının programı yetiştirmeye dönüştüğünü ve öğrencilerin öğrenmelerinin dahi ikinci plana atıldığını belirten uyarlayıcı öğretmenler, programın sınırlarını aşmanın kendileri için hem büyük bir sorumluluk üstlenmek anlamına geldiğini hem de bir gereklilik olduğunu dile getirmektedirler.

Aslında yine büyük bir eleştiri olacak ama biz çok müfredat adamı olduk. Yani eğitim sistemi olarak işte veli aşamasında, öğrenci aşamasında genel kriter şuna bakıyor; müfredat yetişti mi yetişmedi mi bilinciyle götürdüğümüz için sistemi, orada sıkıntılar çıkıyor. Adam geliyor dersini anlatıyor, orada kim anlamış kim anlamamış çok da umurunda değil. Sadece “müfredat yetişti, ben konumu bitirdim, tamamdır bu iş”. (Ö13-GŞ3)

İnisiyatif Bırakan Program. Uyarlayıcı öğretmenlerin önemli bir kısmı öğretim programını bir sınırlandırıcı olarak görse de, bazıları bu sınırların aşılabilirliğini öne çıkarmakta ve bu doğrultuda programı *inisiyatif bırakan* şeklinde adlandırmaktadır. Bu öğretmenler öğretim programında öğretmenlerin dikkat etmesi gereken sınırlara dair uyarıların, kazanımlara ve ünitelere ayrılması gereken ders saatlerin, öğretimde kullanılacak yöntemlerin bir öneri niteliğinde olduğunu düşünmekte ve öğretmenin ne yönde tercihler yapacağını kendi inisiyatifine bıraktığı belirtmektedirler. Programı sınırlandırıcı olarak gören öğretmenlerle benzer şekilde bu öğretmenler de gerekli koşulları oluşturarak programın sınırlarının dışına çıkmalarının

bir gereklilik olduğuna inanmakta; ancak öğretim programının bu açıdan kendilerine bir engel oluşturmadığına dikkat çekmektedirler.

Zümre kararlarımız şeyi bağlıyor, zümre toplantısı yapıyoruz ya, zümre kararlarımızda programa yetki şeyimiz olabiliyor, yetkimiz olabiliyor. Mesela biz şu anda 12. sınıflarda iki arkadaş giriyoruz, arkadaş seçmeliye giriyor. Arkadaş şunları anlatacak, ben şunları anlatacağım diye zümre kararı aldık. Biz mesela şu anda 12. sınıflarda olmamız gerekenden yaklaşık 2 ay konu olarak öndeyiz. Çünkü iki arkadaşımız, o haftada 2 saat giriyor, o başka bir konuları toparlıyor, ben başka bir konuları. (Ö8-GŞ3)

Her Öğretmenin Programı. Uyarlayıcı öğretmenler için öğretim programının sınırlandıran veya inisiyatife bırakan bir yapıda olması önemli değildir; zira bu öğretmenler her öğretmenin kendine ait bir programı olduğunu ve bunu uyguladığını düşünmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenler programlardaki değişiklikleri ve bunların merkezi sınavlara yansımalarını branşlarının sınavdaki konumu açısından yakından takip etmektedirler. Her ne kadar matematik öğretim programında kapsamlı değişiklikler yapılmamış olsa da, uyarlayıcı öğretmenler programa eklenen-çıkarılan kazanım ve konuları değerlendirerek eksik gördükleri veya öğrencileri derinleştirmek istedikleri kısımlara müdahalelerde bulduklarını dile getirmekte; diğer bir deyişle programı uyarladıklarına işaret etmektedirler. Bu uyarlamalar kimi zaman yeni alt başlıklar eklemek, konular arasında ilişki kurmak üzere ek uygulamalar yapmak vb. şeklinde olurken, kimi zaman da programdaki konuların sıralamasının veya konuların ele alınacağı sınıf düzeyini değiştirmek şeklinde gerçekleşmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler resmi öğretim programlarının uygulamada öğretmenin programına dönüştüğünü ve her öğretmenin bunu belirli ölçüde yaptığını belirtmektedirler.

Bir de şimdi benim şu sınıfımda, şöyle bir okulda hepsi puanla gelmiş bir öğrencinin neredeyse seviyeleri aynı, benim A sınıfıyla, ikisi de sayısal, A sınıfıyla B sınıfında şeyim bile farklıdır, anlatım tarzım bile farklıdır. Çünkü sınıfların seviyesi bile kendi arasında değişiklik gösterir. O yüzden birinde müfredata göre gidiyor olsan bile diğerinde gidemezsin zaten iki sınıfta bile. (...) Bunları öğret, bunları yapsınlar... Herkes bir olmuyor işte yani. Öğretmen de bir değil, öğrenci de bir değil. Sen A öğretmenine de, B öğretmenine de, öğrenci tarafını boş verelim, 10 öğretmenin hepsine aynı şeyi anlat de, hepsi farklı farklı anlatır zaten. (Ö5-GŞ3)

Prosedür Olarak Program. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programını dönüştürmeye dönük eğilimleri ile programı bir *prosedür* olarak görme eğilimleri

birbirine paralellik göstermektedir. Buna göre öğretim programını uyarlama, öğretim sürecindeki beklenmedik tepkileri veya yaratıcı soruları yönetme ve planlarına esneklik tanıma düzeyleri yüksek olan öğretmenler programı bir prosedür olarak tanımlamaktadır. Bu öğretmenlere göre ne öğretmenler öğretim programını birebir uygulamak zorundadır ne de kurumlar öğretmenlerden böyle bir beklenti içindedir. Dolayısıyla öğretim programı daha ziyade resmiyette var olması gereken, topluma ve eğitimcilere ne yapılmak istendiğiyle ilgili bilgi sunan ve sınıf defteri, yıllık plan gibi resmi evraklarını oluşturmak için öğretmenin dikkate alması gereken bir belgedir. Bunun yanında öğretim uygulamalarını belirli bir çerçeve içinde yürütmek isteyenler veya yeni öğretmenler için de bir rehber niteliğindedir. Öte yandan kendi uygulamalarında anlık gelişen durumları öğrenme fırsatına dönüştürmeye odaklanan uyarlayıcı öğretmenler için program bir prosedürdür.

Öğretim programları klişe laf... Yani sınıfta ne öğretim programına ihtiyacın oluyor bazen ne yonteme ihtiyacın oluyor. Her şey spontane geliyor. Bakıyorsun ki konuyu tamamen çocuğa vermişsin aslında farkında olmadan. Yani öğretim programımız şu, öğretim programımız bu. Evet, formalitede hepsi var ama gerçek çok daha farklı. (Ö14-GŞ3)

Öğretimin Sistematiği Olarak Program. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim programına doğrudan bağlı kalmamakla birlikte programı varlığının kendi yollarını belirlemeleri açısından önemli bir dayanak noktası olduğunu düşünmektedirler. Kendi yıllık planlarını oluşturmada, öğrencilere neler öğretmeleri gerektiğiyle ilgili bir alt sınır belirlemede veya konu-ders süresi dağılımını gerçekçi bir şekilde yapmada öğretim programına göre karar verdiklerini dile getirmektedirler. Ayrıca öğretim programının, programda kapsamlı değişiklikler yapma gereği duymayan öğretmenler için de bir sistematik ve çerçeve sunduğunu dile getirmektedirler. Bu bağlamda öğretim programını “*öğretimin sistematiği*” olarak tanımlamaktadırlar.

Öğretim programı yani olması gerek çünkü hani ben neyi aktaracağımı bilmem lazım. Sınav müfredatı nedir? İı, hangi konu kaç saatte anlatılıyor? Tamam onları biliriz, dört dörtlük bağlı kalmayabiliriz ama bir plan bizim elimizde de olması gerekiyor, belli bir sırada anlatmamız gerekiyor. Tamam, kitaplarda da belli bir sırada ama her yayın aynı sırada gitmeyebiliyor. Bu program önümüzde olunca biraz daha bizim çalışmamız da planlanmış oluyor. Bundan sonra hangi konuyu anlatacakmışım diye şöyle bir bakıyoruz. O planı tamamen göz ardı edemeyiz, dört dörtlük bağlı kalmak zorunda da değiliz. (Ö7-GŞ3)

Denetim Mekanizması Olarak Program. Öğretim programının öğretmenin planlamaları için bir dayanak noktası olması, programdan hangi açılardan ve ne ölçüde uzaklaştığını tespit etmek açısından önemlidir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerden bazıları öğretim programını bir çeşit “denetim mekanizması” olarak tanımlamaktadır. Gerek öğretmenin uygulamaları için programa dayalı bir çerçeve oluşturması veya hesap verilebilirliği sağlamasında gerek eksik veya yetersiz uygulamaların tespit edilmesinde öğretim programı, denetimin dayanak noktasını oluşturmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler bu kontrolü öğretmenin kendi kendine yapması gerektiğine inanmakla birlikte, her öğretmenin böyle bir bakış açısına veya sorumluluk duygusuna sahip olmadığını; dolayısıyla bu öğretmenlerin sınıfta neler yaptıklarını dıştan denetlemek için öğretim programının referans alınabileceğini belirtmektedirler.

Kitapların değişimini gerektirmesi öğretmenlerin anlatılan konulara farklı yaklaşımlar geliştirmesini gerektiriyor. Mesela burada bazı öğretmenlerimiz işte konu müfredattan çıkarılmış ama 3 sene aynı konuyu yine anlatmaya devam ediyorlar. Çünkü onu sorgulayan, onu denetleyen bir sistem yok. Yani öğretmeni, ben şimdi birkaç yıldır, 19-20. yılımdayım mesleğimde. Bana gelip daha bugüne kadar ya sen bunu niye burada böyle anlattın, şöyle anlatmadın diye sorgulayan bir yapıyla karşılaşmadım. (Ö12-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programını resmi bir gereklilik ve öğretimin sınırlarını çizen bir unsur olarak gördükleri; ancak bu sınırları aşmanın aldıkları inisiyatif ölçüsünde mümkün olduğuna dikkat çektikleri görülmektedir. Kendi uygulamaları için programda değişiklikler yapan bu öğretmenler öğretim programının düzenlenebilir yönüne ve uygulamalar arası tutarlılığı ve kontrolü sağlamak için gerekliliğine vurgu yapmakta; ancak programı birebir uygulamalarının ne mümkün ne de gerekli olduğunu düşünmektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programına farklı açılardan yaklaştıkları; uygulamalarında programa bağlılıkları arttıkça programın olumsuz yönlerine dikkat çektikleri görülmektedir. Benzer şekilde alanyazında öğretmenlerin öğretim programını olumsuz algıladıklarını (Çırak-Kurt, 2017) veya öğrenen ihtiyaçları doğrultusunda uyarlama eğilimi gösterdiklerini (Bümen ve Yazıcılar, 2020) ortaya koyan araştırma bulguları bulunmaktadır. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenlerin programdan bağımsızlaştıkça veya programı daha fazla uyarlama inisiyatifi aldıkça, programa ilişkin değerlendirmelerinin de daha az eleştirel hale geldiği tespit edilmiştir.

Uyarlayıcı Öğretmenin Uygulamaları. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki kimliklerini inşa etmelerini sağlayan etkenler, gelişim ve yeni denemeler yönündeki çabalarını teşvik eden veya engelleyen unsurlar, öğretim sürecine yaklaşımlarına dair ipuçları sunmaktadır. Bunun yanında sınıf içi uygulamalarının zaman içinde nasıl bir değişim gösterdiğini ve öğretime dair genel tercihlerini de ayrıca ele almak gerekmektedir.

Uygulamayı Dönüştüren Etkenler. Uyarlayıcı öğretmenler, meslek hayatlarının ilk günlerinden itibaren öğrenme ve öğretimi iyileştirme çabası içindedirler. Bu öğrenme süreci ise meslekte geçirdikleri süreden bağımsız olarak uygulamalarının dönüşmesini sağlamaktadır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarındaki değiştiren unsurlar bu başlık altında incelenmektedir.

Zaman ve Deneyim. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretime dair anlayışlarının ve uygulamalarının değişimindeki en önemli etken zaman içinde edindikleri deneyimlerdir. Yaşadıklarına ve sonuçlarına yorumlayan bir gözle baktıklarında kendileri için dikkate değer pek çok ders çıkardıklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler hem öğrenci hem de öğretim açısından çevrelerinde gerçekleşen değişikliklerin öğreticiliğine inanmaktadır. Yanlışlarını kabullenmeleri, tökezlediklerinde veya ne yapacaklarını bilemediklerinde bir desteğe başvurmaları, deneme-yanılmaları ve bu süreçlerin mesleki yaşamları boyunca yeniden gerçekleşeceği algısıyla öğrenme kanallarını sürekli açık tutan uyarlayıcı öğretmenlerin edindikleri deneyimler de, bu anlayışlarının bir ürünüdür. Bu noktada meslekteki ilk yıllarının ise sık hata yaptıkları ve daha çok öğrendikleri bir aşama olduğunu vurgulamaktadırlar.

İlk 5 sene öğretmenliği öğrenmeniz, öğrendiğiniz sene. O 5 senede de hem gençleri öğreniyorsunuz hem de matematik öğretmeyi biliyorsunuz. Mesela evet hepimiz liseyi okuduk, hepimiz üniversiteyi okuduk ama hiçbirimiz sınıfa gidip ders anlatmamıştık. Yani ders anlatmak ne demektir, ders nasıl anlatılır, ders nasıl öğretilir, onu sahada öğreniyorsunuz. İlk 5 seneniz, hani 1-2 sene stajyer öğretmen diyorlar ya, sanırım ilk 5 sene gerçekten stajyer öğretmen. Ya işi öğrendiğiniz, neler yapacağınızı öğrendiğiniz... Veliyle görüşmek bile, yani veliyle konuşmak bile, onları bile öğrendiğiniz ilk 5 sene. 5 seneden sonra her şey değişiyor. İlk 5 seneden sonra olaya bakışınız değişiyor, sınıf hakimiyetiniz değişiyor, durumunuz değişiyor. (Ö8-GŞ2)

Öğretim Programı ve Sınav Sistemi. Uyarlayıcı öğretmenlere göre uygulamalarını dönüştüren diğer önemli faktör öğretim programındaki ve sınav sistemindeki değişikliklerdir. Merkezi sınavlarda matematik alanında ortaya çıkan başarısız tablo, dikkati öğretim programlarına yönelterek türlü değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Bazı konuların programdan çıkarılması veya daha yüzeysel bir şekilde ele alınmasının istenmesi, öğretim yöntemlerinin yeni bir odağa kayması, öğretmen ve öğrenciye yeni roller biçilmesi, ölçme-değerlendirme uygulamaların değişmesi gibi düzenlemeler benimsensin ya da benimsenmesin öğretmenlerde öğretme-öğrenme süreçlerini düzenleme ihtiyacı oluşturmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan konuların anlam bütünlüğünü bozmamak ve öğrencilerin daha derin öğrenmeler gerçekleştirmelerini sağlamak adına programı dönüştürürken, bir taraftan da sınav odaklı anlayışın beklentilerini karşılamaya çalışmakta; diğer bir ifadeyle merkezi sınavlar için gerekli olmamasına karşın önemli ve değerli bilgilere öğretim sürecinde yer verip vermeme arasında gidip gelmektedirler. Bu bağlamda geçmiş yıllardaki uygulamalarıyla mevcut uygulamalarını karşılaştırdıklarında ise en görünür değişimin ne öğrettikleriyle ilgili olduğunu, bu değişimin temelinde de merkezi sınavların bulunduğunu belirtmektedirler.

İlk zamanlar, 2003'ten 2007'ye kadar sanırım yaptığımız iş biraz daha kulvar üstüydü. Yani soru tarzları olarak kalite daha üst düzeydeydi veya verdiğimiz o öğrenci profili biraz daha sağladı. Son yıllarda biraz kendimizi çökeletmeye başladık, yani anlatırken, ya bayağı bayağı olayın aslında kolaylaşmaya başladı. Müfredatın artık matematik adına belki 2000'li yıllara göre değerlendirdiğimizde %70 oranında azaldığını görüyoruz. (Ö13-GŞ1)

Öğretmen-Öğrenci İlişkisindeki Değişim. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını etkileyen diğer bir husus öğretmen-öğrenci ilişkisinin zaman içinde değişmesidir. Öğrencileriyle yakın bir diyalog kurmanın hem sınıf içinde oluşması muhtemel sorunları önlemede hem de öğretime uygun bir atmosfer yaratmak için öğrencilerin desteğini almada önemli rolü olduğuna inanan uyarlayıcı öğretmenler, geçmişte sınıf yönetimini böyle bir bağ üzerinden yürüttüklerini belirtmektedirler. Öte yandan okul içindeki hizipleşmelerin ve öğrencilerle veya velilerle yaşanan anlaşmazlıkların sonucu olarak öğretmenlere dönük şikayet uygulamalarının suistimal edilmesi, öğretmenlerin öğrencileriyle aralarına mesafe koymalarına ve iyi niyetli müdahalelerden de uzak durmalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler yaşadıkları ve tanık oldukları olumsuz durumların etkisiyle öğrencilerle

olan iletişimlerini sınırlandırmakta veya başkalarının gözetiminde gerçekleştirmekte; sınıf yönetiminde ise zayıf öğretmen-öğrenci ilişkisini telafi edecek alternatif stratejilere başvurumaktadırlar.

Şimdi bunlardan tamamen kendimizi çekiyoruz. Çünkü ıı, yanlış bir şey söylediğin zaman bu hemen mahkemelik, soruşturmalık vesaire olduğu için bu konulara artık bir set çektik ve artık öğrencileri profesyonel yardım almaya yönlendiriyoruz, rehberlik öğretmenine yönlendiriyoruz ya da başka bir durum varsa, onla ilgili olarak adli bir durumluk bir şey varsa o yolları söylüyoruz. (...) Yani öğretmenin bir, aileden biri olmanın yanı sıra burada sadece şey, öğretmen bir kişi pozisyonuna düştüğüne inanıyorum. (Ö12-GŞ1)

Ebeveynlik. Uyarlayıcı öğretmenler uygulamalarındaki dönüşümde kendi kişisel yaşamlarının ve özellikle çocuk sahibi olmalarının etkisine de dikkat çekmektedir. Her ne kadar ebeveyn olmanın getirdiği sorumluluklarla birlikte okul saatleri dışında öğrencilerine ayırdıkları zamanın kısıtlandığını belirtse de, bu durumun öğrencilere yaklaşım ve müdahale noktasında kendilerine farklı bir bakış açısı kazandırdığına inanmaktadırlar. Buna göre ebeveyn olduktan sonra öğrencileri tanıma, anlama ve ilgi duyacakları popüler konulara hakim olma açısından avantaj elde eden uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerin sorunlarına daha duyarlı bir şekilde yaklaşmanın öğretim sürecine etkilerini kendi çocuklarının öğrenme deneyimleriyle bizzat gözlemlemiştir. Dahası öğrencilerini kendi çocuklarının yerine koyarak ve kendi çocuklarına nasıl davranılmasını beklediklerinin muhasebesini yaparak hassas bir şekilde hareket etmeleri gerektiği bilincini kazanmışlardır. Bu nedenle ebeveynliği kendi uygulamalarının dönüşümünde olumlu bir etken olarak görmektedirler.

(...) Kendi çocukların olduktan sonra, inşallah sen de göreceksin ilerde, çocukların psikolojisini, hangi olaya ne tepki verirler, bunları daha iyi anlamaya başlıyorsun. ıı, kendi çocuklarıyla o çocukları kıyaslıyorsun. İşte ona göre biraz daha geliştiriyorsun kendini. Ne bileyim, iletişim konusunda mesela. Şimdi ben anlıyorum ki çocuğun, ıı, çok önceden hani çok önemsemezdim, ya çocuk orada üzgünmüş, hani sorar geçersin ne oldu falan diye. Ama şimdi biraz daha üzerine gitmek, ona yardımcı olman gerektiğini düşünüyorum mesela. (Ö9-GŞ1)

Dönüşümün Yönü. Uyarlayıcı öğretmenler mesleklerinin ilk yıllarından itibaren gerek uygulamalarını gerek bakış açılarını değiştiren unsurların etkisiyle bazı yönlerinin güçlendiğini belirtmektedir. Bu noktada zaman içinde uygulamalarının kendilerine özgü bir hal aldığına, iletişim becerilerini geliştigiğine, alan bilgisi ve öğretim yöntemleri açısından uzmanlaştıklarına dikkat çekmektedirler. Bunların yanı sıra uyarlayıcı

öğretmenlerin mesleki uygulamalarındaki dönüşüme dair diğer göstergeler ise bu başlık altından ele alınmaktadır.

Öngörü Kazanma. Uyarlayıcı öğretmenler zaman içinde gösterdikleri değişimin bir sonucu olarak öngörü kazandıklarını düşünmektedirler. Öğrencilerin hangi konularda zorlanacaklarına, hangi kavramlarla ilgili yanılgıları olabileceğine, önyargılı yaklaşacakları hususlara veya ortaya çıkan durumlar karşısında nasıl tepkiler vereceklerine dair kapsamlı bir tahmin şeklinde betimledikleri bu beceri, uyarlayıcı öğretmenlerin süreçlerini gerekli önlemleri alarak düzenlemelerine olanak tanımaktadır. Hem kendi hazırlıkları hem de öğretim sürecinde beklenmedik durumları yönetmeleri açısından önemli gördükleri bu yönlerinin gelişimini deneyim ve farklı profillerden öğrencilerle çalışma yoluyla sağlarlarken, karşılaştıkları durumları analiz etme ve gelecek uygulamalarına dönük çıkarımlarda bulunma yönündeki yaklaşımları da öngörü kazanmaları üzerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Neyi nasıl vermen gerektiğini biliyorsun ve zaman geçtikçe, işte tecrübe diyoruz ya, yani öğrencilerin hangi konuda nerede takılacağını önceden biliyorsun. Önceden bilemiyorsun yani ilk başladığında. Bu 5-6 yılını alıyor tabi göreve başladığında. O zamanlar bilemiyorsun. Onlarla yaşayarak şimdi öğrenmişiz ki biliyorsun yani bu çocuk bu sorunun şurasında, konunun şurasında hata yapacak. (Ö9-GŞ2)

Pratiklik Kazanma. Mesleğin ilk yıllarında problem çözme açısından zayıf becerilere sahip olmaları, uyarlayıcı öğretmenlerin üzerinde sıklıkla durdukları bir durumdur. Her ne kadar yükseköğrenimleri sırasında daha kompleks sorularla uğraşmış olsalar da, ilk atandıkları dönemlerde görev yaptıkları kademenin düzeyine uygun problemlerde hızlı düşünme ve alternatif çözümler üretme açısından güçlükl yaşadıklarını dile getirmektedirler. Öte yandan bu süreçte bir öğrenci gibi hareket ederek çeşitli yayınevlerinin sorularını çözmelerinin ve soruları farklı yönlerden yaklaşarak irdelemelerinin kendi pratiklerini geliştirdiğine inanmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretiminde problem çözümedeki pratikliğin öğretim sürecinde öğrencilerin bakış açılarını geliştirme açısından önemini vurgularken, aynı zamanda sorularını hızlı çözen bir öğretmenin öğrencilerin gözünde daha saygın bir konuma yükseldiğine de dikkat çekmektedirler. Öyle ki bu düşüncenin etkisiyle, öğretmenliğin ilk yıllarında öğrencilere tatmin edici yanıtlar verememekten korktuklarını ve bu yöndeki eksiklerini telafi etmek için çok daha fazla çalıştıklarını belirtmektedirler.

O dönemde hani, öğrenciye yine de sevdirebilecek kadar bir şeyleri aktarıyorduk, çok ayrıntıya giremiyordum. Ama kendimde de eksiklikler vardı. 4 yıllık teorik eğitimin üzerine tekrar öğretmenliğe başladığımızda pratik şeyleri unutmuş olabiliyorsunuz. İlk zamanlar bol bol kitap çözüyordum tabi tekrar hatırlamak adına. E ama tabi aradan 22 sene geçti ve sürekli soru çözüyorsunuz, bir sürü kaynak tarıyorsunuz. Bu sizde biriktikçe deneyim denen şey ortaya çıkıyor. (Ö7-GŞ2)

Gerçekçilik. Uyarlayıcı öğretmenlere göre zaman içinde değişen önemli yönlerinden bir diğeri de gerçekçi olmaya başlamalarıdır. İlk yıllarında yeni öğretmen olmanın enerjisiyle derslerde gerekenden fazla efor sarf eden; öğrencilere daha fazla şeyi, daha kısa sürede öğretmek için çaba harcayan ve her anlattıklarının karşı tarafa doğrudan ulaştığına inanan uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerle ve öğretim süreciyle ilgili gerçekçi olmayan beklentilere sahip olduklarını belirtmektedirler. Öğrencilere çok fazla ödev verme, konularda çok hızlı ilerleme ve sınavlarda oldukça zor sorularla öğrencileri yoklama şeklinde karşılık bulan bu beklentiler, bir taraftan öğrencilerin dersten korkarak uzaklaşmalarına, bir taraftan da öğretmenlerin sonuçlar karşısında hayal kırıklığı yaşamalarına sebep olmaktadır. Öte yandan zaman içinde düşüncelerinin ve buna paralel olarak uygulamalarının değiştiğini ifade eden uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerle ilgili beklentilerini düşürmeden, daha gerçekçi bir senaryoya göre yollarını çizmenin kendi kendilerine yarattıkları baskıyı azalttığını ve işleri daha kolay sürdürebilir hale getirdiğini vurgulamaktadırlar. Buna göre öğretimi kendi yaptıklarından ziyade öğrencilere ne ölçüde ulaşabildiklerini dikkate alarak değerlendirdiklerine ve her öğrencinin aynı hızla ve yolla öğrenemeyeceğini kabullenmenin önemine işaret etmektedirler.

O zaman bir kere yani bu kadar çocukların matematiği neden öğrenemediklerinin farkında değildim. Bence çünkü matematik herkesin öğrenebileceği standart konuların olduğu bir dersti. Ama gün geçtikçe bunun çocukların farklı algılayışlarından, başlangıçtaki o ilkokuldaki temel bilgilerinden kaynaklanabileceğini gördükçe bunun böyle olabileceğini fark ettim yani. (...) O zaman öğrencilerden beklentim daha fazlaydı. Çünkü biz sonuçta her şeyi veriyoruz, çocuk da her şeyi alıyor gibi, bir makine sistemi gibi düşünebiliyoruz ilk atandığımızda. Böyle bir şeyin olmadığını fark ettim daha sonralarda (Ö2-GŞ2)

Çok Yönlü Düşünme. Uyarlayıcı öğretmenler meslek hayatlarının ilk yıllarında öğrencilerin davranışlarını doğru bir şekilde analiz etme ve uygun tepkiler oluşturma açısından oldukça deneyimsiz olduklarını belirtmektedir. Buna göre uyarlayıcı

öğretmenler ilk yıllarında öğrencilerin istenmedik davranışlarıyla ve derse karşı kayıtsız tavırlarıyla karşılaştıklarında bu sorunları bastırmanın, görmezden gelmenin veya okul idaresiyle çözmeye çalışmanın en iyi olduğunu düşündüklerini; bazı durumlarda ise aşırı tepkiyle karşılık verdiklerini ifade etmektedirler. Öte yandan zamanla bu tip durumlara çok yönlü düşünerek yaklaşan uyarlayıcı öğretmenler önyargılı yaklaşımdan ve tepki vermeden önce öğrencilerin sorunlu davranışlarının kaynağını, neler yaşadıklarını ve hissettiklerini anlamaya çalışmaları gerektiğini fark etmişlerdir. Sınıfa geç gelme, agresif davranışlar sergileme, çok konuşma ya da aşırı suskunluğu dikkate alınması gereken birer işaret olarak gören bu öğretmenler, öğrencileri daha yakından tanımının ve edindikleri bilgiler doğrultusunda hem öğretim süreçlerinde hem de genel yaklaşımlarında değişiklikler yapmanın işlerini kolaylaştırdığını dile getirmektedirler.

Çocuk ders çalışmıyor, sürekli dersimde uyuyor, gelip konuşuyorum, benimle hiçbir şey konuşmuyor ya ve sonra hani telefon numaralarını alıyorum. Baktım ki annesinin numarasını yazmamış, babasınınkini yazmış sadece. Rehberlik öğretmenimizle görüştüm, E. hocayla. Dedim ki E. hocam bu çocuğun bu sıkıntısı ne? İı, sonra dedi ki bana, yani hocam vermem uygun olmaz ama dedi çocuğun annesi yok, yeni ölmüş. Yeni ölmüş dedi, ben bir afalladım hani. Konuştum ama çocuk bana bunu söylemedi. (...) Yani çocuğu hani tanımadan, ıı, önyargıyla yaklaşmayacaksın. (Ö10-GŞ2)

Öğrenciyi Edilgen Görmeme. Uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerinde zaman içinde gözlemledikleri diğer bir değişim de öğretim uygulamalarının amacına ulaşmasını etkileyen değişkenlerin farkına varmalarıdır. Öğrenmeyi sağlamak üzere ne kadar çok çaba sarf etseler de bekledikleri tepkileri her zaman alamayan uyarlayıcı öğretmenler bu durumun mesleğin ilk yıllarında kendilerini yetersiz hissetmelerine neden olduğunu belirtmektedirler. Buna göre öğrencileri anlatılan her şeyi olduğu gibi hafızalarına kaydeden alıcılar gibi gören ve daha fazla şey öğretebilmek için kendilerine de anlatan kişi rolünü biçen uyarlayıcı öğretmenler, karşı tarafa ne ölçüde ulaştıklarını dikkate almadan uygulamalarını sürdürdüklerini ve bunun sonucunda da yaptıkları ilk değerlendirmede başarısız bir tabloyla karşılaştıklarını ifade etmektedir. Önceleri öğrencilerin başarısızlığını kendilerine mal ederek kendilerini yıpratmalar da bir süre sonra öğrencilerin her an öğrenmeye hazır olmadığını, çok başarılı olanların da zorlandıkları veya sorun yaşadıkları zamanların olabileceğini idrak ederek öğrencileri edilgen görmekten kaçındıklarını vurgulamaktadırlar.

Eskiden sadece idealizmle yol alıyordum, işte herkes benim için objeydi. Ya doğrusunu söyleyeyim, o yıllarda, ilk öğretmenliğe girdiğimde öğrenci benim için sadece bir objeden ibaretti. Oraya girerim, işte beni dinlemekle mükellef

olan insanlar topluluğu var. Onlar beni dinler, ben dersimi anlatırım, sorumu çözerim, çıkarım. Şimdi derse girdiğimde şunu fark ediyorum, orada bir kardeş var, orada bir arkadaş var. İşte bu çocuk benim çocuğum gibi oldu. Herkesin farklı bir şeyi var artık, anlamı var. E öğretmenliğin yerini bulduğu yer o anlamlar aslında. (Ö13-GŞ2)

Çok Boyutlu Sınıf Yönetimi. Uyarlayıcı öğretmenlere göre çalıştıkları bağlam sınıf yönetimi adına üstlenmeleri gereken sorumluluklar için önemli bir belirleyicidir. Özellikle ortaöğretim kademesinde çalışanlar, farklı karakter yapılarına ve birbirleriyle çatışan düşüncelere sahip öğrencilerin aynı sınıf ortamında bulunmasının öğretim uygulamalarını engelleyecek pek çok beklenmedik soruna yol açtığını belirtmektedir. Bu durum ise uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf yönetimini farklı boyutları dikkate alarak gerçekleştirmelerini zorunlu hale getirmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler mesleklerinin ilk yıllarında sınıf içindeki gerginlikleri çözmeye dönük çabalarının çoğu zaman yetersiz kaldığını ifade etmektedirler. Öte yandan farklı bağlamlarda sınıf yönetimi adına edindikleri deneyim öğretmenlerin ortaya çıkması muhtemel bir soruna dönük önlemler olarak hem sınıf hem de davranış yönetimi yapmalarını sağlamaktadır.

Ya sınıf yönetimi dedik biraz önce. Sınıf yönetimini ben sınıfta çözdüm. Bir davranış sergiledim, karşılığını gördüm. Başka bir davranış sergiledim, onun da karşılığını gördüm. İşte 3.'de artık bu davranışı böyle yapmalıyım dedim. E sınıf yönetimi aslında, diyorum ya biraz önce de bahsettim, sınıfa göre değişen bir kavram. Biz onu ilk başta farklı algıladık. Hani o kitapları okuduğumuz zaman bize öyle anlatıldı, biz de öyle anladık olayı. Aslında sonradan öğrendik ki onu, sınıf yönetimi, insan yönetimi. Yani insanları yönetmek için de insanları tanımak gerekiyor. O yüzden biraz daha insanları tanımaya yöneldim diyebilirim. (Ö13-GŞ2)

Öğrenci Karşısındaki Rollerini Çeşitlendirme. Öğrenci profilinin zaman içindeki değişimi ve eş zamanlı olarak öğretmenin kazandığı mesleki deneyim karşılıklı olarak büründükleri rolleri etkilemektedir. Buna göre mesleklerinin ilk yıllarında uyarlayıcı öğretmenler kendilerini öğrencilerin *yalnızca öğretmeni* olarak konumlandırmaktadır. Bir taraftan öğrenciler karşısında bir otoriteye sahip olma kaygısı, bir taraftan da öğretim sürecine yeni yeni uyum sağlanması bu öğretmenlerin *öğretme işine* odaklı hareket etmelerine neden olmaktadır. Zaman içinde öğrencilerle uygun bir iletişim kurmaya başlamaları, aradaki yaş farkının az olması ve öğretim uygulamalarını daha kolay bir şekilde gerçekleştirebilmeleri sayesinde uyarlayıcı öğretmenler öğrenciler için bir arkadaş veya abi/abla konumuna geldiklerini dile getirmektedir. Öte yandan meslekte geçirdikleri zaman ve dolayısıyla yaşları arttıkça öğrencilere bir ebeveyn

şefkatiyle ve anlayışla yaklaşma eğilimi göstermeye başlamışlardır. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenciler karşısındaki rollerinin değişimini kendi cephelerinden bu şekilde açıklarken durumun öğrenciler için daha farklı olduğunu vurgulamaktadırlar. Geçmişte öğrencilerin öğretmenleriyle daha resmi sınırlar çerçevesinde ve merkezde öğretime dönük konuların yer aldığı bir diyalog kurduklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, özellikle son yıllarda öğrencilerde öğretmenleriyle farklı konulara ve ilgi alanlarına dair sohbetler yapma isteğinin öne çıktığını ifade etmektedirler.

Yani öğrenciler mesela o dönemler, ilk başladığım dönemler çok fazla böyle öğretmenle sohbet edelim havasında değillerdi. Ama mevcut, bu sene mesela baktığımızda öğrenciler daha çok sizinle sohbet etmek istiyorlar, evet, tamam matematik dersi önemli, bunu anlatıyoruz çocuklara ama ders esnasında hiç dersle alakalı da olmasa birçok öğrenci “hocam hadi şöyle bir şey var, ne düşünüyorsunuz” bununla ilgili sorular sorabiliyor. Biz de buna ayak uyduruyoruz. Hani geçmişte biz diyorduk ki ya bu hani dersimizle, konuyla alakası yok diyorduk ve konuyu kapatıyorduk ama mevcutta öğrencilere biz, sordukları herhangi bir ders dışındaki konuyla ilgili sohbet edebiliyoruz. (Ö15-GŞ2)

Öğretim Programından Bağımsızlaşma. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim programını uyarlamaya dönük uygulamalarını esasında programa sadık kaldıkları yıllardaki tecrübelerinin bir ürünü olarak görmektedir. Yeni atanmış bir öğretmen olarak öğretim sürecine dair en temel rehberlerinin program olduğunu dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, süreçte gerçekleştirecekleri her uygulama için programdaki kazanım açıklamalarında yer alan sınırlamalara uygun hareket etmeye öncelik vermişlerdir. Ancak birçok kazanım ifadesinin ilişkili kavramları ele alma veya programda dikey bağlantılar kurma açısından sınırlar çizmesi, öğretmenlerin zamanla konularda derinleşmeye ve uygulamalarını zenginleştirmeye dönük çalışmalarının önünde bir engel oluşturmaya başlamıştır. Her ne kadar yöntemlerini ve uygulamalarını çeşitlendirseler de genel çerçevede öğretim programına uygun şekilde ilerleme zorunlulukları kendilerini frenlemelerine neden olmuştur. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin ihtiyaçlarına dönük çalışmalar yapmada kendilerine özgürlük tanıdığı düşüncesiyle öğretim programından bağımsızlaştıklarını ve bu sayede rutin uygulamaları bir kenara bıraktıklarını belirtmektedir.

Bir de müfredatın getirdiği, bu bir şikayet olarak algılanmasın ama benim normalde aklımda olan çok şeyi uygulayamadığımı gördüm. Şimdi biraz daha ön plandayım, yani o gün anlattığımız gibi üniversiteye gidiyoruz, farklı şeyleri yapabileme imkanım var. Önceden biraz tekdüzydik çünkü konular, müfredat yetişmek zorunda falan. Şimdi onu biraz daha aştığımı düşünüyorum. (Ö4-GŞ2)

Sisteme Ayak Uydurma. Uyarlayıcı öğretmenler bir yandan zaman içinde kendilerine özgü uygulamalar geliştirdiklerini belirtirken, bir yandan da sistemin kendilerine dayattıkları durumları belirli ölçülerde kabullenerek ayak uydurmaya çalıştıklarına dikkat çekmektedir. Buna göre ilk atandıkları yılların daha yenilikçi öğretim yöntemlerini deneyerek ve öğrencilerin keyif alacakları etkinliklere ağırlık vererek geçtiğini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, hem öğrencilerin merkezi sınavlara dair kaygılarıyla yükselen taleplerini hem de okul yönetimlerinin yüksek başarı beklentilerini karşılama noktasında uygulamalarının *gereksiz* olarak nitelendirildiğini ifade etmektedirler. Bunun yanında yaptıkları ek çalışmaların konular açısından diğer matematik öğretmenleriyle eş zamanlı ilerlemelerini güçleştirilmesi ve geride kalma endişesi, uyarlayıcı öğretmenleri öğretim sürecini soru çözümü odağında sürdürmeye yöneltmiştir. Her ne kadar problemlerin içeriğini ve çözme sürecini farklılaştırsalar da uyarlayıcı öğretmenler bu durumu içselleştiremediklerini ve olumsuz yönde bir değişim olarak gördüklerini belirtmektedir.

İlk senemde çok etkinliğe yer verirdim. Ne bileyim kendim etkinlik hazırlardım, kağıt hazırlardım, akıllı tahtadan, EBA'dan mesela işlerdim. Ama şu anda onu yapmıyorum. Çünkü hani dedim ya, bunu konuşmuştuk daha önce çocuğa boş gibi geliyor o. Ya ve hani süreci hızlandıramıyorum, geride kalıyorum eğer yani onu yaparsam. Çünkü 6 saat yetmiyor ve konu geniş. Çocuk algılaması zor oluyor. (...) Yani sisteme ayak uyduruyorum aslında hani. Milli eğitimde hani yeni atanalar bir de, bir de kökleşmiş olanlar var. O kökleşmiş olanların içine giriyorum ama kötü anlamda etkileniyorum hani. (Ö10-GŞ2)

Soğukkanlılık. Uyarlayıcı öğretmenler yeni mezun bir öğretmen olmanın getirdiği deneyimsizlikle ilk yıllarda karşılaştıkları durumlara daha duygusal ve yoğun tepkilerle yaklaştıklarını belirtmektedir. Sınıf içinde gerçekleşen beklenmedik bir olay veya öğrencilerin davranışları karşısında kendilerini çaresiz hisseden ve bunun sonucunda da duygusal tepkiler veren bu öğretmenler, öğrencileri ve buldukları bağlamı analiz ettikçe daha soğukkanlı kalmaya başladıklarını ifade etmektedirler. Ayrıca mesleki deneyim uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilerle yaşadıkları sorunları kişiselleştirmeden çözümlene açısından profesyonelleşmelerini sağlamıştır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğrenciler karşısında kontrollü tepkiler vermeyi öğrenirken, eş zamanlı olarak kişisel sorunlarının öğretim sürecini olumsuz yönde etkilemesini önlemeyi ve sınıfa hakim olmayı da öğrendiklerine işaret etmektedirler.

Daha soğukkanlı olduğumu görüyorum. Heyecanım var, o mesleğime duyduğum saygı ve sevginin bende oluşturduğu heyecan var ama bu heyecan el titremesi, ayak titremesi şeklinde değil. Yani sınıfa gittiğim zaman daha soğukkanlı, daha,

önce hakim olup, önce anlayıp sonra yorumlayıp tepki gösterdiğim bir duruştayım açıkçası. (...) Hatta ilk öğretmenlik yıllarımda gözyaşlarımı tutamayıp sınıftan çıktığım zamanlar da oldu, o daha çok beni hedef aldıklarını düşündüğüm dönemlerdi. Sorunun benden kaynaklandığını belki de yorumladığım zamanlardı. Geride kaldı tabi ki onlar ama yine tabi ki işimizde duygular da söz konusu olduğu için belki yaşayabiliriz yine ama şu anki bakış açımı olayı daha toparlayabiliyorum ya da kolay atlatabiliyorum diyeyim. (Ö11-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarından itibaren edindikleri deneyimler, yeni mezun bir öğretmenin uygulamalarında gözlemlenebilecek acemilikten uzmanlığa doğru ilerlemelerini sağlamaktadır. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenlerdeki öğrencileri tanıma, anlama, uygun şekilde yaklaşma; öğretim uygulamalarında bilgileri ve deneyimlerini harmanlayarak ilerleme ve sınıf içindeki dinamiği istediği yönde idare edebilme hususlarında görülen değişim, uzmanlığa dair alanyazınla da büyük ölçüde örtüşmektedir. Diğer taraftan bu öğretmenlerin belirli uygulamalar üzerinde uzmanlaşmaktan ziyade bağlamla uyumlu tepkiler geliştirme üzerine vurgu yaptıkları görülmektedir.

Öğretim Uygulamalarında Genel Eğilimler. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir derse hazırlanmalarından değerlendirme çalışmalarına kadar öğretme-öğrenme sürecine ve uygulamalarına dair genel eğilimlerine ve birbirine benzerlik gösteren yaklaşımlarına bu başlık altında yer verilmektedir.

Bireysel Olarak Hazırlanma. Uyarlayıcı öğretmenler için öğretme-öğrenme sürecine hazırlık birkaç farklı boyuttan oluşmaktadır. Bunlardan ilki süreçlerini şekillendirmede esas aldıkları ana kaynakların taranması ve kendi uygulamalarında yer verecekleri hususların belirlenmesidir. Her ne kadar süreçte esnek bir yaklaşım izlemeye öncelik verseler de uyarlayıcı öğretmenler için öğretim programı ana kaynaklar arasında yer almaktadır. Öğrencilere kazandırılması beklenen davranışları, konulara ayırmaları gereken süreleri ve önerilen sınırları görmek adına öğretim programını inceleyen uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerinin düzeylerini ve ihtiyaçlarını dikkate alarak programda ne ölçüde esneklik yapacaklarına karar vermektedirler. Kendi uygulamalarına dair sınırları çizdiklerinde ise öğretim sürecinde temel aldıkları kaynaklardan faydalanarak içeriklerini oluşturmaktadırlar. Bu içerik kimi zaman öğretim programına göre hazırlanan ders kitaplarıyla paralellik gösterse de, çoğu zaman

öğrencilerin önbilgilerindeki eksikleri gidermek ve yeni konudaki öğrenmelerini derinleştirmek üzere daha kapsamlı bir yapıya sahip olmaktadır. Ayrıca öğrencilere üst düzey bilgi ve beceriler kazandırabilmek adına içeriği ders kitabındaki soru ve problemlerden farklı örneklerle zenginleştirmek de uyarlayıcı öğretmenlerin ders hazırlığında önemli bir aşamadır.

İşte 9/A'ya hangi konuyu anlatacağım, işte şu konuyu anlatacağım, işte bu çocuklara bu konuyu nasıl anlatmalıyım şeklinde kendimi süzgeçten geçiriyorum. Aynı durum belki 9/B'ye sıçradığımda aynı süzgeç tekrardan devreye giriyor. Çünkü elinde iki tane farklı sınıf, iki tane farklı profil oluyor. En önemli etken herhalde hocanın psikolojik hazırlığı; çünkü her kalemi elinize aldığınızda her sınıfta aynı şekilde tutamıyorsunuz o kalemi. Farklı yerlerden girmeniz gerekiyor. Kimi yerlerde teori ağır basarken kimi yerlerde hikaye ağır basıyor. Ya biraz, psikolojik hazırlık ilk aşama. Yani girdiğiniz zaman önce kendinizi o sınıfa hazırlıyorsunuz bir kere. (Ö13-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin hazırlık sürecinin ikinci boyutunda bireysel olarak çalışmaları yer almaktadır. Mesleki deneyim açısından aynı konuları uzun yıllar öğretilmelerine karşın bu konular üzerindeki hakimiyetlerini ve pratiklerini geliştirmek adına problem yazma ve çözüme çalışmalarına önem veren uyarlayıcı öğretmenler, bu yolla konuya dair kendi eksiklerini de tespit etme imkanı bulmaktadır. Bunun yanında öğretim programına eklenen ve çıkarılan konular uyarlayıcı öğretmenleri ders öncesinde konu odaklı çalışmalar yapmaya yöneltmektedir. Buna göre yeni eklenen ve aşına olmadıkları bir konu için kendi belirledikleri kaynaklar çerçevesinde hazırlık yaparlarken, programdan çıkarılan bir konu için ise konunun bütününde bir açık oluşup oluşmadığı veya oluşan açığın nasıl telafi edileceğine dönük bir çalışma içine girdiklerini belirtmektedirler. Ayrıca birkaç yıl boyunca aynı sınıf düzeyinin derslerini yürüttükten sonra yeni bir sınıf düzeyine girmek de uyarlayıcı öğretmenleri konu özelinde kapsamlı çalışmalar yapmaya yöneltmektedir.

Şimdi, eğer o konuyu daha önce hiç bakmadıysam, mesela örnek veriyorum, ben türev konusunu bu sene daha hiç anlatmadım dönemin başından. Bu hafta sonu oturuyorum, türevi baştan sona 1-2 saat ders çalışıyorum. 1-2 saat de türevin türev alma kurallarını, uygulamalarını, hepsini baştan sona göz atıyorum. (...) Bir de aylık bir çalışma, haftalık bir çalışma yapıyorum. O benim bir ayımı götürüyor, sonraki bir ayda da... Ondan sonra sorular sizi besliyor. Çünkü o konuya bir başlıyorsunuz, sürekli soru gelmeye başlıyor. Sürekli soru geldikçe de çözüyoruz. (Ö8-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecine hazırlıklarında bir diğer boyut planlamadır. Kimisi haftalık olarak hangi sınıfta, hangi konuların ele alınacağını ve yapılacak uygulamaların içeriğini yazılı ve ayrıntılı olarak planlarken, kimisi de derste neler yapacağını zihninde tasarlayıp gerekli materyalleri, öğrencilere dağıtacağı çalışma

kağıtlarını veya testleri hazırlayarak bu planlama aşamasını gerçekleştirmektedir. Bu planlar, tasarlanma şekli ve kapsamından bağımsız olarak uyarlayıcı öğretmenlere, sınıflara ve öğrencilere göre hangi hususlara eğilmeleri ve neleri farklılaştırmaları gerektiği hakkında genel resmi göstermektedir. Buna göre öğretmenin sınıfın özelliklerine ilişkin önbilgileri ile ele alınacak yeni konuda nelerle karşılaşacağına ilişkin tahminlerine dayalı olarak süreci planlaması, olası pek çok sorunu bertaraf etmesini sağlamaktadır. Dahası aldığı önlemler, beklenmedik bir durum karşısında daha esnek hareket edebilmesine de olanak tanımaktadır.

(...) Bir konu hazırlığı illa ki oluyor. Yani bu otur çalış anlamında değil de, ne anlatmalıyım, hangi sırada anlatmalıyım? Onun bir planlamasını mutlaka yapıyorsunuz. Konuyu pekiştirmek için ne çözmeliyim, konuda uzmanlaştırmak için hangi soruları çözdürmeliyim, kafayı biraz daha zorlamak, yormak için hangi soruları öne sürmeliyim? Şurada takılırlarsa ne yapmalıyım? Bunu bir planlıyorsunuz, yani öyle pat diye sınıfa giremezsiniz. Yani o 40 dakikanın çok verimli geçmesi gerekiyor ve sonunda da öğrenciye gerçekten o kazanımı kazandırmanız gerekiyor. (Ö7-GŞ2)

Öğrenciyi Hazırlama. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinin başında öğrencilerin çeşitli yönlerden öğrenmeye hazır olmalarını sağlamayı öncelikli görmektedir. Matematik dersindeki konuların yoğunluğu ve bu yoğunluk karşısında ders süresinin kısıtlılığı dikkate alındığında genel eğilim doğrudan öğretim uygulamalarına geçme yönündeyken, uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin zihnen ve ruhen sınıfta olmalarına öncelik vermektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin hem psikolojik açıdan öğrenme için uygun durumda olmalarını hem de ilgilerinin yeni öğrenmelere yönlendirilmesini önemli gören uyarlayıcı öğretmenler, derse başlamadan önce öğrencilerinin mutlu olmalarını sağlamak ve onları meraklandırmak için çeşitli yollar kullanmaktadır. Buna göre gündemde olan bir konu veya günlük yaşamları üzerine kısa sohbetler, şaşırtıcı bir soru veya bilgi paylaşımı ile öğrencilerin büyük bir kısmının dikkat alanına girmeye çalışmakta; bunu başardıklarında ise yeni öğrenmeler için önbilgi açısından gerekli hazırlığı sağlamaya odaklanmaktadırlar. Soru-cevap yöntemiyle gerçekleştirdikleri klasik bir önbilgileri yoklama süreci ve buna eşlik eden tekrar yoluyla öğrencilerin ne kadar hazır olduklarını saptayan uyarlayıcı öğretmenler, bu aşamada sürecin nasıl ilerleyeceğini ve planlarını ne ölçüde uygulayabileceklerini de belirlemektedirler.

Önceleri şey yapmıyordum, çok fazla ön bilgilerini kontrol etme ihtiyacı hissetmiyordum. Bir konuyu olduğu gibi anlatmaya başlıyordum. Şu an geçmiş konularla ve hani kendim de müfredata daha hakim olduğum için mesela bir 7.

sınıf öğrencisinin 6. sınıf konusundaki bilgisi ne düzeyde, önce bunu bir kontrol edip o şekilde gitmeye başladım. (Ö18-GŞ2)

Öğretim Uygulamaları. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde yer verecekleri örneklerden çözecekleri sorulara kadar pek çok hususta *sosyal yaşamdan beslendiklerini* ifade etmektedirler. Yaşadıkları bir olay veya karşı karşıya kaldıkları bir sorun matematik dersinde kullanabilecekleri bir örneğe veya çözecekleri bir probleme konu olarak sınıf ortamına yansımaktadır. Özellikle problem yazma çalışmalarına önem verenler için ilginç buldukları her durum, öğrencilerinin karşısına matematiksel bir problem olarak çıkmak üzere fikir olarak zihinlerinde yer etmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler bu bakış açılarıyla hem çevrelerine alıcı/seçici bir gözle baktıklarını hem de farklı durumlardan matematiğe dair bir çıkarımda bulunmanın arayışında olduklarını ortaya koymaktadırlar. Bu noktada Ö3 sosyal hayatının kendi öğretim uygulamalarındaki etkisini “Şimdi doktor sosyal hayattan çok fazla alabileceği bir şey yoktur yani. Öğretimine veya kendi işine aktarabileceği bir durum yoktur. Ama ben 7/24 saat yaşadığım her şeyde öğretime aktarabileceğim bir durum var, öğrencilerime aktarabileceğim bir durum var. (Ö3-GŞ1)” sözleriyle ifade etmektedir.

Uyarlayıcı öğretmenler matematiksel ifadelerin, kuralların, formüllerin veya genellemelerin altında yatan teorik bilgileri ortaya çıkaracak uygulamalara derslerinde sıkça yer vermektedir. Öğrencilerin ezbere yönelmelerini önlemek amacıyla matematiksel bilgilerin birbiriyle ilişkilerini ve birikimli bir şekilde ilerleyişini gösteren çalışmalara yönelen uyarlayıcı öğretmenler, bu yolla *bilginin teorik temellerine inmektedir*. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyiyle bağlantılı olarak gerçekleştirebildikleri bu tip çalışmalarla öğrencilere yeni yollar keşfetme süreçlerini modellemektedirler. Ayrıca öğrencilere pek çok matematik bilgisine kendi kendilerine ulaşabileceklerini göstermekte ve akıl yürütme becerileri kazanmalarını da sağlamaktadırlar.

O benim öğrencilik dönemimde keşfettiğim şeyleri öğrenciye aktarabilmek ve onlarda da o duygunun uyandığını hissedebilmek ki bunun içinde fen lisesinde çalışıyor olmanın etkisi mutlaka var. Hani başka bir okulda çalışsaydım istediğim kadar anlatamamanın verdiği bir rahatsızlık da olacaktı. İı, çalıştığım kurum bunu en iyi yapabileceğim yer. O, onun öğrencide yansımaları görmek de beni mutlu eden şey. Hani onları da araştırmaya yönlendirebiliyorum, hani konuyu sadece anlatıp geçmiyorsun işte. “Bu niye böyle ki hadi bir bakalım” tarzında bir yönlendirmeye ispatına hafiften bir giriş yapıyorsun. O uyanış çocuklarda, hani bir tepelerinde sanki bir ampul yanıyor, onu fark ediyorsun. (Ö7-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde öne çıkan diğer bir uygulama da *sorgulamaya dayalı bir anlayışı* temel almalarıdır. Öğrencilerin bakış açılarını genişletmek ve matematiksel çıkarımlar yapabilmelerini sağlamak amacıyla problem çözme sürecinde rutin problemleri geri plana iten uyarlayıcı öğretmenler, farklı özellikleri bir arada kullanmalarını veya birkaç farklı konu bilgisini işe koşmalarını gerektiren problemlere ağırlık vermektedirler. Bu doğrultuda gerek derslerinde gerek öğrencilerin ders dışı çalışmalarında çözdükleri soru sayısından ziyade soru çeşitliliğine, soruların test ettiği bilgi ve becerilere ve öğrenciyi akıl yürütmeye yönlendirme düzeylerine dikkat etmektedirler. Ayrıca derslerinde sorular üzerinde yapılan değişikliklerin çözümü ve sonucu ne yönde etkilediğini belirlemeye dönük sorgulamalar gerçekleştirmeye de önem vermektedirler. Bu yaklaşım sayesinde problem çözme süreci sonuca ulaşma odaklı olmaktan çıkararak süreçte gerçekleştirilen akıl yürütmelerin, sorgulamaların ve matematiksel işlemlerin birbirini nasıl etkilediğini de ortaya koymaktadırlar.

Çocuk, 11, soruyu, ben bir konuda en fazla 10 soru çözülmesi gerektiğini düşünüyorum şahsen. 10-15 soru çözeceksin, bir soru çözeceksin, o soruda çocuğun görüş açısını genişleteceksin, artık çocuk kendisi çözecek. Ben onu çok yapmaya çalışıyorum, bu soruda şu gelir, az önce dediğim gibi öğrencimde de aynı şeyi yaparım. İşte zeka burada devreye giriyor. Sağdan soru böyle gelirse, soldan şöyle gelirse, şu sayı değişirse, şu harf değişirse, böyle olursa falan filan diye çocuğu geliştiriyorum bir soruda. (Ö5-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenler için öğretim uygulamalarının diğer bir vazgeçilmezi de alternatif yollar kullanarak ve kişiye özgü unsurlar ekleyerek süreci zenginleştirmektir. Problem çözme çalışmalarında izledikleri bu yaklaşıma göre uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan süreci kendileri için keyifli hale getirmek, bir taraftan da öğrencilere bir problemi çözenin birçok farklı yolu olduğunu göstermek amacıyla aynı soruya alternatif yollarla yaklaşmaktadırlar. Bunların bir kısmı akla ilk gelen ve doğrudan formül/kural kullanılan çözüm yolları iken, bir kısmı da farklı konu bilgilerinden hareketle çıkarım yapılarak üretilen ve dolayısıyla soruya farklı bir bakış açısıyla bakmayı gerektiren çözümlerdir. Uyarlayıcı öğretmenler “*görebilmek*” şeklinde ifade ettikleri bu alternatif çözüm üretme yaklaşımını derslerde kullanmanın kendi pratiklerini geliştirmelerinde önemli bir aşama olarak görmekte ve bunu öğrencilerine de kazandırmaya çalışmaktadırlar.

Yani ben hala bugün 17 gruba bu dersi anlatırken hala keyif alıyorum. Çözerken, çözdüğüm sorunun işte çözüm yolu beni mutlu ediyor. Hani diyeceksiniz saçma bir senaryo, yani bir çözüm yolu sizi nasıl mutlu eder? Şöyle bir şey var, öğretmenliğin ileriki yıllarında şunu yapıyorsunuz aslında. Olayı

değiştiriyorsunuz, bunu öğrenci bu şekilde görmüyor. Ben bir soruyu çözerken birine bir şekilde çözüyorum, artık en büyük zevkim o oldu, başka bir öğrenci geliyor başka bir şekilde çözüyorum. Ve sonra fark ediyorum ki bir soru için ben aslında 7-8 farklı yöntem kullanıyorum. Sıkılmamanın yolu da buradan geçiyor, çeşitlendiriyorsunuz olayı. Ya tek düzelikten kurtardığınız zaman keyifli hale geliyor. (Ö13-GŞ1)

Sınıf Yönetimi Uygulamaları. Uyarlayıcı öğretmenler buldukları koşullarla bağlantılı olarak sınıf yönetiminde farklı anlayışlar benimsemekle birlikte, bu anlayışları tercih etme nedenleri birbirine benzerlik göstermektedir. Buna göre kimisi için disiplinin hakim olduğu bir sınıf ortamı ve daha otoriter davranışlar öne çıkarken, kimisi öğrencilerin serbestliğine öncelik vermekte ve sınıf içindeki gürültüyü yerine göre göz ardı edebilmektedirler. Bu iki uç noktada yer alan anlayışın seçiminde ise girdikleri sınıfın akademik başarısı, sınıftaki hareketlilik ve sesin neyin sonucunda oluştuğu ve öğretmenin hoşgörüsünün kötüye kullanılıp kullanılmadığı önemli birer belirleyicidir. Öğrencilerin ortak bir çalışma yapmak, bir soruyu nasıl çözdüklerini açıklamak veya fikirlerini beyan etmek üzere gürültü düzeyinde ses çıkardıkları; diğer bir ifadeyle öğrenmenin merkezde olduğu bir sınıfta uyarlayıcı öğretmenler daha esnek bir sınıf yönetimi anlayışı benimsemektedirler. Öte yandan öğrenciler arasındaki diyalogun ders dışı konulara kaymasının olası olduğu sınıflarda aynı uyarlayıcı öğretmenler daha otoriter bir anlayışla sınıf yönetimini gerçekleştirmektedirler. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin davranışlarına göre sınıf yönetiminde geleneksel ve çağdaş yaklaşımları bir arada kullanmayı tercih etmekte ve kendilerine kalıp bir rol biçmekten çok koşullara uygun bir role girme eğilimi göstermektedirler.

Uyarlayıcı öğretmenler sınıf yönetimini esnek veya disiplinli, hangi anlayışla sürdürürlerse sürdürsünler sınıf içinde demokratik bir ortam oluşturmaya önem vermektedirler. Öğrencilerin fikirlerini değerli görmekten, sınıf içinde herkese eşit söz hakkı vermeye kadar farklı boyutlarda tanımladıkları demokratik sınıf ortamı uyarlayıcı öğretmenler için özgür düşünmeyi mümkün kılmanın önkoşullarından biridir. Öğrencilerin önerilerini dikkate almanın, düşünme ürünlerinin önemsendiğini göstermenin ve girişimlerini takdir etmenin bu tür çabaların devamlılığı açısından önemli görmeleri ise, sınıf yönetiminde herkesin görüşüne saygı duyulan bir ortam yaratmaya öncelik verilmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla demokratik sınıf ortamı oluşturmaya dönük yönelimleri, girdikleri sınıfa göre benimsedikleri esnek-otoriter yönetim anlayışına eşlik etmektedir.

Ama bu sadece akademik anlamda olarak anlaşılmasın, hani öğrenciye yaklaşım, onlara dediğim gibi biz de insanız siz de insansınız, insani ilişkiler nasıl olmalı, diyaloga nasıl girilmeli ya da sorun olduğunda nasıl yaklaşılmalı? Belki bunları da kaptıklarını düşünüyorlar, o yakınlığı hissediyorlar, o sebeple de... Yani illa ki hani ben çok iyi anlatıyorum, öbür arkadaş kötü anlatıyor, o yüzden beni tercih ediyorlar demiyorum. Bunun içinde öğrencinin beklediği tavır ve davranışları sergilemek de var diye düşünüyorum ki dediğim gibi bu benim fikrim değil, onlardan duyduğum şeylerden dolayı bunu şu an söylüyorum. (Ö7-GŞ1)

Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde değerlendirme uygulamalarını sık aralıklarla gerçekleştirmekte ve elde ettikleri veriler ışığında dönütler vererek öğrencilerin öğrenmelerini biçimlendirme yoluyla ilerlemektedirler. Değerlendirmede tüm yükün iki veya üç yazılı sınav üzerine yüklenmesinin öğrenciler için büyük bir stres kaynağı olduğuna inanan uyarlayıcı öğretmenler, bu soruna çözüm üretmek için kendilerine veri sağlayacak farklı ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yer vermekte ve öğrencilerin üzerlerinde daha az baskı oluşturacak yollar bulmaya çalışmaktadırlar. Bu doğrultuda bazı uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin bireysel çalışmalardaki ilerleme düzeylerini değerlendirmenin bir parçası haline getirirken, bazıları da konu aralarında yaptıkları küçük sınavlarla kendilerine ek değerlendirme verileri oluşturmaktadır. Bazıları ise hem öğrencilere biçimlendirici dönütler vermek hem de kendi değerlendirmelerinde kullanmak üzere ünite sonlarında gerçekleştirilen ortak sınavların sonuçlarına başvurmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler için değerlendirmenin odağında biçimlendirme amacı yer almaktadır. Nitekim Allen, Matthews ve Parsons da (2013) uyarlayıcı öğretmenlerin derslerinde biçimlendirici değerlendirmeye sıklıkla başvurduklarını belirlenmişlerdir.

Uyarlayıcı Öğretmenler İçin Etkili ve Esnek Öğretim. Uyarlayıcı uzmanlık kapsamındaki uygulamalar bir yandan yenilikçi bir özelliğe sahipken, bir yandan da sonuçları açısından etkili ve verimli olmalıdır. Buna göre birey uygulamalarında bu iki unsur arasındaki dengeyi gözetmeli ve biri uğruna diğerinden vazgeçmemelidir (Opre, 2015). Öğretim uygulamaları açısından yenilikçiliğin sınırlarını ise kişinin süreçte esnekliğe ne ölçüde fırsat verdiği belirlemektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin gerçekleştirdikleri veya gerçekleştirmeyi hayal ettikleri uygulamaları uyarlayıcılık kapsamında değerlendirebilmek için öğretimde etkililik ve esnekliğe dair düşüncelerini ortaya koymak gerekmektedir. Bu öğretmenlerin kendi öğretim uygulamalarının

etkililiğine ve esnekliğine yükledikleri anlamlar, süreçte neler yapmaya öncelik verdikleri ve nelerden kaçındıkları açısından önemli birer veri sağlamaktadır. Bu doğrultuda uyarlayıcı uzmanlık literatürünün temelinde yer alan “etkili ve esnek” kavramlarının uyarlayıcı öğretmenler için öğretim sürecinde ne ifade ettiği ve uyarlayıcılığın sürece nasıl yansıdığı bu başlık altında incelenmektedir.

Etkili Öğretimin Anlamı. Uyarlayıcı öğretmenler için etkili bir öğretim öğrencilerin kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmesi anlamına gelmektedir. Bu bağlamda öğretimin etkililiğini değerlendirmede temel aldıkları ilk ölçüt ise *öğrencilerin sürece ne ölçüde dahil edildiğidir.* Öğretim uygulamalarının öğrenci katılımını teşvik edecek şekilde yapılandırılması, öğrencilerin sürecin içinde aktif olarak yer almalarını destekleyecek fiziksel koşulların ve motivasyonel desteğin sağlanması ve etkileşimin mümkün olduğunca üst seviyede gerçekleşmesi öğretimin etkili olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin sorular sordukları ve problemleri çözmek için istekli oldukları bir dersin hem öğrenciler hem de öğretmen için keyifli geçtiğini düşünen uyarlayıcı öğretmenler, bu ortamı oluşturduklarında öğrenmenin de karşılıklı olarak gerçekleştiğini ifade etmektedir.

Bir kere sınıf ortamının eğitime hazır olması gerekiyor, çocukların kesinlikle dersin içinde olması gerekiyor ve merkezde öğrencinin olması gerekiyor. Yani eski mantıkla, işte merkezde bir öğretmen sürekli ders anlatan değil ama çocukların dersin içinde olduğu ve dersin çok katılımlı olduğu ve bu şekilde olursa kalıcı bir öğrenme, etkili bir öğretme süreci olur yani. Yani eski modeldeki şey, mesela bizim zamanımızda öğretmenin gelip saatlerce tahtada anlatması yerine çocukların dersi götürmesi... (Ö8-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre etkili bir öğretimin önemli göstergelerinden biri de *ne kadar çok öğrenciye ulaşıldığıdır.* Sınıfta gerçekleştirilen etkinliklere mümkün olduğu kadar çok öğrencinin katılımını sağlamanın uygulamaların amacına ulaşmasında önemli bir ölçüt olarak gören uyarlayıcı öğretmenler, tüm öğrencilerin ilgilerini sürece yönlendirebilmenin neyi, ne kadar öğreneceklerini etkilediğini düşünmektedirler. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler derse katılım arttıkça öğrencilerin daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiklerini ve bunun da başarıya yansıdığını belirtmektedirler. Dolayısıyla dersteki etkileşim düzeyi ve değerlendirme sonuçları ışığında öğretim uygulamalarının öğrencilere ulaşma açısından etkililiğine dönük çıkarımlarda bulduklarını ifade etmektedirler. Uygulamayı her öğrenciye dokunacak şekilde gerçekleştirmenin yolunun

ise öğrencilerin ilgi alanları ve ön öğrenmeleri hakkında bilgi sahibi olmaktan geçtiğine işaret etmektedirler.

Ne kadar çocuk size geri dönüş yapıyorsa, ha bu doğru da olur yanlış da olur, şimdi bazısı %100 öğrenir, bazısı %10 öğrenir. Şimdi bence %10 öğrenen de öğrenmiştir, benim fikrim yani matematik için özellikle, %10 öğrenen de öğrenmiştir %100 öğrenen de öğrenmiştir. Bence etkili öğrenme bana ne kadar kişi geri dönüş yapıyor, derste ne kadar kişiyle çok, u, bilgi alışverişi yapıyorum... (Ö1-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimde etkililiği sağlayan diğer bir unsur derste öğrenilenlerin, öğrencilerin merakları doğrultusunda ilerlemelerini sağlayacak bir *araştırma konusuna* dönüştürülmesidir. Kimi zaman ele alınan konuyla ilişkili akla takılan bir sorudan, kimi zaman da öğretmenin ortaya koyduğu bir fikrinden yola çıkılarak öğrencilerin araştırmaya yönlendirilmesinin ve araştırma ürünlerinin öğretim uygulamalarına dahil edilmesinin öğrenmenin kalıcılığını sağladığına inanan uyarlayıcı öğretmenler, öğrenmenin sınıfta başlayıp okul dışında geliştirildiği bu tip çalışmalarını öğretimin etkililiği açısından gerekli görmektedir.

Çok fazla oyunu proje sayesinde öğretmişimdir hem de okulda materyal olarak kullanmışızdır. Mesela hanoi kuleleri. Hanoi kulelerinin mantığı aslında üslü sayılar, üslü ifadeler. Aslında öz alt küme sayısına gidiyor da bizim öz alt küme sayısı ile ilgili bir şeyimiz yok. Aslında üslü sayılar veriyoruz, 2'nin kuvvetlerini veriyoruz aslında. (...) Mesela geçen sene de bütün öğrencilere asal sayılarla ilgili bana bir proje yapmasını, getirmesini söyledim. Konuyu verdim, sadece konu dedim. Asal sayılarla ilgili bir proje yazacaksın. O kadar ilginç şeyler var ki ve çocuklar asal sayılar gıcık kaptıkları bir konu olmasına rağmen çok daha asal sayılardan keyif aldıklarını gördüm. (Ö14-GŞ3)

Öğrencilerin derste öğrendiklerini proje kapsamında araştırmalarının bir sonraki adımı, öğrenmelerinin uygulama alanlarını keşfetmeleridir. Okul konularının yaşama aktarılmasını kalıcı öğrenme açısından değerli gören uyarlayıcı öğretmenler hem sınıfta içinde yaptıkları uygulamalarla hem de verdikleri okul dışı çalışmalarla öğrencilerin, matematiğin yaşamdaki karşılığını ve uygulama alanlarını görmelerini amaçlamaktadırlar. Matematiksel bilginin öğrenciler için anlamlı hale gelmesinde ve sıkça sordukları "*ne işime yarayacak*" sorusuna yanıt oluşturmada yaşamla ilişki kurmanın gerekliliğini sıkça vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler için öğrencilerin öğrendiklerini uygulamaya dökabilmeleri ve gündelik hayatlarında kullanabilmeleri, kendi öğretim uygulamalarının etkililiği açısından da değerli bir göstergedir. Dolayısıyla bir taraftan derslerini matematiğin yaşamın içindeki yönlerini ortaya çıkaracak şekilde düzenlerken, bir taraftan da öğrencilerin matematiği yaşamlarına aktarabilme düzeylerine göre kendi uygulamalarına yön vermektedirler.

İ1, bu tabi gerçek yaşamla ilgili bir bağlantını bulması lazım öğretmenin. Yani bir konuyu öğreteceksem ben onu gerçek yaşamıyla ilgili bir bağlantısını bulmam lazım. Yani öğrenci bunu nerde yaşayacak? Bugün biz okullarda kareköklü sayıları öğretiyoruz, e kareköklü sayılarla ilgili öğrettiğimiz bir konuyu, ı1, projelendirmezsek, hani sen öğrencim bunu öğrendi ama gitsin hayatında şurada uygulamaya çalışsın. Bunu uygulamazsa gerçek yaşamla bağlantı kurmazsa yani burada eksik kalmış olur. (Ö3-GŞ3)

Öğretim uygulamalarının etkililiğine ilişkin diğer bir işaret öğrencilerin sınav sonuçlarıdır. Uyarlayıcı öğretmenler sık yaptıkları değerlendirmelerle hem öğrencilerin öğrenme düzeylerini ölçtüklerini hem de kendi uygulamalarının işe yarayıp yaramadığına ilişkin dönütler elde ettiklerini belirtmektedir. Bu noktada öğrencilerin öğrendikleri ve öğrenemedikleri hususlara ilişkin çıkarımlar yapmak üzere sınav sonuçlarını somut bir veri kaynağı olarak kullanmakta ve bu veriler ışığında kendi uygulamalarını değerlendirmektedirler. Ayrıca öğrencilerin matematiği bütünsel bir anlayışla ve derinlemesine öğrenmelerine önem verseler de öğretim sürecinin önemli bir kısmını önlerindeki merkezi sınavlara hazırlığa ayıran uyarlayıcı öğretmenler, deneme sınavlarının veya merkezi sınavların sonuçlarını da kendi öğretim uygulamalarının etkililiğine dair bir gösterge olarak kabul etmektedirler.

Etkili bir öğretim aslında yani somut bir şeylerin çıkması lazım gibi geliyor bana. Yani bu bir başarı olabilir, yani bir özel sınavların sonuçları olabilir. Tabi somut bir başarıdır aslında. Ne kadar kişiyi başarılı başarısız diye bir sınav belirleyemez desek de evet, bu da bir ölçüt aslında bizim için. (Ö11-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin etkili öğretimi süreç ve sonuç açısından ele aldıkları görülmektedir. Buna göre eğitim sisteminin kendilerine yükledikleri öğrencileri sınavlara hazırlama sorumluluklarını göz önünde bulunduran uyarlayıcı öğretmenler, başarılı sonuca ulaştıran uygulamaları vurgulamakta; ancak sonuç kadar sürecin nasıl işlediğiyle de yakından ilgilenmektedirler. Süreçte ise öğrencilerle etkileşime ve her öğrenciyi uygulamaya dahil etmeye öncelik vermektedirler.

Esnek Öğretimin Anlamı. Öğretimde esnekliğin uyarlayıcı öğretmenlerin zihninde oluşturduğu en temel anlam, *öğretim programının ne ölçüde esnetildiği* ile ilgilidir. Kendi uygulamalarında öğrencilerin ihtiyaçlarını ve koşulları göz önünde bulundurarak öğretim programını esnettiklerini sıkça vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler, bu bağlamda esnek öğretim için öğretmenin öncelikle programı düzenleme inisiyatifini alabilmesi gerektiğine inanmaktadırlar. Bu noktada esnekliğin ölçüsünü belirleyen unsurların ise öğrencilerin ilgileri, eksikleri ve gereksinimleri olduğunu

belirtmektedirler. Buna göre öğretim programının ilgili sınıf düzeyi için öngördüğü bilgi ve beceriler ile öğrencilerin mevcut düzeyi arasındaki fark, öğretmenin öğretime hangi noktadan başlayacağını, ne hızda ilerleyeceğini ve nereye varacağını belirlemesinde önemli veriler sağlamaktadır. Öğretmenin bu verileri esas alma veya programın varsaydığı hazırbulunuşluk düzeyine göre ilerleme şeklindeki iki seçenek arasından hangisini seçeceği ise esnek bir öğretim anlayışıyla arasındaki mesafeyi göstermektedir. Uyarlayıcı öğretmenler kendi uygulamalarında öğrenci düzeyini temel alıp programı bunun üzerinde yeniden kurgulama sorumluluğunu üstlendiklerine dikkat çekmektedirler. Dahası öğrencilerin meraklı soruları doğrultusunda sürece yeni bir yön vermeye istekli olmak ve öğrencileri bu yönde teşvik etmek de öğretimde esnekliğin mümkün kılınmasını sağlamaktadır.

Bir kere kalemi tutarken işte “aa bakayım müfredatta ne yazıyor, bunu vermeliyim, bunu vermemeliyim” değil. Öğrencinin işine yarayacak ne varsa vereceksin. (...) Bazen işte bir pratik bilgi oluyor, müfredatın dışına çıkmış ama öğrencinin gerçekten bu konuda daha fazla işine yarayacak, ben çocuğu o tarafa yönlendirebiliyorum. Esneklik budur, yani sadece belli kalıpların içinde kalmamaktır. Yarın bir gün bu öğrenci o öğrendiği bilgiyle farklılık yaratabiliyorsa, zaten esnekliği ben sağlamışım demektir. (Ö13-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler için öğretim programında esnekliğin diğer bir boyutu zaman açısından esnekliğe imkan yaratmaktır. Haftalık ders saatlerinin sınırlılığı ve bu sürenin mevcut öğretim programını uygulamada dahi yetersiz kalması programı dönüştüren uyarlayıcı öğretmenler için ciddi bir zorluktur. Özellikle öğrencilerin önbilgilerindeki eksikler nedeniyle gerekli bilgi temelini oluşturmak ve matematiksel bilgiyi derinleştirmek üzere program kapsamı dışındaki konulara dönük çalışmalarla zaman yaratmak uyarlayıcı öğretmenlerin çelişkide kalmalarına neden olmaktadır. Bu noktada kimi zaman derse ayrılan süreyi artırmanın çeşitli yollarını arayan uyarlayıcı öğretmenler, kimi zamansa öğretim programındaki konuları yeniden yapılandırma ve birleştirme yoluyla kendi uygulamaları için yer açmaktadırlar.

Hani ortamına göre, sınıfına göre, 11, matematik için söylüyorum yine soruyu zorlaştırırsan zorlaştırırsın, kolaylaştırırsan kolaylaştırırsın. Bugün rasyonel sayıları anlatacaksın ama rasyonel sayıları anlatamadıysan bugün değil yarın da anlatacaksın. E geleceksin üslü sayıları anlatacaksın ama tamsayıları çocuk bilmiyor. E nasıl olsa bunlar tamsayıları biliyor demeyeceksin, tamsayıları anlatacaksın. E bakacaksın çocukların şeyine, büyük bir çoğunluk ders işleme modunda değilse biraz dersi hafifleteceksin. (...) Ya bu, bu şey değil bir makineden çıkan bir elbise değil yani. Makineyi ayarlayalım, vızt vızt vızt geçsin, torna değil yani. (Ö1-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimde esnekliğin diğer bir boyutu, *bilginin tüm yönlerinin ele alındığı* bir süreç yürütmektir. Derslerinde matematiksel bilgilerin birbiriyle ilişkilerini ortaya koyacak uygulamalara öncelik veren uyarlayıcı öğretmenler, bu doğrultuda bilginin teorik temeline inerek yeniden oluşturma süreçlerini modellemekte ve bilgiyi derinleştirme yönünde çalışmalar yaptırılmaktadırlar. Bu çalışmalar esnasında farklı kavramları ele almanın ve alt veya üst sınıf düzeylerindeki konulara değinmenin ise esneklikle açıklanabileceğini belirtmektedirler. Bunun yanında matematiğin diğer disiplinlerle, özellikle de uygulama alanlarından olan fen bilimleri, mühendislik, teknoloji vb. ile ilişkisini ön planda tutan uygulamalara yer verdikleri ölçüde esnek bir öğretim gerçekleştirdiklerini düşünmekte ve matematik öğretiminde böyle bir anlayışın zaruri olduğuna dikkat çekmektedirler.

Yani esnek bir öğretim sadece matematik odaklı olmaz o zaman. Bu STEM tarzı, disiplinler arası bir sanki, öyle anlıyorum esnek bir öğretim derken. Ya bir gün bir ürün ortaya koyacaksak bunun matematiksel bir bakış açısı olur, ondan sonra fen yönünden, işte fizikti, kimya tarafından bir bakış açısı olur. Örneğin bir zar üretelim diyelim, olasılık çalışıyoruz, disiplinlerarası çalışmak istiyoruz. Olasılıkta işte o zarın, 11, fiziksel boyutunu da düşünmek lazım. Yani gerçekten bu zar her tarafı ağır, eşit ağırlıkta mı? Yani bir, bunu düşünen, ondan sonra kimya yönünden düşünen... İşte hangi maddeden yapıldı gibi. Hava sürtünmesini düşünen, attığımız hızı düşünen... Böyle bir öğretim sağlanabilirse bu esnek bir öğretim... (Ö3-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler için öğretim uygulamalarında esneklik, sınıf ortamında fiziksel bir esneklik yaratmayı da beraberinde getirmektedir. Öğrencilerin aynı yerde sabit bir şekilde oturmaya, sessiz olmaya ve sürekli dinlemeye zorlandıkları bir sınıfta esnek bir öğretimin söz konusu olamayacağına inanan uyarlayıcı öğretmenler, fiziksel esnekliğin zihinsel esnekliğe eşlik ettiğine dikkat çekmektedir. Öte yandan sessiz sınıfların makbul sayılmasından ve öğrencilere hareket özgürlüğü tanıdıklarında oluşan sesin otorite açısından bir zafiyet olarak görülmesinden yakınmakta; dolayısıyla okullarda hakim yönetim anlayışı ve beklentileri nedeniyle kendi koşullarının esnek öğretim için elverişsiz olduğunu vurgulamaktadırlar.

Bizim mesela müdürlerimizin beklentisi işte öğretmeni sınıfa hakim olması... Mesela dışarıdan müdür geçerken o sınıftan çok gürültü çıkıyorsa müdürler bundan rahatsız olur. Senin otorite kuramadığını, sınıfa hakim olamadığını düşünür ve burada seni yargılar. Ama şimdi esnek bir öğretimde, ne bileyim bir oyun oynatacaksın değil mi yani, bir şey yapacaksın. Karmaşa alıp götüreceksin tabi başını. Tabi belirli kurallar olur ama sonuçta o ses, bir gürültü olacak. (Ö17-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler için esnek öğretimin ne ifade ettiği genel olarak incelendiğinde, sınıf içindeki uygulamalarını yönlendiren ve sınırlandıran unsurlar

açısından esnek davranabilmeye öncelik verdikleri görülmektedir. Hem öğretim programının ve onun getirdiği süre sınırlarının esnetilmesi hem de sınıfta fiziksel bir esneklik yaratılması açısından ele aldıkları esnek öğretim, sınırların ortadan kaldırılması şeklinde değerlendirilebilir. Bunun yanında öğretilecek içeriği genişleterek öğrencilerin zihinsel sınırlarını esnetmeyi de bu kavramın kapsamında ele almaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin mevcut uygulamaları ve öğretime dair tercihleri göz önünde bulundurulduğunda esnek öğretime ilişkin düşüncelerini süreçlerine de yansıtmaya çalıştıkları söylenebilir.

Bağlama Uyarlama. Uyarlayıcı öğretmenler mesleki deneyim sayesinde hem duygusal hem de zihinsel bir esneklik kazandıklarını ve böylece kendilerini bağlama kolayca uyarladıklarını belirtmektedir. Sınıfa göre konuların öğretimini farklılaştırmaktan, soruları her öğrenciye göre çeşitlendirerek yanıtlamaya kadar farklı düzeylerde gerçekleşen bu uyarlama alan ve yöntem bilgisine hakimiyet, öğrencileri yakından tanıma, ilgi alanları hakkında bilgi sahibi olma, akademik beklentiler açısından farklı profillerden okullarda çalışmış olma gibi deneyimlerin ışığında gerçekleşmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler sınıfa hakim atmosferi takip ederek; öğrencilerin hem şaşırma, gözlerini kaçırma, sessiz kalma gibi anlık tepkilerini hem de sordukları soruların altında yatan duygu ve düşünceleri yorumlayarak öğretim sürecini ortamın gerektirdikleri doğrultusunda sürdürmektedir. Matematik öğretmeni olarak öğretim programının, merkezi sınavların, kısıtlı ders süresinin ve başarı baskısının üzerlerinde diğerlerine kıyasla daha büyük bir etkisi olmasına karşın öğretimi sınıfın içindeki dinamiklere göre sürdürebilmeleri ise sorumluluk alma ve hesap verme açısından kendi öğretim uygulamalarına duydukları güvenle yakından ilgilidir.

Hemen konuyu değiştirip yani o açığı kapatmam gerekiyor çünkü çocuk bomboş bakıyor ve anlamıyor. Yani çok basit bir örnek; köyde vereceğin örneği saçma sapan bir şehir figürü, tabiri ile vermektense hayvana, koyuna, keçiye yöneltip vereceksek örneğin, vermemiz gerekiyorsa da, şimdiki nesle biraz daha internet üzerinden, güncel olan işte yayınlar üzerinden örnekler vermeye çalışıyoruz. Önceden, bundan bir 7-8 sene önce erkek çocukların dikkatini çekmek için futbolu çok kullanırdım. Futbolu da yakından takip ederdim, çok faydalıydı. Ama şu an erkek çocuklarının futbolla da çok alakaları kalmadı. Artık onu bile değiştirmem gerekiyor. (Ö14-GŞ2)

Öğretimi Güçleştiren Unsurlar. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde karşılaştıkları veya gözlemledikleri sorunlardan yola çıkarak müdahale etmelerinin

mümkün olduğu ve olmadığı çeşitli unsurların öğretimi güçleştirdiğini dile getirmektedirler. Öğretmenin uygulamalarından öğrencilere, matematiğin soyut yapısından sınav sistemine kadar öğretimi aksatan sorunlara dar ve geniş kapsamda değinmişlerdir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler için öğretim sürecini engelleyen unsurlar “*öğretmenin uygulamalarından kaynaklı engeller, öğrenciden kaynaklı engeller ve koşullardan kaynaklı engeller*” başlıkları altında incelenmiştir.

Öğretmenin Uygulamalarından Kaynaklı Engeller. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimi güçleştiren öğretmen davranışları ve uygulamalar bu başlıkta incelenmektedir.

Sert Giriş. Uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretimini güçleştiren öğretmen davranışlarından biri, öğrencilerin derse dönük önyargılarını güçlendiren sert yaklaşımdır. Öğrencilerin önemli bir kısmında matematik dersine karşı korku ve önyargılar olduğunu dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, buna sert, soğuk ve hoşgörüsüz davranışlar da eklendiğinde aşılması güç sorunların ortaya çıktığını vurgulamaktadırlar. Bunun aksine öğrencilerin hatalarına tolerans gösterildiğinde, kendilerini rahat bir şekilde ifade edebilmeleri ve akıllarına takılanları sorabilmeleri için onları yargılamaktan kaçınıldığında ve dersin *soğukluğuna* dair inançlarını bir kenara bırakmalarını sağlayacak samimiyet gösterildiğinde ise sürecin çok daha kolay ilerlediğini dile getirmektedirler.

(...) Matematik zaten kendi başlı başına zor bir ders. Bir de öğretmenin tavırları bunun üzerine eklendiği zaman nefret edilen bir dersle sert tavırlar çok inanılmaz negatif anlamda öğrenciyi etkiliyor. Dolayısıyla bundan kesinlikle kaçınılmalı yani. Ezber ve sert giriş... Dersin zorluğundan kaynaklı öğretmenin elinde bir silah var zaten. Çünkü öğrenci buna mecbur. Öğretmene mecbur değil ama derse mecbur. Dolayısıyla o korkuya bir de öğretmenin korkusu eklendiği zaman matematik öğretimi sıfıra inecektir eminim. (Ö4-GŞ3)

Bireyi Yok Sayma. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretim sürecinde sık yapılan ve gidişatı engelleyen diğer bir davranış öğrencileri yok saymaktır. Öğrencileri duyguları, düşünceleri, sorunları, korkuları vb. ile kendilerine ait dünyaları olan bireyler olarak görmemenin ve öğretim uygulamalarını adeta “*normal şartlar altındaki bir laboratuvardaymış*” gibi gerçekleştirmeye çalışmanın özellikle mesleğin ilk yıllarında sık düşülen bir hata olduğunu belirten uyarlayıcı öğretmenler, böyle bir yaklaşımın

öğretim sürecini tek yönlü aktarmaya indirgediğini dile getirmektedirler. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğuna ulaşılamaması ve öğrenmenin sağlanamaması ile sonuçlanan bu sorun karşısında, öğretmenlerin öğrencileri görebilmelerini, derse yalnızca önbilgi açısından değil duygusal olarak da hazır olmalarını öncelemelerini ise bir çözüm önerisi olarak sunmaktadırlar.

Yani hep hani diyoruz iyi soru çözeceksin, çok çalışacaksın, bunları olmalı ama ondan önce insanı sevmek lazım. Yani karşındakinin bir insan olduğunu, hani bizim de kendi çocuğumuz var, ıı, o da birilerinin çocuğu. Birileri benim çocuğum için ne yapması gerekiyor, ben de onun için ne yapmalıyım. Bu kıyaslamayı mutlaka yapmak lazım bence hani karşınızdaki kişi bir makine değil insan yani, her zaman aynı duygularda olmayabilir. Canı sıkkın olabilir, yazılısı kötü geçer, bu çocuğu silip atma, bundan adam olmaz diyemezsiniz. İı, vardır bir sorunu, sıkıntısı dersiniz, bir çağırırsınız, konuşursunuz. Yani her şeyden önce karşınızdaki dediğim gibi bir insan. İnsanı severseniz onun için uğraşırsınız, onun için çabalarsınız. (Ö7-GŞ3)

Tek Tip Yöntem. Öğretimi belirli yöntemlerle ve tek düze bir şekilde sürdürmek uygulamaların sürdürülebilirliğini engelleyen diğer bir durumdur. Bir sınıftaki öğrencilerin birbirinden farklı öğrenme stillerine sahip olmaları nedeniyle ilgilerini çekecek veya onlara hitap edecek yöntemlerin birbirinden farklı olması kaçınılmazdır. Öte yandan öğrenciyi yakalamanın bir nebze daha önemli olduğu matematik dersini anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemleri üzerinden sürdürmek ve sürekli olarak sunuş yoluyla öğretim yapmak öğrencileri edilgenleştirmekte ve uygulamaların amacına ulaşmasını engellemektedir. Bununla birlikte matematiksel bilgileri öğrencilerin keşfetmelerini sağlamak uğruna tüm süreci buluş yoluyla öğretim üzerinden yürütmek de sürecin uzamasına ve aksamasına neden olmaktadır. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler tek tip yöntem ve anlayış yerine çeşitliliğe dikkat edilmesi; konuya, öğrenciye ve diğer koşullara göre alternatiflere fırsat verilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Tamamen düz anlatım çok sıkıcı ve çok tek düze olabilir. Çocukların çok ilgisini çekmemesi... Ya da tamamen somutlaştırma da çok sıkabilir. Çünkü çocuk bu sefer bazı konuların temelini klasik, düz anlatımla anlamadığı, verilmediği için somutlaştırma yapmak bazı yerlerde hiç işe yaramayabilir veya sürekli somutlaştırmak öğrencinin düşünmek için kendini zorlamamasına sebep olabilir. O yüzden yani ben hepsinin birlikte kullanılmasının taraftarıyım. (Ö2-GŞ3)

Her Öğrenciye Hitap Etmeme. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin yetenekleri, ilgileri, hedefleri ve akademik başarı düzeyleriyle paralel olarak matematiğin onlara ne

ölçüde hitap edeceğinin belirlendiğini düşünmektedir. Akademik başarısı düşük bir okuldan daha yüksek başarılı bir okula kadar her ortamda matematiğe hiç ilgi duymayan öğrenciler olabileceğini; bunun yanında çabalamasına karşın belirli bir noktaya kadar ilerleyebilen öğrenci sayısının da az olmadığını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler için her öğrenciye göre bir matematik bulunmaktadır. Öte yandan bu matematiğin keşfedilmesinin ve buna göre bir öğretim gerçekleştirilmesinin her zaman mümkün olmadığını; özellikle farklı ilgi ve bilgi düzeylerine sahip olmalarına karşın aynı sınıflarda öğrenim gören, dolayısıyla aynı öğretim programına tabi olan öğrenciler için bu farklılaştırmayı yapmanın oldukça zor olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu noktada çoğunluğun eğilimini göz önünde bulundurma, öğretim programını esas alma veya ortalama bir düzey belirleme şeklinde farklı yaklaşımlar benimsediklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bu durumun her öğrencinin öğrenmesini sağlamada ciddi bir güçlük oluşturduğuna inanmaktadırlar. Ancak hem öğrencilerin birçoğuna ulaşmak hem de matematiğin soyut kavramlarını anlaşılır kılmak için çeşitli yollar denemenin bu zorluğu aşmak için iyi bir çözüm olduğunu da eklemektedirler.

I₁, onun için yani matematik bir yerde var, şöyle söyleyeyim, herkesin, işte nasıl TC kimlik numarası herkesin kendine aittir. I₁, nüfus doğduğun zaman o TC kimlik numarasını alıyorlar, sana veriyorlar. Ben de öyle düşünüyorum matematiği sanki. Herkesin kendine göre bir matematiği var, öğrenciyi de o matematikle, kendine özgü matematikle birleştirmek yani... Benim anladığım o. Çünkü herkesin farklı bir matematik öğrenme şeyi var, hızı var, seviyesi var. Bunu bilmiyorum yani alanyazında daha farklıdır, şu anda tahmin edemiyorum. I₁, diyeceğim yani herkese özgü bir matematik var. Bunu öğretmenin aktarması, birleştirmesi, o süreç zor matematik öğretmeni için. (Ö3-GŞ2)

Düşünmeye Sevk Etmeme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimin önünde engel oluşturan diğer bir durum ise öğrencileri hazıra alıştırmak ve düşünmeye sevk etmemektir. Mevcut merkezi sınavların öğrencilerden hangi bilgiyi kullanacaklarını kendilerinin bulmalarını beklemesi; diğer bir ifadeyle rutin problemlerin dışına çıkması öğretmenleri öğretim süreçlerinde bu tür uygulamalara ağırlık vermeye yöneltmiştir. Öte yandan öğrencilerin uzun yıllar sadece rutin problemler üzerine çalışmalarını ve önlerine doğrudan çezecekleri işlemleri koyan testlere alışkın olmaları, bunun ötesine geçecek akıl yürütme, ilişkilendirme gibi becerileri sınırlı düzeyde kullanmalarına neden olmuştur. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenler rutin problemler ve işlem becerilerini ölçen testler üzerinden gerçekleştirilen uygulamaların bir noktadan sonra tıkandığını ve matematiği öğretememeye neden olduğunu belirtmektedirler.

11, gördüğümüz olay şu; evet, temel soruları çocukların %80'i, %90'ı çok rahat yapabiliyor ama yeni nesil sorularda zorlanıyorlar. Hani çok ilginçtir, sorunun bir tanesini, temel bir soruyu, yeni nesil bir soruyu sorduğumda sınıfın %70'i, %80'i çözemedi. Ama aynı soruyu temel soruya indirgeyip sorduğumda tam tersi %80'lik, %90'lık bir çözüm yakalayabildik. (Ö15-GŞ3)

Formüller ve Ezbercilik. Uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretimi engelleyen sorunlarından bir diğeri ise öğrencilerin ezbere yönlendirilmesidir. Derslerinde doğrudan formül kullanmaktan kaçınan veya formülleri temelinde yatan teorik bilgi veya basit düzeyde ispatlarla paylaşan uyarlayıcı öğretmenler, doğrudan formül verip soru üzerinde uygulamanın öğrencilerin formülü ezberlemeye odaklanmalarına neden olduğunu belirtmektedir. Dahası formülü doğrudan ezberleyen öğrencilerin bunu yalnızca birbirine benzer soru tiplerinde uygulayabildiklerini; farklı bir soru tipiyle veya formülü dönüştürmelerini gerektiren sorularla karşı karşıya kaldıklarında ise ne yapacaklarını bilemediklerini dile getirmektedirler. Öte yandan bilindik yollar veya bilgiler kullanılarak formüllerin nasıl oluşturulduğunu göstermenin veya temelinde yatan matematiksel mantığa dikkat çekmenin öğrencileri ezberden uzaklaştırdığını ve formülü kendi kendilerine üretebilir düzeye getirdiğini eklemektedirler.

Benim mesela, 11, bir sınıfta 30 öğrencinin 28'i benim anlattığım yöntemi anlar, çok hoşlarına da gider. Bazen kebab yöntemi derim. 30 tane kebabım var. Biri 6 tane yiyor, öbürü 5 yiyor falan yaparım tamam mı, öyle kelimeler kullanırım. İki tanesi anlamıyor, o yöntemden anlamıyor. Ha direkt formül anlatsam 30 öğrenciden 28'i değil 5'i anlar, o ayrı bir şey. O 2 tanesi de o formülden anlıyor. O yüzden matematik öğretiminde bu kötü bir şey denmez. Ha daha etkisiz dersenez, formül kullanmak daha etkisiz bence... (Ö5-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik öğretiminde yaşanan güçlüklerin temelinde, öğrencilere ulaşma ve matematiğin doğasına uygun bir süreç tasarlama açısından hatalı tercihler yatmaktadır. Buna göre öğretmenlerin iletişim ve öğretim yöntemleri açısından yanlış yaklaşımları tüm öğrencilere hitap etmelerini engellemekte; süreci ezberci ve aynı işlemleri tekrar eden bir anlayışla sürdürmeleri ise matematiği öğrenmeyi daha zor bir hale getirmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler koşullar uygun olmasa dahi öğrencilerin ileri öğrenmeler gerçekleştirmelerinde gerekli öğretimsel desteğin (scaffolding) sağlanmasında kilit rolün öğretmende olduğuna işaret etmektedirler (Baki, 2020).

Öğrenciden Kaynaklı Engeller. Öğretim sürecinin baş aktörlerinden olan öğrencilerin bazı özellik, tutum ve davranışları, uygulamaların amacına ulaşmasını engelleyebilmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimi güçleştiren öğrenci kaynaklı davranışlar bu başlık altında incelenmektedir.

Temelden Gelen Eksikler. Matematik dersindeki konuların birbiri üzerine inşa edilmesi ve her sınıf düzeyinde kapsamın biraz daha genişleyerek ilerlemesi öğrencilerin geçmiş öğrenmelerindeki eksiklerin yeni öğrenmeler gerçekleştirmelerinde karşılarına bir güçlük olarak çıkmasına yol açmaktadır. İki basamaklı sayıları çarpmakta zorlanan bir öğrencinin bir sonraki sınıfta üç basamaklı sayılarla çarpma işlemini yapması haliyle çok daha zor olacaktır. Ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan uyarlayıcı öğretmenler için 5. ve 9. sınıfa başlayan öğrencilerin temel matematiksel bilgi ve beceri açısından yetersiz olması, öğretim programındaki kazanımlara ulaşmalarını engellemekte veya buna dönük uygulamalara yeterince zaman ayıramamalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla esas ele almaları gereken konuları bir kenara bırakarak derslerinde öğrencilerinin hazırbulunuşluklarını sağlayacak şekilde, ihtiyaçları doğrultusunda uygulamalara öncelik vermekte ve temel eksikleri gidererek öğretim sürecini sürdürmektedirler.

Ama matematikte eğer 5’de bir şey öğrenmediyse 6’ya geçiyor, üzerine koyması lazım. Sadeleştirmeyi bilmiyor, sadeleştirmeyi bilmiyor, payda eşitlemeyi bilmiyor. Kesirlerde sıralamaya geçiyoruz, e payda eşitleme yok veya sadeleştirme yok. O da geçiyor, toplamaya geçiyoruz veya çarpmaya geçiyoruz, sonra üslü sayılara geçiyoruz. Tamsayıları bilmiyor. Tam sayıları bilmiyor, üslü sayılara geçiyor. Rasyonel sayılarda toplama-çıkarmayı bilmiyor 8. sınıfa geçiyor. (Ö1-GŞ2)

Zayıf Okuma ve İşlem Becerileri. Matematik öğretimini güçleştiren diğer bir etken öğrencilerin okuma ve işlem becerilerinin zayıf olmasıdır. Merkezi sınavlarda rutin problemlerin dışına çıkılması; üst düzey bilişsel becerileri ölçen ve okuduğunu anlama ile işlem becerilerini bir arada kullanmayı gerektiren problemlere yönelim gösterilmesiyle birlikte öğretmenler matematik dersinde bu doğrultuda uygulamalara ağırlık vermeye başlamıştır. Bu uygulamalar özünde rutin problemlerde yoklanan bilgi ve becerileri içeren; ancak soruluş biçimiyle izlenecek adımları ve işlemleri öğrenciyi keşfettiren türdendir. Öte yandan okuduklarını anlamakta zorlanan veya soru öncüllerini okumaya gerek duymayan öğrenciler bu tür uygulamalarda büyük zorluk yaşamaktadır.

Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler işlem becerileri kadar okuma becerilerine de eğilmeye çalıştıklarını ve bunların matematik becerilerinden ayrı düşünülemeyeceğini ifade etmektedirler.

Yoruma yönlendiremiyorum çocukları, bu da ama sadece benden kaynaklı olduğunu düşünmüyorum bunun da. Tamamen okuduğunu anlayamayan çocuklar var, işte okumaktan kaçan çocuklar var. Soruyu görüp bu soru ne kadar uzun deyip onu okumaya bile yeltenmeyen, üşenen çocuklar var. E bu da ister istemez başarısızlığı yanında getiriyor. (...) Hani nasıl yapacağınıza yardımcı olurum ama ne yapacağınıza siz karar verirsiniz. Nasıl yapacağınızı ben size gösteririm, o yapmanız gereken şeyi. İşte çocuklar ne yapacağına her zaman karar veremiyor. (Ö16-GŞ2)

Öğrenmenin Okulla Sınırlanması. Matematikte öğrenmenin kalıcılığını sağlamanın en etkili yollarından biri, yeni öğrenmeye dair bilişsel şemaların oluşturulmasında uygulama yoluyla pekiştirme yapılmasıdır. Matematiksel bilginin en hızlı uygulama alanı ise doğrudan veya dolaylı olarak ilgili öğrenmeyi barındıran problemler çözmektir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerine sınıf içinde yeterince uygulama yaptırırsalar da dersin bitmesiyle öğrenmenin de kesintiye uğradığını ve öğrencilerin önemli bir kısmının öğrendiklerini uygulamak üzere ders dışında çalışmaya istekli olmadıklarını belirtmektedirler. Özellikle ara sınıflarda okuyan ve henüz herhangi bir merkezi sınavla karşı karşıya olmayan veya bir üst kademeye dair hedefleri olmayan öğrencilerde gözlemledikleri bu durumun derste sürekli konu başına dönme, tekrar yapma, hatırlatma vb. uygulamaları zorunlu hale getirerek öğretimi zorlaştırdığını ifade etmektedirler.

H. var öğrencim. Hocam dedi, denklemleri işliyorum ve ara tatil girdi. Bir hafta öncesinden de ben denklemleri verdim, hepsini verdim yani. Nasıl çözümlendiğini, çözüm kümesinin ne olacağını hepsini anlattım, kazanımları tek tek. Sonra, 11, diğer ders 11, işte ara tatilden sonra derse başladık. Dedi ki unuttum. Ya hiç bakmamış ya. Bir hafta boyunca gram bakmamış. (...) Dedim tekrarlasam ne olacak ki dedim. O anın şeyini yakalayamayacaksın yani. Yüzeysel geçeceğim. Yani orada sürekli böyle, hani bakmaz ama sorumluluğun kendinde olduğunun farkında değil. Hani o duyarlılık yok. (Ö10-GŞ2)

Önyargılar. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin matematiğe karşı önyargılarını öğretim uygulamalarını başlatmada ve sürdürmede büyük bir engel olarak görmektedir. Öğrencilerin matematiği anlamayacaklarına dair kökleşmiş yargıları ve başarısızlığı kanıksamaları dersi sevmemelerini ve dolayısıyla öğretim etkinliklerine olumsuz bir bakış açısıyla yaklaşmalarını tetiklemektedir. Bu durumda uyarlayıcı öğretmenler

uygulamalarını gerçekleştirmeyi bir yana bırakarak öğrencilerin olumsuz eğilimlerini değiştirmenin yollarını aramaya odaklanmaktadırlar. Öğrencileri cesaretlendirmek ve öğrenebileceklerini göstermek için çeşitli yollar deneyen uyarlayıcı öğretmenler onları yok saymanın önyargılarını kuvvetlendirdiğini; bu nedenle öğrencilere ulaşmadan uygulamaları sürdürmeyi tercih etmediklerini belirtmektedirler.

Aslında dediğim gibi matematiği sevmeyen ve önyargılı olan çocuklar “bu ne işimize yarayacak, bunu nerede kullanacağız, günlük hayatta ne işe yarar, ne yapacağım ki ben bunu” falan derken... Aslında benim en zorlandığım yer burası yani. Çünkü hani çocukları bir şekilde buna ikna etmem gerekiyor ki dersi devam ettirebileyim. (Ö2-GŞ2)

İlgisizlik. Öğrencilerin derse ilgisizliği öğretmene kendini ve gerçekleştirdiği uygulamaları sorgulatan bir sorundur. Her ne kadar ilgisizliğin altında yatan sebeplerin bir kısmı görünür olsa da bu durum öğretmenin sınıf içindeki çalışmalarını şüpheyle sürdürmesine neden olmaktadır. Bunun yanında geçmişteki öğretmenlerin yanlış tutumları, başarısızlık kaygısı, özel hayata dair sorunlar gibi doğrudan gözlemlenmesi mümkün olmayan durumlar da öğrencinin derse ilgisizliğini artırabilmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler ne yaparlarsa yapsınlar matematiğe ilgi duymayan öğrencilerin olduğunu ve kendileri güçlü bir gereksinim hissetmedikçe dışsal etkenlerle bu öğrencilerde öğrenme motivasyonun yaratılamadığını düşünmektedirler. Öte yandan bu öğrenciler arasında üniversite hedefi ve hayali olanların özellikle sınav yaklaştığında matematiği gerekli görmeye başladıklarını eklemektedirler.

Mesela özellikle önceki sınav sisteminde sözelci öğrenciler, matematik dersi var ama matematik yapmıyor. Benim en çok rahatsız olduğum şeyler mesela. Dil sınıflarına girmekten hiç hoşlanmam. Çünkü oradaki öğrenciler diyor ki hocam biz zaten matematiği anlamadığımız için buraya geldik. İşte zaten biz matematik yapmayacağız, bizi bırakın. E şimdi bırakıyorsunuz öğrenciyi dil çalışsın diye. Ama orada sizin orada olmanız için devlet sizi görevlendirmiş. Bir işi yapmamış olmanın bir huzursuzluğu var. İş yapmaya kalkıyorsunuz. Karşınızda yapmamak için direnen ciddi bir anlayış var. Orada mesela çok zorlanıyorum. (Ö12-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim uygulamalarını güçleştiren öğrenci kaynaklı engeller açısından öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel özelliklerine işaret ettikleri görülmektedir. Buna göre öğrencilerin derse karşı önyargıları ve ilgisizlikleri matematiği öğrenemeyeceklerine ilişkin bir algıya dönüşerek sürece katılım göstermelerini, öğrenmek için çaba harcamalarını ve çalışmalarını engellemektedir. Bunun yanı sıra temel bilgi ve becerilerindeki yetersizlikler ise sürecin aksamasına ve öğretmenin önceliğini bunları ortadan kaldırmaya vermesine sebep olmaktadır. Bu

bağlamda farklı öğrenme kuramlarında da vurgulanan bilişsel ve duyuşsal açıdan hazır olma durumunu sağlamak (Anderson vd., 2001; Bloom, Engelhart, Furst, Hill ve Krathwohl, 1956; Senemoğlu, 2013), uyarlayıcı öğretmenlere göre matematik dersinde hedeflenen öğretim uygulamalarını gerçekleştirebilmede önemli bir önkoşuldur.

Koşullardan Kaynaklı Engeller. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretimini güçleştiren diğer bir durum da kimi zaman müdahale edebildikleri, kimi zamansa karşısında çaresiz kaldıkları koşullardan kaynaklanan engellerdir. Bu engellere ve öğretim uygulamaları üzerindeki olumsuz etkilerine ise bu başlık altında yer verilmiştir.

Konuların Yanlış Yapılandırılması. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretim sürecini zorlaştıran durumlardan biri konuların yanlış yapılandırılmasıdır. Derslerinde öğretim programını esas alarak ilerlediklerinde konuların sıralanışı, kazanımlara dair kesin sınırlamalar, sürenin içeriğe uygun dağılmaması gibi sorunlarla karşılaştıklarını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, bu sorunları programda değişiklikler yaparak aşmaya çalıştıklarını dile getirmektedirler. Öte yandan öğretim programında birbiriyle ilişkili bazı konu veya kavramların farklı sınıf düzeylerine dağıtılması, uyarlayıcı öğretmenlerin müdahale etmekte zorlandıkları esas sorundur. İlk yıllarından mezuniyetlerine kadar bir sınıfın tek matematik öğretmeni olmalarının her zaman mümkün olmaması ve sınıftaki öğrencilerin başka bir okula geçme ihtimali uyarlayıcı öğretmenlerin programın dikey sıralanışında değişiklik yapmalarını büyük ölçüde engellemektedir. Bu durum ise öğretim sürecinde bir konuyu anlamlandırmada temel teşkil eden kavramların farklı sınıf seviyelerinden tekrar tekrar ele alınmasına, konuyu derinleştirecek hususlar değinmek için ise yeterli zamanın olmamasına sebebiyet vermektedir.

Ama bizde bir sene trigonometriyi ikiye bölüyoruz, 10. sınıfta anlatmaya başlıyoruz, 11. sınıfta araya bir yaz tatili giriyor devam ediyoruz. İşte bir sene trigonometrideki şunu kaldırdık diyorlar falan. Hani böyle istikrarsızlıklar da öğrenme süreçlerini bence olumsuz etkiliyor çünkü sizin karşınızdaki hedef kitleye vermek istediğiniz veya verilmesi gereken şeyler farklılaşınca bir süreklilik olmuyor, süreklilik sekteye uğruyor. (Ö12-GŞ3)

Sınav Odaklı Sistem. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim süreçlerini olumsuz yönde etkileyen ve kontrol etmelerinin mümkün olmadığı diğer bir durum ise matematik öğretiminde sınav odaklı bir anlayışın hakim olmasıdır. Sınav denildiğinde

akla ilk matematik dersinin gelmesi ve merkezi sınavlardaki başarının en belirgin ölçütü olarak matematiğin öne çıkması öğretmenlerden öğrencileri sınava hazırlamaya dönük uygulamalar gerçekleştirmelerinin beklenmesine neden olmaktadır. Bunun bir sonucu olarak uyarlayıcı öğretmenler derslerde öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmeye, konuları daha derin ve anlamlandırarak ele almalarını sağlayacak uygulamalar yapmaya daha kısıtlı bir süre ayırabilmektedir. Dahası son sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin motivasyon ve talepleri öğretim sürecini soru çözümü üzerinden sürdürmeyi kaçınılmaz hale getirmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler matematiği öğretmeye dair en büyük güçlüğü, gerçek manada matematiği öğretememeleri olduğunu belirtmekte ve bunun kaynağı olarak merkezi sınavlara işaret etmektedir.

Ya işte bir adam kendini matematikte geliştirirse zaten o sınavla da çok fazla ilişkisi kalmayacak. Otomatik olarak o sınavlar hayatında sadece bir etken, yani yapılması gereken bir iş olarak kalacak. Ama biz hayatımızın merkezine o sınavları yerleştirince bu sefer eğitim-öğretim tamamen sınav üzerine şekillenmeye başladı. (...) Bakın yine aynı şeye geleceğim ama, ıı, şimdi bizim öğrencilerimizde şu var, genel profilimizde şu var; testi alıp önüne koyduğu zaman çözebildiği zaman konuyu çok iyi anlamış oluyor. (Ö13-GŞ3)

Programı Yetiştirme Kaygısı. Uyarlayıcı öğretmenlere göre sınav odaklı sistemin bir yansıması olarak öğretim programı sınav konularının bir listesine dönüşmüş ve öğretmenlerin bu konuları bağlı kalmaları beklenir hale gelmiştir. Öğretim sürecinde öğrencilerin ihtiyaçlarına göre geçmiş konuları tekrar etme ve ilgileri doğrultusunda yeni başlıklar açarak içeriği zenginleştirme uyarlayıcı öğretmenlerin idealize ettikleri ve gerçekleştirmeye çalıştıkları uygulamalardır. Öte yandan kendilerinden sınav konularına odaklanmalarının beklendiğini; bunun dışındaki konuların ise gereksiz görüldüğünü belirtmektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler beklentilerin ve programdaki mevcut konuları yetiştirme kaygısının bir sonucu olarak öğretimin dinamiği içinde açığa çıkan ihtiyaçlara eğilmek yerine prosedürlere göre hareket etmenin ve programdaki konuları yetiştirmenin ağır bastığını; bunun da matematiği öğretememelerine neden olduğunu vurgulamaktadırlar.

Hani keşke sınav odaklı olmasa da hani matematiği derinlemesine inip, günlük yaşantıya uyarlayıp, işte daha çok böyle bir şeyler uygulamalı, tamamen somutlaştırarak yapabilesek ama bize bir müfredat veriliyor, bunu yetiştireceksiniz. İşte sınav var sonunda, bu sınava bu çocuklar girecek, test şeklinde. Maalesef o şekilde eğitmeye çalışıyorsunuz. Bu da her çocuğa hitap etmiyor. (Ö16-GŞ1)

Her Türlü Sorunla Uğraşma. Okul ortamına taşınmaması gereken sorunlarla uğraşmak uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretim sürecini güçleştiren diğer bir durumdur. Öğrencilerin tehlikeli durumlar oluşturabilecek düzeydeki sorunlu davranışlarını sınıfa yansıtmaları ve sınıftan sorumlu kişi olarak öğretmenin yaşadığı stres, öğretimi gerçekleştirmek ile zamanında müdahale etmek arasında kalmasına neden olmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler yıllar içinde öğrencilerin daha çok sorunundan haberdar olduklarını ve aynı zamanda bunları bizzat yaşayarak üstesinden gelmenin yollarını aramak zorunda kaldıklarını dile getirmektedirler. Esasında akademik sorunlar üzerine eğilmeyi beklerken profesyonel destekle çözümlenmesi gereken sorunlarla uğraşmanın ise hem kendilerini yıpratıldığını hem de öğretim faaliyetlerini sekteye uğrattıldığını vurgulamaktadırlar.

İşte uyukluyordu. İşte uyuklamadığı zaman, madde krizine girdiği zaman sürekli bir insanlara zarar verme meylindeydi. Yani şeyini tartamıyordu işte bu adamı öldürebilirim, buna zarar verebilirim şeyi yoktu. Her sınıfa girdiğimde tedirgin oluyordum yani bugün ne çıkaracak, ne yapacak dediğim... (...) Çünkü artık şey geçti, kavga olduktan sonra müdahale edemem çünkü bu çocuklar eskisi gibi değil. Birbirine çok fazla zarar veriyorlar. Kan revan içinde çıkıyorlar olayın içinden. O yüzden bakıyorum orada bir sürtüşme başladı, anında onun müdahalesini almaya çalışıyorum çünkü belli yani çıkacak o iş... (Ö13-GŞ2)

Öğrenciyle Mesafe. Uyarlayıcı öğretmenler geçmiş yıllarla kıyasla öğrencileriyle aralarına zorunlu olarak bir mesafe koyduklarını ve bunun da öğretim sürecinde öğrenci kaynaklı güçlükleri aşmada işlerini zorlaştırdığını belirtmektedir. Buna göre öğrenciler veya meslektaşları tarafından şikayet edilme kaygısı uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmının öğrencileriyle aralarında mesafe koyarak ders dışında geçirdikleri vakitleri sınırlamalarına neden olmaktadır. Öğrencileriyle kurdukları yakınlığın öğretim sürecindeki avantajını daha önce deneyimleyen uyarlayıcı öğretmenler, aynı zamanda öğrenciler arasındaki rekabet veya kıskançlık gibi problemlerin öğretmen-öğrenci bağına şikayet konusu haline getirebildiğine tanık olduklarını belirtmektedirler. Dolayısıyla öğrencilerin sorunlarını çözüm üretme ve derse ilgilerini sağlamaya dönük çabalarını sınıf içinde, öğretim uygulamalarıyla eş zamanlı olarak yürütmeye çalışıldıklarını dile getirmektedirler.

Hep haberleri görüyoruz, şöyle oldu soruşturma açıldı, böyle oldu taciz davası oldu vesaire vesaire vesaire... Yani yaptığımız mesleğin itibarı noktası itibariyle biraz daha çekimser duruyoruz. Yani sınıfın dışarısında çok diyalog kurmamızı tasvip eden bir sistem yok. Çünkü şartlar bunu gerektiriyor. Biz de sınıf dahilinde, yani o sınıfa girdiğimiz süre içerisinde yapabileceğimizin en iyisi yapmaya çalışıyoruz. (Ö12-GŞ2)

Öğretimi Kolaylaştıran Uygulamalar. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde uygulamalarını daha kolay gerçekleştirmek ve etkililiğini sağlamak amacıyla çeşitli yollara başvurmaktadırlar. Bu yollardan bazıları öğrencilerin sürece ilgilerini ve katılımlarını, bazıları da öğretimin daha verimli hale gelmesini sağlamaya dönüktür. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin öğretimi kolaylaştırdığını düşündükleri tercih ve uygulamaları “öğrenciyi yakalamaya dönük uygulamalar ve öğretimi sürdürmeye dönük uygulamalar” başlıkları altında ele alınmaktadır.

Öğrenciyi Yakalamaya Dönük Uygulamalar. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde öğrencilerin ilgilerini çekerek derse katılımlarını teşvik edecek uygulamalarına değinilmektedir.

İyi İletişim ve Bağ Kurma. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilerini yakalayıp derse çekmek veya derste tutmak üzere izledikleri yollardan biri, onlarla iyi bir iletişim kurmak ve aralarında güçlü bir bağ oluşturmaktır. Öğretmenini seven öğrencinin derse de seveceği inancına dayalı bu anlayışa göre uyarlayıcı öğretmenler öğrencileriyle ders dışında vakit geçirerek, sorunlarını dinleyip çözüm üretmek üzere çabalayarak, ilgi alanlarına göre onlara eşlik etmeye çalışarak ve derslerde onlarla aynı dili kullanarak aralarında bir bağ kurmaya çalışmaktadırlar. Öğrencilerle belirli sınırlar çerçevesinde kurdukları bağ, öğretmenlere öğrencileri tanımak ve onlara ulaşmanın farklı yollarını bulmak açısından bilgi sağlamaktadır. Birbirini iyi tanıyan kişilerden oluşan bir sınıfta disiplin problemlerinin de aza indiğini belirten uyarlayıcı öğretmenler, böylece öğretime uygun koşulları çok yönlü olarak yarattıklarını düşünmektedirler.

Ne anlatırsan anlat, nasıl anlatırsan anlat. Hani amuda kalk anlat, bütün teknolojik aletleri kullan anlat, ne yaparsan yap çocukla bir iletişim kuramadıysan kendine ait ne metodun olursa olsun bir defa fayda etmez. Benim, birinci benim önemseydiğim o çocukla o iletişimi kurmak. Yeri geldiğinde kızacağımı, yeri geldiğinde seveceğimi ama bu derse bu öğretmen bana anlatmak için elinden geleni yapacağını o çocuğa hissettirmek. Çocuk şunu, yani ben anlamasam bile ben sorsam öğretmen bana bunu anlatır rahatlığıyla derse dinletmek diye düşünürüm ben hep, hep o yolda gitmişimdir. Hangi sınıfa başladıysam ilk olarak hep bunu yerleştirmeye çalışmışımdır. (Ö1-GŞ3)

Doğru Sözcükleri Kullanma. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğrencileriyle kurdukları diyalog sırasında kullandıkları dil, öğretim sürecindeki rolleri, beklentileri ve sürecin gidişatı hakkında ipuçları vermektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler

öğretim sürecindeki uygulamalarını öğrencilerin üzerinde bir baskı unsuruna dönüştürmemek ve kendilerini daha rahat ifade edebilecekleri bir ortam oluşturmak için kullandıkları sözcükleri titizlikle seçtiklerini belirtmektedirler. Derste soru çözümüne rastgele seçilen bir öğrenciyi rahatlatmak için onun şanslı kişi olduğunu söylemek, “şunları ezberleyin” yerine öğrenmelerinin nasıl faydalarına olacağını açıklamak uyarlayıcı öğretmenler için doğru dil kullanımına örnektir. Aksi bir yaklaşımın öğrencilerin dersten soğumalarına ve derse katılmaktan korkmalarına yol açtığını düşünen uyarlayıcı öğretmenler doğru sözcüklerle kurulan diyalogun öğrencilerin öğretim uygulamalarına katılımı açısından kolaylık sağladığını dile getirmektedirler.

Genel olarak ilk şey geldi aklıma, öğretmen olarak zaten anlamayan var mı demem lazım. Ya ben mesela o kelimeyi kullanmıyorum. Tekrar etmemi ister misiniz diyorum mesela. Çünkü orada anlamayan var mı deyince, ben anlamadım diye çocuk parmak kaldıramıyor ve bundan imtina duyuyor. Yani hani, ya ben şimdi salak diyecekler bana, hani böyle bir şey oluyor. Mesela asla bunu söylemem. Ama tekrar etmemi ister misiniz derim hep. (Ö17-GŞ3)

Keyifli Hale Getirme. Matematiğin öğrencilerin sevdikleri bir alan olması ve derse keyifle gelmelerinin sağlanması uyarlayıcı öğretmenlerin duygusal ve motivasyonel açıdan üzerinde sık durdukları unsurlara eşlik etmektedir. Öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz tutumlarını değiştirmek için farklı stratejilere başvuran bu öğretmenler öğretim sürecini öğrenciler için keyifli hale getirerek kendi uygulamalarını gerçekleştirmek için uygun koşulları yaratmaya çalışmaktadırlar. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı kendi öğrencilik yıllarından örnek vererek derse heyecan ve istekle girdiklerinde sürece katılmanın eğlenceli hale geldiğini; dolayısıyla bu deneyimlerini öğrencilerinin ilgileri doğrultusunda kendi süreçlerine yansıtmaya çalıştıklarını dile getirmektedirler. Bunun için derslerinde öğrencilerin hoşlarına gidecek etkinlikler yapmaktan, fikirlerin rahatça paylaşıldığı ve eleştirilmediği bir ortam yaratmaya kadar farklı yollar izlemektedirler.

Yani benim, yani belki de bilmiyorum bakış açım da bu var. Ben matematik öğrenirken hep keyif almışım. Öğrencilerin de keyif almasını istiyorum. Yani “bu matematik, üff matematik lanet bir ders” olayından biraz çıkalım, evde çocuk bir test kitabı aldığında ya da benim verdiğim ödevi çözerken bir heyecanlansın, bir mutlu olsun... Bu aslında bir yerde özgüveni de desteklemek adına. Ya ben yapabiliyorum bunu... Bir arkadaşına soru anlatsın, o belki o soru bir daha hayatta hiç karşısına çıkmayacak ve belki hiç işine yaramayacak ama ondaki o özgüven duygusunu biraz beslemiş olacağız. (Ö11-GŞ3)

Farklı Fikirlerle Heyecanla Yaklaşma. Öğretim sürecindeki rolleri açısından kendilerini birlikte öğrenen öğretmen olarak tanımlayan uyarlayıcı öğretmenler için öğrencilerinin fikirlerine, önerilerine ve bakış açılarına değer vermek hem kendi uygulamalarını geliştirme hem de beklenenin ötesinde öğrenmeler gerçekleştirme açısından oldukça önemlidir. Sınıf içi uygulamaları değerli kılan esas unsurun *etkileşimi her an mümkün kılmak* olduğunu belirten uyarlayıcı öğretmenler, bu etkileşimden doğan her düşüncüyü dikkate aldıklarını ve bu sayede öğrencilerin öğrenmelerini derinleştirebildiklerini belirtmektedirler. Özellikle matematik öğretiminde sıkça başvurulan bir uygulama olarak problem çözümünde nasıl bir yol izlenebileceğine ilişkin öğrencilerin fikirlerinin sorulmadığı, sundukları önerilerin ise dikkate alınmadığı bir ortamda öğrenmeler, öğretmenin bilgiyi ele aldığı çerçevede gerçekleşmektedir. Öte yandan öğrencilerin, öğretmenin sunduğu çerçevenin dışındaki her türlü düşünme ürününü değerli kılmak yalnızca öğrencilerin teşviki açısından değil, aynı zamanda öğretmenin de ufkunu genişletmesi açısından önemli görülmektedir.

Yurtdışından gelen öğrencilerin büyük çoğunluğu da ilkokul, ortaokul eğitimini yurtdışında tamamlamış. Ondan dolayı bizim eğitim sistemimizin dışında eğitim almış çocuklar. Yani burada çok fazla yaşadım ben onu. Çocuk işte bir yazılı kağıdı veriyor, verdiği yazılı kağıdının benim verdiğim bilgiyle hiç alakası yok, tamamen bambaşka bir dilde yazılmış bir yazılı kağıdı. Hatta çoğu zaman yazım tarzı, sembolleri, her şey değişebiliyor. Ama ben onun doğru olduğunu biliyorum. Yani okuduğum zaman çok keyif aldığım kağıtlar vardır. Mesela 2-3 yıl önce A. diye bir öğrencim vardı, ismini dahi unutmam. Burada bir yıl kaldı kızımız. En keyif aldığım, keyif alarak okuduğum kağıt onun kağıdıydı. Çünkü okurken orada bir matematik görüyordum ve benim verdiğim matematiğin dışında bir matematik görüyordum. (Ö13-GŞ3)

Öğrenmeyi Sağlamaya Dönük Uygulamalar. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin derslerde öğrencilerin ilgilerini çekerek derse katılımlarını teşvik edecek ve dolayısıyla öğrenmelerini kolaylaştıracak uygulamalarına değinilmektedir.

Aşamalı İlerleme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimi kolaylaştıran uygulamalardan biri gerek konu kapsamı gerek zorluk düzeyi açısından aşamalı ilerlemektir. Öğretim sürecinde duraklar oluşturularak ve öğrencilerin her bir durakta başarıyı tatmalarını sağlayarak adım adım ilerledikleri uygulamalar gerçekleştiren uyarlayıcı öğretmenler, bu şekilde öğrencilerde daha ileri gitme isteği uyandırdıklarını belirtmektedirler. Diğer taraftan bu uygulamayı özellikle karmaşık ve öğrencilerin zorlandıkları konularda öğretimi kolaylaştırmak üzere gerçekleştirdiklerini; süreçte

öğrencileri doğrudan bilişsel açıdan üst düzey uygulamalarla karşı karşıya bırakmak yerine önce kendi stratejilerini geliştirmelerini sağlayacak küçük çalışmalar yaptırmayı tercih ettiklerini dile getirmektedirler.

(...) Bu adımlarım da kolaydan zora doğru, yani basitten karmaşığa doğru bir yol izliyorum. İı, genellikle soru-cevap şeklinde, yani aslında sunum ve sunum önce konuyu anlatıyorum, ıı ve soru-cevap şeklinde, uygulama yaptırmak üzere bir yol izliyorum. Yani bu uygulamayla işin aslında öğrencideki o başarıma hazzını uyandırıyorum ve yapabildiğini gördüğü an bir adım bir adım üste çıkmaya çalışıyorum. (Ö11-GŞ3)

Çeşitlilik Sunma. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğretimi kolaylaştıran uygulamalardan bir diğeri de süreçte *çeşitliliğe* yer vermektir. Derslerde farklı öğretimi yöntemleri-tekniklerini kullanmak, alternatif çözüm yollarına yer vermek, birden fazla duyuya hitap etmek, farklı türden ve düzeyden örnekleri ele almak gibi uygulamalarla sağlanan bu çeşitlilik, öğrencilerin seçeneklerden kendilerine uygun olanlarla öğrenmeyi gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır. Dahası öğrencilerin matematiği öğrenme ve uygulama yollarındaki farklılıkları gözlemlemeleri, kendi bakış açılarının da genişlemesini sağlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler için derslerinde çeşitliliğe yer vermek farklı öğrenme biçimlerine hitap etmelerinin yanı sıra her öğrenciye ulaşarak öğretimin etkililiğini artırma açısından da işlerini kolaylaştırmaktadır.

Bir de çocukların sadece işitsel zekalarına hitap etmemek gerekiyor, bunu öğrendim mesela birkaç yıl içinde. Çocuklara farklı duyularına hitap edebilmek gerekiyor. İşte matematikte bunu ne kadar çok başarıyoruz bu tartışılır. Ama şu akıllı tahtaları ben yine etkili buluyorum. Bu şekilde akıllı tahtalardan hem görsel hem işitsel birçok duyularına hitap ettiğini gördüm yani. Bu etkili bir yöntem bence... Ha bazı çocuklar yine dalıp gidiyor mu, mutlaka olacak yani. 30 kişiye giriyorsun, 30 kişinin hepsinin sende olmasını beklemiyorsun. Yine de birçok duyusuna hitap etmen gerekiyor. (Ö9-GŞ3)

Konular ve Dersler Arası İlişki Kurma. Öğretim sürecinde farklı konu veya derslerle ilişki kurmak, bilgilerin anlamlı hale gelmesi ve öğrenmelerin bütünleştirilmesi için oldukça önemlidir. Buna göre öğrenciler bir bilginin birden fazla alanda kullanımını örneklediğinde kendi bilgilerini uygulamaya dökmek; kurulan bu bağlantının işine yaradığını gördüklerinde ise daha fazlasını öğrenmek için daha istekli hale gelmektedir. Derslerinde bu tür bağlantılar kurmaya önem veren uyarlayıcı öğretmenler böylece öğrencilerin bütünü daha iyi gördüklerini ve benzer düzeyde ilişkiler kurmaya başladıklarını dile getirmektedirler. Dahası matematik dersindeki konuların birbiriyle ilişkili olmasının yanı sıra fen bilimleri, bilgisayar, teknoloji ve

tasarım gibi farklı derslerin konularıyla da doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olması, öğretmenlerin bir etkinlik veya bir problem üzerinden bu ilişkileri kolay bir şekilde ortaya koymalarına imkan tanımaktadır. Böylece öğrenciler hem öğrenmelerini farklı alanlarda uygulama fırsatı bulmakta hem de süreçten daha fazla keyif almaktadırlar.

Konular arası ilişkinin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Mesela şey, 11, nedir, karışım sorularında kutu yöntemi kullanırım, kutu yöntemi derim yani. Onu da ben söylüyorum, başka kullanan da vardır, bilmiyorum. Kutu yöntemi, 3 kutu çizersin ortadakini alırsın. Mesela derim bunu kimyada çözümlerde de uygulayın derim. Uygularlar hoşlarına gider mesela. Aynı yöntemle çözelti sorularını çözün, çözerler. Hatta kimya testi getirir dağıtırım. Çözelti sorularını çözün bu yöntemle derim, çat çat çözerler, çok hoşlarına gider falan. İı, öyle, hani hem matematik içerisinde konu birliği hem de başka derslerle bağlantı yapınca o öğrencilerin hoşuna gidiyor yani. (Ö5-GŞ3)

Temellendirme. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde yer verdikleri diğer bir uygulama, matematiksel bilgileri temellendirmektir. Öğrencilerin matematik dersinde öğrendikleri kavram, kural, ilke, genelleme veya formüllerin dayandığı teorik temelleri ve ispatlarını ele almak, öğrencilere matematiksel bilginin nasıl üretildiğini göstermek ve bilimsel düşünmenin basamaklarını uygulamak açısından oldukça değerlidir. Öte yandan öğrencilerin kendi düzeyleri çerçevesinde ispatlar yapmalarına dönük uygulamalar, öğretim süresinin önemli bir kısmını buna ayırmayı gerektirmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler uygulamada matematiğin bu boyutuna zaman ayırmanın, gelecek öğrenmelerde öğrencilerin benzer çıkarımlar yapmalarını sağlayacak matematiksel düşünme becerilerinin gelişimine sağladığı katkıları göz önünde bulundurarak bir kayıp olarak görmediklerini belirtmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenlerin temellendirmeyi değerli bir uygulama olarak görmelerinde ise kendi öğrenme yaşantılarında bu tür uygulamalara yer verilmemesinden dolayı yaşadıkları eksikliğin veya benzer uygulamalarla karşılaştıklarında duydukları keyfin etkisi bulunmaktadır.

Hatta gerektiği zamanlarda öğrenciyi ispatıyla tanıştırmalıyız, ispat yöntemiyle de anlatmalıyız bazı şeyleri. Hani, 11, direkt bilgi olarak vermektense, 11, nereden geldiğini, kavrayamasa bile bazen bazı şeyleri “aa bak bununla ilişkiliymiş” diyebilmesi bile yeterli olur. (Ö18-GŞ3)

Spontanlığa Fırsat Verme. Öğretim süreci öncesi bir ders planı hazırlamak ve bu plana bağlı kalmak öğretmenin sürecin kontrolünü elinde tutmasını, istediği doğrultuda

ilerlemesini ve belirlediği hedeflere ulaşmasını sağlama için gereklidir. Öte yandan sürecinin tamamını ders planına sadık kalarak sürdürmeye odaklanmak, öğretim uygulamalarının etkililiği, verimliliği veya öğrencilerin öğrenme düzeyi açısından bir anlam ifade etmemektedir. Dahası öğretim planlarına bağlı kalmak adına sürecin getirdiklerini göz ardı etmek, yeni öğrenmelerin önünde bir engel oluşturabilmektedir. Diğer taraftan öğretmen planlarını esneterek sürece öğrencilerin yön vermesine olanak tanıdıkça, sınıfta gerçekleşen öğrenmelerin çeşitliliğinin artmasını ve öğrencilerin meraklarını gidererek öğrenme güdülerinin pekiştirilmesini sağlamaktadır. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler için uzman bir öğretmen, öğretimin kontrolünü öğrencilerle paylaşma ve öğrencilerin yeni öğrenmelere yönelmelerine zemin hazırlama inisiyatifi alabilen kişidir. Dolayısıyla uzman öğretmen bir taraftan öğrencilerin çizdiği senaryoya göre süreci yürütürken, bir taraftan da uygulaması gereken planı yeni gelişen durumlara göre dönüştürerek kendi öğretim hedeflerini gerçekleştirmenin yollarını bulabilmelidir.

Yani spontane bazen geliyor. Sınıfın içerisinde her şeyi kuralıyla yapman mümkün değil zaten. Mümkün değil çünkü 30 tane farklı çocuk var, bir de sen varsin farklı. (...) Yani hiç düz bir şeyleri anlatayım diye girip sonra bakıyorsun ki çocuk hocam diyor şu soru şöyle çözülyordu diyor. Çocuğun sana bir şey öğretmesiyle ders devam edebiliyor, çok farklı yere gelebiliyor. (Ö14-GŞ3)

Düzenli Takip, Dönüt ve Değerlendirme. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencileri düzenli olarak takip etmelerinin, çalışmalarına dönüt vermelerinin ve sık değerlendirme yapmalarının öğretimi gerçekleştirmek için uygun bilgi temelini oluşturmada ve kendi uygulamalarının etkililiğini ölçmede oldukça faydalı olduğunu belirtmektedir. Buna göre hangi sınıf ve başarı düzeyinde olursa olsun ödevler, araştırma görevleri veya bireysel çalışmalar yoluyla öğrencilerin yakından takip edilmeleri, hem gerekli dönütleri hızlı bir şekilde almaları hem de kılavuzsuz kalmamaları açısından gereklidir. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler verdikleri düzenli dönütler sayesinde öğrencilerin hem kendileriyle ilgilenildiğini hissederek öğrenmeye motive olduklarını hem de doğru yönlendirmelerle gelişim kaydettiklerini düşünmektedirler. Dahası düzenli değerlendirmeler uyarlayıcı öğretmenlere öğretim uygulamalarını iyileştirmek ve işlemeyen süreçlere dönük telafiler gerçekleştirmek üzere veri de sağlamaktadırlar.

Bir de eskiden çok yapmıyordum ama şimdi şunu yapıyorum, başarısız olarak gördüğüm çocuklara, zorlanan çocuklara konu ödevi veriyorum sadece. Bir de kendilerine şahsi ve özel ödev verilince hoşlarına gidiyor. Yani kendilerini değerli hissediyorlar. Örnek veriyorum, işte A. sen limitin şu konusunda çok zorlanıyorsun, fark ediyorum ama öğrenmeni istiyorum. Şu limiti, şunu bitir gel dediğimiz zaman o şekilde nokta atışları yapmaya çalışıyoruz. (Ö8-GŞ2)

Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecini kolaylaştıran hususlar açısından görüşleri incelendiğinde öğretim ilkelerine uygun davranmaya dikkat çektikleri görülmektedir. Buna göre uygulamalarda basitten karmaşığa doğru ilerlemek, öğrenci özelliklerine göre zenginleştirmek ve konular arası bütünlük sağlamak öğretimi kolaylaştırmaktadır. Bunun yanında süreçte öğrencilerin yönlendirmeleri ışığında yeni öğrenmelere doğru ilerlemeye ve bilgileri temellendirerek anlamlandırmayı sağlamaya da öncelik vermektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan öğretim ilkelerini uygulayarak sürecin etkililiğini artırmaya, bir taraftan kendiliğinden gelişen uygulamalarla uyarlayıcı uzmanlığın diğer bir boyutu olan yenilikçiliği sürece dahil etmeye çalışmaktadırlar.

Öğretimde Bireysel Eğilimler. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecindeki eğilimleriyle öne çıkmaktadırlar. Esinlenmeyle, deneme-yanılma yoluyla, öğretim uygulamaları sırasında öğrencilerin sordukları sorularla veya kendi düşünme ürünleri olarak şekillenen bu eğilimler uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğretimini daha etkili şekilde sürdürmelerini sağlamaktadır. Genellikle öğrencilerin derse katılımını sağlamak, öğrenmelerini kolaylaştırmak ve derse dönük korkularını, önyargılarını ortadan kaldırmak noktasında açığa çıkan eğilimlerin bir kısmı öğretmenlerin kendi tercihleriyle şekillenirken, bir kısmı birçok öğretilerde var olan eğilimler arasında yer almaktadır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenlerin eğilimler bağlam ve işa koşulma biçimleriyle farklılaşmaktadır.

Öğrenci Tepkilerini Esas Alma. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecini öğrenci tepkileri üzerine kurgulamaktadır. Öğrencilerin yanıtları, soruları, fikirleri, şaşkınlıkları vb. uyarlayıcı öğretmenlerin bir sonraki adımda ne yapmaları gerektiğini belirlemelerinde önemli bir göstergedir. Öğrencilerin anlamadıklarına dair işaretlerle yöntemlerini değiştirmek, akıllarına gelen yaratıcı bir fikirle yeni bir bilgiye geçiş yapmak veya sordukları bir soruyla daha önce karşılaşmadıkları bir sorun üzerine beyin fırtınası yaptırmak bu öğretmenlerin tepkileri değerlendirme yollarından bazılarıdır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde öğrencileri iyi bir şekilde gözlemlemeye çalışarak küçük ayrıntıları gözden kaçırmamaya önem vermektedirler.

Şimdi biz öğrencilerle birlikte öğrenen kısmında yer aldığım için çoğunlukla, bu daha çok öğrenci odaklı oluyor yani. Öğrencilerin tepkileri benim en önemli noktam yani. Öğrencilerin verdiği tepkiler bizim öğrenme sürecimizi, öğretme

sürecimizi, hepsini şekillendiriyor. İı, görüyorsunuz siz de derslerimizde, öğrencinin verdiği bir tepkiyle biz başka şeylere evirilebiliyoruz yani. (Ö3-GŞ3)

Öğretim sürecini öğrencilerin tepkileriyle şekillendiren uyarlayıcı öğretmenler, bu işleyişi sürdürebilmek için zaman zaman *tepki oluşturma* yoluna gitmektedirler. Öğrencilerde şaşkınlık yaratacak bir soru sormak veya durup düşünmelerini gerektiren farklı bir açıklama yapmak bu tepki oluşturma sürecinin bir parçasıdır. Bu aşamada öğretmen öğrencilerinden alacağı tepkileri büyük ölçüde öngörmesine karşın sürece katılımları düşen öğrencileri canlandırmak veya öğrenmelerine ilişkin bir yoklama yapmak amacıyla böyle bir uygulama gerçekleştirmektedirler.

Soruyu bilerek yanlış çözerim veya yanlış çözenlere aferin derim. Ondan sonra doğru bir çözen olduğu zaman “olur mu hocam” dediği zaman “nasıl olmaz işte cevap o” derim. Bunu çok yaparım yani acaba doğru bildiğinin peşinde duruyor mu, ısrar ediyor mu diye onu çok yaparım hocam. (...) Hocam doğrusunun arkasında duruyor olması, sonra öbür birinin daha “ha bu yanlışsa ben doğrusunu bulabilirim” diyerekten... Mesela şöyle olsaydı, siz doğru yaptınız aferin seninki doğru deseydim öbürü bırakıverecekti hani nasıl olsa o buldu diyecekti. “O zaman benim uğraşmama gerek yok” diyecekti veya diyecekti “ya zaten o soruyu da hep o çözüyor, bizim çözmemize bir gerek yok” diyecekti, acaba diye düşünerek hani... Bilerek doğru yapana yanlış diyorum ki öbürü de biraz daha uğraşsın. (Ö1-GŞ3)

Akran İşbirliğine Yer Verme. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde öne çıkan diğer bir eğilim, akran işbirliğine dayalı grup çalışmalarına yer vermektir. Vygotsky'nin yakınsak gelişim alanı (zone of proximal development) kavramına göre, sosyal etkileşim ve akran işbirliği, aynı statüdeki bireylerin bilgi ve becerileri edinmelerinde diğerlerinin öğrenmesini kolaylaştırdığı bir süreçtir (Vygotsky, 1978). Sınıflarındaki başarılı öğrenciler ile bu öğrencilerin arkadaş grubunda yer alan veya uyumlu çalışacakları daha az başarılı öğrencileri eşleştirme yoluyla gerçekleştirdikleri bu uygulama, esasında doğrudan uyarlayıcı öğretmenlere özgü değildir. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler grup çalışmaları öncesi öğrencilerini yakından tanıyıp kimlerle daha iyi çalışacaklarına ve hangi konularda desteğe ihtiyaç duyduklarına dair kapsamlı bilgiler edinerek akran işbirliğini bir sosyal öğrenme sürecine dönüştürmektedirler. Dahası bu sürecin takibini titizlikle yaparak gruplardaki daha az başarılı öğrencilerin ne kadar gelişim kaydettiklerini tespit etmekte ve öğrencilerin güçlü-zayıf yönlerini dikkate alarak grup üyelerini değiştirmektedirler. Bunun yanında ders içinde öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine fırsat vermek için sınıf içi hareketliliğe ve diyaloga ortam hazırlamaktadırlar. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin sınıflarındaki

grup çalışmaları, hedefe ulaştırılan ve öğrenmeye yardımcı olan işbirlikleriyle esasında akran öğretimini öne çıkarmaktadır.

Mesela 4 veya 5 kişilik bir grup, 1 veya 2 tanesi gerçekten çok iyi öğrenci, 2-3 tanesi de bunlarla arkadaş ama çok zorlanan öğrenci. Bunları başarılı gruplara veriyoruz, diyoruz ki sizin konunuz bu. Bana bu konuyla ilgili bir çalışma yapip geleceksiniz. Farkında olmadan o zorlanan arkadaş, o arkadaşlardan da çok şey öğreniyor. Mesela ben bir de şunu çok görüyorum, ona da hiç müdahale etmiyorum, ben tahtada bir soruyu anlattım, dinlediler, sonra 2 arkadaş mesela birbirine geliyor, işte biri anlamadığı yeri soruyor. Şimdi ben şöyle, eskiden şunu yapıyordum mesela, beni dinleyin ben anlatayım tarzında. Belki arkadaşları farklı bir yol anlatacak ya da benim anlattığımı anlatacak ama arkadaşından daha memnun. (Ö8-GŞ3)

Bilmezden Gelerek Empati Kurma. Öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları güçlükler ve bunun sonucunda derse karşı önyargılı bir yaklaşım izlemeleri, uyarlayıcı öğretmenleri farklı uygulamalar geliştirmeye yöneltmektedir. Bunlardan biri öğrencilere matematiğin yalnızca kendileri için zor olmadığını; ancak bu zorluğu aşmanın mümkün olduğunu göstermektedir. Buna göre öğretmen öğrencilerin zorlandığı noktada kendisi de aynı durumdaymış gibi davranmakta ve bunun üstesinden gelmek için öğrencilerle birlikte düşünmeye ve uğraş vermeye çalışmaktadır. Ayrıca bazı durumlarda öğretmen eksik veya yanlış biliyormuş gibi davranarak öğrencilerin kendisine müdahale etmesini ve doğruya birlikte ulaşmalarını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerine aynı oldukları mesajını vermek için onlar gibi çok çalıştıklarını göstermenin de önemli olduğunu; bu doğrultuda derse öğretim kaynaklarıyla ve kendi notlarıyla girme, okul dışında soru çözdüklerinden bahsetme gibi çeşitli yollar kullandıklarını dile getirmektedirler.

İı, şey yaparım mesela bazen soruyu yazarım sanki kendim de zorlanıyormuş... Aslında çözümü gayet net biliyorum, ne yapsak ki falan derim. Kafamız, kafa karıştırıcı bir soru değil mi derim. Yani sanki bende de aynı, ben de onlar gibi düşünüyormuşum gibi. Yani kendimi onların saflarına çekerim. İı, onlara ben de sizin gibiyim, hadi bir şeyler yapalım, uğraşalım falan diye... İı, aslında biliyorum çözümü ama bilmiyormuş gibi davranırım. İı, sonra zaten hep beraber uğraşırız, bir şekilde ulaşıyoruz çözüme. Yani bunda hani bakın ben bile zorlanabiliyorum sizin de zorlanmanız gayet normal derim. (Ö7-GŞ3)

Farklı Alanlarla Bütünleştirme. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilerin etkileşimlerini artırmak ve öğrenmelerini kolaylaştırmak için kullandıkları yolların bir diğeri, matematiği farklı alanlarla bütünleştiren uygulamalar gerçekleştirmektir. Bazen müzikle, bazen sporla, bazen de oyunla öğrencilerin ilgi alanlarına giren etkinlikler

yapan uyarlayıcı öğretmenler, bu etkinliklerin merkezine matematiği yerleştirerek öğrencilerin eğlenirken öğrenmelerini sağlamaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin öğrendiklerini uygulamadıkça unutmaya başladıklarını; ancak keyif aldıkları bir süreçte öğrendiklerini unutmadıklarını veya kolay hatırladıklarını dile getirmektedirler. Bu noktada derslerde kendilerinin geliştirdiği oyun veya etkinliklerin yanı sıra öğrencilerin tasarladığı ve matematik kavramlarını içeren bir oyun kullanmalarının da oldukça etkili olduğuna inanmaktadırlar.

Bence her okulda olması gereken bir şey ama ben burada çok kolay çocuklara verebildim, çok kolay bu anlamda iletişim kurabildik. Mesela oyunla öğretmek... İı, bizim okulumuzda çocuklar çok çabuk kabullendiler çünkü içindeler işin. Oynamayı, koşmayı, topu, hareketi sevdikleri için biraz oyunla öğretmek benim de hem daha farklı bir yolda düşünmemi sağladı hem de dersi aslında belki de daha eğlenceli, daha kaliteli, onlar adına daha kaliteli, belki daha zaman kaybettiğim noktalar oldu ama onların, onlar adına daha eğlenceli olduğu hale getirmeye çalıştık. (...) Mesela akıl oyunları tarzında oyunlar kuruyorlar. Bizim kendi konularımızı basit küçük sorulara dönüştürüp biraz şans biraz teknik, kinetik zekayla harmanlayıp ortaya döktükleri küçük oyunlar kuruyorlar. Bahçede koşmalı, zıplamalı, yine böyle aşamalılık kaydeden oyunlar kuruyorlar. Bizim konularımızı, özünde bizim konularımızı taşıyıp etrafına küçük dokunuşlar attıkları oyunlar oluyor. (Ö11-GŞ3)

İlginç Hale Getirme. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde rutin ve klasik uygulamaların ötesine geçerek öğrencilerin matematiği keyif alarak öğrenebilmelerini sağlamaya dönük stratejilere önem vermektedirler. Buna göre öğrencilerin ilgilerini çekecek uygulamalarla hem sürece katılımlarını artırmayı sağlamakta hem de kolay bir şekilde sıkılmalarının önüne geçmeyi amaçlamaktadırlar. Bu doğrultuda sık başvurdukları uygulamalardan biri matematiğe ilişkin anolojiler yapmak ve bilgiyi kodlamak için şarkılar, hikayeler, cümleler türetmektir. Matematiksel bir kuralda geçen terimleri kısa bir öyküye yerleştirmek, genel bir ifadedeki sembollerini bir kelime veya cümle içinde kullanmak bu uygulamalardan bazılarıdır. Bunun yanında derslerde öğrencilerin çok sevdikleri bir karakteri kullanmak veya yeni bir karakter yaratarak konuları onun diliyle ve üslubuyla anlatmak da uyarlayıcı öğretmenlerin ilgi çekmeye dönük uygulamaları arasındadır. Uyarlayıcı öğretmenler bu uygulamaları gerçekleştirirken sınıf düzeyine ve grubun ilgi alanlarına göre bir yol izlemekte ve uygulamalarını farklı konulara uyarlamaktadırlar.

Mesela işte bir gerçek sayılarla ilgili geçen gün işte gerçek sayıları işte kimine üvey kardeş dedik, kimine bir şey dedik böyle. Hani irrasyonel sayılar hepsi gerçek sayılardır ya. Bunu aynı böyle saçma bir hikayeye döktüm beraber ve şu an hala “hocam bu üvey kardeş, hı o zaman bu bundan değil, şöyle böyle”...

Yani hemen buluveriyorlar, tık diye çözüyorlar. Hani hikayeleştirme çocukların çok hoşuna gidiyor. Ama dümdüz hikaye değil dediğim gibi, böyle ilgilerini çekecek, ilginç kelimelerin ya da farklı, hani uç şeylerin olduğu hikayeler çok hoşlarına gidiyor. (Ö16-GŞ3)

Dağıtıp Yeniden Toparlama. Ders süresinin belirli bir konunun öğretimine ayrılması, yeri geldikçe farklı konu veya derslerle ilişki kurulsa da öğrencilerin ana konuya odaklı öğrenmeler gerçekleştirmelerinin sağlanması öğretmenlerce tercih edilen ve önerilen bir yaklaşımdır. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler ders sırasında bir anda akıllarına gelen, işlenen konuyla doğrudan ilişkilendirmeseler de öğrencilerle birlikte akıl yürütmeleri halinde yeni bir bağlantıya ulaşacaklarını düşündükleri fikirler ışığında kendiliğinden gelişen uygulamalara öğretim sürecinde yer vermektedirler. Öğrencilerin mevcut bilgileri temelinde gerçekleşen bu uygulamalarda kesin bir yargıya ulaşmaktan ziyade farklı fikirleri ortaya çıkarmaya ve daha fazlasını araştırmak için meraklandırmaya odaklanmaktadır. Ayrıca bu süreç kafası karışan öğretmen ve öğrencilerde bilişsel bir dengesizlik de yaratarak yeni öğrenmelere yönelmelerini sağlamaktadır. Çalıştığı kurumun amaçları ve öğretim programı doğrultusunda derslerinde bu tür uygulamalara sıkça yer veren Ö3 süreci “Ya bir dersin içerisinde sadece o konuyla ilgili, o konuyla ilgili kalmıyorum. Daha değişik, dağıtıyorum yani. Nasıl söyleyeyim, öğrencinin belki kendi yaşamına, yaşamında var olan bir şeyi de ortaya çıkarabiliyorum yani bazen. (Ö3-G3)” şeklinde ifade etmektedir.

Yeni Keşif Haline Getirme. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencileri zihinsel ve fiziksel olarak canlandırmak ve derse yönelik olumsuz algılarını ortadan kaldırmak amacıyla kullandıkları diğer bir yol, matematiksel bir kavramı, kuralı, formülü veya genellemeyi farklı bir yolla ya da bakış açısıyla ele alarak kendi keşifleri gibi sunmalarıdır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler matematiğin soyut yapısı karşısında endişeye kapılan ve “*matematik uzaydan gelmiş gibi*” bir izlenime sahip olan öğrencilere esasında öyle olmadığını göstermeye; matematiksel bilgilerin de yine insanlar tarafından keşfedildiğini ortaya koymaya dönük bir anlayış benimsemektedirler. Bu doğrultuda öğrencilerin düzeylerine uygun şekilde ispatlara, teorik temellere yer vererek ve matematiksel bilginin oluşturulma aşamalarını takip ederek ulaştıkları bilgiyi kendilerinin keşfettiği izlenimini yaratmakta ve öğrencilerde merak uyandırarak yeni bir keşif için çabalamaya teşvik etmektedirler. Böyle bir

yaklaşım uygularken ise kimi zaman bir genel ifadeyi oluşturan örüntüler üzerinde çalışmakta, kimi zamansa genel ifadenin farklı bir şekilde formülize edilmesine yönelik işlemlere yer vermektedirler. Bununla ilgili olarak Ö14 kendi uygulamaları “Ve bir de şey diyorum bunu da kendim buldum ha falan diyorum, daha da çok hoşlarına gidiyor, önemsiyorlar. Hatta bunun üzerine hocam aslında şöyle şöyle de olabiliyor mu ya, sanki öyle de oluyor diye fikirler de çıkabiliyor en azından. (Ö14-GŞ3)” sözleriyle açıklamaktadır.

Sade Bir Dille İfade Etme. Öğrencilerin düzeylerine ve anlama biçimlerine uygun yollar kullanmak öğretim uygulamalarının amacına ulaşması açısından oldukça önemlidir. Öte yandan bazı konuların öğretiminde yaygın olarak kullanılan tanımlama ve çözüm yolları öğrencilerin hem öğretim sürecinde hem de kullandıkları tüm kaynaklarda karmaşık, soyut ve kolay bir şekilde anlamlandıramadıkları ifadelerle karşılaşmalarına neden olmaktadır. Bu durum karşısında uyarlayıcı öğretmenler bir taraftan öğrencilerin matematik okuryazarlığı becerilerini geliştirmek ve matematiğin dilini doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamak, diğer taraftan da matematiksel ifadeleri daha anlaşılır kılmak için onlara uygun bir dil kullanmaktadır. Kendi ifadeleriyle “*Türkçeleştirmek*” olarak tanımladıkları bu stratejiye göre öğrencileri ezbere yöneltecek genel ifade veya formüllere doğrudan maruz bırakmak yerine, bunların nasıl oluşturulduğunu sözel olarak ortaya koymak, mevcut matematiksel bilgilerle ilişkilendirmek ve matematiğin diliyle yeniden ifade etmek şeklinde bir yol izlemektedirler.

Veya doğrusal ilişkiler konusundaki kural yazmayı çocuklar yine beceremiyor. $x=2$ iken $y=5$, $x=3$ iken $y=7$ gibi gidiyor ya işte, $y=?$ şeklindeki doğrusal denklemi yazmada sıkıntı yaşıyordu. Orada da işte ikişer ikişer arttığında şu yöntemi kullanacağız. Aslında ben sayılarla olan ilişkileri bildiğim için onların gördüğü zaman mümkün değil. x 'e kaç verirsek y kaç oluyor diye o denklemi yazmaları çok zamanlarını alıyor. Ama ben o kurala getirdikten sonra ki bunu ben bulmadım kesinlikle, olan şeyi aslında Türkçeleştiriyorum ama çocukların işine yarıyor, kolaylaştırıyor. (Ö14-GŞ3)

Sınıf İçi Öğretmen Rollerini. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi rollerini etkileyen çeşitli unsurlar bulunmaktadır. Öğrencinin bilgi ve becerileri, sınıf mevcudu, öğretim programının yoğunluğu ve öğretmenin programa bağlı kalma düzeyi, ders süresi, okutulan sınıf düzeyi vb. değişkenler öğretmenin derslerini hangi rollere bürünerek yürüteceğini belirlemektedir. Bunun yanında öğretmenin öğrenme ve öğretmeye

yüklediği anlam da süreçte kendine biçtiği rolü etkilemektedir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecini hangi rolde yer aldıkları ve bunları nasıl gerekçelendirdikleri incelenmektedir.

Anlatan Öğretmen. Uyarlayıcı öğretmenler her ne kadar memnun olmasalar da öğretim sürecinin önemli bir kısmını “anlatan öğretmen” rolüyle yürüttüklerini belirtmektedir. Matematiksel bilginin keşfedilmesine dönük uygulamaların zaman alıcı olması ve öğrencilerin böyle bir yaklaşıma aşına olmaması uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinin temel bilgi ve becerileri kazandırma aşamasında anlatan kişi konumunda bulunmalarını gerektirmektedir. Özellikle sınava hazırlanan grupların derslerini yürüten uyarlayıcı öğretmenler bilgiyi keşfetme ve yapılandırma yoluyla öğrenmenin sorumluluğunu öğrenciyle paylaşmalarının zorluğundan yakınmaktadırlar. Bu noktada öğrencilerin daha hızlı ilerleyerek sınavda işlerini kolaylaştıracak pratik yolları öğrenme istekleri, zamanın kısıtlılığı ve öğretim programını yetiştirme baskısı da uyarlayıcı öğretmenlerin hareket alanını daraltmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğretim sürecinde ağırlıklı olarak anlatıcı rolünde yer aldığını belirtmektedir.

Daha çok anlatıcı konumundayım. Ama her zaman da değil yani %40 rehber, %60 anlatıcı konumundayım. O da şundan kaynaklı; istediğim şeyleri, daha önce konuşmuştuk, yapabilmem için önümdeki sistemin bana izin vermesi gerekiyor. Ben öğrencilere rehber olmak istiyorum ya da onların araştırmasını sağlamak istiyorum ama zamanım yok. Önlerinde girmesi gereken, girmeleri gereken bir sınav var falan... Bir sürü iş. Asıl yapmam, yani rehber olmam gereken şey, normalde olması gereken bu. Ama maalesef yani bu benim elimde de çok fazla değil. Daha çok anlatıcı konumda olduğumu hissediyorum yani. (Ö4-GŞ3)

Öğrenmeye Rehber Öğretmen. Uyarlayıcı öğretmenlerin idealize ettikleri ve kendi sınıflarında sıkça girmeye çalıştıkları rollerden biri öğrenmeye rehberlik etmektir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin matematiksel bilgileri keşfetmeleri, anlamlandırmaları, kendilerine göre yeniden ifade etmeleri ve uygulamaya dökmeleri aşamalarında onlara rehberlik eden kişi olmaya öncelik vermektedir. Bununla birlikte öğretim sürecinde öğrencilere rehberlik edecekleri uygulamalar gerçekleştirebilmek için kendilerine geniş bir zaman yaratmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda öğretim programının öğrencilerin kolay anlayacakları türden konularında daha hızlı ilerlemek, seçmeli derslerde matematik dersine dair çalışmalar yapmak, okul sonrası kursları gün içindeki derslerin devamı şeklinde yürütmek vb. stratejilerle öğrencilere rehberlik

etmelerini sağlayacak uygulamalar için kendilerine yer açmaktadırlar. Bu şekilde uygun koşulları sağladıkları durumlarda ise anlatıcı rolünü bir kenara bırakarak rehber öğretmen konumuna geçtiklerini belirtmektedirler.

Yani ana kahraman ben değilim ana kahraman onlar. Dediğim gibi evet konuyu kısa anlatırım düz anlatımla da olsa, örneklendirmeye de... Konuyu kısaca anlatırım ama devamını onların getirmesini isterim, cümleleri onların söylemesini isterim, konuyu verip başlayıp sonucu onların çıkartmasını sağladığım için ne... Yani şöyle düşünüyorum bir toplantıda bir paneli yöneten moderatör gibi diye düşünüyorum belli bir süre sonra kendimi. (...) Ben olmadan ıı, tam anlamıyla bir şeyin gerçekleşmesi mümkün olmuyor. Ben onları yönlendiriyorum şeklinde görüyorum. Rehber, lider, hangisini dersiniz... Ama kesinlikle şey değil, ıı, hani her şey benim tekelimde olacak, ben anlatırım onlar şöyle yapacak, böyle yapacak diye... (Ö14-GŞ3)

Birlikte Öğrenen Öğretmen. Uyarlayıcı öğretmenler kendi öğrenme yollarının ve öğrenciye bakış açılarının bir yansıması olarak derslerinde öğrencilerle birlikte öğrenen kişi rolüne sıkça girmektedirler. Sınıflarında her şeyi bilen tek kişi olmaktan ziyade bildiklerini ifade ettikleri kadar bilmediklerini kabullenme biçimleri, eksiklerini telafi etme ve öğrenme yolları açısından öğrencilerine model olmaya öncelik veren uyarlayıcı öğretmenler, bunun bir yansıması olarak öğrencilerinden öğrenmeye de açıktırlar. Dahası öğretim sürecinde özellikle zaman açısından fırsat yakaladıklarında yeni fikirlerin veya yeni çözüm yollarının birlikte üretildiği öğrenme ortamları oluşturmaya öncelik vermektedirler. Bu nedenle kendilerini “*öğrencisiyle birlikte öğrenen öğretmen*” olarak konumlandıklarını dile getirmektedirler.

Öğretmen kavramının da aslında adı da değişti diye biliyorum, yanlış mı biliyorum, siz daha çok işin içindediniz de. ıı, öğrencisiyle birlikte öğrenen tanımına büründü. Aslında biraz öyle ya. . . Şimdi ben dedim ya biraz önce, bazı öğrenciler var, bazen işte ben yıllardır, belki, ne kadar dışına çıkmaya çalışsak da bazen çıkamıyoruz bazı şeylerin... İşte 13-14 yıldır bir şeyleri anlatıyorsunuz. Ondan sonra o artık standart hale geliyor. Siz aslında farkında olman hep aynı şeyi yapıyorsunuz. Bazen burada geliyor bir öğrenci, sizin 14 yıllık tabunuzu yıkabiliyor. Yani bakıyorsunuz, sen bir çözüm yapıyorsun, bir şey yapıyorsun, öğrenci “hocam böyle de olmaz mıydı” dediği anda senin 14 yıllık tabuların yıkılıyor. E orada, aslında tanım çok güzel bir tanım, benim çok hoşuma gider o. Öğrencisiyle birlikte öğrenen... Gerçekten de öyledir. Yani bilgi üretilen bir şeydir sonuçta. Bazen bunun yaşla veya bilgiyle alakası olmuyor. Bazen 15 yaşında adam gelip sizin 15 yılınızı yıkabiliyor. (Ö13-GŞ3)

Motive Eden Öğretmen. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecine başlamadan önce öğrencilerin motivasyonel açıdan hazır durumda olmalarını önemsemektedirler. Öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları zorluklar ve başarısızlıklar kendi bilgi ve

becerilerini yetersiz görmelerine neden olarak öğrenmeye dönük motivasyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumun bir sonucu olarak öğrenciler herhangi bir öğrenme girişiminde bulunmaktan kendilerini alıkoymakta veya erken pes etmektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı öğretim sürecindeki esas sorumluluklarının öğrencilerin motivasyonlarını yükseltmek olduğuna; öğrencilerin motivasyonlarını artırmak için desteklendiklerinde öğrenmenin de doğal olarak gerçekleşeceğine inanmaktadırlar.

Öncelikle ben öğrencilerin öğrenme sürecinde onları ikna etmenin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Yani çocuk ikna olursa matematik dersini başarabileceğine, sonra çalışıyor, sonra masanın başında zaman geçirmeye başlıyor. Ama eğer bu inanç düzeyinde bir sıkıntı olursa ki ilk karşılaştığı güçlükte işte 2. gün veriyoruz testleri, 3. gün, 4. gün bırakıyor. Yani ilk birkaç gün çabalıyor ama bu inandırıcılık katsayımız bizim ne kadar yüksek olursa onun o masanın başında o sorularla mücadelesi de o kadar uzun sürüyor ve 2. gün, 3. gün, 5. gün, belki 10. günün sonunda o konuyu anlıyor ama sonuçta anlıyor. (Ö12-GŞ3)

Duvarları Yıkan Öğretmen. Öğrencileri motivasyonel açıdan etkilemenin diğer bir yolu ise matematik dersine karşı önyargılarını ortadan kaldırmaktır. Matematiğin zorluğuna dair kalıp yargılar öğrencileri aşamayacakları bir engelle karşılaştıkları düşüncesine yönlendirmekte; başarısız denemeler ve öğretim sürecindeki yanlış yaklaşımlar ise öğrencilerin derse karşı önyargılı bir tutum geliştirmeye sevk etmektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde öğrencilerin hem dersle hem de öğretmenleriyle aralarına ördükleri duvarları ortadan kaldırma rolünü sıkça üstlendiklerini dile getirmektedirler. Ayrıca öğrencileri önce kendilerine ardında da derse yaklaştırarak, kendi yeterliklerine ilişkin olumsuz düşüncelerini ortadan kaldırmaya çalışarak ve başarı duygusunu tattırarak matematikle aralarındaki duvarları yıkmamanın matematik dersinde öğretmenin kaçınılmaz bir sorumluluğu olduğunu belirtmektedirler.

Öğrencinin önceden, aslında öncelikle öğrenci bir şeyleri merak etmeli, gerçekten öğrenmek istemeli. İı, öğrenmek istemeyene, duvar ören bir öğrenciye ıı, gerçekten bir şey aktarmakta zorlanırsınız. Varsa öyle bir duvar önce onu yıkmamız gerekiyor. Sonra tabi öğrencinin o istediğinden sonra işte siz devreye giriyorsunuz, o duvarı yıkmak size düşüyor, olayı sempatik göstermek size düşüyor. İı, yani hayatı sizin elinizde, geleceği sizin elinizde daha doğrusu. Bir şeyleri aktarabilir, öğretebilir, sevdirebilirsiniz, belki o çocuğun geleceği kurtarılacak. (Ö7-GŞ3)

Öğrenciye Göre Moda Giren Öğretmen. Uyarlayıcı öğretmenler uygun koşulları oluşturmanın mümkün olduğu zamanlarda öğrencilerin ihtiyaçları ve beklentileri doğrultusunda bir rol benimseyerek öğretim uygulamalarını gerçekleştirmektedirler. Buna göre öğrencilerin keşfetmelerine fırsat veren bilgi temelini oluşturduklarında sürece rehberlik eden, tökezlediklerinde gerekli motivasyonel desteği sağlayan, bilginin birlikte yapılandırılması aşamasında sürecin moderatörlüğünü yapan, hata yaptıklarında ise doğru teşhisi koyan ve müdahalede bulunan kişi olarak derslerini yürütmektedirler. Bununla birlikte öğrencilerin akademik ihtiyaçlarının yanı sıra özel hayatlarına dair sorunlarını çözmeye dönük bir destek vermek de uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerine biçtikleri roller arasındadır. Bu rolleri aktif bir şekilde yürüten uyarlayıcı öğretmenler kendilerini “*öğrenciye göre moda giren*” kişi olarak tanımlamaktadırlar.

Iı, öğrencilerin öğrenme sürecinde ben yerine göre öğreten, yerine göre yol gösteren yani yerine göre de böyle yanında arkadaşlık eden rolündeyim. Aslında tek bir rolde değilim. Çünkü bazen tamamen öğretici rolüne bürünüyorum, bazen sadece gözlemleyen, takip eden ve müdahale etmesi gereken yerde hani müdahale ediyorum. Yani yoldaşlık ediyorum bir nevi. Iı, yerine göre de dediğim gibi rehberlik ediyorum, sadece yol gösteriyorum. Hani şöyle olursa iyi olur, şunu yapmanız gerekiyor deyip gerisini onlara bırakıyorum. Yani tek bir rolde değilim. Hani bence tamamen öğretici rolünde olmamak gerekiyor ya. O zaman çocuklara bir görev vermek gerekiyor ve çocukların bir şeyleri kendinin yapması gerekiyor. Hani yerine göre de rehber olacaksın, bazen hiçbir şey yapmayacaksın sadece gözlemleyeceksin. Müdahale etmen gereken yerde müdahale edeceksin. Bu böyle, birkaç farklı roldeyim yani. (Ö16-GŞ3)

Gordon’a (2019) göre öğretmenlerin sınıf içindeki rollerine ilişkin inançları öğretim sürecinde üstlendikleri rolleri ve öğrencilerle iletişim şekilleri üzerinde önemli bir belirleyicidir. Buna göre bireylerin iyi öğretmen imgeleri sınıf içindeki etkileşimin düzeyini ve niteliğini, öğrencilere karşı tutumlarını, sınıf yönetimi anlayışlarını ve dolayısıyla öğrenci-öğretmen iletişimini etkilemektedir. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecindeki rollerini olmak istedikleri öğretmen imgesine ve öğrencilerinin taleplerine göre şekillendirdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin matematik dersinde öğrenmeye ortak olmak yerine pasif dinleyen kişi olma eğilimi gösterdiklerine dikkat çeken öğretmenler, bu doğrultuda en temel beklentilerinin de anlatıcı görevini üstlenmeleri olduğunu belirtmektedirler. Her ne kadar uyarlayıcı öğretmenler kendilerini farklı rollerde buldukları zamanlara dikkat çekseler de, öğrencilerin beklentileri karşısında öğretim sürecinde rollerini çoğunlukla öğrenmeyi sağlamadaki sorumlulukları açısından ele aldıkları görülmektedir.

Öğretim Kaynakları. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde kullandıkları çeşitlendirme eğilimindedirler. Öğretimde temel alınması gereken kaynakların başında öğretim programları, ders kitapları ve EBA gelmesine karşın öğretmenlerin birçoğu hem kendi uygulamalarında farklı örnekler yer vermek hem de öğrencilerin konuları alternatif bakış açılarıyla öğrenmelerini sağlamak amacıyla ek kaynaklara başvurmaktadır. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler de kendi süreçlerine dahil etmek üzere farklı kaynaklara yönelmekte ve bu ek kaynakların önemli bir kısmını öğrencilerin farklı soru tipleriyle karşılaşmalarını sağlamak amacıyla kullanmaktadırlar. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde ne tür kaynaklar kullandıkları bu başlık altında ele alınmaktadır.

Ders Kitabı. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde ders kitabını ana kaynak olarak kullanamadıklarını dile getirmektedirler. Kitapların öğretim programına dayalı olarak hazırlanması, konuların ele alınış sırası açısından bilgi vermesi ve merkezi sınavların konularıyla birebir tutarlı olması öğretmenlerin ders kitabını sürekli olarak incelemelerini ve belirli ölçüde kullanmalarını zorunlu hale getirirse de, dersleri bu kaynak üzerinden yürütmelerinin mümkün olmadığına inanmaktadırlar. Bunun temel nedenlerinden biri ise ders kitabındaki örnek, soru ve problemlerin öğrencilerin giyecekleri sınavlarda ölçülen bilgi ve beceriler açısından alt basamaklarda kalması ve soru çeşitliliğinin yetersizliğidir. Dahası ortaöğretim kademesinde çalışan uyarlayıcı öğretmenler mevcut ders kitaplarının geçmiş yıllara kıyasla iyileştiğini dile getirmekle birlikte yine de derslerini doğrudan ders kitabından sürdürmeyi tercih etmediklerini vurgulamaktadırlar. Bunun yerine kitabı farklı kaynaklarla destekleyerek içeriği harmanlamayı daha kullanışlı bulduklarını belirtmektedirler. Dolayısıyla ders kitabı uyarlayıcı öğretmenler için ana kaynak olmaktan ziyade yol haritası niteliğindedir.

Konu anlatım noktasında ders kitabından, öğrencinin ders kitabına saygı duyması ve onu takip etmesi açısından da zaman zaman ders kitabını kullanıyorum. Ama temel manada ders kitabından bulunduğum seviyede, sınıftaki seviyenin öğrencinin seviyesine hangisi uygun, hangisi değil... Bazı yerlerin çok üzerinde duruyorum, bazı yerleri geçiyorum. (Ö12-GŞ3)

Ders kitabının uyarlayıcı öğretmenler için ana kaynak olmamasının bir diğer nedeni ise kitabın bilimsel hatalar içermesidir. Buna göre ders kitabında yer alan bazı kabullerin matematiksel ilke ve kuramlarla ters düştüğünü, bazı örneklendirmelerin, modellemelerin veya gösterimlerin vb. hatalı olduğunu dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, piyasadaki diğer yayınlarının da ders kitabını esas alarak bu hataları

sürdüdüğünü belirtmektedirler. Bu noktada ders kitapları bazı hatalar içermelerinin yanı sıra, bu hataların yaygınlaşmasından da sorumlu tutulmaktadır. Bu durum karşısında uyarlayıcı öğretmenler ders kitabını güvenilir bulmayarak farklı alternatiflere öncelik verdiklerini ifade etmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin ders kitabına ilişkin değerlendirmeleri ve kullanım amaçları alanyazındaki araştırma bulgularıyla da örtüşmektedir (Korkmaz, Tutak ve İlhan, 2020; M. Katipoğlu ve S. N. Katipoğlu, 2016).

Onun dışında mesela hala, M. Y.'yi, tanıyorsunuzdur muhtemelen, onunla biz samimiyizdir. M. Y. hocamla bir görüşme yaptım ben, biz sürekliliği, mesela bir noktanın tanımsız olduğu yer süreksizdir kabul ederiz. E şimdi çocuklara böyle anlatıyoruz. Şimdi benim birçok kaynağı taradığım ve birçok arkadaşla yaptığım istişarede şöyle, noktanın süreksiz olduğu yerde, pardon tanımsız olduğu yerde süreksizliğe bakmamamız gerekir, yani süreksiz diyemeyiz orada. Tanımsız, şimdi tanımlı olmayan bir yerde bu süreksizdir diyoruz, çok yanlış bir ifade. (...) Yani devlet baba bize dünyanın hiçbir yerinde matematikte süreksiz olduğu, tanımsız olduğu noktayı süreksiz kabul etmiyorlar. Biz niye ediyoruz, onu ben de anlayamıyorum. Milli eğitim kitabı öyle kabul ediyor. Öyle kabul edince bütün yayın, kaynaklar öyle kabul ediyor. Öyle kabul edince biz de... (Ö5-GŞ3)

Bireysel Notlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin farklı yayınları bir arada kullanmaya duydukları ihtiyaç, bazılarını kendi notlarını geliştirmeye yöneltmiştir. Öğretim sürecinde kullandıkları bireysel notlarda konulara dair genel bilgiler ve derinleştirmeye dönük ayrıntılar, farklı bilişsel düzeylere uygun çeşitlilikte örnekler, öğrencilere göre yeniden düzenlenmiş bir sıralamayla ele alınmaktadır. Bu notların hazırlanma sürecinde hem programı ve ders kitabını hem de piyasa yayınlarını ve web kaynaklarını incelediklerini belirten uyarlayıcı öğretmenler böylece konuları tekrar etmiş olduklarını da belirtmektedirler. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenler hazırladıkları notlarını belirli aralıklarla güncellediklerine, dönem dönem ise notlarını bir kenara bıkarak farklı kaynaklar üzerinden ilerlediklerine dikkat çekmektedirler.

Biz sürekli ders notu, ya mesela kolayı nedir işin, kitabı alırsın işte bu kitabı oğlum al bunu çöz dersin, bu kolaydır. Ya ben yeri geliyor, 15 gün boyunca not hazırlıyorum. 15 gün gece yarısı 1'e 2'ye kadar oturup not hazırladığım oluyor. Bana özgü bir şey çıkıyor. İşte bu kamp döneminde de onu yaptım. 12'lere çıkardım, 138 sayfalık bir not verdim. E şimdi bunu yaptığınız zaman zaten süreci otomatik olarak takip eden oluyorsunuz. (Ö13-GŞ1)

Bilimsel Yayınlar. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde esas aldıkları kaynaklardan bir diğeri de makaleler, popüler bilim dergileri, alanın kuramsal ve tarihi temelleri veya öğretimine dair kitaplar, yeni uygulamalar geliştirmeye dönük araştırmaların sonuçları gibi bilimsel yayınlardır. Hem alanlarındaki gelişmeleri

yakından takip etmek hem de yenilikçi uygulamalardan esinlenerek kendi öğretim süreçlerinde kullanmak üzere başvurdukları bu kaynaklar esasında uyarlayıcı öğretmenlerin kendi öğrenme yolları arasında yer almaktadır. Buna göre çoğunlukla lisansüstü eğitim yapan veya yapmayı planlayan uyarlayıcı öğretmenlerin kullandığı bilimsel yayınlar öğrencilerin matematiksel bilgileri anlamlı öğrenmelerini sağlamak üzere ispat yapmaları ve teorik temellere inmeleri açısından öğretmenlere yol göstermektedir.

Mesela ne, şey var, Amerika’da bir tane müze var matematik müzesi. Onun yaptıkları çalışmaları mesela takip ediyorum neler yapılıyor diye. Iı, uluslararası arenada matematikle ilgili hangi çalışmalar var, onlara bakıyorum. Iı, nadiren de makaleler, yani bugün matematikle ilgili pür matematikle ilgili ortaya neler konmuş, onlara bakmaya çalışıyorum. (Ö3-GŞ3)

Çevrimiçi Kaynaklar ve Uygulamalar. Uyarlayıcı öğretmenler hem çağın bir gereği hem de erişim kolaylığı açısından internet kaynaklarını yoğun bir şekilde kullanmaktadırlar. Öğretmen paylaşım siteleri veya forumları, sosyal medya platformlarındaki gruplar, akıllı tahta ve z kitap uygulamaları gibi kaynaklar üzerinden hem derslerinde kullanabilecekleri etkinlik örnekleri, oyunlar ve çalışma kağıtları hem de farklı soru tipleri ve yaprak testler bulduklarını belirtmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenler meslektaşlarının kendi ürünlerini paylaşarak kullanıma sundukları bu kaynakların bazılarını doğrudan kullansalar da, çoğu zaman uygun parçaları seçip bir araya getirmeyi veya kendi koşullarına göre düzenlemeyi tercih etmektedirler. Tüm bunların yanı sıra sosyal medya gruplarını ve forumları bilgi alışverişi ve sorular üzerine tartışma ortamı sunması açısından da değerli gören uyarlayıcı öğretmenler neredeyse Türkiye’de görev yapan tüm matematik öğretmenlerinin içinde bulunduğu sosyal medya grupları sayesinde geniş bir meslektaş çevresi edindiklerini ve yardıma ihtiyaç duyduklarında bu kişilerden destek aldıklarını ifade etmektedirler. Nitekim bu paylaşım gruplarından biri üzerine yapılan araştırmada öğretmenlerin öğretim uygulamalarına ilişkin paylaşımları aracılığıyla sosyal medya üzerinden oluşturdukları etkileşimin hem öğretim süreçlerini zenginleştirme hem de mesleki gelişimlerini sağlamada önemli bir etkisi olduğu ortaya koyulmuştur (Yıldırım, 2019).

Yani bine yakın belki site vardır uluslararası işte. Bugün Almanya olsun, Fransa olsun bütün dillerle ilgili matematiksel sitelere bakarım yani, bakmaya çalışıyorum daha doğrusu. Oradaki görsellerden çok etkilenirim, yaptığı etkinlikler nelerdir. Twitter’a baktığım zaman işte ayrı bir listem vardır, orada bu matematikle ilgilenen kişiler kimse, öğretmen olur, okulöncesi, okul sonrası, işte ilköğretim, ortaokul, ortaöğretim neyse... Bütün insanların yaptığı

paylaşımlardan etkileniyorum. Oradan bir şeyler devşirmeye çalışıyorum. (...) Birebir uygulanan şeylerden çıkmış şeyler, onlar beni etkiliyor. (Ö3-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin beğendikleri çevrimiçi kaynaklardan bir diğeri de EBA, farklı yayın evlerinin z kitapları ve akıllı tahta uygulamalarıdır. Öğrencilerin sürece katılımlarını sağlamak, sınıfta gerçekleştirilmesi zor veya zaman alıcı etkinlikleri görsel olarak gerçekleştirmek, özünde matematik bulunan sanal oyunlar oynatmak üzere akıllı tahtadan sıklıkla faydalanan uyarlayıcı öğretmenler; matematik tarihi, önemli matematiksel bilgilerin keşfediliş öyküsü ve ünlü matematikçilerin hayatına dair kısa animasyonları da zaman buldukça akıllı tahtadan izlettiklerini belirtmektedirler. Bu şekilde bir taraftan kendi uygulamalarının içeriğini zenginleştirirken, bir taraftan da öğrencilere matematiğin farklı yönlerini gösterme olanağı bulmaktadırlar.

Soru Çeşitliliğine Dönük Kaynaklar. Uyarlayıcı öğretmenler derslerinde ders kitabını desteklemek, uygulamalarında ve soru çözüm sürecinde alternatif seçeneklere yer vermek amacıyla çeşitli yayınevlerinin çıkardığı konu anlatım föyleri, soru bankaları vb. gibi piyasa kaynaklarına sıklıkla başvurumaktadırlar. Bu kaynaklar sayesinde kendi yazdıkları veya bulduklarından farklı soru çeşitlerini belirlediklerini ve bunları öğrencilerin alternatif sorularla karşılaşmalarını sağlamak üzere sınıf içi çalışmalara dahil ettiklerini dile getirmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin düzeylerinin uygun olması halinde derslerinde matematik olimpiyatları sorularına da yer verdiklerini belirtmektedirler. Bu tür sorular öğrencilerin farklı soru tiplerini görmelerinin yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini de harekete geçirmekte ve mevcut sınav sistemine daha kolay adapte olmalarını sağlamaktadır.

Ya piyasadaki bir kere her kaynağı gözden geçirmeye çalışıyorum. Yani şu an öğrenci benden bir kaynak istediği zaman veya ben bir kaynak kullanacağım zaman önce kendim okumam gerekiyor o kaynağı. Ve eleştirim yoktur yani ille köklü bir kaynak olacak, işte yıllardır bu piyasanın içinde var olacak veya işte benim teorim üzerine teori katacak gibi bir şey yok. Herhangi bir kaynak olabilir, herhangi bir hocanın kaleminden çıkan bir kaynak olabilir. Sadece burada şu vardır; yeni bir kalemse bu önce alırım kendim bunu bir testten geçiririm. Yani okurum, baştan sona bir bakarım. Sonrasında kendim seversem, kendim gerçekten işte burada matematik yapılmış dersem kendim de kullanırım, sınıfıma da kullanırdım. Burada süzgeçten geçirmeye bakıyor. (Ö13-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler farklı nedenlerle öğretim sürecinde kullandıkları kaynakları çeşitlendirmektedirler. Hem ders kitabının öğrencilerin girecekleri merkezi sınavlar karşısında yetersiz kaldığını düşünmeleri hem de sürece zenginleştirici öğeler dahil etmek istemeleri farklı kaynaklara yönelmelerinde etkilidir. Bu bağlamda

başvurdukları kaynakların bir kısmı diğer öğretmenler tarafından da sıklıkla kullanılırken, bir kısmı da kendi uygulamalarının düzeyini yükseltmek üzere özel olarak tercih ettikleri kaynaklardır. Öte yandan ek kaynak kullanma gereksinimleri, alanyazındaki araştırma bulgularına göre diğer matematik öğretmenleriyle benzer nedenlere dayanmaktadır (Özmantar, Dapkın, Çırak-Kurt ve İlğün, 2017).

Öğrenme Süreçleri

Uyarlayıcı öğretmenlerin hem kendilerinin hem de öğrencilerinin öğrenme süreçlerine ilişkin bakış açıları; öğrenmeye nasıl bir anlam yükledikleri, öğrenmenin duygu ve düşüncelerinde ne gibi değişiklikler yarattığı, öğrenmeyi başlatan unsurlar ve değerlendirilme yolları vb. dönük yaklaşım ve uygulamaları üzerinde önemli bir belirleyicidir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarını anlamak için “öğrenme” kavramını onların gözünden ayrıntılı bir şekilde incelemek gerekmektedir. Bu doğrultuda uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğrenmeye yaklaşımları, “*öğrenme motivasyonu, bir öğrenme süreci olarak yeniyile karşılaşma, öğrenme koşulları, öğrenmenin göstergeleri ve öğrenmenin yansımaları*” başlıkları altında incelenmektedir.

Öğrenme Motivasyonu. Uyarlayıcı öğretmenler hem kişisel hem de mesleki gelişimlerini sürdürmek üzere yeni öğrenmeler gerçekleştirmeye önem vermektedirler. Bu öğrenmelerin önemli bir kısmı alanlarının öğretimine dönük bilgi ve becerilerini geliştirme odağında gerçekleşse de, özel ilgi alanlarına yönelik öğrenmelere de zaman ayırmaya çalışmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenleri öğrenmeye yönelten temel etkenler ise kendilerini heyecanlandıran veya tedirgin eden durumlardır. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin neleri öğrenme motivasyonu olarak gördükleri ele alınmaktadır.

Merak Duygusu. Uyarlayıcı öğretmenleri yeni öğrenmeler gerçekleştirme noktasında harekete geçiren etkenlerden biri merak duygusudur. Bir sohbet sırasında duydukları, bir kitapta denk geldikleri, sınıfta, okulda veya gündelik yaşamlarında karşılaştıkları herhangi bir durumla merak duygularının harekete geçmesi uyarlayıcı öğretmenleri araştırmaya ve öğrenmeye yöneltmektedir. Öte yandan bazen herhangi bir

uyarana maruz kalmadan da akıllarına gelen bir fikirle merak duygularının canlandığını belirtmektedirler. Merak ettikleri bir husus üzerine gerçekleştirdikleri yeni öğrenmeler ise kişilerin karşılıklarına merak ettikleri daha fazla şey çıkarmakta ve ilgilerini farklı alanlara yönelterek öğrenmeyi derinleştirmelerine veya genişletmelerine ortam hazırlamaktadır. Bu süreci bir döngü olarak sürdüren uyarlayıcı öğretmenler için merak güçlü bir öğrenme dürtüsü oluşturmaktadır.

Hani genel olarak bir şeyi merak etmek ama böyle kendi kendime otururken değil. Bir ışık fark etmem lazım. Bir şey çağrışım yapar ve aa evet, ben bunu, eksikimi hissedirim belki de, onun üzerine gitmeye çalışırım. Temelinde bir merak oluşur aslında, öyle beslemeye çalışırım yani öğrenme yolunu. (Ö11-GŞ3)

Öğretme Hazzı. Uyarlayıcı öğretmenleri öğrenmeye yönelten diğer bir etken, öğrendiklerini öğretme fırsatı bulmalarıdır. Kimi zaman öğrencilerin merakları doğrultusunda onları daha ileri öğrenmelere taşıyabilmek için, kimi zaman da çevrelerindeki herhangi birine yardımcı olmak için yeni şeyler öğrenmek bu öğretmenlere *öğretme hazzını* yaşatmaktadır. Bu haz uyarlayıcı öğretmenlerin öğrettiklerinin kullanıldığını gözlemlemeleriyle, öğrenmeye güdülenmiş öğrencilerle karşılaşmalarıyla veya yalnızca bilgilerini paylaşmış olmalarıyla pekişmektedir. Öğretme hazzının uyarlayıcı öğretmenleri öğrenmeye yöneltmesinin altında yatan bir diğer neden ise verdikleri emeğin manevi açıdan karşılığını almalarıdır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler mesleki açıdan nitelikli uygulamalarının veya elde ettikleri başarıların maddi açıdan teşvik edilmediğini; dolayısıyla bu tür manevi teşviklerin kendilerine bir motivasyon sağladığını dile getirmektedirler.

O konuyu ona ben anlatıyorum, ben öğretmeye çalışıyorum ve o bana öğrendiğini bir şekilde gözleriyle, davranışlarıyla, çözdüğü sorularla ispatlıyor ya korkunç keyif alıyorum. Ben başardım! Ya o kadar güzel ki. Çünkü bizi hayatta başka onore eden bir şey yok. Verdiğimiz bir şeyin karşı tarafta kabul görmesi, onu hayatında uygulaması... Başka bir şey var mı, yok. Yani ıı, belki öğrencilerimiz ilerde doktor olacak, mühendis olacak ya da işte ayakkabıcı olacak, karşılaşacağız. Onlar ayrı konular zaten ama sen bazı şeylerin zamanında da karşılığını görmek istediğin için... (Ö14-GŞ3)

Keşfetme İsteği. Alanlarının öğretimine katkıda bulunacak uygulamalar geliştirmek üzere çalışan ve kitap yazmak, materyal tasarlamak, projeler yapmak gibi kalıcı eserler vermek için çaba harcayan uyarlayıcı öğretmenler, bir matematik öğretmeni olmanın yanı sıra yeni şeyler üretmeyi bir görev edinmişlerdir. Bu doğrultuda

bir kısmı farklı alanlarda üniversite eğitimi alma, yüksek lisans veya doktora yapma, araştırma gruplarına dahil olma şeklinde bir yol izlerken bir kısmı da bireysel çabalarıyla kendilerini gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Yaptıkları çalışmaların ürünü olarak bir yeniliğe öncü olmak, meslektaşlarının model alacakları uygulamalar gerçekleştirmek, matematiğe veya öğretime dair yeni bir şey keşfetmek bu öğretmenleri yeni öğrenmelere yönelten güçlü bir motivasyon kaynağıdır.

Bunun haricinde, 11, hayatımın sürekli her anını matematiksel bir şekilde geçirmek de istiyorum. Yani örneğin bir bardağa baktığım zaman acaba bu nasıl bir matematiksel bir şey içeriyor. Ve hep içimde şöyle bir şey vardır, bir keşif. Yani sanki ben dünyaya gelmişim ve bir keşif yapıp gideceğim, öyle bir istek var şu anda içimde. 11, sanki gerçekleşecekmiş gibi de duruyor. Bilmiyorum yani, inşallah olur. Böyle bir süreç beni iten, motivasyon sağlayan, çalışmaya ve araştırmaya sevk ediyor. Bir gün mesela, dün gece şeye baktım, matematik olimpiyatları kitabı var Akdeniz’de uygulanan matematik olimpiyatları. Oradaki sorulara bakıyorum. Niçin? TÜBİTAK’ın yarışması var, ona hazırlık yapacağız. O sorulara bakarken, çözerken farklı farklı şeylere kayıp gidiyorum mesela yani, 11, değişik şeyler öğrenmeye hevesleniyorum yani. (Ö3-GŞ3)

Yetersizlik Hissi. Mesleklerini sürdürürken karşılaştıkları güçlükler ve bunların kendilerinde yarattığı yetersizlik duygusu, uyarlayıcı öğretmenleri yeni öğrenmelere yöneltmektedir. Sınav sistemindeki ve soru tarzlarındaki değişim sonucu öğrencilerden soruları yanıtlamada zorlanmak, öğrencilerin daha fazla şey öğrenme taleplerini karşılayamamak veya meslektaşlarına yardımcı olmalarını sağlayacak bilgilere sahip olmamak gibi durumlar uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini eksik ve yetersiz hissetmelerine yol açmaktadır. Bunun yanı sıra doğrudan karşı kaşıya kalmasalar da böyle durumları yaşama ihtimallerinin de kendilerini yetersiz görmelerine sebep olduğunu belirtmektedirler. Dolayısıyla bu öğretmenler, alanlarının öğretimini gerçekleştirmede, kendilerine yöneltilen sorularını çözmede ve öğrencilerin meraklarını gidermek için tatmin edici yanıtlar oluşturmada yaşadıkları veya yaşayacaklarını düşündükleri yetersizliklerin üstesinden öğrenerek gelmektedirler.

11, yetersiz olduğumu düşündüğüm zamanlar yeni şeyler öğrenmeye yöneltir. 11, aslında hani insan her zaman yetersizdir yani, tam böyle yetiyorum dediğin zamanlar azdır. 11, fırsat buldukça yeni şeyler öğrenmeye çalışırım. Hani bir şeyin beni itmesi gerekmiyor bunun için. Hani her fırsatta böyle yenilikler, neler var işte matematik adına ya da eğitim adına neler değişmiş, neler yenilenmiş bunları takip etmeye çalışırım. 11 ya da çocuklar için daha farklı ne yapabiliriz, hani onlara olumlu katkı sağlayacak ne olabilir diye hani oturup kafa yorurum her fırsatta. (Ö16-GŞ3)

Geride Kalma Endişesi. Uyarlayıcı öğretmenler kendilerini yetersiz hissetmelerinin yanı sıra *geride kalmaktan endişe duymaları* nedeniyle de yeni öğrenmelere yönelmektedir. Buna göre eğitim veya matematik alanındaki gelişmelerden haberdar olmamak, meslektaşlarının proje, yarışma gibi konularda yaptıkları çalışmaların dışında kalmak, velilerin, öğrencilerin veya okul idaresinin nezdinde diğer öğretmenler kadar başarılı olamamak uyarlayıcı öğretmenler için bir endişe kaynağıdır. Dahası bu öğretmenlerin hem mesleki hem de kişisel gelişim açısından kendilerine koydukları hedeflere ulaşamamaları da endişe yaşamalarına sebep olmaktadır. Dolayısıyla kendileriyle yarış halinde olduklarını dile getiren uyarlayıcı öğretmenler geride kalma endişesini yaşamamak ve bu endişenin üstesinden gelmek için yeni öğrenmeler gerçekleştirmeye önem vermektedirler.

Mesela herkes çalışıyorsa sen böyle kendini eksik hissediyorsun. Mesela BİLSEM’de oluyor bana genelde. Çünkü orada daha az bulunduğum için oradaki öğretmenler hep orada ve sürekli toplantı halindeler, sürekli proje ne bileyim yeni bir şeyler yapma yolundalar. Ben gittiğimde kendimi boş gibi hissediyorum. Acaba ben ne yapabilirim, hani ne üzerine gidersem daha iyi olabilirim diye düşünüyorum. Mesela yanındaki insanların böyle çalışması seni motive ediyor. (Ö10-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenleri öğrenmeye yöneltten motivasyon kaynakları incelendiğinde kendilerinin veya öğrencilerinin öğrenme gereksinimlerini giderme ve mesleki gelişimlerini sağlama eğilimlerinin öğrenme süreçlerinde öne çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenlerin başarıya odaklı ve sosyal mukayeseye (Schunk, 2014) dayalı öğrenme motivasyonuna sahip oldukları; dolayısıyla öğretim uygulamalarının yanı sıra kendilerini göstermek veya çizdikleri *başarılı öğretmen imajını* korumak için de öğrenmeye yöneldikleri tespit edilmiştir.

Bir Öğrenme Süreci Olarak “Yeniyle” Karşılaşma. Yeni bir durumla karşı karşıya kalmak bireylerin öğrenme ihtiyaçlarını ve çabalarını harekete geçiren güçlü bir dürtü yaratmaktadır. Birey kimi zaman yeni durumun zihninde yarattığı karmaşa veya belirsizlikle, kimi zaman da kendi öğrenmeleri dahilinde onu nasıl açıklayacağı veya anlamlandıracağı düşüncesiyle kendi bilgilerini gözden geçirmeye yönelmektedir. Bu aşamada birey yeniye yaklaşma biçimi ve ona vereceği tepkiler ölçüsünde bir öğrenme süreci gerçekleştirmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin okul ortamında en sık karşılaştıkları yeni durumların öğretime dair yenilikler ve yeni öğrenci grupları olduğu dikkate alındığında, bu durumları karşılama biçimlerinin kendilerini nasıl

yönlendirdiğini ortaya koyma gerekliliği doğmaktadır. Bu bağlamda uyarlayıcı öğretmenlerin okul ortamında en sık karşılaştıkları yeni durumların öğretime dair yenilikler ve yeni öğrenci grupları olduğu belirlenmiş; okul ortamındaki yenilerin öğrenmelerini etkileme biçimleri ise “yeni konulara yaklaşım ve yeni öğrenci gruplarına yaklaşım” başlıkları altında incelenmiştir.

Yeni Konulara Yaklaşım. Öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını şekillendirirken temel aldıkları öğretim programındaki veya yaklaşımlarındaki, konulardaki ve merkezi sınavlardaki vb. değişiklikler süreci yeni bir anlayışla sürdürmelerini gerektirmektedir. Dolayısıyla hem programa yeni eklenen konular hem de uzun süre aynı sınıf düzeyinin derslerini yürütmelerinden kaynaklı gerilemeler öğretmenlerin konuları zihinlerinden yeniden yapılandırmalarını gerektirmektedir. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenlerin yeniye ayak uydururken ne gibi yollar izledikleri ve ne tür öğrenmeler gerçekleştirdikleri bu başlık altında ele alınmaktadır.

Kökenlerini İnceleme. Uyarlayıcı öğretmenler hakkında bilgi sahibi olmamalarına karşın öğretim sürecinde ele almaları gereken yeni bir konuyla karşılaştıklarında o konunun kökenlerini incelemeleri gerektiğine inanmaktadırlar. Buna göre konunun ortaya nasıl çıktığını, kim tarafından alana kazandırıldığını ve hangi matematiksel aksiyomlara dayandığını öğrenmenin; diğer bir ifadeyle yeni konunun tarihsel ve teorik temellerine inmenin anlamlandırma ve öğrencilere öğretilebilir bilgilere dönüştürme açısından önemli olduğunu düşünmektedirler. Bu yaklaşım uyarlayıcı öğretmenlerin üstün körü bir hazırlık yerine sağlam bir zemin üzerine inşa edilmiş bilgilere ve bir matematikçinin yaklaşımıyla gerçekleştirilen öğrenmelere öncelik verdiklerinin bir işaretidir.

Onun ilk önce bir tarihsel sürecine bakmaya çalışıyorum, yani bugün o tarihsel süreci anladığınız zaman, nasıl geliştiğini anladığınız zaman nereye evrileceğini de az çok biliyorsunuz. Yeni bir konuyla çalıştığım, karşılaştığım zaman tarihsel sürecine bir bakarım. Kim geliştirmiş, kim yapmış, ondan sonraki süreçte de acaba bana yakınlığı nerede, ona bakmaya çalışırım. (Ö3-GŞ3)

Bilinenle İlişkilendirme. İnsan zihninin yeni bilgileri anlamlı hale getirmede ilk başvurduğu yollardan biri, yeni bilgiyi mevcut bilgilerle açıklamaya veya onlar dahilinde anlamlandırmaya çalışmaktır. Uyarlayıcı öğretmenler için de yeni konuları

öğrenme süreçleri zihinlerinin doğal işleyişine uygun bir şekilde gerçekleşmekte; bu doğrultuda konunun kendi matematiksel bilgileri içinde nereye yerleşeceğini ve hangileriyle ilişkili olduğunu tespit ederek öğrenmeye çalıştıklarını belirtmektedirler. Bu ilişkileri kurmak bir taraftan yeni bilginin zihinde kolay yapılandırılmasını ve kişi için anlamlı hale gelmesini sağlarken, bir taraftan da içeriği öğretim sürecinde öğrencilere diğer konularla bir bütünlük içinde sunacak şekilde düzenlemeyi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca öğrencilerin ilişkili konulara dair önbilgilerinin açığa çıkarılması veya eksiklerinin giderilmesinde öğretmenin yapması gerekenlere kendi öğrenme süreçleri ölçüsünde ışık tutmaktadır.

Ya mesela hani mesela fraktallar konusu özelinde konuşursak evet, matematiğin konusu değildi, yani bence değil. Teknoloji tasarım öğretmenleri rahat bunu işleyebilirler. İı, ha ne yaptık dediğim gibi hani fraktalın temeli nedir, ne değildir bu konuyla ilgili teknoloji tasarım öğretmeniyle konuştuk. Örüntüler konusunda hani öğrencilerin yaptığı, teknoloji tasarım dersinde yaptığı, ıı, bu şeyler var işte, onları getirdik mesela sınıfta gösterdik. (Ö15-GŞ3)

Sade Bir Yapıya Dönüştürme. Yeni konuya dair derinlemesine bir öğrenme gerçekleştiren uyarlayıcı öğretmenler için bu öğrenmeleri öğretim sürecinin bir parçası haline yapmanın yolu daha sade bir hale getirmekten geçmektedir. Bir matematikçi olarak yeni konunun kökenlerini ve diğerleriyle ilişkilerini açığa çıkarmak uyarlayıcı öğretmenlerin kendi öğrenmeleri için gerekli olmakla birlikte, bu öğrenmelerin öğretim sürecine yansiyacak kısımları daha sınırlı olacaktır. Dahası öğretim programı ve ders süresi gibi etkenler öğretmenin bilgiyi öğrenci için daha kolay ve hızlı bir şekilde anlayabileceği bir forma dönüştürerek öğretimi en verimli şekilde gerçekleştirmesini gerekli hale getirmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler yeni bir konuyla karşı karşıya kaldıklarında bir taraftan kendileri öğrenmeye çalışırken bir taraftan da öğrenciler için sade bir şekilde ifade etmenin yollarını aradıklarını dile getirmektedirler.

Yani piyasaya girdiğinizde binlerce çözümlü soru bankası bulabilirsiniz, bin tane bulursunuz bence. Çocuk çözümden anlasa zaten alır soru bankasını, matematiğin öyle bir dezavantajı var, bu tarih, coğrafya, edebiyat, dil-anlatım gibi bir ders değil. Çocuk okuduğu zaman anlayamıyor matematiği. O çözümü bizim, öğretmenin iyi anlayıp kolaylaştırarak öğrenciye anlatması lazım. Türkçeleştirmesi lazım yani... Daha kısa, daha pratik, daha anlaşılır, hatta yani denk gelmiştir, çocuklara bir anlayın derim anlamazlar yani. İı, biz niye karmaşık hale getiriyoruz, zaten karmaşık. Bizim amacımızın onu daha pratik, daha kolay anlaşılır hale getirmek olduğunu düşünüyorum. (Ö5-GŞ3)

Soru Türetme. Mesleki gelişimlerini sağlamak ve alandaki pratikliklerini korumak için problem yazma ve çözme çalışmalarına önem veren uyarlayıcı öğretmenler, yeni bir konuyu anlamlandırmak için de benzer bir yol izlemektedir. Buna göre yeni bir konuyu daha iyi kavramanın yolu, o konuya ilişkin soru türetmekten ve farklı türden sorular çözmekten geçmektedir. Hem konuya dair öğrenmelerini pekiştirmek hem de yeni konudan öğrencilerin ilgilerine uygun sorular oluşturmak üzere yaptıkları bu çalışma sayesinde uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecindeki uygulamalar için kendi hazırlıklarını da eş zamanlı olarak gerçekleştirmektedir.

Sonra şeye uğraşıyorum mesela, o sorulardan ben yazabilirsem, kendim yazabilirsem yorumlamam daha rahat olur diye düşünüyorum. Elimden geldiği kadar o tür soruları düşünmeye, türetmeye çalışıyorum. Çünkü üslû sayılardan mesela size şimdi 20 tane soru yazabilirim. Ama yeni nesil sorudan belki 1 veya 2 tane anca yazarım. Mesela o konuya ilk başta çalışıyorum, o konunun benzer yanlarını ben türetip, çünkü defterde, kitapta da aynı var. Farklılarını ben yazarsam hem bende kalıcı bir öğrenme oluyor, hem çocuklara farklı bir tür yapıyorum. (Ö8-GŞ3)

Hazırlanma. Uyarlayıcı öğretmenler için yeni konuyu öğrenmenin diğer bir yolu ise öğretim sürecinde temel aldıkları kaynaklardan konuya hazırlanmaktır. Hem ders kitabını hem de farklı kaynakları tarayarak yeni konuya dair bilgileri bir araya getiren ve bir taraftan kendi içeriklerini oluştururken bir taraftan da öğrenmeyi gerçekleştiren uyarlayıcı öğretmenler bu süreci *bir öğrenci gibi çalışma* şeklinde tanımlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler yeni konuya dair öğrenmenin sınırlarını temel aldıkları kaynağın, çoğu zaman da ders kitabının çizdiği, içeriğin ise bu sınırlar dahilinde zenginleştirildiği bu hazırlık sürecine, yeni konunun içeriğini bilgilerine dayalı olarak tahmin edebildikleri veya diğer konularla ilişkisini daha kolay kurabildikleri durumlarda başvurumaktadırlar. Dolayısıyla bu öğrenme biçimi yeni konuda derinleşmekten ziyade alanla bütünleştirme ve kendi bilgilerini harekete geçirme odaklı olarak gerçekleşmektedir.

(...) O konuya başlarken oturdum ders kitabını aldım, tek tek tek tek inceledim. Neler vermiş, nereden girmiş, bazı tanımlamalar var, kitapta yok örneğini vermiş direkt, o tanımlamalara ihtiyacım var. İnternette işte o tanımlamaları araştırdım, onları yazdım. Bir kağıda yazdım, günlük planımın da arkasına ekledim, mesela derste onu kullanıyorum. Yeni bir konuyla karşılaştığımda tavrım kesinlikle ve kesinlikle hazırlanmaktan yana olur. (Ö14-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni konulara yaklaşımı incelendiğinde, bunları öğretim sürecinde ele almadan önce anlamlandırmaya ve kendi zihinlerinde doğru bir yere yerleştirmeye öncelik verdikleri görülmektedir. Bu süreçte yeni bilgi veya konuya

kendi ilgi ve merakları doğrultusunda yönelindikleri bir öğrenme gibi yaklaştıkları; öğretim sürecinde ele alacakları kapsamdan ziyade kendi gereksinim duydukları derinlikte bir öğrenme gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla öğretim programına dahil olan her yeni konu, matematiğe ilişkin bilişsel şemalarını yeniden yapılandırmalarına aracılık etmektedir.

Yeni Öğrenci Gruplarına Yaklaşım. Uyarlayıcı öğretmenler yeni öğrenci gruplarıyla karşı karşıya kaldıklarında bir iletişim kurmak ve öğretim uygulamalarına zemin hazırlamak için farklı stratejiler izlemektedir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin yeni gruplar karşısındaki davranış ve tutumları ele alınmaktadır.

Tanımayaya Çalışma. Uyarlayıcı öğretmenler için yeni bir öğrenci grubu karşısında ilk yapılması gereken onları yakından tanımadır. Öğrencilerin kişisel özelliklerine, ilgilerine, diğerleriyle etkileşimine, iletişim kurma biçimlerine vb. ilişkin bir bilgi edinme süreci şeklinde gerçekleşen bu tanıma aşaması, uyarlayıcı öğretmenlerce kimi zaman doğrudan sorular sorularak, kimi zamansa gözlem yoluyla gerçekleştirilmektedir. Öğrencileri tanımayaya çalışırken kendileri ve beklentileri hakkında da bilgiler verdiklerini dile getiren uyarlayıcı öğretmenler, böylece kendilerini ifade etme fırsatı bulduklarını ve yeni kurulacak öğrenci-öğretmen ilişkisinde kişisel sınırlarını karşılıklı olarak çizdiklerini belirtmektedirler.

Şunu yaparım, bazen dersi erken bitiririm, 5-10 dakika erken bitiririm ve çocukların kendi aralarındaki iletişimime bakarım. Çocukları o an çok rahat gözlemleyebiliyorsunuz yani. Şimdi çocuk öğretmene karşı farklıdır, evde farklıdır, arkadaşlarına farklıdır. Ama en doğal ortam, o boş bıraktığın 5-10 dakikada gözlemlediğin ortamdır. Çocuk ne yapıyor? Çocukları o şekilde tanıyabiliyorsun. (Ö9-GŞ3)

İlk Gün Heyecanıyla Yaklaşım. Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni bir öğrenci grubuna yaklaşım açısından izledikleri stratejilerden bir diğeri, öğrencilerin yeni öğretim yılı veya ortamına dair heyecanlarına eşlik etmektir. Her yeni sınıfın yeni bir iletişim şekli olduğuna ve karşılıklı olarak yeni öğrenmeler yaratacağına inanan uyarlayıcı öğretmenler, bunun heyecanı ile sınıfa girdiklerinde öğrencilerle birbirlerine daha kolay uyum sağladıklarını belirtmektedirler. Buna göre öğretmenin kendisiyle aynı duyguları taşıdığı gören öğrenciler hem ortama uyum sağlamak üzere diyalog kurmak hem de kendilerini açarak öğretmeni yakından tanımak için cesaretlenmektedir.

Ayrıca bu heyecan öğretim sürecine de yansiyarak öğrenmeye dair bir heyecana dönüşmektedir.

Çünkü gerçekten ilk öğretmeni düşünün, sınıfa kalemi aldı, girdi, nasıl bir modda gidiyorsa ben her ilk sınıfa girdiğimde o şeyi yaşıyorum, heyecanı yaşıyorum. O heyecanı da herhalde çocuklara biraz yansıtıyorum. Onlar da keyif alıyorlar, ben de keyif alıyorum. Yani her insan aslında yeni bir başlangıç, onun bilinciyle o sınıfa girmemiz gerekiyor. İşte ben 40 yıllık öğretmenim, 20 yıllık öğretmenim... O boyutu aşmak lazım. Yani her sınıf yeni başlangıçsa her sınıfa girdiğimde ben yeni bir öğretmenim. (Ö13-GŞ3)

Derse Yakınlaştırma. Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni bir öğrenci grubu karşısında kullandıkları diğer bir strateji de öğrencileri derse yakınlaştıracak bir başlangıç yapmaktır. Öğrencilerin matematik dersine karşı önyargıları ve olumsuz tutumları uyarlayıcı öğretmenler için öğretim sürecinde ciddi bir güçlük oluşturmaktadır. Bu durumun erkenden ve hızlı bir şekilde çözülmesi gerektiğini düşünen uyarlayıcı öğretmenler yeni öğrenci gruplarının olası önyargılarını ortadan kaldırmak ve hem dersi hem de kendilerini sevmelerini sağlamak üzere derse sakin bir giriş yapmaktadırlar. Buna göre öğrencilerin dersten korkmalarına neden olabilecek zorluktaki konuları veya soruları öteleyerek zorluk düzeyini kademeli olarak artırmakta; diğer bir ifadeyle döneme agresif uygulamalarla başlamaktan kaçınılmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler bu sayede bir taraftan öğrencilerin öğrenme eksiklerini tespit etmek için uygun bir ortam oluşturduklarını, bir taraftan da derse ve kendilerine daha kolay alışmalarını sağlayarak ilerleyen süreçte oluşması muhtemel sorunları önlemeye dönük bir diyalog kurduklarını belirtmektedirler.

(...) Ekseriyetle duyduğum, daha önceki zamanlarda konuştuğum arkadaşlardan, işte matematik öğretmenlerinden çok çekinmiştik veya matematik öğretmenlerini hiç sevmemiştik, o yüzden matematiği unuttum, matematikten soğudum. Belli bir, herhangi bir dönem aralığında ara verdikten sonra geri toplamak bizim branşlarda çok zor. Ortaokulu boş geçen bir öğrencinin lisede her şeyi öğrenmesi beklenenin çok dışında... O yüzden ilk, mesela ilk aldığım gruplarda çok önemli bir şey, dersten korkmamaları, derse ilk haftalardan böyle abartılı, zor soruları yazmak gibi, çocukları soğutmak gibi derdim yok. Bir de beni sevmelerini istiyorum. Yani sınıfı, beni severlerse eğitim süreci daha kolay ilerliyor bizim branş için. (Ö8-GŞ3)

Hazırbulunuşluğu Yoklama. Yeni bir öğrenci grubunun hazırbulunuşluğunu yoklamak, gerçekleştirilecek öğretim faaliyetlerinin düzeyini belirlemede öğretmene önemli bilgiler sunmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler de ilk kez karşılaştıkları öğrencilerin önbilgilerini tespit etmenin sürecin başında sıkça gerçekleştirdikleri bir

çalışma olduğunu belirtmektedirler. Kimi zaman informal bir soru-cevap yoluyla, kimi zaman da bir ölçme aracıyla gerçekleştirdikleri bu yoklama ile öğrencilerin bireysel eksiklerinden grubun giriş özelliklerine kadar farklı düzeylerde bilgiler edinen uyarlayıcı öğretmenler, bunları yıllık planlarını yeniden düzenlemede ve öncelikle ele almaları gereken konulara karar vermede kullanılmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler hazırbulunuşluğu yoklama sürecinin, öğrenci profiline ilişkin kendi tahminleri ile mevcut durumu karşılaştırma şeklinde ilerlediğini; aradaki mesafeyi ortaya çıkarmanın ise kendi uygulamalarına yön vermede belirleyici olduğunu vurgulamaktadırlar.

Bu hangi okul olursa olsun, fen lisesi öğrencisi bile olsa, yani bir beklentim olur. Çünkü her okulda bir beklentisi olur insanın, yani bir öğrenci profiliyle karşılaştığınızda o öğrencinin ne seviyede olduğunu tahmin edersiniz. O tahmin karşılığında da işte az çok, birkaç soruyla ya da A sorusunu çözerse bak o soruyla ilgili başka konuları da irdelleyerek o konuları, o öğrenciler tartarım bir. (Ö5-GŞ3)

Otoriteyi Koruma. Uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için yeni öğrenci grubu karşısında dikkat edilmesi gereken hususlardan bir diğeri otoriteyi korumaktır. Öğretim uygulamalarındaki genel yaklaşımlarının aksine gerçekleştirdikleri bu uygulamada uyarlayıcı öğretmenler, öğrencilerin sınıf kurallarını ve karşılıklı sınırları öğrenmelerini sağlamanın öncelikli olduğu inancıyla hareket etmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler öğrencilere dersin ciddiyetini kavratmak, sınıf içinde kabul edilebilir davranışların çerçevesini belirlemek, hassas noktaları ve esneklik sağlanacak durumları açıklığa kavuşturmak üzere izledikleri bu yol aracılığıyla öğrencilerin sınıftaki otoriteyi hissettiklerine inanmaktadırlar. Öte yandan otorite vurgusu yapan öğretmenlerin öğretim uygulamalarında otoriteyi büyük ölçüde bir kenara bırakan öğretmenler olduğu dikkate alındığında, bu yaklaşımın ilerleyen uygulamalardaki serbestlik için uygun koşulları yarattığı düşünülmektedir.

En başta dediğim gibi belli taktiklerim var, onu uygulamaya çalışıyorum. Sınıf yönetimi olarak daha sıkı bir yönetim uygulamaya çalışıyorum ilk izlenim bakımından. Yani şu anki kadar rahat olmuyorum öğrencilerle. Belli bir düzen ve disiplin oluşturmaya çalışıyorum, kurallarımı anlatıyorum. İşte neyde artı vereceğimi, neyde eksi vereceğimi, nelerden hoşlanıp nelerden hoşlanmadığımı, nasıl ödevler verdiğimi anlatıyorum. (Ö2-GŞ3)

Öğrenme Koşulları. Öğrenmenin gerçekleşmesi için dikkate alınması gereken pek çok koşul vardır. Bu koşulların öğrenme sürecinin başından sonuna kadar göz önünde bulundurulması, öğrenmeye engel bir durumun oluşmaması için gerekli

önlemlerin alınabilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu önlemlerin öğretimi gerçekleştirecek kişiler ve/veya öğrenenler tarafından alınması mümkündür. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler hem bir öğrenen olarak kendi öğrenmelerinde hem de bir öğretmen olarak öğretim süreçlerini yürütmede belirli koşulları sağlamaya öncelik vermektedirler. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerinin veya öğrencilerinin öğrenmeleri için gerekli gördükleri koşullar bu başlık altında incelenmektedir.

Öğrenmeye Hazır Olma. Öğrenmenin gerçekleşmesi için olmazsa olmazlardan biri kuşkusuz öğrenenin öğrenmeye hazır olmasıdır. Öğrencinin önbilgiler açısından yeterli düzeyde olmasının yanı sıra duygusal, motivasyonel ve fiziksel açıdan öğrenmeye hazır olması ise uyarlayıcı öğretmenlerin hazırbulunuşluk dahilinde ele aldıkları hususlardır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenler derse başlamadan önce öğrencilerin zihnen sınıfta olmalarını sağlamaya çalışmaktadırlar. Bazı durumlarda öğrenciler bedenlen sınıfta olmalarına karşın uykusuzluk, yorgunluk, mutsuzluk vb. sebeplerle zihnen öğrenmeye hazır durumda olamayabilirler. Sınıfa girdiklerinde öncelikle bu tip durumları tespit etmeye çalışan uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerini canlandırmak ve dikkatlerini derse yöneltmek için ilgilerini çekecek bir giriş yapmaya çalışmaktadırlar. Bu doğrultuda öğrencilere ilginç bir soru sormak, ilgilendikleri bir konuya dair güncel haberleri paylaşmak veya nasıl olduklarını sorarak sohbet etmek gibi yollara başvurmaktadırlar. Bunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin öğretmenlerini sevdiklerinde derse ve öğrenmeye daha ilgiyle yaklaştıklarını; öğrenci-öğretmen arasındaki güçlü bağların öğrenmeye dönük girişimlerde bulunmaları ve sürdürmeleri açısından gerekli olduğunu düşünmektedirler. Dolayısıyla bu öğretmenler öğrencileriyle iyi bir diyalog kurarak onların duygusal açıdan da derse hazır olmalarını sağlamaya çalışmaktadırlar.

İkinci aşama da sınıfa girdiğiniz zaman, ya sınıflarda aslında en büyük sıkıntımız şu anda çocuklar ilk sınıfa girdiğinizde çok dağınık bir motifte başlıyorlar derse. Yani öncelik onları toparlamaktan geçiyor. (...) Ondan sonraki adım aslında şeye geçiyor, sınıfı ne kadar kısa zamanda adapte edebildiğiniz kısma dönüyor. Orada da işte onları toparlayacak hiç beklemedikleri bir hamle yapıyorsunuz. Ne bileyim bir esprî oluyor kimi zaman, başka bir şey oluyor. Ama bir anda onlar uyanıyor. Sınıfı uyandırma aşaması aslında öğretmenliğin belki en büyük aşaması. (Ö13-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin hazırbulunuşluğa dair dikkat ettikleri diğer bir husus öğrencilerin önbilgilerinin yeni öğrenmeler için yeterli olmasıdır. Matematiksel bilginin birbiri üzerine inşa edilmesi ve matematiğin ileri konularının geri planda birçok alt

konuyla ilişkili olması, öğrencilerin yeni öğrenmeleri gerçekleştirmeleri için tüm alt boyutlara hakim olmalarını gerektirmektedir. Bu durum karşısında uyarlayıcı öğretmenler ön bilgilerin varlığını kontrol etmeye ve gerekli müdahaleyi yapmaya daha titizlikle yaklaşmaktadırlar. Bu öğretmenlerin yeni bir öğrenme öncesi belirli bir süreyi başka konulara ayırmalarını sağlayan ise öğretim programını esnetme ve kendilerine gereken zamanı yaratma inisiyatifi alabilmeleridir.

Şimdi integral sorusunu çözüyorum, orada çocuk mesela bakıyor, yarım açı formülünü kullanıyorum ya da toplam-fark formülünü kullanıyorum ya da özdeşlik kullanıyorum. Eğer trigonometriyi o noktada kaçırmışsa o zaman integralde o soruyu da kaçırıyor ve integrale olan ilgisi de azalıyor. Bunu yeniden düzeltebilmek adına, yeniden onu oraya döndürebilmek adına hemen parantez açıyorum; ya hatırlıyorsunuz işte bak integralde böyle böyle özdeşlikler vardı. Hatta size şöyle minik bir soru çözeyim diyorum. Orada bir minik soru çözüyorum trigonometriyle. (...) Yani sadece integral konusu değil; onun alt bileşenleri kaç tane, belki 17 tane konu bileşeni var integrali öğrenebilmesi için bir öğrencinin. Eğer bunlardan ikisinde, üçünde sorun çıkıyorsa zaten integrale bir ön yargılı yaklaşıyor. (Ö12-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler hazırbulunuşluğu sağlama aşamasında kendi önlemleri kadar öğrencilerin yaptıkları çalışmaları da değerli görmektedirler. Buna göre öğrencilerin ders öncesi içsel bir motivasyonla ön hazırlık yapmaları, sürece daha ilgili yaklaşmalarını ve yeni öğrenmelerin temelini daha kolay atılmasını sağlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler bu ön hazırlığı gerçekleştirmeleri için öğrencileri yeni konudan haberdar ettiklerini ve ufak ayrıntılar paylaşarak merak uyandırmaya çalıştıklarını belirtmektedirler. Bu sayede öğrencilerin bir kısmı yeni öğrenmeye motive olarak kendi istedikleri ölçüde ön hazırlıklarını gerçekleştirmektedir.

Merak Uyandırma. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenme sürecini başlatmak ve sürdürmek için merak uyandırmanın atlanmaması gereken bir aşama olduğunu düşünmektedirler. Buna göre öğrencilerin zihinlerinde bir soru işareti oluşturmak, ilgilerini çekmek ve öğretim uygulamalarına odaklanmalarını sağlamak amacıyla kullanılan farklı bir ifade, verilen örnek veya sorulan bir soru öğrenmeyi başlatacak düzeyde merak uyandırmaktadır. Öğrencilerin dikkatleri derse yöneldiğinde ise esas uygulamayı gerçekleştirmeye uygun ortam oluşmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin derslerinde merak duygusunu canlı tutmanın önemini vurgulamalarının altında yatan neden ise kendi öğrenme süreçlerinde merakın güçlü bir motivasyon kaynağı olmasıdır.

Merak etmesi lazım her şeyden önce, meraklı olması lazım... Bir kuralı yazdığınızda, tamam yazdırdım da hepinizde hemen kandınız derim yani.

Nereden biliyorsunuz doğru yazdığımı, bir ha düşünün bakalım neden böyle derim hani. Önce onlarda bir merak uyandırırım zaten. Çünkü merak getirir her şeyi, hani bilim merak sonucu oluşmuştur zaten. Öğrencide de o merakı uyandırırım. Ya yazdım ama ben şüphelendim doğru mu gerçekten bu derim. Bir bakalım derim. Iı, onlarda o merakı uyandırırım. Ondan sonra, zaten o merak uyanınca herkes pür dikkat dinlemeye, ne yapacak ki acaba diye bakmaya başlar. Iı, daha bir dikkatli dinlerler ve direkt vermem hiçbir zaman yani soru cevap şeklinde önce bir o merakı uyandırır ondan sonra anlatırım. (Ö7-GŞ3)

Gereksinim Yaratma. Matematik dersindeki öğrenmelerin gündelik yaşamda pek çok alanda karşılığı bulunmakta; öte yandan bu ilişkilerin üzerinde yeterince durulmaması veya fark ettirilmemesi öğrencilerin matematik konularına gökten inmiş gibi yaklaşımlarına sebep olmaktadır. Bu yaklaşımın ve matematiğin zorluğuna dair efsanelerin etkisiyle öğrencilerin önyargıları daha da körüklenmektedir. Diğer taraftan uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin matematiğe yalnızca bir sınav kaygısıyla yaklaşımları yerine, matematiksel bilginin anlamı ve yaşamlarındaki değerine ilişkin paylaşımlarla onu bir gereksinim haline getirmenin önemini vurgulamaktadırlar. Buna göre matematiği değerli ve gerekli kılmak, öğrencilerin öğrenmeye doğru bir adım atmalarını sağlamaktadır.

Iı, artı verilen bir görevi onların aleminde biraz değerli kılmaya çalışıyorum. Önemli olduğunu ıı, hayallerine ulaşma noktasında, ıı, gerekli olduğunu... Ya öğrencilere biraz tatlandırmak lazım yani, tatlandırıyoruz işin doğrusu. Iı, karşı taraftan da onun gelmesini bekliyoruz. Eğer heyecanlı bir şekilde geliyorsa bu olumlu bir hareket veriyor bize. (Ö6-GŞ3)

Her Adımı Destekleme ve Motive Etme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğrenmenin önemli koşullarından biri de öğrencinin girişimlerinin desteklenmesidir. Öğrencilerin öğrenmeye dair çabaları, öğretmenlerinin her türlü olumlu dönütüyle pekişmekte; takdir edildiklerini görmek öğrencilerin daha ileriye gitmeleri için bir motivasyon kaynağı oluşturmaktadır. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin en basit çabalarına, başarılı veya başarısız sonuçlanan deneme girişimlerine değer vermekte; denemekten veya yanlış yapmaktan korkan öğrencileri küçük adımlar atmalarını için cesaretlendirmektedirler. Bu teşvik sayesinde öğrencilerin az ya da çok öğrenmeye başladıklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, yeni öğrenmenin miktarından ziyade öğrencilerdeki gelişimin önemi üzerinde durduklarını dile getirmektedirler.

Yani eğer anladıysa, keyif aldıysa mesela ben onu alttan motive ediyorum tahtaya çıkarıyorum ya da soru soruyorum. O kendine şey oluyor, ona biraz gaz oluyor aslında. Gazladığın zaman böyle şey yapıyor, aa ben bunu yapabiliyorum deyip diğer konularda da bunu sürdürebiliyor. Yani, ıı, aslında bir şey yakalayıp,

ipin ucunu yakalayıp ondan sonra sürdürmek lazım matematikte de. Hani kendi bir şey keşfetsin, aa sen bunu anlıyorsun şeyini, algısını onda yaratman lazım. (Ö10-GŞ3)

Süreklilik. Öğrenme sürecinin devamlılığı, öğrenilenlerin bütünlüğü ile yakından ilgilidir. Uyarlayıcı öğretmenler gerek konular arası ilişkileri gerek bütünlüğü dikkate almanın ve öğrenilecekler arasındaki doğal bir akış oluşturmanın, öğrenmeyi sağlamada önemli bir koşul olduğunu düşünmektedir. Bunun yanında matematiğin soyut yapısını daha anlaşılır kılmada konuların birbirine bir zincirin halkası gibi geçirilmesinin ve dolayısıyla bir aradayken anlamlı bir bütün oluştuklarının gösterilmesinin bu alanın öğretiminde kaçınılmaz bir gerek olduğuna inanmaktadır.

Matematikte süreklilik bence olmazsa olmaz. Çünkü, ıı, bizim anlattığımız konular bir zincirin halkaları gibi, aradan iki tane halkayı kopardığımız zaman bir bütünlük oluşturması söz konusu olmuyor. O yüzden öğrencilerin bence öğrenme sürecini tam anlamıyla, layıkıyla yapabilmeleri için çalıştıkları derste süreklilik çok önemli. ıı, bir konuyla bir sonraki konuyu bağdaştırabilmesi için o aradaki süreklilik kavramı işte öğrencinin çalıştığını, öğrendiğini kalıcı hale getirmesi ve üstüne bir şeyler koyduğu zaman alttakini daha da iyi öğrenmesi, eksiklerini görmesi açısından önemli. (Ö12-GŞ3)

Karşılıklı Öğrenme ve Etkileşim. Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecine kendi rollerini birlikte öğrenen şeklinde tanımlamakta; bunun bir yansıması olarak da öğrenmenin gerçekleşmesinde karşılıklı öğrenmenin önemli bir yeri olduğuna inanmaktadırlar. Öğretim sürecinde öğrencilerin meraklı sorularını dikkatte alarak yanıtlamaya çalışmak, fikir ve önerilerine açık olmak, bilgileri keşfetmeleri için fırsat yaratmak veya sürekli diyalog halinde olmak, etkileşimli bir öğrenme ortamı oluşturmayı sağlamaktadır. Bunun yanında öğretmenin kendisini sınıfta her bilen tek kişi olarak görmemesi ve bilmediği, anlamadığı veya zorlandığı noktalarda öğrencilerinin fikirlerine ve yardımlarına başvurmaktan rahatsızlık duymaması; dolayısıyla öğrencilerine birlikte öğrendikleri bir süreci deneyimleme olanağı vermesi bireyler arasında daha etkin bir etkileşim sağlamaktadır. Dahası bu öğretmenler fikirlerine değer verilen öğrencilerin daha fazlasını öğrenmek ve öğretmek için hevesli hale geldiğini düşünmektedirler. Bu nedenle birbirinden öğrenmeye uygun bir ortamı öğrenmenin gerçekleşmesinde bir gereklilik olarak değerlendirmektedirler.

Ama şu da var, ben öğrencilerden öğrenmiyor muyum? Ben de öğreniyorum. Mesela, ıı, dün derste bir şey oldu, problem çözümü yapıyoruz işte. Yani şimdi düşündüm, seviyelerine inmek de dedik ya. Şimdi soruyu çözdüm, evet, güzel anlattım ama çocuklara bakıyorsun, o ışığı tam alamadım. İşte nasıl olur, daha

kolay nasıl bulunur? Çocuğun bir tanesi kalktı dedi ki “hocam şöyle şöyle yapsak olmaz mı?” dedi. Çok basit bir yöntem! Ya dedim doğru, o, o da olur ve çok basit yani. Bu şekilde onlarla öğrenme mutlaka var işte. Böyle çocuklar da var, onlarla beraber ben de öğreniyorum. (Ö9-GŞ3)

Ortak Olma. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenmede etkileşimin etkinliğini artırmanın, öğrencilerin öğrenmeye ne düzeyde katkıda bulduklarıyla ilgili olduğunu düşünmektedirler. Öğrencilerin öğrenme sürecine katılımlarının yanı sıra öğrenmeyi gerçekleştirebilmelerini sağlayan bazı bilgi parçalarına kendilerinin ulaşmaları veya keşfetmeleri ve bir sonraki adımı tahmin etmeye çalışmaları *öğrenmeye ortak olmalarını* sağlamaktadır. Bunun yanında uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde bilişsel boşluklar yaratacak şekilde yarım kalan uygulamalar gerçekleştirmenin de öğrencileri bunları tamamlamak üzere harekete geçirdiğini ve öğrenmeye ortak olmalarını sağladığını belirtmektedirler.

Bir şeyleri kendim birleştirmeyi seviyorum, o zaman öğrenmenin... Yani öğrenmeye benim de ortak olmam gerekiyor. Yani karşıdan tamamını almamam gerektiğini düşünüyorum. Zaten sınıfın içerisinde de öğrencilere hep bunu yapmaya çalışıyorum. Ya benim anlatmamla... Ben bir cümleye başlıyorum sonunu onlara tamamlattırmaya çalışıyorum ki onlar da öğrenmeye ortak olsunlar. Çünkü sadece o zaman ben anlatmış oluyorum. Öbür türlü o da bir şey... Ha ben, öğretmen bu konuyu anlatırken ben de şunu söylemiştim diyerek aklında kalma ihtimalinin daha yüksek olduğunu düşünüyorum. (...) Yani şimdi bazı çocuklar vardır. Konunun noktasına virgülüne kadar anlamak ister. Burası niye böyle oldu, ben anlamadım? Ben bunu doğru bir öğrenme şekli olarak görmüyorum çünkü hayatta her şeyi mükemmel derecede gerçekleştirme ihtimalimiz hayatın kurallarına aykırı. O yüzden ufak tefek şeyler de kaldığı zaman onu öğrenmek için içsel de bir hareket, hareket demeyeyim de motivasyon oluşturuyor bence. (Ö14-GŞ3)

Somutlaştırma. Uyarlayıcı öğretmenler matematiksel bilginin soyutluğunu, öğrencilerin öğrenme sürecini yavaşlatan ancak düşünme becerilerini geliştiren önemli bir unsur olarak görmekte ve bu doğrultuda öğrencilerin düzeylerine uygun olarak soyut uygulamalar yapmaya öncelik vermektedirler. Öte yandan öğrenmenin gerçekleşmesi için somutlaştırmanın önemine de dikkat çeken bu öğretmenler özellikle somut işlemler dönemindeki öğrenciler için öğrenme sürecinin önemli bir kısmını somutlaştırmaya dönük çalışmalara ayırdıklarını dile getirmektedirler. Bu bağlamda kimi zaman materyaller, modeller vb. üzerinden somutlaştırma yaparken kimi zaman da gündelik yaşamla ilişki kurarak bilgilerin öğrencilerin zihninde somutlaşmasını sağladıklarını belirtmektedirler.

Özellikle kendilerinin keşfetmesini sağladığım kısım daha çok cebir kısmı değil de geometri kısmı, daha görsel kısma uyduğunu düşünüyorum. Hem önceki bilgileriyle ilişkilendirmeye çalışıp hem de onları somut örnekler üzerinden bunların nasıl gerçekleşebileceğini, nasıl olduğunu keşfettirmeye çalışıyorum. Ya da somut materyallerle bunların ispatını yapmaya çalışıyorum diyebilirim. (Ö2-GŞ3)

Yaşama İlişkilendirme. Uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmenin koşullarından bir diğeri yaşama ilişkiler kurmaktır. Buna göre doğrudan gözlemlemeseler de içinde matematik barındıran örneklerle ders konuları arasında ilişki kurmak öğrenciler için öğreneceklerinin anlamlı hale gelmesini ve öğrenmeye değer görmelerini sağlamaktadır. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler yaşama ilişkilendirmenin öğretim sürecinin öncesinde, öğrencilerin zihnindeki matematiğin ne işlerine yarayacağına dair soru işaretlerini giderecek şekilde, dikkat çekici bir unsur olarak kullanmanın öğrenmeye dönük motivasyonlarını artırdığına inanmaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler gündelik yaşama ders arasında ilişkilendirme yaparken ise öğrencilerin şaşıracakları veya kendilerine gidip yerinde incelemek üzere bir dürtü oluşturacak düzeyde meraklanacakları örnekler seçmenin ise daha etkili olduğuna dikkat çekmektedirler.

Onun için de öncesinde çocuğa olayın özütünü vermeye çalışıyoruz. Yani çocuk önce olayın ne işe yaradığını, işte bir, bu olayı gerçek hayatında nelerde kullanacak, o açıdan bakmaya başladığı zaman sonrasında bazı şeyler ilgiye dönmeye başlıyor. İlgiye döndüğü zaman siz zaten o öğrenciyi yakalamış oluyorsunuz. (...)Yani doğanın içerisinde örneklerle çocuğu bir yere getirmek; eğimi anlatacaksan eğimin doğada var oluşunu anlatmak veya çocuğa türevi anlatırken türevin gerçekte doğada nasıl yer bulduğunu anlatmak... İntegral işte nasıl hayat buluyor doğada veya teknolojide nasıl yer buluyor, bunu anlatmak... Aslında işin en güzel tarafı... Yani çocuk bir kere keşfederek öğrenecek. (Ö13-GŞ3)

Alıştırma Yapma. Okul matematiğinin en yakın ve hızlı uygulama alanlarından biri soru veya problem çözümdür. Öğrenciler derslerde öğrendikleri matematiksel bilgileri kullanabilecekleri sorularla karşılaştıkça hem öğrenmelerine işlerlik kazandırmakta hem de uygulamaları sırasında başvurdukları matematiksel becerilerini geliştirmektedirler. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin bizzat alıştırmaya yapmalarına fırsat vererek öğrenmenin gerçekleşmesini ve kalıcı hale gelmesini sağlamayı amaçlamaktadırlar. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri zaman geçmeden uygulamaları için ders içinde ve dışında çeşitli çalışmalar tasarlayan bu öğretmenler temelde her matematik öğretmenin önem verdiği problem çözümü üzerinden

ilerleseler de de, bu problemlerin içeriğini öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli gördükleri diğer koşullar çerçevesinde zenginleştirmektedirler.

Örneklendirmeyi yapıyorum. Hala yetmediğini, bir şeyin, parmakların az olduğunu gördüğüm zaman tekrar aynı tarzdan örneklendirmeye devam ediyorum, örneklendirmeyi çoğaltıyorum. O da bittikten sonra fotokopi ya da kitap, ders kitabındaki örnekleri, alıştırmaları yapıyorum, yaptırıyorum daha doğrusu. (...) Sonra kesinlikle ve kesinlikle yeni tarzı gerektiren sorulardan ya da daha farklı sorulardan fotokopi vermeye çalışıyorum, akıllı tahtada açmaya çalışıyorum, bir sürü şey var. (Ö14-GŞ3)

Zamana Bırakma. Öğrenmenin gerçekleşmesini etkileyen koşullardan biri de zamandır. Öğrenilecek konu veya kavramın kapsamı, diğer konularla/kavramlarla ilişkili olması; öğrencinin önbilgileri ve istek düzeyi gibi etkenler öğrenmenin ne kadar sürede gerçekleşeceği üzerinde belirleyicidir. Uyarlayıcı öğretmenler bu tür etkenleri ve kendi öğretim uygulamalarını dikkate alarak öğrencilere gereken zamanı tanımanın, öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli olduğunu belirtmektedirler. Buna göre kimi zaman öğrencilerin olgunlaşarak düşünme becerilerinin gelişmesiyle, kimi zaman da yeni öğrenmeler gerçekleştirdikçe eskilerin daha anlamlı hale gelmesiyle bir konuya dair kalıcı ve tam öğrenme söz konusu olmaktadır. Bu nedenle uyarlayıcı öğretmenler öğrenmeyi zamana bırakarak ve bu zaman zarfında öğrencilerini destekleyerek öğrenmenin gerçekleşmesi için uygun koşulları yaratmaktadırlar.

İı, ufuklarını açıyorsunuz, zaten bunu şunda da fark ediyorsunuz; 9. sınıfa gelmiş bir öğrenciye fonksiyon anlatıyorsunuz, 11. sınıfa gelmiş bir öğrenciye fonksiyondan bahsettiğinizde çok daha rahat anladığını hissediyorsunuz. Ne oldu, ne değişti? Kafa gelişti, akıl yürütme gücü gelişti, mantıksal şeyler gelişti. E o neyle oluyor? Bizim aktardıklarımızla oluyor bence. (Ö7-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler hem kendileri hem de öğrencileri için öğrenmenin gerçekleşmesinde bireyin tüm özelliklerini dikkate alan ve süreçte var olmasını sağlayan uygulamalara işaret etmektedirler. Bireyin içinde kendini bulduğu ve dolayısıyla aktif olarak katıldığı bir ortamda ise etkileşimin, uygulama yapmanın, anlam üretme çabasına ortak olmanın ve bunları yaşama aktarmanın öğrenmede güçlü bir yeri olduğunu belirtmektedirler. Diğer bir ifadeyle öğrenmenin, *bir bütün olarak öğrenenle* nasıl iç içe bir yapıda olduğunun altını çizmektedirler.

Öğrenmenin Göstergeleri. Diğer öğretmenler gibi uyarlayıcı öğretmenler de öğrenmenin gerçekleşmesine dair ölçmelerini güvenilir araçlarla yapmakta ve değerlendirmelerinin hesap verebilirliğini sağlamaktadırlar. Öte yandan doğrudan bir

puan verme niyetinde olmadan öğrencilerin nasıl bir gelişim kaydettiklerine ve ne gibi ihtiyaçları veya eksikleri oluştuğuna ilişkin değerlendirmeleri de sıkça gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin bir değerlendirme amacıyla ve böyle bir amaç gütmeyen gerçekleştirdikleri gözlemlerde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine dair dikkate aldıkları işaretler incelenmektedir.

Çaba Gösterme. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine dair dikkate aldıkları ölçütlerden biri, derste ne kadar çaba harcadıklarıdır. Uyarlayıcı öğretmenler somut veriler sunan değerlendirmeler kadar öğrencilerin süreç içindeki çabalarına ve nasıl bir gelişim kaydettiklerine dair işaretlere de önem vermektedirler. Öğrencilerin anlamadıkları hususlarla ilgili sorular sormaları, sorulan sorulara yanıt vermeye veya problemleri çözmeye çalışmaları, akıllarına gelen fikirleri paylaşmak istemeleri derste öğrenmeye dönük bir çaba içinde olduklarını göstermektedir. Bu çaba her zaman istendik düzeyde bir öğrenmeyle sonuçlanmasa da uyarlayıcı öğretmenler bireylerin öğrendikçe ve kendi öğrenmeleriyle motive oldukça daha fazlasını yapmaya yöneleceklerine inanmaktadırlar. Dolayısıyla öğretim sürecinde gösterilen en küçük adımları bile öğrenmenin bir göstergesi olarak görmektedirler.

Öğrencinin yanlış da olsa yanıt vermesi, 11, mesela ilk girdiğim sınıfta, 11, derse ilgili olan öğrenci 5'ken bir sonraki ders 7'ye çıkması, bir sonraki ders 10'a çıkması... Notlarının yavaş yavaş yükselmesi... E sınav ülkesiyiz, girdiği denemelerde, mesela şu anda 7/C'yi gözlemliyoruz beraber. Çocuk diyor ki hocam 10 doğrum var ama diyor, şimdi 10 doğru kötü. Ha belki sizin olduğunuz derste demişti hatırlamıyorum da. 10 doğrum var ama diyor geçende 6 doğrum vardı diyor. (Ö1-GŞ3)

Dersten Keyif Alma. Öğrencilerin dersten keyif almaları uyarlayıcı öğretmenler için öğrendiklerine dair önemli bir işarettir. Buna göre öğrencilerin konuyu öğrenmede zorluk yaşadıkları derslerde ilgilerinin düştüğünü, dikkatlerinin dağıldığını ve dersin bitmesi için dakika saydıklarını belirten uyarlayıcı öğretmenler, öğrenmenin gerçekleştiği ortamlarda ise bunun tam aksi davranışlar gözlemlediklerini belirtmektedirler. Bu bağlamda derse katılımın artması, ders sırasında veya sonrasında öğretmene sorular yöneltilmesi ve sohbet havasının oluşması, ders süresince saate hiç bakılmaması veya saatin kaç olduğunun sorulmaması uyarlayıcı öğretmenlere öğrencilerin dersten keyif aldıklarını göstermektedir.

O dersten daha bir mutlu çıkıyorlar. 11, bu, Ziya Selçuk'un bir sözü var, bakanımızın, çocuklar eğer zil çaldığında öğretmenden önce kapıya koşturuyorsa

demek ki o ders çok verimli geçmemiştir. Ama, aa zil mi çaldı diyorlarsa hani demek ki o dersten keyif aldılar. Ben hakikaten farklı şeyler yaptığımda çocukların dersten çıkmak istemediğini görüyorum. Hani “aa öğretmenim ne çabuk geçti, zil mi çaldı, ne çabuk çaldı” gibi tepkiler alıyorum. (Ö16-GŞ3)

Sınav Sonuçlarındaki Değişim. Öğrencilerin habersiz yapılan sınavlar, ortak yazılılar, denemeler veya merkezi sınavlardan aldıkları sonuçlar uyarlayıcı öğretmenlere öğrenmenin gerçekleşme düzeyine ilişkin somut veriler sağlamaktadır. Her ne kadar sınav ortamının öğrencilerde yarattığı baskı sonucu sınav anında yaşanan heyecan ve stres, hastalık veya sınav koşulları nedeniyle öğrencinin hissettiği rahatsızlık vb. durumların öğrenmelerini sınav kağıtlarına yansıtılmalarını engellediklerini düşünseler de, nelerin öğrenildiğini veya öğrenilmediğini tespit noktasında sorulara verilen yanıtları incelemenin kendilerine güvenilir bir veri sağladığını belirtmektedirler. Bunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı değerlendirme uygulamalarını öğrencilerin başarı ortalamalarını etkilemeyecek şekilde gerçekleştirerek sınava daha az kaygıyla girmelerini sağladıklarını ve biçimlendirmeye dönük değerlendirmeleri sıkça gerçekleştirerek öğrencilerin öğrenmelere ilişkin daha ayrıntılı fikir sahibi olduklarını dile getirmektedirler. Böylece sınavların sonuçları, öğrencilerin zayıf yönlerinin tespiti ve telafisi odağında değerlendirilmektedir.

Öğrenmenin gerçekleştiğini bir kere sorduğun sorulara cevap alıyorsan, sınavlarda... Her zaman sınavlar ölçüt olmuyor gerçi, bazen heyecandan ya da dikkatsizlikten özellikle matematikte benim bile okuduğumda ilk etapta dikkat edemediğim, yanlış yaptığım sorular olabiliyor. İı, sınavları, sınav kağıdına bakarak anlayabiliyorum aslında bunu. Hani nerede hata yapmış, sorduğum sorulardan... Daha sonra işte tam öğrenmeyi ben önceki konuları yoklayarak da kontrol ederim. Mesela şimdi yeni bir konuya geçtiysek önceki konudan ansızın böyle bir soru sorarak kim neyi hatırlıyor, kim neyi öğrenmiş, ıı, kalıcı olmuş mu olmamış mı onu kontrol ediyorum. (Ö16-GŞ3)

Beklenenin Ötesine Geçme. Öğrenmenin gerçekleşmesine dair en güçlü işaret öğrencilerin hedeflenen davranışları uygulamaya geçirmeleridir. Nitekim öğretim programındaki kazanımların gerçekleşmesine dair değerlendirmelerde de ilgili davranışları test etmeye dönük uygulamalara ağırlık verilmektedir. Öte yandan uyarlayıcı öğretmenler kendi derslerinde öğrenmenin gerçekleşmesine ilişkin değerlendirmelerinde, öğrencilerin beklenen davranışları sergilemelerinden ziyade bunların ötesine geçip geçemediklerini dikkate almaktadırlar. Alternatif fikirler üretmek, konular veya dersler arasındaki ilişkileri keşfetmek, bilginin yaşamdaki

karşılığını bulmak... Öğrencilerde “beklentilerin ötesine geçen davranışlar” şeklinde tanımlanabilecek öğrenmelerinin çerçevesi ise öğretmenin derse gelirken hedeflediği ve süreçte gerçekleştirdiği uygulamalar doğrultusunda şekillenmektedir.

Benim için, 11, öğrenme ne zaman gerçekleşiyor, benden daha fazla, düşündüğümden daha fazla şey ortaya çıkıyorsa öğrenme gerçekleşmiş diyorum. Yani bir de söz var şöyle, işte iyi bir öğrenci, kendisinden fazla iyi bir öğrenci yetiştiren gerçek öğretmendir. Bu gerçek bir öğrenme sağlandığını gösterir. Benim aklımda, derse gelirken aklımda olması gereken, öğrencinin kazanması gereken kazanımların dışında öğrenci bir şey geliştiriyorsa gerçek öğrenme bence odur. Alternatif öğrenmeler sağlamış oluyoruz demektir bu. 11, sınır da budur benim. (Ö3-GŞ3)

Vücut Diliyle Belli Etme. Uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmenin bir diğer göstergesi öğrencilerin hareketleri, mimikleri, konuşmaları ve bakışlarıdır. Uyarlayıcı öğretmenler için derste gözlerinin içine bakan, daha dik oturan, soruları çözmek veya kendini ifade etmek için gönüllü olan bir öğrencinin bu davranışları kendinden emin olmasına işaret etmekte ve bu eminlik öğrenmiş olmayla yorumlanmaktadır. Buna karşın gözlerini kaçırıp ve adeta bir devekuşu misali kafasını sırasına gömerek görülmemeyi uman öğrencilerin istedik düzeyde öğrenme gerçekleştiremediklerini düşünmektedirler. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerini tanıdıkça hem öğrenme sürecinde nelerde zorluk çekebileceklerini öngörmekte hem de vücut dillerini çözmektedirler. Böylece öğrencileriyle sözsüz bir iletişim kurarak uygun dönütleri vermek ve kendi yöntemlerini çeşitlendirmek için gerekli bilgileri gözlem yoluyla elde etmektedirler.

Birincisi çocukların gözlerindeki ışık... Yani çocukların bakışları değişir zaten. Böyle anlamadıklarında boş boş bakarlar ama anladıklarında onu hissedersin, bakışlarından hissedersin, gözlerindeki o ışık değişir bir anda. Sonra, 11, tabi ki sorulara cevap vermedeki istekleri, yani anlamamışsa çocuk hiçbir türlü... Ama anlamışsa oradan sen anlarsın yani onun “beni de gör, beni de gör” dediğini anlarsın yani. (Ö9-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenler öğrenmeyi nesnel bir şekilde değerlendirmelerinin yanı sıra süreç içinde öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirleme noktasında öğrencilerin duygularını ve davranışlarını önemli birer işaret olarak görmektedirler. Dolayısıyla öğrenmeye ilişkin değerlendirmelerinde öğrencilerin gözlemlenebilir duygu değişimlerini ve tepkilerini yakından takip ederek öğretim uygulamalarının etkililiğine ilişkin çıkarımlarda bulunmaktadır. Ayrıca öğrenmede bireysel olarak kaydedilen gelişime sıkça dikkat çeken uyarlayıcı öğretmenler için kendi beklentilerinin sınırlarını aşmak, öğrenmeyi sağlamada izledikleri yollara ilişkin kendilerine dönüt vermektedir.

Öğrenmenin Yansımaları. Uyarlayıcı öğretmenler öğrenmenin kendilerinde duygusal ve motivasyonel açıdan farklı etkiler yarattığını belirtmektedirler. Buna göre yeni bir öğrenme kimi öğretmenin özgüvenini yükselterek daha ileri öğrenmeler gerçekleştirmeye yönelmekte, kimisini ise bu öğrendiklerini çevresiyle ve öğrencileriyle paylaşmak için sabırsızlandırmaktadır. Bazı öğretmenler ise yeni bir bilginin mevcut bilgilerinde yarattığı değişimle kendilerini değerlendirmeye ve daha fazla çalışmaya yönelmektedir. Bu başlık altında uyarlayıcı öğretmenlerin yeni öğrenmeler sonucu yaşadıkları durumlar incelenmektedir.

Mutlu Olma. Uyarlayıcı öğretmenler yeni bir öğrenmenin kendilerini mutlu ettiğini sıklıkla dile getirmektedirler. Bilgilerini zenginleştirmek, öğretim sürecinde kullanabilecekleri veya mesleki uygulamalarına katabilecekleri öğrenmeler gerçekleştirmek, bu öğretmenlerin kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlamaktadır. Ayrıca öğrenmenin kendilerini yenilediğine inanan uyarlayıcı öğretmenler, bu mutluluğun hem çevrelerine hem de derslerine yansıdığını; yaşadıkları bu durumun yeni bir şey öğrenme isteklerini de artıran bir hazza dönüştüğünü dile getirmektedirler.

Maddi olarak bir ihtiyacı olmasa bile, öğrenmek bence insanın doğasında var. Yani bir şeyler üretebilmek için bilgileri alması gerekiyor bence. Psikolojik ve zihinsel olarak kişiye iyi gelen bir şey bu kesinlikle... Öğretmenleri de anlattıkça mutlu ediyor herhalde. (Ö8-GŞ3)

Özgüven Hissetme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre yeni öğrenmenin kendilerinde yarattığı güçlü duygulardan biri de özgüvendir. Buna göre başarabildikleriyle kendi yeterliklerine olan inançlarının artan uyarlayıcı öğretmenler alanlarında gerçekleştirdikleri öğrenmelerle meslektaşlarının ve öğrencilerinin karşısında daha özgüvenli hissettiklerini belirtmektedir. Özellikle öğrendikleri sayesinde öğrencilerinin sorularını yanıtsız bırakmamak bu öğretmenlere daha büyük bir özgüven ve motivasyon sağlamaktadır.

Ya kendine özgüvenin artıyor bir kere. Yani şimdi çocuk soru getirirken mesela, bu konuda dedim ya hani çocuk getirirken bu sefer telaşa kapılmıyorsun, “aa soru geliyor gene çözebilir miyim ki, çözemez miyim” telaşı yok. Kendine daha özgüvenlisin en azından. Öğrencilerin gözünde hani “ya bu öğretmen de soruları çözemiyor” ondan kurtuluyorsun, bu düşünceden. (Ö9-GŞ3)

Öze Yönelme. Yeni öğrenmeler uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmında kendi bilgi ve becerilerine yönelik bir farkındalık oluşmasını sağlamaktadır. Buna göre

öğrendikleri bilgilerin düşüncelerinde yarattığı değişimin etkisini güçlü bir şekilde hissettiklerinde içlerine dönerek öz değerlendirme yapmaya başladıklarını ve bu öğrenmelerin öncesinde gerçekleştirdikleri uygulamaları sorgular hale geldiklerini belirtmektedir. Öyle ki yeni öğrenmeler bu öğretmenlerin kendi eksiklerini fark ederek daha fazlasını öğrenmeleri için itici bir güç oluşturmaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğrenmelerin kişinin kendi sınırlarını aşması için güçlü bir dürtü oluşturduğuna inanmaktadır.

Yeni öğrenmeler daha çok beni içime kapanmaya sevk ediyor. Yani az insan, çok çalışma gibi. Böyle çok fazla insanla muhatap olup, şey olup, ıı, zamanımı boşa harcamak istemiyorum. ıı, bu gerçekten önemli bir şey bence. Yani düşünme evresi az insanla görüştüğüm zaman gerçekleşiyor. (Ö3-GŞ3)

Uygulamaya Geçirme. Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğrenmelerin bir diğer etkisi de yeni bilgilerin uygulamaya yansıtmak üzere kendilerini harekete geçirmesidir. Daha çok kendi alanlarına dair öğrenmelerde gerçekleşen bu durum öğrencilerinin öğrenmelerine aracı olmak veya öğretim sürecini renklendirmek için öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını yeni öğrenmeleri ışığında düzenlemeleri şeklinde gerçekleşmektedir.

Ya yeni bir şey öğrendiğimde her şeyden önce herkese bir anlatmak isterim zaten. Yani yeni bir keşiftir benim için. ıı, o bir nedir, hazinenize bir parça daha ekliyorsunuz, o bilgi dağarcığınıza bir şey daha ekliyorsunuz ve bir an önce bunu başkalarına da aktarmak istersiniz. Bakın böyle bir soru tipi var, ıı, bu nasıl çözüyor diye bir sınıfa yönlendirirsiniz. ıı, onlara da hani aynı şeyi aktarmaya çalışırsınız. Yani işte ben de bakın bunda biraz zorlandım ama bu şekilde çözdüm, iyi oldu, siz de bunu öğrenin, belki karşınıza çıkar şeklinde... Hani önce bir bilgi toparlarım, sonra onu aktarırım, aktarmak için de heveslenirim mesela. (Ö7-GŞ3)

Paylaşma. Uyarlayıcı öğretmenler yeni öğrenmelerini çevreleriyle paylaşmaya heyecan ve istekle yaklaşmaktadır. Buna göre hem öğrendiklerinden pek çok kişinin faydalanmasını sağlamak hem de bir alana veya konuya dair bilgi sahibi olan ve başvuru kişi konumuna gelmenin verdiği gururu yaşamak bu paylaşımın başlıca sebepleridir. Ayrıca bu bilgiler doğrudan öğretim sürecine dahil edemeyecekleri düzeyde de olsa uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerinin bakış açılarını genişletmek, onlara pratiklik kazandırmak veya uygulamayı keyifli hale getirmek için bu tür paylaşımlar gerçekleştirmektedirler.

Özellikle öğrendiğimi, mesela ben bir farklı hikaye bile duysam onu ertesi gün muhakkak dersin arasında, çocuklar tahtayı yazarken olsun ya da sıkıldıklarımı düşündüğüm anda olsun paylaşırım. Farklı bir mesela hafıza metodu olsun,

farklı bir zeka sorusu olsun, onu o gün öğrendim ya ertesi gün bütün girdiğim sınıflara onu uygularım. Hani çocuklar da görsün, onlar da farklı bir şeyler öğrensün diye uygularım. Bir okuduğum kitaptan bir bilgi olabilir, farklı bir şey olabilir, muhakkak onu paylaşırım çocuklarla. (Ö16-GŞ3)

Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni öğrenmeler sonrası özgüvenlerinin arttığı; buna bağlı olarak yeni öğrenmelerini meslektaşlarıyla ve öğrencileriyle paylaşma eğilimi gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrenmeye mesleki gelişim ve öğretim uygulamalarını düzenleme açısından yaklaşan bu öğretmenler, yeni öğrenmelerle kendi bilgi ve becerilerini gözden geçirmek için bir fırsata dönüştürmektedirler. Dolayısıyla yeni öğrenmelerin bilişsel olarak yarattığı değişiklikler uyarlayıcı öğretmenleri önce duyuşsal açıdan etkilemekte, daha sonra ise bilişsel değişimi sürdürmek üzere harekete geçmeye yönelmektedir.



BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlar incelenmektedir. Ayrıca sonuçlardan yola çıkılarak araştırmacılara, öğretmenlere ve okul idarecilerine, öğretmen eğitimcilerine ve politika yapıcılara yönelik önerilere yer verilmektedir.

Sonuçlar

Matematik öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarını şekillendiren etkenlerin önemli bir kısmı sınıf bağlamının özelliklerinden bağımsız bir biçimde oluşturulan ve eğitim sistemindeki değişiklikler doğrultusunda ortaya çıkan prosedürlerle yakından ilişkilidir. Matematiğin akademik başarıda önemli bir göstere olarak öne çıkması, hem okulda hem de merkezi sınavlarda bir başarı gösterebilmenin yolunun matematikten geçmesi, gerek bu derse biçilen değeri gerek öğretmene yüklenen sorumlulukları güçlü bir şekilde etkilemektedir. Öte yandan sınavların bir araç olmaktan çıkarılarak eğitim sisteminin merkezine yerleştirilmesi; öğretim programlarının, sınıf içinde gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının ve öğrenci düzeyini belirlemeye dönük yoklamaların *sınava hazırlama* odağında yürütülmesi matematik öğrenmenin geri planda kalmasına ve öğretim sürecinin, problemleri pratik yollarla çözerek hızla sonuca ulaşmaya dönük çalışmalarla donatılmasına zemin hazırlamaktadır (Verschaffel vd., 1999). Bu noktada uyarlayıcı öğretmenler, sistemin bir gereği olarak ortaya çıkmasına karşın akademik açıdan çatışmalı beklentileri karşılamak ile matematiği öğretmeye dönük uygulamalar arasında ikilem yaşayan, alabildikleri inisiyatif ölçüsünde derslerinde matematiğin doğasını kavratma odağında çalışmalara yer veren ve bunu yaparken hem gereksinimleri karşılama hem de matematiksel beceriler kazandırma odağında kendi geliştirdikleri stratejilerle öğrencilere yaklaşmayı başaran kişiler olarak öne çıkmaktadırlar.

Matematik öğretmeni olmak, uyarlayıcı öğretmenlere göre pek çok ek sorumluluğu beraberinde getirmektedir. Diğerlerinden farklı olarak matematik

öğretmenleri öğrencilerinin sınav sonuçları üzerinden daha yoğun bir şekilde değerlendirilmekte ve eleştirilmekte; öğrencilerin sınavlarda yüksek bir başarı elde edebilmeleri için neler yapılacağı üzerine esas düşünmesi, çaba harcaması ve fedakârlık yapması gereken kişiler olarak görüldüklerini düşünmektedirler. Bunun yanında matematik öğretmenleri çalıştıkları kurumlar tarafından okul başarısını yükseltmede en fazla görevi olan kişiler olarak görülürken, başarıyı sağlamak üzere yapılacaklar noktasında ise çoğu zaman yalnız bırakılmaktadırlar. Öyle ki attıkları adımların doğurduğu sorumlulukları tek başına sırtlanmaları beklenmekte; öğretime dair sınıfta içindeki görevlerinin yanı sıra öğrencilerin düzenli çalışmaya teşviki ve öğrenme eksiklerini gidermede bireysel olarak yapmaları gereken çalışmaların takibi açısından da başroldeki kişi olmaları istenmektedir. Çevrelerini kuşatan bu beklentiler ve öğretim sürecinin her aşamasında bu beklentilerin yarattığı baskı karşısında matematik öğretmenlerinin bir kısmı daha fazla çalışmak ve yeni uygulamalar denemek yönündeki gayretlerini sürdürseler de, mesleki gelişim yönündeki çalışmalarının ve başarılarının maddi-manevi bir karşılık bulmayışı veya teşvik edilmeyişi önemli bir kısmının rutin uygulamalarla ve minimum çabayla derslerini sürdürmelerine neden olmaktadır. Nitekim Özkaya (2021) çalışanların teşvik edilmemesinin öğretmenlerin sınıflarında gerçekleştirdikleri uygulamalarla yakından ilgili olan okul etkililiğinin önündeki engeller arasında sıralamaktadır. Buna karşın uyarlayıcı öğretmenler bu deneyimlerin olumsuz etkilerini uygulamalarına yansıtarak yerine kendilerini teşvik eden durumlara odaklanarak veya bu tip durumlar yaratarak öğretim sürecini zenginleştirecek uygulamalar gerçekleştirmek üzere çalışmaya, kendi yeterliklerini geliştirmek için öğrenmeye ve mesleki gelişimlerini sürdürmeye devam eden kişilerdir. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını, onları uyarlayıcılığa götüren süreçleri ve öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımlarını saptamak üzere gerçekleştirilen bu çalışmada gözlem ve görüşmeler yoluyla elde edilen verilerden ulaşılan sonuçlar ise şu şekildedir:

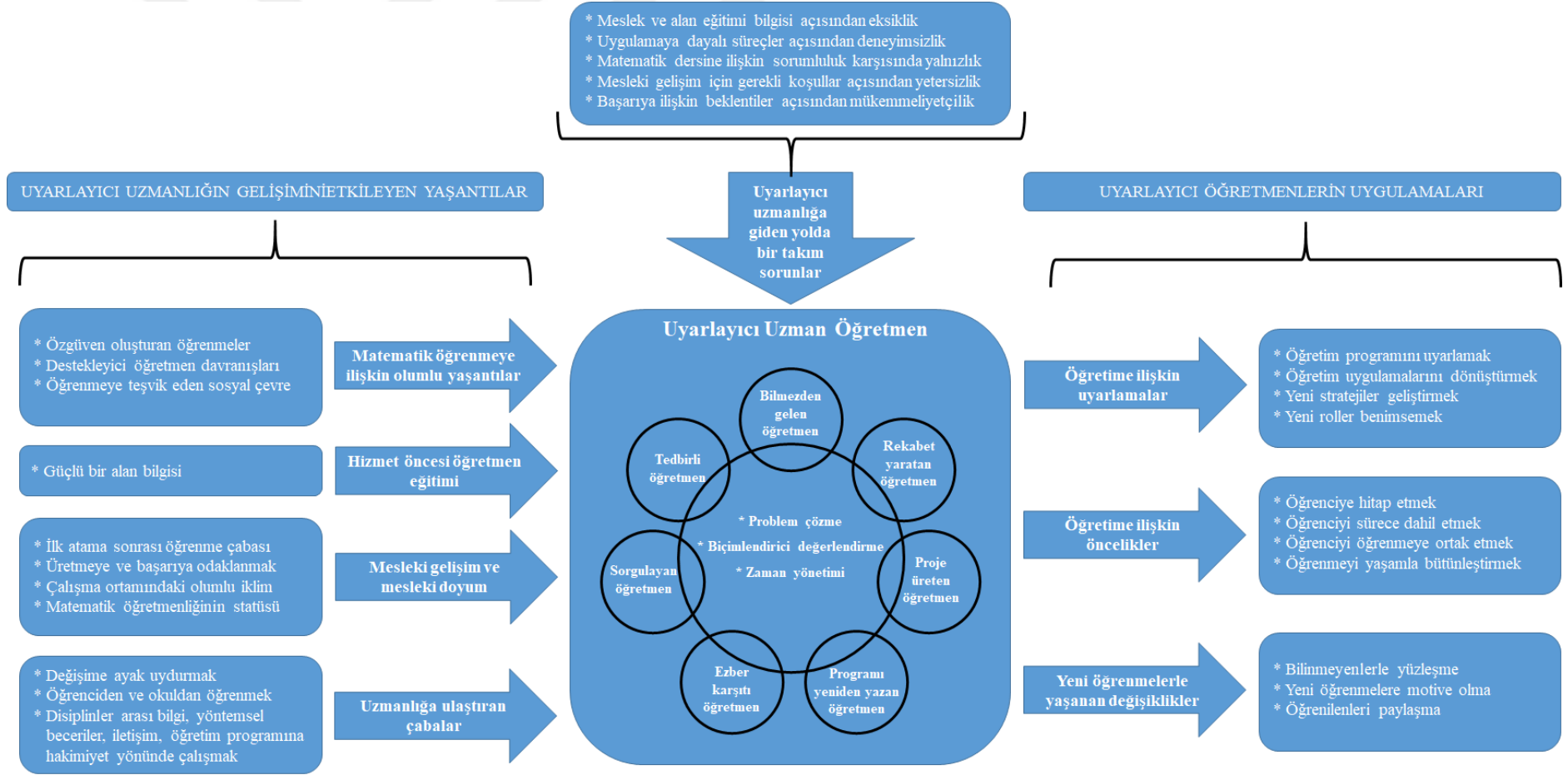
- Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıfta içindeki dinamikleri, öğrencilerin özelliklerini ve koşulları dikkate alarak öğretim sürecine katılımı sağlamaya, öğrencilerin matematiksel becerilerini geliştirmeye ve öğretim uygulamalarını zenginleştirmeye dönük bireysel stratejiler oluşturdukları belirlenmiştir. Gözlemlenen her bir öğretmenin farklı bir stratejiyle öne çıkması, uyarlayıcı öğretmenlerin öğretimi sürdürmede diğer öğretmenlerden farklı stratejiler geliştirme potansiyeli olan bireyler olduklarını göstermektedir. Bu stratejilerin

oluşmasında ise bağlam kadar kişisel eğilimlerinin de etkisi bulunmaktadır. Bu doğrultuda sınıf içi uygulamalarında matematik derslerinde izlenen rutin veya klasik yaklaşımları merkeze aldıkları, öğretme-öğrenme sürecine ilişkin bakış açıları ve süreçte gelişen durumlar çerçevesinde ise sürece kendilerine özgü unsurlar ekleyerek uygulamalarını rutinin dışına çıkardıkları saptanmıştır. Öte yandan görev yaptıkları kademe, öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve beklentileri, buldukları kurumların merkezi sınavlardaki başarısı açısından kendilerine yükledikleri sorumluluklar, derslerinde rutin ve uyarlayıcı boyuttaki uygulamalara ne düzeyde yer verecekleri açısından önemli bir belirleyicidir. Bu noktada öğrenci, veli ve kurum düzeyinde başarı beklentisinin yüksek olduğu ortaöğretim kademesinde öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamalarının sınırlandırıldığı ve öğretim programına bağlılıklarının arttığı; dolayısıyla sınıf içinde önceden planlanmış ve sınırları belirlenmiş uygulamalara öncelik verdikleri tespit edilmiştir.

- Çalışma grubundaki öğretmenlerin uyarlayıcı yönlerini geliştiren unsurlar incelendiğinde, öğrenimlerinin ilk yıllarında matematik öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyen deneyimlerin mesleki kimliklerini ifade ederken altını çizdikleri matematikçi yönlerinin şekillenmesinde önemli bir payı olduğu, hizmet öncesi öğretmen eğitiminin ise alan bilgisinde derinleşmelerine fırsat tanısa da öğretmenliğe dair beceriler açısından beklentilerini ve gereksinimlerini karşılamada yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca düzenlenme ve yürütülme koşulları nedeniyle hizmetiçi eğitimlerden yeterince yararlanamamaları mesleki gelişimlerini kendi inisiyatifleri ve gereksinimleri ölçüsünde sürdürmelerini etkilemektedir. Dolayısıyla çalışma grubunda yer alan öğretmenler ve buldukları bağlamlar açısından uyarlayıcılık, kişilerin öğrenme deneyimlerini ve meslek yaşamları sırasında karşılaştıkları durumları analiz etmeleri ve kendi derslerinde deneyecekleri bir uygulamaya dönüştürmeleri yoluyla gelişmekte; kişisel özelliklerin baskın olarak etkisini gösterdiği bu gelişim sürecinde öğretmen eğitimi programları ise kişileri alan hakimiyeti ve kuramsal bilgi düzeyinde desteklemektedir. Ayrıca uyarlayıcı öğretmenler mesleki doyumlarını sağlayacak durumlara odaklanarak veya böyle durumlar oluşturarak gelişim yönündeki motivasyonlarını canlı tutmakta ve dolayısıyla öğretim sürecinde rutin uygulamaların dışına çıkarak yeni stratejiler geliştirme eğilimlerini bu motivasyona dayanarak sürdürmektedirler.

- Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programına öğretim sürecinde gerçekleştirecekleri uygulamaları düzenlerken başlangıç noktasını belirlemek, sınırların ne ölçüde genişletilebileceğine dair bir öngöründe bulunmak ve kendi uyarlamalarının çerçevesini çizmek üzere başvurdukları belirlenmiştir. Ayrıca ders kitabını öğretim programına benzer bir yaklaşımla kullandıkları ve derslerinde çeşitli kaynaklar üzerinden oluşturdukları içerikleri temel aldıkları tespit edilmiştir. Bunun temel nedeni ise yeni nesil sorulara odaklı değerlendirme yöntemleriyle yürütülen merkezi sınavlara uygunluk açısından öğretim programları ve ders kitaplarını ihtiyacı karşılamada yetersiz bulmalarıdır. Bu noktada öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamalarını esas şekillendiren unsurların süreçte gelişen durumlar olduğu; derslerini merkezi sınavlara hazırlık odaklı rutin uygulamalarla sürdürürken, süreçte karşılaştıkları farklı sorulara, tepkilere veya öğrencilerin tepkisizliklerine göre geliştirdikleri bireysel stratejilere başvurarak öğretim uygulamalarını farklılaştırdıkları tespit edilmiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğretimi, merkezi sınavların ve öğretim programlarının gerektirdiklerini yerine getirirken süreçte açığa çıkan yeni ve beklenmedik her durumu öğretimin odağındaki kavramlarla ilişkilendirmeye ve öğrenmenin bir parçası haline getirmeye olanak tanımak şeklinde ele almaktadırlar. Uyarlayıcı öğretmenler için öğrenme; kişinin gereksinimlerini karşılamasını, pratik düşünme becerisini geliştirmesini, bilgi ve becerilerini uygulayacağı ortamda kendini yeterli hissetmesini ve yeni öğrenmelere zemin hazırlanmasını sağlamalıdır. Bu bağlamda yeni öğrenmeleri büyük ölçüde mesleki gelişimlerini sağlamak odağında gerçekleştirdikleri ve uygulamalarına dahil edebilecekleri öğrenmelere öncelik verdikleri saptanmıştır.

Bu sonuçlara dayalı olarak araştırmada uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini farklı yönlerden etkilediği saptanan durumlar ve bunların yarattığı değişimin öğretmenlerin uygulamalarına ve davranışlarına yansımaları Şekil 9'da özetlenmiştir.



Şekil 9. Araştırma Sonuçlarına İlişkin Özet Şema

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Sınıf İçi Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar

Derslerden önce kapsamlı bir planlama yapanlar bulunmasına karşın uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecine hazırlık aşamasındaki genel eğilimleri derslerde gerçekleştirilecek uygulamaları zihinsel olarak planlama ve sıralama, kaynakları tarama ve içeriği (ele alınacak kavramlar, verilecek örnekler ve çözülecek problemler) seçme, öğrenci özelliklerini gözden geçirme (ön öğrenmeler, kavram yanılgıları vb.), gruba özgü farklılaştırma ve üst düzey bilgi ve becerileri ölçen sorular çözerek uygulama pratiğini geliştirme şeklindedir. Öte yandan ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerin derse daha kısıtlı bir hazırlıkla girdikleri, öğretim sürecini daha esnek bir şekilde sürdürebilmek için daha az planlama yaptıkları ve sürece dair planlarını keskin sınırlar çizmeden oluşturdukları tespit edilmiştir. Bu durum ortaöğretim kademesinde görev yapan öğretmenler için ise buldukları kurumun akademik başarı düzeyi ve hedefleri doğrultusunda değişkenlik göstermektedir. Buna göre daha başarılı öğrencilerin öğrenim gördüğü ve merkezi sınavlarda yüksek başarı beklentisinin yoğun olduğu kurumlarda öğretim sürecine hazırlığın daha ayrıntılı planlama ve daha yoğun bir ön çalışmayla gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Öte yandan akademik başarının kısmen daha düşük olduğu ortaöğretim kurumlarında öğretim sürecini adım adım tasarlama yaklaşımı bir kenara bırakılmakta ve öğrencilerin süreçte beliren öğrenme gereksinimlerini gidermeye olanak tanıyan bir planlama yapmaya öncelik verilmektedir. Dolayısıyla görev yapılan kademenin, öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin ve beklentilerinin uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim süreci öncesi hazırlık ve planlamaya dönük çalışmalarının ne düzeyde gerçekleşeceği üzerinde belirleyici bir rolü olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedenlerinin ise ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerin matematik derslerinde ele alınan konuların daha az ön hazırlık gerektirdiğine inanmaları ve öğretimi öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda sürdürülebilmelerinde belirleyici rolü olan ders süresi, merkezi sınav baskısı, öğretim programını yetiştirme kaygısı gibi unsurlar üzerinde daha fazla kontrol olanaklarının bulunması olduğu düşünülmektedir. Ayrıca liseye geçiş sistemindeki değişikliklerle birlikte fen lisesi, SBL ve birkaç meslek lisesi dışında herhangi bir Anadolu lisesinin nitelikli okullar arasında yer almadığı bir ilde görev yapmanın, öğretmenlerin veliler ve okul yönetimleri tarafından merkezi sınav odaklı baskılara daha az maruz kalmalarını sağladığını ve derslere daha esnek planlarla girme olasılıklarını artırdığını söylemek mümkündür. Ortaöğretim kademesinde ise akademik başarı beklentisinin yükselmesiyle öğrencilerin,

velilerin ve okul yönetimlerinin öğretmenlerin uygulamalarını değerlendirme, eleştirme ve merkezi sınav odaklı çalışmalara yönlendirme etkilerinin artması, daha kapsamlı bir planlama ve ön hazırlık ihtiyacının oluşmasına neden olduğunu düşündürmektedir.

Uyarlayıcı öğretmenler buldukları bağlamın özelliklerine göre derslerinin başında öğrencileri ısındırmaya dönük sohbet etme ve sorular sorma, verilen ödevleri kontrol etme veya öğrencilerin çalışmalarını paylaşmalarına fırsat tanıma, bir önceki derste ele alınan konuyla yenisi arasında ilişki kurma, öğrencilerin dersle ilgili veya ders dışı konulara dair meraklarını gidererek tüm dikkat ve ilgilerini sürece yöneltme, hazırbulunuşluğu sağlamak üzere kısa tekrarlar yapma, öğrenme gereksinimlerini tespit etme, konunun önemine dikkat çekme ve süreçten haberdar etme, öğretime dair planlarının uygulanabilirliğini belirleme gibi birbirinden farklı uygulamalar gerçekleştirmektedirler. Gözlemlerde öne çıkan durumlardan biri ortaokul kademesinde görev yapan öğretmenlerin öğretim sürecinin başında öğrencilerin okul dışı çalışmalarını kontrol etmeye ve yeni konu için ön bilgilerini canlandırmaya öncelik vermeleridir. Öğretmenler her ne kadar birbirlerinden farklı yollar kullansalar da derse giriş uygulamalarının merkezinde öğrencilerin yeni öğrenmeler için hazırbulunuşluklarının sağlanmasına dönük uygulamalar yer almaktadır. Bu durumun temel nedeninin öğrencileri, okul dışı çalışmalar gerçekleştirmek ve kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmek üzere gerekli öz yönetim becerileri açısından yeterli düzeyde görmemeleri olduğu düşünülmektedir. Ortaöğretim kademesindeki öğretmenler ise öğretim sürecine girişte ele alınacak konunun önemine dikkat çekerek, öğrencilerin yeni konuyu öğrenmeye değer görmelerini sağlayarak ve süreçte yapılacak çalışmalarını önceden açıklayarak onları öğrenmeye güdülemeye çalışmaktadırlar. Bu noktada ortaokul ve lise düzeyinde gerçekleştirilen derse giriş etkinlikleri birbirinden farklılaşmakta; lisede öğrencilerin dışsal bir denetim veya dayatmayla öğrenmeye yönlendirilemeyeceği inancı öğretmenleri, öğrenmeyi bir gereksinim haline getirerek kendilerinin istemelerini sağlayacak uygulamalara yönelmektedir. Öte yandan MTAL diğer ortaöğretim kurumlarından farklı bir özellik göstermektedir. Buna göre öğrencilerin ortaokuldan liseye henüz geçmiş olmalarının getirdiği uyum sorunları, geçmişten gelen öğrenme eksikleri ve öğretmen için yeni bir öğrenci grubu olmalarının etkisiyle derse giriş etkinliklerinin iki kademedeki uygulamalarla da benzeşen yönleri olduğu belirlenmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecinde anlatım, tartışma, soru-yanıt yöntemlerine ve fikir taraması tekniğine sıkça yer vermekte; derslerinde ağırlıklı olarak

sunuş ve buluş yoluyla ğretim stratejilerini kullanmaktadırlar. Öğretimin merkezine ise problem zömeğe dayalı uygulamaları yerleştirmektedirler. Buna göre öğrencilerin sordukları sorular doğrultusunda ele alınacak problemleri anlık olarak belirleme/düzenleme, problem kurma çalışmaları yaptırma, problemi anlama ve çözüm yolunu inşa etme aşamalarını büyük grup tartışmasıyla ayrıntılı olarak yürütürken çözüm yolunu uygulama aşamasında yapılacak işlemleri öğrencilere bırakma, kimi zaman alternatif ve kısmen karmaşık çözüm yollarını öne çıkararak öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirirken kimi zaman da pratik çözüm yolları üretmeye dönük akıl yürütme çalışmalarına odaklanma, problem çözümünde kullandıkları yolları veya konuyu nasıl anlamlandırdıklarını açıklatarak öğrencilerin öğrenmelerini ve kavramları ilişkilendirme biçimlerini açığa çıkarma gibi uygulamalar gerçekleştirmektedirler. Bunun yanında üç boyutlu modeller, materyaller veya gündelik yaşamla ilişkilendirmeler aracılığıyla matematiksel bilgileri somutlaştırma, bu bilgileri oluşturan teorik temelleri inceleme ve yeniden keşfetme, konular arasındaki ilişkileri ortaya koyarak yeni öğrenmeleri önceki öğrenmeler temelinde inşa etme gibi matematiği öğrenmeyi kolaylaştıracak yollara da başvurmaktadırlar. Daha yoğun dikkat gerektiren uygulamaları dersin başında gerçekleştirerek “kolaydan zora” ve “basitten karmaşığa” ilkelerinin dışına çıkma, öğrencilerin üst bilişsel becerilerini geliştirmek üzere kendi öğrenmelerini gözden geçirmelerini sağlayacak kılavuz sorular yöneltme, merkezi sınavlarla kategorilere ayrılan ders konularını bütünleştirerek ele alma gibi uygulamaları ise buldukları bağlamın özellikleri doğrultusundaki uyarlamaları arasında yer almaktadır. Uyarlayıcı ğretmenler ğretim uygulamalarını büyük ölçüde problem çözme çalışmaları çevresinde gerçekleştirirken, bu süreçte öğrencilerin bilişsel gelişim açısından buldukları dönemin özelliklerine ve akademik başarı düzeylerine uygun olarak farklı yaklaşımlar izledikleri belirlenmiştir. Buna göre ortaokul kademesindeki uygulamalar, somutlaştırarak öğrencilerin anlamalarını sağlama ve nasıl anladıklarını tespit etme odağında şekillenmektedir. Ortaöğretim kademesinde ise MTAL ve Anadolu lisesinde alternatif çözüm yolları üreterek anlamları derinleştirmeye öncelik verilirken, SBL ve fen lisesinde öğrencilerin kendi anlamlandırma süreçlerini keşfetmelerine yardımcı olmaya dönük uygulamalar ve kısa yoldan sonuca giden çözüm yolları öne çıkmaktadır. Ortaöğretim kurumları arasında görölen bu farkın temel sebebi ise akademik başarı açısından üst sıralarda yer alan SBL ve fen lisesindeki öğrencilerin olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgileri kolaylıkla kullanabilmeleri ve dolayısıyla üstbilişsel bilgi düzeyindeki uygulamaların gerçekleştirmesi için gerekli önbilgi ve

beceriler açısından daha yüksek hazırbulunuşluğa sahip olmalarıdır. Öte yandan MTAL ve Anadolu lisesinde öğrencilerin işlem, ilişkilendirme ve akıl yürütme becerilerinin görece daha zayıf olması, öğretim sürecinde matematiksel bilgiler arasında zengin bağlantılar kurmalarını sağlayacak uygulamalara ağırlık verilmesini gerektirmektedir.

Sınıf içi gözlemlerden ulaşılan diğer bir sonuç uyarlayıcı öğretmenlerin kişisel eğilimleri, buldukları okulların ve öğrencilerinin özellikleri, okul yönetimlerinin beklentileri ve kendilerine yüklenen sorumluluklar, dersin anlık değişen dinamikleri vb. etkisiyle öğretim sürecinin farklı aşamalarında devreye giren bireysel stratejiler geliştirmeleridir. Öğretim etkinliklerinde, sınıf yönetiminde, sınıf içi etkileşimi oluşturmada, öğrencileri veya öğretim uygulamalarının etkililiğini değerlendirmede ortaya çıkan bu stratejiler öğretmenlerin mesleklerine ve matematik öğretimine yaklaşımlarını da yansıtmaktadır. Her öğretmenin kendine özgü bir yönünü barındıran bu stratejilerin bir kısmı öğrencilere ulaşmada, dikkat çekmede veya derse katılımı artırmada bir araç iken, bir kısmı doğrudan matematik öğretimini kolaylaştırmak ve öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmek üzere işe koşulmaktadır. Bunun yanında kimi öğretmen alan bilgisine hakimiyetini ve hızlı düşünme becerilerini öne çıkararak öğrencileri karşısında otoritesini korumayı bir strateji olarak kullanırken, kimisi de tam aksine kasıtlı hatalar yaparak aldığı tepkiler üzerinden sınıf yönetimini sağlamayı bir strateji haline getirmiştir. Öğretmenleri strateji geliştirmeye yönelten bağlama özgü etkenler ise şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilerin dikkatlerinin kolay dağıldığı, matematik dersine önyargıyla yaklaştıkları ve öğrenme çabalarını sürdürmekten kolaylıkla vazgeçtikleri bir okulda kavramları ve kuralları bilmezden gelme veya yanlış kullanma yoluyla öğrencileri derse yakınlaştırmak.
- Öğretim etkinliklerine katılım için öğrencilerin büyük bir kısmının istekli olduğu bir sınıfta bu katılımı sürdürmede ve bu süreci yönetmede eşit söz hakkı, pekiştirici gibi unsurların düzenli takibini öğrencilerle birlikte gerçekleştirmek üzere rekabete dayalı bir atmosfer yaratmak.
- Öğretim etkinlikleri sırasında öğrencilerden gelen yaratıcı soruları ve ortaya çıkan yeni fikirleri değerlendirmek üzere matematiksel bir proje üretmeye dönük tartışmalar düzenlemek.
- Ön bilgileri yetersiz, matematik dersine olumsuz tutumlarla yaklaşan ve belirgin akademik hedefleri bulunmayan öğrencilerin bulunduğu bir sınıfta, öğretim

sürecinde ele alınması gerekenler ile öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini göz önünde bulundurarak öğretim programında kapsamlı düzenlemeler/uyarlamalar yapmak.

- Değişen sınav sistemi karşısında matematiksel yeterlilikleri açısından endişe duyan öğrencilerin kuralları ve formülleri ezberlememeleri için ele alınan her kavramın kuramsal temeline inmek, kuralların oluşturulma aşamalarını öğrencilere deneyimletmek ve mevcut bilgilerini kullanarak yeni formüllere ulaşmalarını sağlayacak akıl yürütme çalışmaları yaptırmak.
- Yapılan her bir işlemin temelinde yatan bilgileri açığa çıkarmak ve öğrencilerin bunları anlamlandırma biçimlerine ilişkin farkındalıklarını artırmak üzere sorgulamalar yaptırmak.
- Öğrencilerin sordukları sorulara aldıkları yanıtlar üzerinden öğretmenleri değerlendirdikleri ve eleştirdikleri bir okulda karşılaşacağı tüm soruları yanıtlamak üzere sürekli hazırlıklı olmak.

Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin dikkatlerini derse yöneltmek, sürece katılımlarını teşvik etmek, dersin düzenini bozacak davranışlardan kaçınmalarını sağlamak vb. üzere çeşitli yollara başvurarak sınıf yönetimini gerçekleştirmektedirler. Bu doğrultuda öğrencileri yakından tanıma ve öğretmen-öğrenci iletişimini güçlendirme, öğrencilerin derste verdikleri tepkileri ve sergiledikleri davranışları dikkatle takip ederek bunlara uygun dönütler verme, öğrencilerin sundukları katkılara değer vererek ve istedik davranışları ödüllerle pekiştirerek süreçte daha aktif olmalarını teşvik etme, olumsuz davranışları oluşmadan önlemek için dersle ilgili veya ders dışı sorularla öğrencilerin zihinlerini meşgul etme, öğrencilerin ilgilerini derse yönlendirebilmek için dikkat ölçen sorular sorma gibi yollara başvurmaktadırlar. Bunun yanında zaman zaman otoritelerini kullanarak sınıf yönetimini gerçekleştiren uyarlayıcı öğretmenler de bulunmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin uygulamaları bütünsel olarak değerlendirildiğinde ise ortaokul kademesindeki öğretmenlerin öğrencilerin ilgilerini derse yönlendirmeye ve matematik öğrenmeye odaklı zihinsel aktiviteler gerçekleştirmelerini sağlamaya ağırlık verdikleri görülmektedir. Bu doğrultuda sınıf yönetiminin merkezine, gelişim özellikleri açısından daha hareketli ve meraklı olan öğrencilerin davranışlarını yönetmeyi koydukları belirlenmiştir. Öte yandan ortaöğretim düzeyinde gözlemlenen derslerde öğrencilerin öğretim uygulamalarını aksatacak davranışlarda bulunmamaları ve hatta ortaokul kademesindeki öğrencilere kıyasla daha pasif kalmaları uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf

yönetimini öğrencilerin derse katılımını sağlama odağında sürdürmelerine neden olmaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf yönetimine dair uygulamaları kademeler açısından farklılaşırken, derslerini yürüttükleri sınıfların ve öğrencilerin özellikleri doğrultusunda hareket ederek standart bir sınıf yönetimi anlayışı benimsemedikleri ve dolayısıyla kendi uygulamalarını da girdikleri sınıfa göre özelleştirdikleri tespit edilmiştir. Bu noktada bir sınıfta öğrencilerin öğretim etkinliklerine katılımlarını artırmak üzere hareketliliğe ve kendi aralarında konuşmalarına fırsat verirken, bir başka sınıfta daha resmi bir ortam oluşturmaya çalıştıklarını söylemek mümkündür.

Uyarlayıcı öğretmenlerin derslerinde etkileşimli bir öğretim ortamı oluşturmaya dönük uygulamaları incelendiğinde öğrencilerin tepki vermelerini sağlayacak girişimlerle harekete geçirme, dersle ilişkili veya ilişkisiz soruları yanıtı bırakmayarak ve bunları ele alınan konuyla bağlantılı bir tartışmanın merkezine alarak diyalogu sürdürme, öğrenme odaklı öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimini canlı tutacak hem zihinsel hem de fiziksel açıdan özgürlükçü bir ortam oluşturma, öğrencilerin öğrenmelerini yansıtacakları paylaşımlarda bulunmalarına fırsat veren kabullenici bir atmosfer yaratma gibi yollar izledikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin etkileşim oluşturmalarında kilit rol oynayan unsur ise öğrencilerin diyalog kurmaya ne kadar istekli oldukları ve öğretmenlerin girişimlerine ne düzeyde karşılık verdikleridir. Bu noktada ortaokul düzeyindeki öğrencileri kolaylıkla harekete geçirebilmeleri uyarlayıcı öğretmenlerin etkileşim kurmada minimum çaba harcamalarını sağlamakta ve esas sorumluluklarını, etkileşimin öğretim-öğrenme etkinlikleri odağında sürdürülmesine dönüştürmektedir. Öte yandan ortaöğretim kademesindeki öğrencilerin derse daha az katılım göstermeleri, eleştirilmekten korkmalarının da etkisiyle düşüncelerini yüksek sesle beyan etmekten çekinmeleri ve süreçte çoğunlukla dinleyici konumunda olma eğilimleri uyarlayıcı öğretmenlerin etkileşimli bir ortam oluşturmak için daha fazla çaba harcamalarına ve tek bir ders içinde dahi birkaç farklı yola başvurmalarına neden olmaktadır. Bu doğrultuda etkileşim oluşturmak üzere daha sık soru sorma, öğrencilerin verdikleri her yanıtı değerli görme ve diğer öğrencilerin de bunlara saygıyla yaklaşmalarını sağlama odaklı stratejiler kullandıkları tespit edilmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin ders içindeki değerlendirmelerde ele alınan konuya veya farklı konulara ilişkin birden fazla bilgi ve beceriyi bir arada yoklama, farklı bilişsel düzeyleri ve becerileri (işlem, akıl yürütme, ilişkilendirme vb.) test eden kazanım kavrama testlerinden rutin ve rutin olmayan problemlere kadar farklı soru türlerine yer verme, öğrencilerin yeni öğrenmeler için hazırbulunuşluk düzeylerini tespit

etmek üzere informal tanılayıcı değerlendirmeler yapma, biçimlendirici değerlendirmeler aracılığıyla hem öğrencilerin ilerleme düzeylerini tespit etme hem de kendi uygulamalarını gözden geçirme gibi uygulamalar gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Dersleri gözlemlenen bütün uyarlayıcı öğretmenler biçimlendirici değerlendirmeler yaparak öğretim sürecinin kalan kısmını veya bir sonraki dersi elde ettikleri sonuçlar doğrultusunda sürdürmektedir. Bu değerlendirme uygulamalarında ise işlemsel bilgi düzeyindeki sorular ve rutin problemlerden ziyade konular arasında ilişki kurmayı gerektiren beceri temelli problemlere ağırlık vermektedirler. Öğretim kademeleri arasında fark olmaksızın uyarlayıcı öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarında öne çıkan beceri temelli problemlerin ise iki farklı işlevde kullanıldığı tespit edilmiştir: Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini harekete geçirmek ve öğrenme eksiklerini tespit ederek bir sonraki adımda hangi bilgi ve becerilerin test edileceğine karar vermek. Buna göre öğrencilerin birbiriyle ilişkili kavramları, kuralları ve ilkeleri anlamlandırma ve uygulama biçimlerini değerlendirmede etkili bir yol olan beceri temelli testler, aynı zamanda yoklanan davranışların ayrı ayrı incelenmesi yerine üzerinde özellikle durulması gerekenleri saptamada da uyarlayıcı öğretmenlerin işlerini kolaylaştırmaktadır.

Uyarlayıcılık bağlamındaki uygulamaların yaratıcılık içermesi kadar etkili olması da istendik bir özelliktir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin risk alarak yenilikçi uygulamalar gerçekleştirirken aynı zamanda bu uygulamaların sonuçlarını önden kestirebilmeleri, gerektiğinde değişiklik yapabilecek esnek bakış açısına ve koşullara sahip olmaları; diğer bir ifadeyle yaratıcı olmak uğruna öğrencilerin yeni öğrenmeler gerçekleştirme olanaklarını ikinci plana atmamaları gerekmektedir (Mylopoulos ve Regehr, 2009; Opre, 2015). Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin kimi zaman kendilerine özgü ve yaratıcı yönü ağır basan uygulamalar gerçekleştirdikleri, kimi zamansa olağan bir şekilde öğretimi sürdürdükleri gözlemlenmiş ve bu iki farklı türden uygulamayı etkili ve verimli olma açısından nasıl yorumladıkları önemli bir soru haline gelmiştir. Bu soruyu yanıtlamak amacıyla gözlem verileri uyarlayıcı öğretmenlerin derslerde uygulamalarını verimli kılmak üzere ne tür düzenlemeler yaptıklarını tespit etmek üzere analiz edilirken, verimliliği nasıl anlamlandırdıklarını açığa çıkarmak için ise gözlem sonrası görüşmeler incelenmiştir. Bunun sonucunda uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini önceleyecek şekilde öğrenme hızlarına uygun ilerledikleri, derse aktif katılımlarını sağlayacak yolları keşfettikleri ve kullandıkları, kendi anlamlarını oluşturarak matematiği öğrenmelerine

aracılık edebildikleri, potansiyellerini açığa çıkarabildikleri vb. dersleri verimliliğe işaret eden durumlar olarak gördükleri belirlenmiştir. Bunun yanında ders süresini etkin kullanma, çeşitli değerlendirme yöntemleriyle öğrencilerin kaydettikleri gelişimi ortaya koyma, önceki derslerde gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin öz değerlendirmeleri dikkate alarak sonraki dersleri eksikleri telafi edecek şekilde yürütme gibi daha somut göstergelere ise öğretim sürecinin etkililiğini sağlamada başvurdukları görülmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin verimliliğe ilişkin uygulamalarında öne çıkan özelliklerden biri hemen hepsinin farklı stratejiler izleyerek zaman yönetimi yapmasıdır. Buna göre kimisi doğrudan ders süresini ve öğretime ilişkin planlarında ilerleme durumunu kontrol ederken, kimisi de öğrencilerin öğrenmeye en açık oldukları anları zengin öğretim uygulamalarıyla donatarak zamanı etkin kullanmaya çalışmaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin derse katılım göstermelerini öğrenmenin önemli koşullarından biri olarak gören uyarlayıcı öğretmenler, yüksek düzeyde aktif katılımın sağlandığı bir derse verimli olarak nitelendirmektedir. Dolayısıyla dersin verimliliğine ilişkin olarak doğrudan gözlemlenen uygulamalarında zaman yönetimine önem verdikleri tespit edilirken, kendi bakış açılarında verimlilik ile öğrenci katılımını ilişkilendirdikleri saptanmıştır.

Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları bütün olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin dikkatini çekmek, sınıf içindeki etkileşimi artırmak, sınıf yönetimini sağlamak, öğrenmenin kalıcılığını sağlamaya dönük bireysel stratejiler kullanmak gibi uyarlayıcılığa işaret eden uygulamaların ortaokul düzeyinde daha fazla gerçekleştiği görülmektedir. Buna göre ortaokul düzeyinde görev yapan öğretmenlerin derslerinde öğrencilerin fikirlerini açığa çıkarmaya, öğretim sürecini gelen öğrencileri davranışlarına göre esnek bir anlayışla sürdürmeye, öğrencilerin tartışmalarına fırsat verecek fikirler öne sürmeye, yapmaları olası hataları veya kavram yanlışlarını tespit ederek gidermeye yönelik çalışmalara vb. daha sık yer verdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamaları sınırlanmakta; her ne kadar süreçte öğrencilerin düşünme becerilerini harekete geçiren çalışmalara yer verseler de öğretim programıyla tutarlı ilerlemeye öncelik vermektedirler. Özellikle akademik başarı beklentisinin daha yüksek olduğu kurumlarda öğretmenlerin öğretim programına bağlılıklarının yüksek olduğu; bununla paralel olarak öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine dönük kendiliğinden gelişen uygulamalara ve tepkileri esas alarak ders planlarının dışındaki öğrenmelere daha az yer verdikleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra uyarlayıcı öğretmenlerin aynı sınıf düzeyindeki farklı grupların derslerini

yürütürken uygulamalarını ne ölçüde farklılaştırdıkları incelendiğinde, her sınıfta benzer çalışmalar yapma ile öğrencileri merkezi sınavlara hazırlama açısından eşit fırsat tanımayı ilişkilendirdikleri ve bu nedenle öğretim sürecine gruba özgü unsurlar eklemelerine karşın öğrenmeleri aynı ölçüde derinleştirmeye veya zenginleştirmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle uyarlayıcı öğretmenler öğretim sürecini gruplara göre farklılaştırmayı merkezi sınavlar açısından haksız bir rekabet yaratma endişesiyle baskılama veya kısıtlama eğilimi göstermektedirler. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarını sınırlandıran ve çeşitliliği ortadan kaldıran temel unsurun merkezi sınavlar ve öğrenciler olduğunu söylemek mümkündür. Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, buldukları zihinsel ve fiziksel gelişim dönemi, başarı düzeyleri, akademik hedefleri ve bununla paralel olarak derse ilişkin beklentileri ile tüm bunları yönlendirmede önemli bir etkisi olan merkezi sınavlar, öğretmenlerin öğretim sürecindeki önceliklerini belirlemektedir.

Matematik Öğretmenlerinde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılara İlişkin Sonuçlar

Çalışma grubundaki öğretmenlerin uyarlayıcı uygulamalar gerçekleştirmelerinde yönelim ve ilgilerinin ön plana çıkması, bu özelliklerini etkileyen faktörleri belirlemeyi gerekli hale getirmektedir. Uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin alanyazının, bireylerin bu yönde bir gelişim göstermesini sağlayan hususları anlamaya dönük yeterli bir bilgi sunmaması ise bu çalışmayı, öğretmenlerin nasıl bir gelişim süreci izlediklerini belirlemek üzere biyografilerini ve gündelik pratiklerini incelemeye yöneltmiştir. Bu doğrultuda her bir öğretmenin ilk öğrencilik yıllarından mesleki yaşamlarına dek buldukları öğrenme ortamları, bu ortamlarda kurdukları etkileşimler ve bunların kendilerinde bıraktığı izleri saptamak üzere görüşmeler yapılmıştır. Uyarlayıcı öğretmenlerin akademik ve mesleki geçmişleri üzerine yapılan görüşme verilerinin analizinden elde edilen bulgular, uyarlayıcılığın gelişim seyrini ve bu yolculuktaki köşe taşlarını ortaya çıkaracak şekilde kronolojik olarak incelenmiştir. Bu bulgulardan ulaşılan sonuçlar ise şu şekildedir:

Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğrenme deneyimleri, önce bir matematikçi sonra bir öğretmen olarak tanımladıkları mesleki kimliklerini oluşturma süreçlerinde önemli bir yere sahiptir. Matematik öğrenmeye ilişkin ilk deneyimlerinde ise derse karşı önyargılı yaklaşımlarını ve korkularını körükleyecek düzeyde şiddete maruz kalma, ön öğrenmelerindeki eksikler, başarısızlığa odaklı etiketler gibi olumsuz durumların öne

çıkacağı ve matematiği öğrenmelerinin önünde güçlü bir engel oluşturduğu tespit edilmiştir. Yaşadıkları olumsuz deneyimlere karşın uyarlayıcı öğretmenlerin matematikçi olmayı istemelerinin temelinde ise başarı duygusunu tatmak, kendi kendine öğrenmek, birinin öğrenmesine aracılık etmek gibi matematiği öğrenme açısından kendilerini keşfetmelerini sağlayan yaşantıların yattığı tespit edilmiştir. Bu noktada matematik dersinde başarılı olan ve derse olumlu tutumlarla yaklaşanlardan ziyade ortaokul ve hatta liseye kadar matematiği öğrenemeyen uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenim hayatlarının bir aşamasında kırılma noktası oluşturan özgüven temelli yaşantıların, mesleki tercihlerini “*matematiği öğreten kişi olmak*” üzere şekillendirmelerini sağladığı ortaya çıkmıştır. Bu bireyler için matematiği öğrenememenin yarattığı baskıyı aşmalarını kolaylaştıran süreçleri bizzat deneyimlemek, benzer durumları yaşayan öğrencileri daha kolay anlama ve destekleme açısından kendilerini sorumlu hissetmelerini ve matematik öğretmeni olmayı kendilerini ifade etmenin bir yolu olarak görmelerini sağlamaktadır.

Uyarlayıcı öğretmenlerin matematikçi kimliklerini oluşturan diğer bir etken ise ilkokuldan itibaren karşılaştıkları öğretmenlerin kendilerinde bıraktığı izlenimlerdir. Buna göre kimisi kendinde olumsuz duygu ve düşünceler oluşturan ve dolayısıyla bir öğretmen olarak kaçınmaları gerektiği bilincini yaratan davranışların etkilerine işaret ederken, kimisi de etkilendikleri ve model aldıkları öğretmen özelliklerine dikkat çekmektedirler. Tüm bu deneyimler ise uyarlayıcı öğretmenlerin öğrencilik yıllarından itibaren iyi öğretmen imajlarını ve mesleki uygulamalarına yön veren kabulleri oluşturmalarını ve kendi mesleki seçimleri sırasında öğretmenliği idealize etmelerini sağlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleklerine yaklaşımlarından sınıf içi uygulamalarına kadar etki eden bu kabulleri ise çoğunlukla kendi matematik öğretmenlerini gözlemleyerek oluşturdukları tespit edilmiştir. Her ne kadar iyi bir öğretmen olmaya dair görüşleri farklı branşlardan öğretmenlerinin uygulamalarıyla şekillense de, uygulamalarına yansıtıma çalıştıkları veya kaçındıkları öğretmen davranışlarının önemli bir kısmını, kendi matematik öğrenme süreçlerine güçlü şekilde etki eden öğretmenlerinden model aldıkları belirlenmiştir. Ayrıca model aldıkları öğretmenlerin iyi öğretmen algısı altında toplanan özellikleri sayesinde adeta bir tabuya dönüşen matematiğin sevimli ve öğrenilebilir hale gelmesi, uyarlayıcı öğretmenlerin matematikçi olmaya yönelmelerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin hem öğrenmeye ilişkin bir bakış açısı geliştirmelerinde hem de matematik öğretmenliğine yönelimlerinde etkili olan diğer bir unsur yetiştikleri

ve öğrenmeler gerçekleştirdikleri ortamlardır. Aile, okul ve sosyal çevrenin uyarlayıcı öğretmenlerin hem akademik ve mesleki tercihleri hem de kişisel gelişimleri ve mesleki uygulamaları açısından benimsedikleri ilkeler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre ailelerin akademik beklentileri ve çocuklarının tercihlerine müdahale düzeyi, yakın çevrenin ve sık temas kurulan kişilerin eğitime bakışı, eğitim hayatının sürekliliği ve öğrenim görülen okullarda öğrencilere nasıl yaklaşıldığı, öğrencilikle çalışma hayatının eş zamanlı yürütülmesi gibi durumların sunduğu farklı yaşantılar, uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki tercihlerini, öğrenmeye yaklaşımlarını ve mesleklerine yükledikleri anlamları şekillendirmektedir. Bu bağlamda eğitilmiş bir çevrede, maddi kaygılar duymadan, ailelerinin yakın takibi ve sınırlı müdahalesiyle öğrenim hayatını sürdüren uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki tercihleri idealist bir yaklaşımla şekillenirken; hayatını kurtarma düşüncesiyle bir tercihe yönlendirilen ve hayallerini gerçekleştirmek için ikinci şansı bulunmayanların farklı kaygılarla öğretmenliği seçtikleri belirlenmiştir. Öte yandan her iki durumda da matematik, uyarlayıcı öğretmenler için en ideal branş tercihi olarak görülmektedir. Ayrıca öğrenim hayatının farklı dönemlerinde bir işte çalışanların, üstlendikleri sorumlulukları düzenli çalışma alışkanlığı kazandırma açısından değerli buldukları ve bu alışkanlığın mesleki gelişimlerini sürdürmede kendilerine bir avantaj sağladığına inandıkları tespit edilmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenme yaşantıları, buldukları ortamlar ve karşılaştıkları öğretmenler hem matematiğe hem de mesleklerine ilişkin bir bakış açısı kazanmalarını sağlamıştır. Öte yandan matematik öğretmeni olmak için ilk resmi adımı kuşkusuz üniversite sınavı sonrası tercih aşamasında atmışlardır. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin neden matematik öğretmenliğini tercih ettikleri incelendiğinde, bir kısmının öğretmenliği bir ideal haline getirerek doğrudan bu hedefe odaklı seçimler yaptıkları, bir kısmının ise öğretmenliği diğer seçeneklerden farklı görmedikleri ve koşullarının da etkisiyle kısmen zorunlu olarak seçtikleri tespit edilmiştir. Buna göre öğretmenliği öğrencilik yıllarında ideal olarak benimseyenlerin “matematiği öğretebilme” ve “bir değişim yaratma” isteklerinin öne çıktığı ve öğretmenlik tercihlerini bu idealle gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Buna karşın uyarlayıcı öğretmenlerin bir kısmı için matematik öğretmenliği seçenekler arasından herhangi biridir; bu seçeneğe yönelmelerinin temelinde ise üniversite sınavından aldıkları puanlar, atama koşullarıyla ilişkili maddi kaygılar ve öğretmenliğin ideal bir meslek olduğuna dönük toplumsal kabuller etkili olmuştur. Tercihlerine yön veren durumların uyarlayıcı öğretmenler üzerinde etkilerini incelendiğinde öğretmenliği bir ideal olarak

görenlerin hizmet öncesi öğretmen eğitimine kolay uyum sağlayan ve mesleklerinin ilk yıllarında karşılaştıkları güçlüklerle daha kolay baş eden kişiler oldukları; öğretmenliği farklı gerekçelerle tercih edenlerin ise öğretmen eğitiminin ilk yıllarında öğretmen olacaklarını kabullenme mücadelesi verdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte alanlarının matematik olması bu süreci önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde tüm uyarlayıcı öğretmenler mesleklerine öğretmenlik idealiyle yönelmeseler de, diğerlerinden farklı uygulamalar gerçekleştirme potansiyellerini harekete geçiren etkenlerin hizmet öncesi eğitim sırasındaki ve mesleklerinin ilk yıllarındaki olumlu yaşantılarla yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Dolayısıyla ilk öğrencilik deneyimlerinin uyarlayıcı öğretmen olmayı önemli ölçüde etkilediğini; ancak matematik öğretiminde uyarlayıcılık için tek koşul olmadığını söylemek mümkündür.

Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleklerine ve uygulamalarına yaklaşımlarını etkileyen diğer bir kırılma noktası öğretmen eğitimiyle birlikte başlamaktadır. Uyarlayıcı öğretmenler alan bilgilerini derinleştirme ve teorik temellerini öğrenme açısından hizmet öncesi eğitimin katkılarını vurgu yapmakla birlikte, bir öğretmen adayı olarak asıl ihtiyaçlarının alan eğitimi bilgisi ve ilk elden deneyimler olduğuna dikkat çekmektedirler. Bu noktada eğitim fakültelerinde öğrenim görmüş olan uyarlayıcı öğretmenler öğretmen eğitimi programlarını alan bilgisinin yoğunluğu açısından eleştirirken, temel bilimlerden mezun olanlar ise pedagojik formasyon eğitiminin yüzeysel kaldığını ve çoğu zaman kağıt üstünde yürütüldüğünü düşünmektedir. Bunun yanı sıra tüm uyarlayıcı öğretmenlerin hizmet öncesi öğretmen eğitiminin alan eğitimi bilgisi ile uygulama boyutunu yetersiz gördükleri belirlenmiştir. Uyarlayıcı öğretmenlerin hizmet öncesi eğitime dönük eleştirilerinin temelinde atama sonrası ilk deneyimlerinde yaşadıkları acemilik ve endişeler yatmakta; bu süreçte eğitimleri boyunca edindikleri bilgileri uygulama olanağı bulamamaları ise bu görüşlerini pekiştirmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler için hizmet öncesi öğretmen eğitimi programı kendilerini alan bilgisi açısından güçlendiren; ancak öğretim sürecinde başvurdukları, diğer bir deyişle asıl ihtiyaç duydukları meslek bilgisi ve alan eğitimi bilgisi açısından yeterince desteklemeyen bir özelliكتedir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmen eğitimi sırasında veya sonrasında ilk mesleki uygulamalarını gerçekleştirdikleri dönem büyük ölçüde acemilikle geçmiş; bu açıdan deneyimsizlikleriyle yüzleştikleri ve kendilerine farklı öğrenme fırsatları yaratarak bu yeni duruma uyum sağlamaya çalıştıkları bir sürece girmişlerdir. İşbaşında öğrenme şeklinde tanımlanan bu süreçte çalıştıkları kademe açısından kendi öğrencilik

deneyimlerinden yararlanma, deneyimli meslektaşlarına danışma, resmi-özel kurumlarda çalışarak veya özel dersler vererek deneyimlerini çeşitlendirme, derslerini yürüttükleri öğrencilerin tepkilerden öğrenme gibi farklı yollara başvurdukları tespit edilmiştir. Her ne kadar bir öğretmen eğitimi programına dahil olsalar da sınıf içine girdiklerinde öğrenciye yaklaşım, sınıf yönetimi, uygun öğretim yöntemlerini kullanma vb. açısından kendilerini yetersiz hissettiklerine dikkat çeken uyarlayıcı öğretmenlerin, bu zorluğun üstesinden gelmede informal yollara yöneldikleri görülmektedir. Bu noktada başvurdukları pedagojik bilgileri kendi bağlamlarında uygulamadıkları; diğer bir ifadeyle hizmet öncesi eğitimlerinin etkisini ve gücünü yeterince hissedemedikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla ilk atandıkları veya çalışmaya başladıkları süreçte yaşadıkları acemilik ve yetersizlik uyarlayıcı öğretmenlerin bir taraftan işbaşında öğrenmeye yöneltirken bir taraftan da aldıkları öğretmen eğitimine eleştiriyle yaklaşımlarına neden olmuştur.

Uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişim yönündeki girişimlerinin temelinde öğretim uygulamalarına ilişkin öz değerlendirmeleri, daha başarılı sonuçlara ulaştıracak uygulamalar gerçekleştirme istekleri ve süreci aksatan durumların üstesinden gelme çabaları yatmaktadır. İhtiyaca dönük olmaması, uygun koşullarda yürütülmemesi gibi çeşitli nedenlerle hizmetiçi eğitimlerden yeterince yararlanamamaları ise gelişimlerini kendi hızları ve ilgileri ölçüsünde sürdürmelerine yol açmaktadır. Dolayısıyla mesleki gelişimlerini nasıl sürdürdüklerini ortaya koymak üzere bu süreci etkileyen kişisel özellikler ve koşullar incelenmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmenliğe yükledikleri anlamlar ve sorumluluklar, yeni yöntemler, projeler vb. üretme arzuları, kendileriyle yarış halinde olmaları, öğrenmeye açıklık düzeyleri ve alanlarına ilişkin düzenli çalışma alışkanlıkları mesleki gelişimlerini sürdürmelerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu bağlamda özellikle matematiksel bilgiyi uygulama pratiklerini geliştirmeye dönük çalışmaları bir hobi gibi gören ve alanlarına veya öğretime katkı sağlayacak uygulamalar tasarlamayı kendilerine görev edinenler için mesleki gelişim, öğretmenliği sürdürmenin doğal bir parçası haline gelmiştir. Öte yandan kişisel eğilimleri uyarlayıcı öğretmenleri içsel olarak gelişime yöneltse de, buldukları koşullar gelişim için teşvik edici veya engelleyici nitelikte olabilmektedir. Çalıştıkları kurumda yenilik gerçekleştiren kişi olmak, başarmak ve takdir görmek, yeni yöntemler deneme açısından kurumun desteğini görmek, başarılı örneklerle tanışmak, ani gelişen durumlara adapte olma çabası, ilgi çekici uygulamalarla karşılaşmak, öz değerlendirme yapmak ve kendine hedefler koymak uyarlayıcı öğretmenleri gelişim

yönünde teşvik etmektedir. Diğer taraftan düşük başarı beklentisi, yoğun iş yükü, sınav sisteminin sık sık değişmesi, özel hayatı yönetememe ve kurum içi çatışmalar gibi durumların kişiyi mesleki gelişime dönük çabalardan alıkoyduğu tespit edilmiştir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişimde koşulların etkisini öne çıkarırken kişisel özellikleri ikinci planda bıraktıkları; dolayısıyla olumlu ve destekleyici bir atmosferde çalışmayı mesleki gelişim için öncelikli gördüklerini söylemek mümkündür. Nitekim mesleki gelişimlerini sürdürmelerini zorlaştıran durumlarla karşı karşıya kaldıklarında koşulları değiştirme veya kendilerine daha iyi koşullar sunan kurumlara geçme eğilimi göstermektedirler. Bununla birlikte uyarlayıcı öğretmenlerin matematiğe ilişkin çalışmaları yalnızca mesleki gelişime dönük değil, aynı zamanda kişisel gelişimlerinin bir boyutu olarak ele aldıklarını ve bunda mesleki gelişimi sağlayan kişisel özelliklerin etkisi olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni uygulamaları gerçekleştirmeye, yeni şeyler öğrenmeye yönelmelerini sağlayan etkenlerden biri mesleki doyumlarını sağlayacak güdüleyici unsurlar yaratmalarıdır. Bu noktada gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerde istenilen yönde değişiklikler yaratması açısından aceleci davranma ve mükemmeliyetçi olma, öğrencilerin tepkileri karşısında duygusal davranma, değişime hazırlıksız yakalanma gibi durumların mesleki doyum yaşamının önüne koyulan kişisel engeller olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında çalıştıkları kurumların tutarsız beklentileri ve kendilerine sorumlulukları dışında işler vermeleri, öğretim sürecindeki tüm çabaları karşısında öğrencilerin duyarsız kalmaları, her başarısızlığın sorumlusu olarak gösterilmeleri, öğretmenliğin toplumsal statüsü, velilerin ilgisizliği gibi kendi kontrollerinin dışında kalan durumların da uyarlayıcı öğretmenleri yıpratmış ve mesleki doyumdan alıkoyduğu belirlenmiştir. Bunlara karşın özellikle kurumsal düzeyde destek almaları, başarılı okullarda çalışmaları ve iş ortamında huzurlu olmaları, dikkat ve enerjilerini kendi uygulamalarına yöneltmelerinde önemli bir koşul ve motivasyon sağlamaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki doyumlarını sağlayarak yenilikçi uygulamalar gerçekleştirmelerinde çalışma ortamlarının çatışma ve baskılardan uzak ve gelişimi teşvik edici olmasının, öğrencilerle ilgili meselelerde velilerle işbirliği yapabilmelerinin ve değer görmelerinin önemli bir payı bulunduğunu söylemek mümkündür. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim uygulamalarına yöndiklerinde ise kendi gelişimlerinin farkına varmalarının ve öğrencilerinin başarılarına tanık olmalarının motivasyonlarını ve dolayısıyla mesleki doyumlarını artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca bir matematikçi olarak önemli gördükleri branşlarına

özgü problem çözüme çalışmalarıyla kendi pratiklerini geliştirme olanağı bulmak da uyarlayıcı öğretmenleri motive eden hususlar arasında yer almaktadır. Tüm bunların yanı sıra matematik gibi korkulan veya zor olduğu düşünülen bir alanı öğreten kişi olmak ve öğrencilere matematiğin gerçek yaşamdaki yerini gösterebildikleri veya uygulama yaptırabildikleri öğrenme alanları üzerinde çalışmak da uyarlayıcı öğretmenler için yaptıkları işten keyif almanın yollarından biridir. Sonuç olarak matematikçi olmanın kendilerini diğerlerinden farklı hissettirdiğini sıklıkla vurgulayan uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmenliği kimi zaman yıpratıcı olsa da esasında başlı başına mesleki doyumu sağlamaktadır.

Mesleklerinin ilk yıllarında acemi olduklarının altını çizen uyarlayıcı öğretmenlerin mevcut öğretim uygulamaları ile ilk gerçekleştirdikleri uygulamalar karşılaştırıldığında zaman içinde nasıl bir değişim geçirdikleri, değişimi tetikleyen durumlar ve mevcut uygulamalarındaki genel eğilimlerine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Buna göre zaman ve beraberinde edinilen deneyimin, öğretim programları ve sınav sistemlerinin gerektirdiği uygulamaların, öğretmen-öğrenci ilişkilerindeki rollerin değişiminin, kişisel hayatlarındaki değişim ve ebeveynliğin mesleki uygulamalarındaki değişimi etkileyen temel etkenler olarak öne çıktığı belirlenmiştir. Esasında uyarlayıcı öğretmenler çevrelerinde gerçekleşen her durumu aynı duygu ve düşüncelerle karşılamak yerine ona ayak uydurmak üzere yeni tepkiler geliştirmeye odaklı bir değişim süreci geçirmişlerdir. Bu süreçte kişisel hayatlarındaki değişimin öğretim uygulamalarına yansımalarını görmezden gelmek veya yok saymak bir yana, bunu mesleki açıdan geçirdikleri evrimin önemli bir parçası olarak görmeleri ise kişisel hayatlarını mesleki gelişimlerinin önüne bir engel olarak koymalarını önlemiştir. Dahası yeni öğrenci profilleri, yeni öğretim programları ve yeni sınav sistemleri karşısında değişerek yeni öğrenmeler gerçekleştirmiş ve değişimi mesleki gelişimin bir parçası haline getirmişlerdir. Uyarlayıcı öğretmenlere göre zaman içinde gösterdikleri değişim ise öğrencilerin süreçte verecekleri tepkilere veya neyi öğrenip neyi öğrenemeyeceklerine ilişkin bir öngörü kazanma, öğretim uygulamalarında ve problem çözümünde pratiklik kazanma, hedeflenen davranışlar açısından gerçekçilik, çok yönlü düşünme, öğrenciyi pasif alıcı olarak görmeme, sınıf yönetimini grup dinamiğine göre gerçekleştirme, öğrencilerin beklentilerine uygun rollere bürünme, öğretim programından bağımsızlaşma, eğitim ve sınav sistemine ayak uydurma, beklenmedik durumlar karşısında soğukkanlı kalma şeklindedir. Bütün olarak değerlendirildiğinde uyarlayıcı öğretmenlerin uygulamalarında gerçekleşen değişimin merkezinde

farklılıkları kabul etme, anlamaya çalışma ve bu çeşitliliği doğru yaklaşımlarla desteklemenin yer aldığı görülmektedir. Öyle ki ilk uygulamalarında öğrencileri her an öğrenmeye hazır olan, aynı yollarla öğrenen ve duygularını sınıf kapısının önünde bırakan pasif alıcılar olarak görürken, zaman içinde ise her birini birey olarak kabul etme ve onlara ulaşmanın yollarını arama yolunda ilerledikleri söylenebilir. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim uygulamalarındaki genel eğilimleri incelendiğinde ise;

- Derse hazırlık aşamasında kaynakları tarayarak ele alacakları içeriği düzenledikleri, girecekleri sınıfların özelliklerine göre uygulamalarını farklılaştırmaya dönük bir planlama yaptıkları ve kendi pratiklerini geliştirerek süreçte karşılaşacakları soruları daha hızlı çözümlmek için problem çözme üzerine çalıştıkları,
- Dersin başında öğrencilerin öğrenmeye hazır olmalarını sağlamak üzere dikkat çekmeye, önbilgileri yoklamaya, gerekli tekrar ve hatırlatmaları yapmaya öncelik verdikleri,
- Sosyal yaşamlarında karşılaştıkları yeni durumları öğretim uygulamalarına dahil etmeye, matematiksel bilgileri teorik olarak temellendirmeye, öğrencilerin bakış açılarını genişletmek üzere alternatif çözüm yolları kullanmaya dikkat ettikleri,
- Sınıf yönetimi anlayışlarını öğrenci veya grup özelliklerine göre uyarladıkları, biçimlendirici değerlendirmelere süreçlerinde sıkça yer vermeye çalıştıkları,
- Etkili öğretimi öğrencilerin sürece dahil edilmesi, bilgilerin yaşama aktarılması ve yüksek sınav sonuçları; esnek öğretimi ise öğretim programında, ders süresini kullanmada, ele alınan içeriği zenginleştirmede ve fiziksel hareketlilik sağlamada keskin sınırlar belirlemekten kaçınma şeklinde yorumladıkları tespit edilmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ilişkin sonuçlar bütün olarak incelendiğinde öğretim sürecini temelde benzer bir yöntemlerle sürdürdükleri; ancak öğretimin farklı aşamalarında koşulların veya etkileşimin getirdiği durumları dikkate alarak kendilerine özgü stratejileri işe koştukları belirlenmiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinin ilerleyişine dair genel yaklaşımları esas aldıklarını ve bunları, süreçte gelişen durumlara verdikleri farklı tepkilerle zenginleştirdiklerini söylemek mümkündür.

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin araştırmanın merkezindeki kavram olan uyarlayıcılık açısından uzmanlaştıkları varsayımı dikkate alındığında, bu kişilerin alanlarının öğretiminde uzman bir öğretmeni nasıl tanımladıklarını incelemek önemli hale gelmektedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin zamana ayak uydurmanın, gerek alan bilgisini derinleştirmek gerek öğretim becerilerini geliştirmek üzere öğrenmeler gerçekleştirmenin, öğrencileri anlamaya çalışmanın, okula mesleki gelişimi doğrultusunda bir öğrenme ortamı olarak yaklaşmanın bireyi alanının öğretiminde uzmanlığa götüren süreçler olarak gördükleri belirlenmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğretiminde uzmanlaşmayı alan bilgisine hakimiyete indirgemedikleri, daha ziyade öğretmeyi sağlamada doğru yolları keşfetme yönünde ilerlemek şeklinde tanımladıkları görülmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin uzman bir matematik öğretmenini ise alan bilgisine ve alanıyla ilişkilendirebileceği disiplinler arası bilgiye hakim, öğretim programını iyi tanıyan, konunun ve koşulların özelliklerine göre farklı öğretim yöntemlerini ve tekniklerini etkin kullanan, iletişim becerileri gelişmiş, yenilikleri hem takip eden hem de kendi uygulamalarına yansıtmayı deneyen, matematiğin gerektirdiği pratik düşünme becerisine sahip olan ve kendisini yalnızca matematikte değil farklı alanlarda da geliştiren kişiler olarak tanımladıkları belirlenmiştir. Uyarlayıcı öğretmenlerin işaret ettikleri uzman özellikleri incelendiğinde, mutlak bir alan bilgisi yerine disiplinler arası ilişkiler kurmayı ve matematiğin günlük yaşamdaki uygulama alanlarını öğretim süreçlerine dahil etme açısından yeterli olmayı öne çıkardıkları görülmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler alanının öğretiminde uzman bir matematik öğretmenini bilgiyi hem kuramsal hem de uygulamalı yönüyle ele almada ve öğrencilere mutlak bilgiyi öğretmekten ziyade matematiği anlamlandırmalarına aracılık etmede uzman kişiler olarak gördüklerini söylemek mümkündür. Ayrıca öğretim sürecindeki genel eğilimleri ve önceliklerinin kendi uzman öğretmen tanımlarıyla önemli ölçüde örtüştüğü görülmektedir.

Uyarlayıcı öğretmenler matematikçi olmalarına sıklıkla vurgu yapmakta ve matematik öğretmeni olmaları sayesinde toplumun kendilerine daha fazla saygıyla yaklaştığına dikkat çekmektedirler. Mesleki kimliklerini bir öğretmen olmaktan ziyade bir matematik öğretmeni olarak oluşturdukları görülen uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmeni olmanın ne anlama geldiği incelendiğinde ise bulguların branşlarının kendilerine hissettirdikleri ve yükledikleri sorumluluklar şeklinde birbirinden ayrıştığı görülmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin matematikle uğraşmaktan keyif aldıkları ve bunu kendilerini ifade etmelerinin bir yolu olarak

gördükleri; insanların zorlandıkları bir alanı öğrenmek ve öğretmek gibi bir güçlüğü aşan kişiler olarak toplumsal açıdan diğer öğretmenlerden farklı bir statüye sahip olduklarına, fikirlerine daha çok itibar edildiğine ve insanlar üzerinde daha fazla etkileri olduğuna inandıkları, diğer öğretmenlere kıyasla kendilerini daha ön planda ve özel hissettikleri tespit edilmiştir. Bunun yanında matematik öğretmeni olmanın kendilerine yüklediği sorumluluklara ve merkezi sınavlar açısından gördükleri baskıya sıklıkla dikkat çeken uyarlayıcı öğretmenler için matematik öğretmeni olmanın temelde gerektirdikleri ise sürekli öğrenen bir birey olmak, öğrencilerin temposuna ayak uydurmak için dinamik olmak ve matematik öğretimini okul konularının sınırları dahilinde görmekten ziyade bireylere genel bir bakış açısı kazandırma yönüyle ele almak şeklindedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin kendilerini branşlarından dolayı özel hissetmelerinin, yine branşlarının getirdiği ek sorumlulukların üstesinden gelmelerinde kendilerini daha güçlü hissetmelerini sağladığı ve yılmalarının önüne geçtiği belirlenmiştir. Ayrıca her ne kadar merkezi sınavlardaki başarısızlıklardan ilk sorumlu tutulan kişiler olsalar da, başarılarını daha görünür kılması açısından ilginin odağındaki kişiler olmaktan memnun olduklarını söylemek mümkündür. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler matematik öğretmeni olmanın beraberinde getirdiği yükümlülükleri, başarılı olduklarında hissettikleri tatminle yerine getirmekte ve bu güdüyle çalışmalarını sürdürmektedirler.

Uyarlayıcı Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerine Yaklaşımlarına İlişkin Sonuçlar

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretme ve öğrenme sürecine yaklaşımlarını ortaya koymak üzere yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde öğretim sürecini şekillendirme noktasında öğretim programına yükledikleri anlamlar, uygulamaların gerçekleştirilmesini zorlaştıran ve kolaylaştıran unsurlar, geliştirdikleri bireysel stratejiler, temel aldıkları kaynaklar ve üstlendikleri rollerin öne çıktığı tespit edilmiştir. Öğrenmeye yaklaşımlarını ise hem kendi hem de öğrencilerin öğrenmeleri açısından ele aldıkları; bunların da öğrenme motivasyonları, yeni durumların kendilerini öğrenmeye sevk etme süreci, öğrenme için önkoşul olarak gördükleri durumlar, öğrenmenin gerçekleştiğine işaret eden durumlar ve somut yansımaları kategorileri altında toplandığı belirlenmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programını düzenlemeye yönelik girişimleri göz önünde bulundurulduğunda programa yaklaşımlarını ve ne tür anlamlar yüklediklerini belirlemek önemli hale gelmektedir. Yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular incelendiğinde ise öğretmenlerin öğretim programını hafif, sınır koyan, serbest bırakan, öğretmene göre şekillenen, resmi bir prosedür olan, öğretim sürecini sistematize eden ve öğretmenlerin uygulamalarını denetleyen gibi farklı özelliklerine vurgu yaparak tanımladıkları belirlenmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programını iki zıt kutup etrafında tanımladıkları; bir kısmının öğretim programını sınıf için uygulamalar için kesin sınırlar koyan ve öğretmenin konuları öğrenci özelliklerine uygun olarak ayrıntılandırmasını engelleyen bir özellikte gördükleri, bir kısmının ise öğretim programını resmi olarak bulunması gereken ve işleyişi öğretmene bırakan esnek bir yapı olarak ifade ettikleri görülmektedir. Öte yandan her iki anlayışa sahip öğretmenlerin de öğretim programını kendi koşullarının gerektirdiği ölçüde düzenledikleri; öğrencilerin gereksinimleri doğrultusunda öğretim programı kazanımlarına ilişkin açıklamalarda belirtilen sınırları aştıkları, içeriğe yeni konular dahil ettikleri ve sıralamasında değişiklik yaptıkları tespit edilmiştir. Öğretim programının sınırlarının dışına çıkarak uyarlamalar yaparken esas dikkat ettikleri husus ise içeriği azaltmaktan ziyade eklemeler yapma yönündedir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim programının kendilerine getirdiği sınırlamaları gözetmeksizin ihtiyaçlar dahilinde değişiklikler yaptıkları; ne düzeyde düzenleme veya uyarlama yapacaklarına ise alabildikleri inisiyatif ölçüsünde karar verdikleri belirlenmiştir. Bu bağlamda daha fazla mesleki deneyime sahip öğretmenler ile başarı baskısının daha az olduğu kurumlarda çalışanların programa bağlılıklarının diğerlerine göre az olduğunu ve dolayısıyla programda daha kapsamlı düzenlemeler yaptıklarını söylemek mümkündür.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim etkinliklerine ilişkin ilk değerlendirmelerinde sürecin işleyişini zorlaştıran ve kolaylaştıran unsurları öne çıkardıkları belirlenmiştir. Buna göre öğretmenlerin yanlış uygulamalarının (katı tutum, öğrencilerin duygu ve düşüncelerini görmezden gelme, öğretim yöntemlerinde tek tipleşme, öğrencileri ezberle yönelme), öğrencilerden kaynaklı sorunların (önbilgilerin yetersizliği, temel becerilerin kazanılmamış olması, ders dışında çalışmama, önyargılı yaklaşım ve ilgisizlik) ve koşullardan kaynaklı sorunların (konuların yanlış yapılandırılması, okuldaki tüm uygulamaların sınav odaklı olması, öğretim programını yetiştirme kaygısı, öğrencilerin tüm problemlerinin sınıf içine taşınması vb.) öğretim sürecini zorlaştırdığına inandıkları

tespit edilmiştir. Buna karşın öğrencilere ulaşmak için çeşitli yollara başvurmanın (iyi iletişim kurma, başarısızlığa odaklanan bir dil kullanmaktan kaçınma, öğretim uygulamalarına öğrencilerin süreçten keyif almalarını sağlayacak unsurlar ekleme, öğrencilerin katkılarına değer verme) ve derslerde gerçekleştirilen uygulamaları zenginleştirecek bir anlayış benimsemenin (aşamalı ilerleme, öğrencilerin farklı öğrenme özelliklerini gözeterak sürecin her bileşenini çeşitlendirme, konular ve dersler arasında ilişkilendirme yapma, bilgileri temellendirme, kendiliğinden gelişen öğrenme gereksinimlerini dikkate alma, öğrencilerin gelişimlerini düzenli takip etme ve dönüt verme) öğretim sürecinin daha kolay yürütülmesini sağladığını düşünmektedirler. Öğretmenlerin öğretim sürecini kolaylaştırdığına inandıkları uygulamalar incelendiğinde, bunların dersin yürütülmesine engel olarak gördükleri durumları önlemeye veya ortadan kaldırmaya yönelik olduğu görülmektedir. Bu uygulamaların merkezinde ise öğrencilerin matematiğe ilişkin olumsuz tutumlarını dönüştürmeyi ve matematik öğrenmeye dönük adımlar atmalarını sağlamanın yer aldığı belirlenmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin matematik öğretimini etkili hale getirmek ve öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını artırmak üzere kendilerine özgü özellikler taşıyan çeşitli stratejiler kullandıkları tespit edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinin ilerleyişini öğrenci tepkileriyle belirleme, kural veya formülleri bilmezden gelerek öğrencileri kendilerine ve derse yaklaştırmaya, matematiği bir araca dönüştürecek etkinlikler (oyun, yarışma vb.) tasarlama, matematiksel bilgiyi öğrencilerin ilgilerini çekecek bir hikaye, şarkı veya çizgi karakterle ifade etme, ele alınan kuralları farklı bir isimle ifade ederek yeni bir keşif gibi sunma vb. gibi stratejiler kullandıkları tespit edilmiştir. Bu stratejilerin bir kısmı öğretmenlerin buldukları bağlamın ve kişisel özelliklerinin etkisiyle ortaya çıkan özgün uygulamalarken, bir kısmı da yaygın kullanılan yöntemlerin yeniden yorumlanmasıyla şekillenmektedir. Kullanılan stratejilerin öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerini ve sürece ilgiyle katılmalarını sağlayacak uygulamalara dayalı olarak oluşturulduğu görülmektedir. Uyarlayıcı öğretmenlerin bu yöndeki tercihlerinin temelinde ise ortaokuldan liseye kadar her sınıf düzeyinde önemli bir sorun olarak öne sürdükleri öğrencilerin matematik dersine yönelik önyargılarının, korkularının ve başarısız olma endişesiyle kendilerini sürece katılımdan alıkoymalarının yattığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler derslerinde kendilerine özgü bir stratejiler geliştirirken önceliği öğrencilerin öğrenmeye karşı ördükleri duvarları ortadan kaldırmaya vermektedirler. Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim ve öğrenme sürecine

yaklaşımlarını ortaya koyan diğer bir durum, sınıf içinde kendilerine biçtikleri roller ile uygulamada büründükleri roller arasında farklılıklar olmasıdır. Uyarlayıcı öğretmenler öğrencilerin beklentileri, sürece sınırlı katılımları ve öğretim programını yetiştirme baskısının etkisiyle öğretim sürecinde çoğunlukla anlatıcı rolünde yer aldıklarına vurgu yapmaktadırlar. Öğretimi tek yönlü aktarıma ve öğrenci açısından pasif dinlemeye indirgeyen bu yaklaşım öğretmenlerin esasında kaçınmak istedikleri ancak süreçte asıl üstlendikleri rol olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenmeye rehberlik etme, öğrenciyle birlikte öğrenme, öğrenciyi motive etme gibi farklı rollerin ise bu ana role eşlik ettiği görülmektedir. Yan rol olarak ifade edilebilecek bu rollerin ortaya çıktığı bağlamlar incelendiğinde, öğrenci katılımı ve etkileşiminin daha yüksek olduğu ortaokul kademesinde öğrenmeye rehberlik etme ve birlikte öğrenmenin daha sık gerçekleştiği, öğrencilerin öğrenmeye teşvik edilmesine dönük rollerin ise ortaöğretim kademesinde daha fazla yer bulduğu görülmektedir. Ayrıca tüm uyarlayıcı öğretmenler öğretim uygulamalarında anlatıcı rolüne bürünmekle birlikte, bu rolün ortaöğretim kademesinde, özellikle de merkezi sınavlar açısından başarı beklentisinin yüksek olduğu kurumlarda daha baskın olduğu tespit edilmiştir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretim sürecinde ne tür kaynakları temel aldıkları incelendiğinde, çözecekleri sorularda çeşitlilik sağlamak üzere farklı yayınevlerinin kitaplarını taradıkları, akıllı tahtaya uygun çevrimiçi uygulama ve kitaplar kullandıkları, sosyal medya paylaşımlarına başvurdukları ve kendi içeriklerini düzenleme yoluna gittikleri tespit edilmiştir. Oluşturdukları bu içeriğin üst düzey düşünme becerilerini destekleyecek şekilde düzenlemek için ise makale, matematiğin teorisine dair kitaplar gibi bilimsel yayınları kullandıkları belirlenmiştir. Bunların yanı sıra uyarlayıcı öğretmenlerin, konuların sıralanışına dair genel bir fikir edinmek ve uygulamalarına hangi düzeyde başlamaları gerektiğini görmek üzere başvurmalarına karşın ders kitaplarını matematik öğretiminde ana kaynak olarak kullanmadıkları belirlenmiştir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler için ders kitabı öğretime esas kaynak olmaktan ziyade genel çerçeveyi belirlemek için yararlandıkları bir kılavuz olma özelliğindedir. Öğretmenlerin böyle bir yaklaşım benimsemesinin temelinde ise matematik öğretiminin merkezine merkezi sınavlarla tutarlı değerlendirme uygulamalarını, diğer bir ifadeyle problem çözme çalışmalarını yerleştirmeleri ve bu noktada ders kitaplarının öğrencileri sınavlara hazırlayacak düzeyde bir içeriğe sahip olmadığı düşüncesi yatmaktadır.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenmeye yaklaşımlarını belirlemek üzere yapılan görüşmelerde öne çıkan hususlardan biri öğrenmeye yönelmelerini sağlayan motivasyon

kaynaklarıdır. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin merak etmek, öğrendiğini bir başkasına öğretebilecek olmak, yeni bir şeyler keşfetme veya alanlarına katkıda bulunma ihtimalleri, alanlarına veya öğretime ilişkin bir konuda kendilerini yetersiz hissetmek ve yeni uygulamalar deneme açısından diğerlerinin gerisinde kalma endişesi sonucu yeni öğrenmeler gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Uyarlayıcı öğretmenlerin yeni öğrenmelerinin merkezinde ise mesleklerine, özellikle de alanlarının öğretime katkı sağlayacak bilgiler edinme isteği yer almaktadır. Bu noktada yeni öğrenmenin en temel özelliği öğretim uygulamalarını etkili hale getirmeleri, kolaylaştırmaları, yenilikçi boyut kazandırmaları ve öğrencilerin dikkatini çeken unsurlar içermeleridir. Ayrıca meslektaşlarının daha çok çalıştığı ve ürettiği bir okulda görev yapmak uyarlayıcı öğretmenlerde yeniyi yakalayamama ve yerinde sayma korkusu yaratmakta; bu durum kimi zaman diğerlerini takip etmek, kimi zaman da yeni girişimlerde bulunmak üzere yeni öğrenmelere yönelmelerini sağlamaktadır. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler sınıf içi uygulamalar ve öğrencilerle etkileşim açısından ortaya çıkan gereksinimlerini giderme odağında öğrenmeler gerçekleştirmekte ve bu süreçte işlevsel hale getirebildikleri bilgilere öncelik vermektedirler.

Yeni durumlar karşısında verilen tepkiler kişilerin öğrenmeye nasıl yaklaştıklarına ilişkin önemli ipuçları sunmaktadır. Öğrenmelerinin merkezinde alanlarını ve öğretime dair meseleleri yerleştiren uyarlayıcı öğretmenler için ise yeni durumlar, öğretim programına yeni eklenen konular ile yeni öğrenci gruplarıyla karşılaşmaları şeklinde yorumlanmıştır. Bu doğrultuda uyarlayıcı öğretmenlerin derslerinde ele almaları gereken yeni bir konuyla karşı karşıya kaldıklarında neler yaptıklarına ilişkin bulgular incelendiğinde tarihi ve teorik temellerini araştırma, bilinen konularla ilişkilerini inceleme, edinilen bilgileri öğretim sürecinde işlenebilir hale getirme, konuyla ilgili problem kurma çalışmalarıyla pratiğini geliştirme ve temel öğretim kaynaklarından yararlanarak çalışma şeklinde sıralandığı görülmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin yeni konuları derslerinde ele alacakları düzeyde incelemekten ziyade kendi öğrenmelerini genişletme odağında değerlendirdikleri; konulara, yeni öğrenmeler gerçekleştirirken ihtiyaç duydukları bilgiler çerçevesinde yaklaştıkları tespit edilmiştir. Yeni konulara ilişkin bilgileri zihinlerinde yapılandırmalarının ardından ise öğretim sürecinde kullanacakları bir yapıya dönüştürmek üzere çalışmalarını sürdürdükleri belirlenmiştir. Dolayısıyla öğretim programına dahil edilen konuları kendi öğrenmelerini zenginleştirmek için bir fırsata çevirdiklerini söylemek mümkündür. Uyarlayıcı öğretmenler yeni bir öğrenci grubuyla

karşılaştıklarında ise öğrencileri tanıma, hazırbulunuşluklarını saptama, derse ilişkin tutumlarını açığa çıkarma ve gerekirse olumlu yönde değiştirme, öğrencilerin yeni bir ortama girmekle yaşadıkları heyecana ortak olma yönünde çaba harcadıkları belirlenmiştir. Bu aşamada uyarlayıcı öğretmenlerin yeni öğrenci grubu karşısında kendilerini nasıl konumlandıracaklarına öncelik verdikleri ve ilerleyen süreçte sınıf yönetiminde benimseyecekleri anlayışın temellerini attıkları görülmektedir. Ayrıca yeni öğrenci grubunu, daha öncekilerle kurulan iletişime benzer bir anlayış yerine ilk kez bir araya gelmenin ve yeni bir diyalog kuracak olmanın heyecanı ile karşılayarak sınıf yönetiminde ve öğretmen-öğrenci etkileşiminde standart bir yaklaşım benimsemedikleri belirlenmiştir. Bu noktada uyarlayıcı öğretmenlerin yeni durumlar karşısında kısmen geleneksel, kısmen de yenilikçi yollara başvurduklarını söylemek mümkündür.

Uyarlayıcı öğretmenlere göre öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli koşulların hazırbulunuşluğu sağlama, merak uyandırma, gereksinim yaratma, her adımı destekleme, süreklilik, karşılıklı öğrenme ve etkileşim, ortak olma, somutlaştırma, yaşamla ilişkilendirme, pratik yapma ve zamana bırakma şeklinde olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler öğrenmenin koşullarını betimlerken hem öğretim uygulamalarında dikkat ettikleri veya gerekli gördükleri hem de kendi öğrenmelerinde öncelik verdikleri hususlar üzerinde durmuşlardır. Nitekim hazırbulunuşluğu sağlama, merak oluşturma, öğrencilerin bireysel olarak kaydettikleri gelişime değer verme, somutlaştırma ve yaşamla ilişkilendirme derslerinde yer verdikleri uygulamalar arasında yer almaktadır. Bunun yanında ihtiyaç hissetmenin, diğer öğrenenlerle etkileşim halinde olmanın, akıl yürütmeler yoluyla çıkarımlar yaparak öğrenmeyi gerçekleştirmeye ortak olmanın ve yeni bilgileri uygulamanın kendi öğrenme süreçlerinde önemli bir yeri olduğuna dikkat çekmişlerdir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğrenmenin gerçekleşmesinde gerekli gördükleri koşulları yaratırken öğretime ilişkin normların yanı sıra kendi öğrenmelerini kolaylaştıran deneyimlerini de esas almaktadırlar.

Uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmeye işaret eden durumlar incelendiğinde gerçekleştirilen etkinliklere katılma yönünde çaba gösterme, dersten keyif alma ve bunu beden diliyle ifade etme, öğretim sürecinden önce öngörülen ve planlara dahil edilen hedeflerin ötesinde davranışlar sergileme ve somut olarak yapılan değerlendirme uygulamalarında başarılı olma şeklinde sıralandığı görülmektedir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenlerin öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine ilişkin ilk değerlendirmelerini sınıf içinde öğrencilerin verdikleri veya veremedikleri tepkiler, sergiledikleri davranışlar, duygu ve düşüncelerinin hareketlerine yansımaları üzerinden yaptıkları

belirlenmiştir. Öğrencilerin derse coşkuyla katılmaları, tüm öğrencilerin fikirlerini ifade etmek istemesi veya sınıfta sessizliğin hakim olması ve öğrencilerin gözlerini kaçırması gibi tepkileri öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine dair bir işaret olarak görmektedirler. Öğrencileri yakından tanıma ve ders boyunca gözlem yaparak davranışlarını analiz etmeye dayalı bu tür sezgisel bir değerlendirme uyarlayıcı öğretmenlere uyguladıkları yöntemi değiştirmek, farklı örnekler sunmak ve yeni baştan başlamak için bilgi sağlamaktadır. Bunun yanında sordukları sorulara aldıkları yanıtlar ve değerlendirme uygulamalarının sonuçlarını da öğrenmeye ilişkin somut, nesnel ve başvurulması kaçınılmaz bir gösterge olarak gördükleri tespit edilmiştir. Bu noktada matematik öğretiminin ağırlıklı olarak soru ve problem çözme temelli uygulamalar üzerinden yürütülmesi ise öğrencilerin bu uygulamalar esnasındaki davranışlarını gözlemlenmesi zorunlu bir hale getirmekte ve uyarlayıcı öğretmenler bu gözlemlerini hem öğrencilerin öğrenmelerine hem de kendi uygulamalarının etkililiğine ilişkin çıkarımlarda bulunmak üzere bir veri olarak kullanmaktadırlar.

Yeni bir öğrenme gerçekleştirmenin uyarlayıcı öğretmenleri ne yönde değiştirdiğine ilişkin bulgular incelendiğine, özgüvenli hissetme, mutluluk duyma, uygulamaya yansıtma üzere harekete geçme, çevreyle paylaşma ve öğrenme gereksinimlerinin farkına vararak daha fazla çalışma şeklinde bir değişim yaşadıkları belirlenmiştir. Buna göre uyarlayıcı öğretmenleri öğrenmeye yönelten motivasyon kaynaklarından biri olan öğretebilme ihtimali, öğrenmenin gerçekleşmesi sonucu yeni bilgilerin öğrencilerle, meslektaşlarla ve yakınlarla paylaşılmasıyla birlikte başka bir öğrenme için güdülenmeyi sağlamaktadır. Ayrıca bilmemenin uyarlayıcı öğretmenlerde yarattığı yetersizlik hissi yeni öğrenmelerle birlikte yerini özgüvene ve mutluluğa bırakmaktadır. Bunun yanında uyarlayıcı öğretmenler için öğrenmenin diğer önemli bir yansıması ise kendi içlerine yönelmelerini sağlamasıdır. Yeni öğrenmenin zihinde yarattığı dengesizlik kişiye daha fazla şey öğrenmesi gerektiği farkındalığını kazandırmakta ve bilmedikleri karşısında endişe duymasına sebep olmakta; bunun bir sonucu olarak hem bu endişeyi hem de bilişsel dengesizliği ortadan kaldırmak üzere kişiyi daha ileri öğrenmeler için harekete geçirmektedir. Dolayısıyla uyarlayıcı öğretmenler öğrenmenin kendilerinde yarattığı olumlu duyguların bir yansıması olarak yeni öğrenmeler için daha istekli hale gelmekte; olumsuz duyguları ise pes etmemek üzere kendilerini kamçılayan bir güdüye dönüştürmektedirler.

Öneriler

Bu başlık altında araştırmada elde edilen bulgu ve sonuçlara dayalı olarak araştırmacılara, öğretmenlere ve okul idarecilerine, öğretmen eğitimcilerine ve politika yapıcılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmacılara Öneriler

Bu araştırma matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın öğretim süreçlerine yansımalarını ve gelişim seyrini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırma doğrudan matematik öğretmenleri ile yürütülmüştür. Araştırmanın bir sonraki adımında uyarlayıcı uzmanlığın matematik öğretime yansımalarını daha kapsamlı bir şekilde ortaya koymak üzere sınıf öğretmenlerinin matematik derslerindeki uygulamaları da çalışmaya dahil edilebilir. Böylece gözlemlerle tespit edilen uyarlayıcı uygulamaların, uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin öğretme-öğrenme süreçlerine yaklaşımlarından mı yoksa matematik öğretiminin doğasından mı kaynaklandığı daha net bir şekilde incelenebilecektir.

Bu araştırmada matematik öğretmenleri ile çalışılmasına karşın alanyazında farklı disiplinlerde, özellikle de fen öğretiminde uyarlayıcı uzmanlığa ilişkin farklı çalışmalar olduğu belirlenmiştir (Allen, Matthews ve Parsons, 2013; Crawford, Schlager, Toyama, Riel ve Vahey, 2005; Lee, Chalmers, Chandra, Yeh ve Nason, 2014; Martin vd., 2015; Mason-Williams, Frederich ve Mulcahy, 2015; Vogt ve Rogalla, 2009). Uyarlayıcı uzmanlığın farklı branşlarda hayat bulma biçiminin ortaya konulması, öğretmenlikte uyarlayıcı uzmanlığın göstergesi olan temel özelliklerin ve bunları geliştirmek üzere hizmet öncesi veya hizmet içi eğitimler kapsamında ne tür düzenlemeler yapılabileceğinin belirlenmesi için ayrıntılı bir veri sağlayacaktır. Ayrıca bu tür araştırmalarla uyarlayıcı uzmanlığın disipline özgü yönleri açığa çıkarılacaktır.

Araştırmada birçok öğretmene ulaşmakla birlikte az sayıda matematik öğretmeni çalışma grubunda yer almış; dolayısıyla uyarlayıcı uzmanlığın bu araştırma örneklemini kapsamında az rastlanan bir özellik olduğu görülmüştür. Bu noktada takip eden araştırmalarda, evreni temsil eden kapsamlı bir örneklem üzerinden, alandan araştırmacıların yer aldığı bir araştırma grubuyla birlikte Türkiye'deki matematik öğretmenlerinin uyarlayıcı özelliklere sahip olma durumları tespit edilebilir. Böylece elde edilen genellenebilir verilerden uyarlayıcı özelliklerin gelişim ve işe koşulma

süreçlerini etkileyen değişkenlerin tespiti yapılarak uyarlayıcı öğretim uzmanlığının Türkiye bağlamında ne anlam ifade ettiği tanımlanabilir.

Araştırmada uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin öğretim sürecinin pek çok unsurunu kendi stratejileri çerçevesinde uyarladıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğretim uygulamaları rutin uzman öğretmenlerin uygulamalarıyla karşılaştırılarak öğretim-öğrenme sürecinin farklı bileşenlerini (öğretim programı, yöntemler vb.) ele alma biçimleri ve bu sürece etki eden tercihler karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Ayrıca geniş bir çalışma grubu oluşturularak matematik öğretiminin rutin uygulamalarını keşfetmek üzere ders gözlemleri gerçekleştirilebilir.

Araştırmada uyarlayıcı öğretmenlerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri uygulamalar saptanmasına karşın bu uygulamaların öğrenciler üzerindeki etkilerine ilişkin doğrudan bir gözlem yapılmamıştır. Dolayısıyla daha sonra yapılacak araştırmalarda uyarlayıcı uygulamaların gerçekleştiği bir sınıf ortamında öğrencilerin davranışlarında, öğrenme süreçlerinde ve düşünme becerilerinde ne tür değişiklikler olduğunun tespiti yapılarak, bu çalışmada işaret edilen öğretmen özelliklerinin öğretim süreçlerindeki yerini ortaya koymak mümkün olacaktır.

Araştırmada yükseköğrenim öncesinde öğretmenliğe olumlu tutumlarla yaklaşanların öğretmen eğitimi sırasında ve mesleklerinin ilk yıllarında mesleki gelişim yönünde daha fazla çaba harcadıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte ilk tercihi öğretmenlik olmayanların veya farklı nedenlerle öğretmenliğe yönelmek zorunda kaldıklarını ifade edenlerin de öğretmen eğitimi sırasında mesleklerine ilişkin tutumlarının olumlu yönde değiştiği ortaya çıkmıştır. Bu noktada matematik öğretmeni adaylarının öğretmen eğitim programlarına giriş davranışlarının uyarlayıcı uzmanlık bağlamında incelenmesi ve programın, adayların mesleki inanç ve tutumlarını değiştirme etkisi ile uyarlayıcı uzmanlığın gelişim sürecindeki rolünün ayrıntılı olarak incelenmesi gerekmektedir.

Araştırmada uyarlayıcı uzman öğretmenlerin öğretmen eğitimi programlarını alan bilgisi yönünden güçlü, meslek bilgisi ve alan eğitimi bilgisi yönünden ise zayıf olarak nitelendirdikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra mesleki gelişim programlarını da ilgileri ve gereksinimleriyle tutarlı bulmadıkları saptanmıştır. Tüm bu eleştirilerin öğretmenleri öğretim uygulamalarını şekillendirmede kişisel deneyimlerini dikkate almaya, mesleki gelişimlerinde motivasyon ve eğilimleri ölçüsünde ilerlemeye yöneltmesi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlere dönük iyileştirme çalışmaları

yapılmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda ilerleyen araştırmalarda öğretmen eğitimi ve mesleki gelişim programları uyarlayıcı uzmanlık bağlamında incelenmeli; uyarlayıcı uzmanlığın gelişimini destekleyen uygulama ve deneyimler açısından öğretmen eğitimi programlarını güçlendirmeye dönük öneriler getirilmelidir.

Öğretmenlere ve Okul İdarecilerine Yönelik Öneriler

Araştırmada uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin mesleki doyumlarını ve gelişim yönündeki çabalarını kendi girişimleri doğrultusunda sürdürdükleri; bunu yaparken ise başarılı ve üretken bir matematik öğretmeni olmaya odaklandıkları ve başarılı örneklerden etkilendikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler arasındaki öğretim odaklı paylaşımların, işbirliğinin ve meslektaş gözleminin öğretim uygulamalarını geliştirmeye dönük çabalar açısından uyarlayıcı öğretmenleri olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmenlere, mesleki gelişimlerini sürdürmek üzere ilgi ve ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim programlarının oluşturulmasında diğer öğretmenlerle birlikte hareket etmeleri, başarılı buldukları meslektaşlarıyla etkin fikir paylaşımı yapabilecekleri toplantılar planlamaları, öğretim uygulamalarını iyileştirmede öz değerlendirmeye ve meslektaş gözlemine dayalı uygulamalara katılmaya açık görüşlülükle yaklaşmaları ve okul yönetimlerinin ise bu tür uygulamaları teşvik etmeleri, gerekli öğrenme ortamlarını hazırlama konusunda daha fazla sorumluluk üstlenmeleri önerilmektedir.

Öğrencileri yakından tanımak, bağlamı kurallar çerçevesinde şekillendirmek yerine bağlama göre yeni roller benimsemek ve stratejiler geliştirmek, öğrencilerin derste belirlenen ihtiyaçları ve tepkileri ışığında öğretim sürecine yön vermek, problem çözme sürecini alternatif yollar geliştirmek üzere tasarlamak uyarlayıcı matematik öğretmenlerinin öğretim uygulamalarında öne çıkan özellikleridir. Bu bağlamda matematik öğretmenlerine etkililiğinden emin oldukları uygulamaların yanı sıra öğrencilerin bakış açılarını genişletmek üzere, öğretim programı çerçevesinde, matematik öğretiminin doğasına uygun yenilikçi uygulamalar denemeye şans vermeleri önerilmektedir. Bunun yanında ders saatlerinin el verdiği ölçüde öğrencilerin özelliklerine ve öğrenme ihtiyaçlarına göre ilerleyen öğretim uygulamaları gerçekleştirme ve problem çözme çalışmalarında pratik çözüm yollarından çok alternatif yollar üretmeye öncelik verme inisiyatifini almaları tavsiye edilmektedir.

Araştırmada uyarlayıcı öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sürdürmelerinde yenilikçi girişimlerin ve başarıların teşvik edildiği, öğretmenlerin akademik sorumlulukları açısından desteklendikleri, öğretmenler arasındaki etkileşim ve işbirliğinin yüksek düzeyde olduğu, öğrenci başarısını sağlamada fikir ve uygulama birliğinin sağlandığı kurumlarda görev yapmalarının önemli bir yeri olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda okul idarecilerinin olumlu bir okul iklimi oluşturma sorumluluklarının farkında olmaları; öğretmenlerin mesleki gelişime ve öğretim uygulamalarını iyileştirmeye dönük taleplerini önemseyerek gerekli olanakların yaratılmasına öncülük etmeleri önerilmektedir.

Öğretmen Eğitimcilerine Öneriler

Araştırmada ulaşılan önemli sonuçlardan biri uyarlayıcı öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri sırasında eğitimcileriyle yeterli etkileşim içinde olmadıklarıdır. Öğretim sürecinin ağırlıklı olarak tek yönlü aktarımla ilerlemesinin yanı sıra uygulamalı derslerde danışmanlarıyla iletişim kurma olanaklarının kısıtlı olması, uyarlayıcı öğretmenlerin süreci “kağıt üstünde, formaliteden” gibi ifadelerle tanımlamalarına yol açmaktadır. Öte yandan öğretmenlik uygulaması sürecinde etkin bir akademik destek almanın, farklı bağlamları deneyimlemenin ve yansıtıcı uygulamalar gerçekleştirmenin uyarlayıcı uzmanlıkla ilişkili becerilerin gelişiminde önemli bir yeri olduğu farklı çalışmalarla ortaya konmuştur (Mason-Williams, Frederich ve Mulcahy, 2015; Mylopoulos, Kulasegaram ve Woods, 2018, Soslau, 2012). Bu nedenle öğretmen eğitimcilerinin öğretmen adaylarıyla ders içinde ve dışındaki etkileşimlerini artıracak düzenlemeler yapılması hem öğretmenlik uygulaması sürecinin niteliğini artırmada hem de öğretmen adaylarında uyarlayıcı özelliklerin gelişimini sağlamada önemli bir adım olarak görülmelidir. Ayrıca öğretmenlik uygulaması dersinde öğrencilerin sınıf içinde karşılaştıkları durumlar açısından gereksinimlerine uygun bir akademik danışmanlık sağlanabilmesi için öğretmen eğitimcilerinin akademik ve idari sorumluluklarında düzenlemeler yapılması, uygulama sürecinin düzenli takibinin sağlanmasında önemli bir adım olarak görülmelidir.

Uyarlayıcı öğretmenler öğretmen eğitimi programlarındaki alan derslerini soyut ve görev yaptıkları kademelerde ele aldıkları konulardan bağımsız olarak nitelendirmektedir. Bu durum alan bilgisi derslerinin, okul matematiği konularını ele alma, birbiriyle ilişkilendirme ve problem çözme süreçlerindeki pratikliklerini körelttiği

düşüncesini oluşturmakta ve alanlarının teorik temellerini keşfetmelerine aracılık eden bu derslere önyargıyla yaklaşmalarına neden olmaktadır. Bu bakış açısını değiştirerek alan bilgisi derslerini öğretmenler için değerli hale getirmek üzere bu derslerin uzmanlığını eğitim bilimleri enstitülerinde almış eğitimciler tarafından yürütülmesi ve içeriğin, okul matematiği öğretimine ilişkin bilgi ve becerileri geliştirmeye katkılarını ön planda tutacak şekilde düzenlenmesi önerilmektedir.

Araştırmada uyarlayıcı uzman olduğu belirlenen öğretmenlerin öğrencilere ulaşma yollarını, öğretim uygulamalarının etkililiğini ve kendi yetkinliklerini eleştirel bir gözle ele aldıkları; diğer bir ifadeyle öz değerlendirme yaptıkları belirlenmiştir. Öz değerlendirmenin gerek öğretim uygulamalarını iyileştirmelerinde gerek mesleki gelişimlerine yön vermelerinde önemli bir yeri olduğu dikkate alındığında bu tür uygulamaların öğretmen eğitimi programlarının temeline yerleştirilmesi önerilmektedir. Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programlarının ve özellikle öğretmenlik uygulaması derslerinin; öğretmen adaylarının kendi uygulamalarını sorgulama becerilerini geliştirecek yansıtıcı günlükler yazma, başarısız buldukları uygulamalara alternatifler geliştirme, başarılı buldukları uygulamaları ise zenginleştirmeye dönük çalışmalarla, araştırma ve sorgulama temelli olarak tasarlanması önerilmektedir.

Politika Yapıcılara Öneriler

Araştırmada öğretmenlerin mesleki kimliklerini branşlarını ön plana çıkararak inşa ettikleri ve matematik öğretmeni olmaya yönelmelerinde branşın statüsü kadar kendilerinde olumlu izlenimler bırakan öğrenme deneyimlerinin de etkili olduğu belirlenmiştir. Özellikle yükseköğrenimleri öncesi matematik öğretmenliğini bir ideal olarak görenlerin hizmet öncesi eğitimlerini öğretmen olmayı içselleştirmiş bir şekilde sürdürmeleri, mesleki yaşama ilk adımlarını daha kolay atmalarını ve zorluklar karşısında daha fazla direnç göstermelerini sağlamaktadır. Her ne kadar idealist tercihler matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı özelliklerin gelişimi için tek koşul olmasa da, bu özelliklere sahip öğretmenlerin mesleki gelişim ve yenilikçi uygulamalar deneme yönündeki girişimlerini daha erken dönemde gerçekleştirdikleri saptanmıştır. Dolayısıyla uyarlayıcı uzmanlık yönünde gelişim gösterecek öğretmenler yetiştirmenin temelinde, öğretmen eğitimi programına seçilecek adayların mesleğe yönelik olumlu tutum ve yaklaşımlara sahip olmalarına öncelik verilmesi yer almaktadır.

Araştırmada ulaşılan diğer bir önemli sonuç, uyarlayıcı öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarında yaşadıkları güçlüklerin ve bunları aşmak için ürettikleri çözüm yollarının da etkisiyle, okul gerçekliğine ve koşullarına uygun bir hizmet öncesi öğretmen eğitimi almadıklarına inanmalarındır. Bu inançlarının temelinde ise hem alan eğitimi bilgisi derslerinin hem de teorik ve uygulamalı derslerin öğretmen eğitimi programlarında dengeli bir şekilde yer almadığı düşüncesi yatmaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğretmenler kadar çalışma grubunu oluşturma sürecinde ulaşılan öğretmenlerin önemli bir kısmı da, aldıkları hizmet öncesi eğitim açısından kendilerini güçsüz ve yetersiz hissederek göreve başladıklarını belirtmektedir. Mesleklerinin ilk yıllarında yeterlikleri açısından yaşadıkları kaygılar öğretmenler için almış oldukları hizmet öncesi eğitimi değersizleştirmektedir. Dahası hizmet içi eğitimlerin, bağlamın özelliklerine ve ihtiyaca dönük olmayışı da öğretmenlerin mesleki gelişim yönünde aldıkları eğitimlere ilişkin olumsuz bakış açılarını pekiştirmektedir. Geçmiş yıllarda uygulanan öğretmen eğitimi programlarına yönelik alanyazındaki eleştirilerle de örtüşen bu görüşler dikkate alındığında, öncelikle öğretmenlerin hizmet öncesi eğitime yaklaşımlarını olumlu yönde değiştirecek adımlar atılması elzemdir. Öğretmen eğitimi programlarında öğretim süreçlerine yansıtacak çalışmalara, akademik matematik ve okul matematiği arasında köprü kuracak derslere yer verme; alan bilgisi derslerini öğretmenlerin okul matematiği konularının teorik temellerini açığa çıkarmada başvurabilecekleri bir yapıda düzenleme, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerini programa yayarak doğal ortamda edinilecek deneyim süresini uzatma, adayların gönderildiği okullar açısından çeşitliliği artırma ve pedagojik formasyon eğitimi de dahil olmak üzere özellikle uygulamalı derslerin amacına uygun bir şekilde yürütülmesini sağlayacak koşulları oluşturma yönünde değişiklikler yapılması önerilebilir.

Uyarlayıcı öğretmenlerin öğretmen eğitimi programlarına ilişkin diğer bir eleştirisi, ortaöğretim kademesine öğretmen yetiştiren programlarda meslek bilgisi ve alan eğitimi bilgisi derslerinin, alan bilgisi derslerinden sonra gelmesidir. Ardışık modele göre yapılandırılan bu programlarda alan bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin birbirinden bağımsız bir şekilde yapılandırılması, uyarlayıcı öğretmenlerin alan bilgisine dönük olumsuz yaklaşımlarını da pekiştirmektedir. Dolayısıyla öğretmen eğitimi programları eşzamanlı modele göre düzenlenmeli ve ardışık modelin bir uygulaması olan pedagojik formasyon eğitimi programlarının gerekliliği sorgulanmalıdır.

Araştırmada uyarlayıcı öğretmenlerin yeni uygulamalar geliştirmelerinin temelinde, mesleki doyumlarını sağlayacak durumlara odaklanma veya kendi motivasyon kaynaklarını yaratma eğilimleri bulunmaktadır. Sınıf içinde olmaktan, yeni uygulamalar denemekten ve mesleki gelişim yönünde çabalamaktan keyif almalarını sağlayacak durumlara odaklanarak kendi potansiyellerini en üst noktaya taşıma girişimleri dikkate alındığında, eğitim sistemine öğretmenlerin bu davranışlarını teşvik edecek unsurları dahil etmek önemli hale gelmektedir. Uyarlayıcı öğretmenler kendi öğrenme ve gelişme açıklıklarını gidermek üzere çalışırken, çalıştıkları kurumların paydaşları tarafından destek görmeyi, maddi teşviklerden öncelikli görmektedirler. Bununla birlikte daha fazla çalışmanın maddi veya manevi olarak bir karşılık bulmamasının pek çok öğretmenin pes etmesine, daha az enerji harcayarak işleri yürütme eğilimi göstermesine neden olduğuna inanmaktadırlar. Bu nedenle öğretmenlerin ihtiyaç duydukları alanlarda hizmet içi eğitim talep etmeleri ve bunlara katılımlarını, yürüttükleri ulusal veya uluslararası projeler veya lisansüstü eğitimdeki çalışmaları aracılığıyla kendi bağlamlarının eğitime dair sorunlarına çözüm üretmelerini, kendi geliştirdikleri veya farklılaştırdıkları öğretim uygulamalarını yaygınlaştırma girişimlerini, aynı okulda veya çevrede görev yapan meslektaşlarıyla öğretim sürecini zenginleştirmeye dönük formal etkileşimlerini sertifika, puan, unvan veya ulusal düzeyde verilen eğitimlere katılım imkanı gibi çeşitli yollarla ödüllendirecek bir teşvik sistemi oluşturulmalıdır. Ayrıca akademik başarı beklentisinin yüksek olduğu ve bu beklentilerin bir baskı unsuruna dönüştürülmediği kurumlarda öğretmenlerin mesleki gelişim yönündeki motivasyonun arttığı ve daha çok çalıştıkları belirlenmiştir. Dolayısıyla politika yapıcıların okullarda öğretmenleri öğrenmeye sevk edecek bir atmosfer oluşturmaya öncelik vermeleri gerekmektedir.

Araştırmada uyarlayıcı öğretmenlerin gerek mesleğe ilk atandıkları dönemde yaşadıkları sorunların üstesinden gelmede gerek mesleki gelişimlerini sağlamada meslektaşlarıyla etkileşimlerinin önemli bir yeri olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenler arasında mesleki gelişim temelli etkileşimlerin artırılmasına dönük önlemler alınmalıdır. Özellikle ders imecesi, öğretmenlerin mesleki gelişiminin önemli bir boyutu olarak görülmeli; öğretmenlerin bu tür uygulamalar gerçekleştirmelerine olanak tanımak üzere ders yüklerinde ve programlarında düzenlemeler yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akdur, T. E. ve Kurbanoglu, H. M. (2015, Şub). Scientix Projesi: Sorgulamaya Dayalı Fen ve Matematik Eğitimi. XVII. Akademik Bilişim Konferansı. Erişim adresi: <https://ab.org.tr/ab15/bildiri/129.pdf> alınmıştır.
- Akgün, L., Çiltaş, A., Deniz, D., Çiftçi, Z. ve Işık, A. (2013). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematiksel Modelleme İle İlgili Farkındalıkları. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 1-34. doi: 10.14520/adyusbd.410
- Allen, M. H., Matthews, C. E., & Parsons, S. A. (2013). A second-grade teacher's adaptive teaching during an integrated science-literacy unit. *Teaching and Teacher Education*, 35, 114-125. doi: 10.1016/j.tate.2013.06.002
- Allen, R. M. & Casbergue, R. M. (1997). Evolution of novice through expert teachers' recall: Implications for effective reflection on practice. *Teaching and Teacher Education*, 13 (7), 741-755. doi: 10.1016/S0742-051X(97)00018-8
- Altıntaş, E. (1999, May). *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü 1.-4. Sınıf Öğrencileri ve İlkokul Öğretmenlerinin İlkokul Öğretmenliği Mesleğinin Statüsünü Algulamaları Arasındaki Fark*. 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Eskişehir.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., (Eds). Airasian, P. V., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, teaching, and assessing: A Revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. U.S.: Addison Wesley Longman, İne.
- Anthony, G., Hunter, J. & Hunter, R. (2015). Prospective teachers development of adaptive expertise. *Teaching and Teacher Education*, 49, 108-117. doi: 10.1016/j.tate.2015.03.010
- Arkonaç, G. (2009). *Meslek liselerinde Matematik Dersinde Karşılaşılan Sorunlar* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Aydın, A. (2019). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baki, A. (2020). *Matematiği Öğretme Bilgisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Baki, A. ve Birgin, O. (2002, Eylül). Matematik Eğitiminde Alternatif Bir Değerlendirme Olarak Bireysel Gelişim Dosyası Uygulaması. 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (ss. 913-920). Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/287782516_Matematik_egitiminde_alt_ernatif_bir_degerlendirme_olarak_bireysel_gelisim_dosyasi_uygulamasi

- Ball, D. L. & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners: toward a practice-based theory of professional education. In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (pp. 3-32). San Francisco: Jossey-Bass.
- Barnett, S. M. & Koslowski, B. (2002). Adaptive expertise: Effects of type of experience and the level of theoretical understanding it generates. *Thinking and Reasoning*, 8(4), 237-267. doi: 10.1080/13546780244000088
- Başar. H. (1998). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Baştürk, S. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Öğrencilerin Matematik Dersindeki Başarı ya da Başarısızlığına Atfettikleri Nedenler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 105-118. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181787>
- Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U. & Mess, F. (2017). Effects of regular classes in outdoor education settings: A systematic review on students' learning social and health dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 2-20. doi: 10.3390/ijerph14050485
- Bekdemir, M., Işık, A. ve Çıkkılı, Y. (2004). Matematik Kaygısını Oluşturan ve Arttıran Öğretmen Davranışları ve Çözüm Yolları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 16, 88-94. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/67808>
- Bektaş, F. ve Nalçacı, A. (2013). Okul İklimi İle Öğrenci Başarısı Arasındaki İlişki. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(13), 1-13. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/90041>
- Bell, E., Horton, G., Blashki, G. & Seidel, B. M. (2012). Climate change: Could it help develop 'adaptive expertise'?. *Advances in Health Sciences Education Theory and Practice*, 17(2), 211-224. doi: 10.1007/s10459-010-9245-4
- Berkant, H. G. ve Gençoğlu, S. Ş. (2015). Farklı Lise Türlerinde Çalışan Matematik Öğretmenlerinin Matematik Eğitime Yönelik Görüşleri. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 194-217. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/107857>
- Berliner, D. (1988). *The development of expertise in pedagogy*. New Orleans: Charles W. Hunt Memorial Lecture.
- Berliner, D. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of Educational Research*, 35, 463-482. doi: 10.1016/S0883-0355(02)00004-6
- Berliner, D. (2004). Describing the behavior and documenting the accomplishments of expert teachers. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 24(3), 200-212. doi: 10.1177/0270467604265535

- Berliner, D. (2004). Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/255666969_Expert_Teachers_Their_Characteristics_Development_and_Accomplishments
- Berliner, D. C. (1991). Educational psychology and pedagogical expertise: New findings and new opportunities for thinking about training. *Educational Psychologist*, 26(2), 145-155. doi: 10.1207/s15326985ep2602_6
- Biber, M. (2006). *Keşfederek Öğrenme Yönteminin İlköğretim II. Kademe Matematik Dersi Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerindeki Etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Bieg, M., Goetz, T., Sticca, F., Brunner, E., Becker, E., Morger, V. & Hubbard, K. (2017). Teaching methods and their impact on students' emotions in mathematics: An experience-sampling approach. *ZDM Mathematics Education*, 49(3), 411-422. doi: 10.1007/s11858-017-0840-1
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. Book I: Cognitive Domain*. U.S.: Longman.
- Bohle-Carbonell, K., Könings, K. D., Segers, M. & van Merriënboer, J. J. G. (2016). Measuring adaptive expertise: Development and validation of an instrument. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(2), 167–180. doi: 10.1080/1359432X.2015.1036858
- Bowers, N, Merritt, E. & Rimm-Kaufman, S. (2020). Exploring teacher adaptive expertise in the context of elementary school science reforms. *Journal of Science Teacher Education*, 31(1), 34-55. doi: 10.1080/1046560X.2019.1651613
- Bozak, A., Yıldırım, M. C. ve Demirtaş, H. (2011). Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi İçin Alternatif Bir Yöntem: Meslektaş Gözlemi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 65-84. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/92245>
- Bransford, J. (2004). Thoughts on adaptive expertise. Unpublished Manuscript. Retrieved from: <http://www.vanth.org/docs/AdaptiveExpertise.pdf>
- Bransford, J. (2007). Preparing People for Rapidly Changing Environments. *Journal of Engineering Education*, 96(1), 1-3. doi: 10.1002/j.2168-9830.2007.tb00910.x
- Bransford, J. D. & Schwartz, D. (1999). Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications. In A. Iran-Nejad & P. D. Pearson (Eds.), *Review of Research in Education*, (pp. 61-100). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.

- Bransford, J., Derry, S., Berliner, D., Hammerness, K., & Beckett, K. L. (2005). Theories of learning and their roles in teaching. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Eds.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do* (pp. 40-87). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brophy, S., Hodge, L. & Bransford, J.D. (2004, Nov). Adaptive expertise: Beyond apply academic knowledge. *34th Annual Frontiers in Education Conference (FIE)*. Retrieved from: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1408679>
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press.
- Bümen, N. T. ve Yazıcılar, Ü. (2020). Öğretmenlerin Öğretim Programı Uyarlamaları Üzerine Bir Durum Çalışması: Devlet ve Özel Lise Farklılıkları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 40(1), 183-224. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/341130843_Ogretmenlerin_Ogretim_Programi_Uyarlamalari_Uzerine_Bir_Durum_Calismasi_Devlet_ve_Ozel_Lise_Farkliliklari_A_Case_Study_on_the_Teachers'_Curriculum_Adaptations_Differences_in_State_and_Private_High_Sch
- Bümen, N. T., Ateş, A., Çakar, E., Ural, G. ve Acar, V. (2012). Türkiye Bağlamında Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi: Sorunlar ve Öneriler. *Millî Eğitim Dergisi*, 42(194), 31-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/442293>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, E. (2019). Öğretmenlerin meslekî gelişimleri: Engeller ve öneriler. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 1618-1650. doi: 10.14689/Issn.2148-2624.1.7c.4s.14m
- Cankoy, O. ve Darbaz, S. (2010). Problem Kurma Temelli Problem Çözme Öğretiminin Problemi Anlama Başarısına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 11-24. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87436>
- Canpolat, C. (2011). *Öğretmen Kariyer Basamakları Uygulamaları İle Öğretmen Motivasyonu ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkiler* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye.
- Carter, K., Sabers, D., Cushing, K., Pinnegar, S. & Berliner, D. (1987). Processing and using information about students: a study of expert, novice and postulant teachers. *Teaching and Teacher Education*, 3(2), 147-157. doi: 10.1177/002248718803900306

- Cheung, D., & Wong, H. W. (2002). Measuring teacher beliefs about alternative curriculum designs. *Curriculum Journal*, 13(2), 225-248. doi: 10.1080/09585170210136868
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. London: Continuum.
- Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43(3), 161-173. doi: 10.1080/00461520802178466
- Crawford, V. M. & Brophy, S. (2006, Sep). Adaptive expertise: Theory, methods, findings, and emerging issues. In V. Crawford & S. Brophy (Chairs), *The Adaptive Expertise Symposium*. Symposium conducted at the meeting of SRI International, Menlo Park, CA.
- Crawford, V. M. (2007). Adaptive expertise as knowledge building in science teacher problem solving. *Paper presented at the Second European Cognitive Science Conference*, Delphi, Greece.
- Crawford, V. M., Schlager, M., Toyama, Y., Riel, M. & Vahey, P. (2005). Characterizing adaptive expertise in science teaching. Retrieved from: <https://www.sri.com/sites/default/files/publications/imports/MAESTRoAdEx.pdf>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research desing: Choosing among five approaches*. USA: SAGE Publications.
- Çelikel, F. ve Karakuş, M. (2017). TEOG Sınavının Matematik Dersindeki Akademik Başarıyla İlişkinin ve Matematik Dersi Öğretim Süreci Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 11(2), 1-18. doi: 10.17522/balikesirnef.373133
- Çermik, H., Doğan, B. ve Şahin, A. (2010). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğini Tercih Sebepleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 201-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114625>
- Çınar, O. (2004, Tem). Kalabalık Sınıfların Öğretmen ve Öğrenciye Etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/8676194-Kalabalik-siniflarin-ogretmen-ve-ogrenciye-etkisi-big-class-size-effects-on-teachers-and-students.html>
- Çırak-Kurt, S. (2017). Ortaokul Öğretmenlerinin “Öğretim Programı” Kavramına İlişkin Metaforik Algıları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 631-641. doi:10.14582/DUZGEF.654
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

- Çubukçu, Z., Eker-Özenbaş, D., Çetintaş, N., Satı, D. ve Yazlık Şeker, Ü. (2012). Yönetici, Öğretmen, Öğrenci ve Veli Gözünde Öğretmenin Sahip Olması Gereken Değerler. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(1), 25-37.
- Darling-Hammond, L. (2000). How teacher education matters. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 166-173. doi:10.1177/0022487100051003002
- Darling-Hammond, L. & Baratz-Snowden, J. (2007). A Good Teacher in Every Classroom: Preparing the Highly Qualified Teachers Our Children Deserve. *Educational Horizons*, 85(2), 111-132. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ750647.pdf>
- Darling-Hammond, L. & Bransford, J. D. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. Retrieved from <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>
- De Arment, S., Reed, E. & Wetzel, A. P. (2013). Promoting Adaptive Expertise: A Conceptual Framework For Special Educator Preparation. *Teacher Education and Special Education*, 36(3), 217-230. doi:10.1177/0888406413489578
- De Arment, S., Wetzel, A. P. & Reed, E. (2013). ePortfolios: Promoting Special Educator Adaptive Expertise Through Reflection in a Web-Based Learning Community. *International Journal of ePortfolio*, 3(2), 149-160. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1107807.pdf>
- Debrienza, J. (2008). *A Trajectory Toward Adaptive Expertise in Subtraction: The Results of a Base-Ten Packing Investigation in A Second Grade Classroom* (Unpublished Doctoral Dissertation). Stanford University, California, USA.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2003). Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 23(1), 117-132. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/77389>
- Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N. (2011). Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnançları ve Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 96-111. Erişim adresi: <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/278>
- Demirtaş, H. ve Kırbaç, M. (2016). Pedagojik Formasyon Sertifika Programı Öğrencilerinin Pedagojik Formasyon Eğitimine İlişkin Görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 138-152. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/222649>

- Desforbes, C. (1995). How Does Experience Affect Theoretical Knowledge for Teaching? *Learning and Instruction*, 5(4), 385-400. doi: 10.1016/0959-4752(95)00024-0
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (1986). *Mind Over Machine: The Power Of Human Intuition and Expertise In The Era Of The Computer*. New York: Blackwell Publishers.
- Dreyfus, S. E. (2004). The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 24(3), 177-181. doi: 10.1177/0270467604264992
- Durak, İ. (2018). Girişimcilik Niyeti ile Duygusal Zekâ ve Bazı Sosyo-Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 281-297. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/578232>
- Ekinci, A. (2010). Aday Öğretmenlerin İş Başında Yetiştirilmesinde Okul Müdürlerinin Rolü. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 63-77. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787079>
- Ellis, D. & Boyd, B. (2015). Adaptive Expertise - In Understanding and Teaching “Eco-Friendly” Design, Are Teachers Googling It Right? *Creative Education*, 6, 2493-2509. doi: 10.4236/ce.2015.623256
- Eraslan, A. (2008). Fakülte-Okul İşbirliği Programı: Matematik Öğretmeni Adaylarının Okul Uygulama Dersi Üzerine Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 95-105. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87544>
- Eraslan, A. (2009). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının ‘Öğretmenlik Uygulaması’ Üzerine Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3(1), 207-221. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/39779>
- Erdem, E., Gürbüz, R. ve Duran, H. (2011). Geçmişten Günümüze Gündelik Yaşamda Kullanılan Matematik Üzerine: Teorik Değil Pratik. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 2(3), 232-246. doi:10.16949/turcomat.54580
- Erden, B. (2020). Türkçe, Matematik ve Fen Bilimleri Dersi Beceri Temelli Sorularına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi (AJER)*, 5(2), 270-292. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1119428>
- Erdoğan, M. Y. (2006). Ana-Baba Tutumları İle Öğretmen Davranışlarının Çocuklarda Öğrenilmiş Çaresizlik Düzeyi İle İlişkileri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 13(3), 98-105. Erişim adresi: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_30287/cogepderg-13-98.pdf

- Ericsson, K. A. & Towne, T. J. (2010). Expertise. *WIREs Cognitive Science*, 1, 404-416. doi: 10.1002/wcs.47
- Ericsson, K. A. & Williams, A. M. (2007). Capturing Naturally Occurring Superior Performance in the Laboratory: Translational Research on Expert Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 13(3), 115-123. doi: 10.1037/1076-898X.13.3.115
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2018. Avrupa'da Öğretmenlik Kariyeri: Erişim, Devamlılık ve Destek. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eury, R. G. (2020). *In Pursuit of deep learning... Not just a hunt for grades* (Unpublished Doctoral Dissertation). Northeastern University Boston, Massachusetts, USA.
- Ev-Çimen, E. ve Yıldız, Ş. (2017). Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Problem Kurma Etkinliklerinin İncelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(3), 378-407. doi: 10.16949/turkbilmat.291814
- Fantilli, R. D. & McDougall, D. E. (2009). A study of novice teachers: Challenges and supports in the first years. *Teaching and Teacher Education*, 25, 814-825. doi: 10.1016/j.tate.2009.02.021
- Feiman-Nemser, S. (2001). From Preparation To Practice: Designing A Continuum To Strengthen and Sustain Teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055. doi: 10.1111/0161-4681.00141
- Feiman-Nemser, S. (2012). *Teachers As Learners*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Findell, C. R. (2009). What Differentiates Expert Teachers From Others? *Journal of Education*, 188(2), 11-23. doi:10.1177/002205740818800203
- Fisher, F. T. & Peterson, P. L. (2001). A Tool to Measure Adaptive Expertise in Biomedical Engineering Students. *ASEE Annual Conference Proceedings*, 1249-1263. doi: 10.18260/1-2--9908
- Fiske, S. T., Kinder, D. R. & Larter, W. M. (1983). The Novice and The Expert: Knowledge-Based Strategies in Political Cognition. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19, 381-400. doi: 10.1016/0022-1031(83)90029-X
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Develop Mental Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. doi: 10.1037/0003-066X.34.10.906
- Flavell, J. H., Miller, P. H. & Miller, S. A. (2002). *Cognitive development* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Fuller, F. F. & Bown, O.H. (1975). Becoming a teacher. In: K. Ryan (Ed.), *Teacher education (74th Yearbook of the National Society of Education)*, (pp. 25–52). Chicago: University of Chicago Press.
- Fuller, F. F. (1969). Concerns of Teachers: A Developmental Conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6(2), 207-226. doi: 10.3102/00028312006002207
- Glaser, R. (1987). Thoughts on expertise. In C. Schooler, & W. Schaie (Eds.), *Cognitive functioning and social structure over the life course*. Norwood, NJ: Ablex.
- Glazer, C., Abbott, L., & Harris, J. (2004). A teacher-developed process for collaborative professional reflection. *Reflective Practice*, 5(1), 33-46. doi: 10.1080/1462394032000169947
- Gobet, F. & Simon, H. A. (2000). Five Seconds or Sixty? Presentation Time In Expert Memory. *Cognitive Science*, 24(4), 651-682. doi: 10.1016/S0364-0213(00)00031-8
- Goldberg, L. R. (1990). An Alternative “Description of Personality”: The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229. doi: 10.1037/0022-3514.59.6.1216
- Goodnow, J. J., Peterson, C. & Lawrence, J. A. (2007). Culture and Cognitive Development: Giyoo Hatano’s Insights and the Questions They Open. *Human Development*, 50, 16-22. doi: 10.1159/000097680
- Gordon, T. (2019). *Etkili Öğretmenlik Eğitimi* (S. Karakale, Çev.). İstanbul: Profil Kitap.
- Gökçek, T. ve Baran-Kaya, T. (2017). Ortaokul Matematik Öğretmeni Adaylarının Bakış Açısıyla Öğretmenlik Mesleği ve Lisans Eğitiminin Niteliği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 131-153. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1481446>
- Gözütok, F. D. (2017). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Grace-Noethen, K. (2006). *Teacher Expertise and Personal Theories of Learning: Master and Novice Science Teachers’ Interpretations of a Constructivist Teaching Episode* (Unpublished Doctoral Dissertation). Cornell University, New York, USA.
- Graham, N. (2014). *Balanced Artistry: Describing and Explaining Expert Teacher Practice as Adaptive Expertise* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of South Florida, Florida, USA.
- Grundy, S. (1987). *Curriculum: Product or Praxis?* London, UK: Falmer Press.
- Güner, N. ve Alkan, V. (2011). İlköğretim ve Ortaöğretim Öğrencilerinin 2010 YGS Matematik Sorularını Cevaplandırırken Yaptıkları Hatalar. *Pamukkale*

Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 125-140. Erişim adresi:
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114583>

Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J., Berliner, D. C., Cochran-Smith, M., McDonald, M., & Zeichner, K. (2005). How teachers learn and develop. In L. Darling-Hammond, J. Bransford, P. LePage, K. Hammerness, & H. Duffy (Eds), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*, (pp. 358–389). San Francisco: Jossey-Bass.

Hatano, G. & Inagaki, K. (1984). Two Courses of Expertise. *Research and Clinical Center for Child Development*, 82-83 (Ann Rpt), 27-36. Retrieved from:
https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/25206/1/6_P27-36.pdf

Hatano, G. & Oura, Y. (2003). Commentary: Reconceptualizing School Learning Using Insight From Expertise Research. *Educational Researcher*, 32(8), 26-29. doi: 10.3102/0013189X032008026

Hatisaru, V. ve Erbaş, A. K. (2012, Haz). *Matematik Eğitiminde Endüstri Meslek Liselerinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: Niğde Üniversitesi, Niğde. Erişim adres:
<https://open.metu.edu.tr/handle/11511/70881>

Hayden, H. E., Rundell, T. D. & Smyntek-Gworek, S. (2013). Adaptive Expertise: A View From The Top and The Ascent. *Teaching Education*, 24(4), 395-414. doi: 10.1080/10476210.2012.724054

Hirsch, C. & McDuffie, A.R. (2016). *Annual Perspectives in Mathematics Education 2016: Mathematical Modeling and Modeling Mathematics*. Reston, VA: NCTM

Inagaki, K. & Hatano, G. (1987). Young Children's Spontaneous Personification as Analogy. *Child Development*, 58(4), 1013-1020. doi: 10.2307/1130542

Insana, L. E. (2015). *Understanding Adaptive Teaching Expertise in an Elementary Classroom Viewed as a Complex Adaptive System* (Unpublished Doktoral Dissertation). University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, USA.

Işıktaş, S. (2015). Öğretmen Adaylarının İyi Öğretmen Olma İle İlgili Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 119-131. Erişim adresi:
<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1777-published.pdf>

Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.

Jackson, S. E., Schwab, R. L. ve Schuler, R. S. (1986). Toward an Understanding of the Burnout Phenomenon. *Journal of Applied Psychology*, 71(4), 630-640. doi: 10.1037/0021-9010.71.4.630

Janssen, F., De Hullu, E. & Tigelaar, D. (2008). Positive Experiences As Input For Reflection By Student Teachers. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 14(2), 115-127. doi: 10.1080/13540600801965903

- Joo, H. J. (2019). *Teacher Change in Argumentative Writing Instruction in a High-School ESL Classroom: A Longitudinal Study* (Unpublished Doctoral Dissertation). The Ohio State University, Ohio, USA.
- Kamii, C., Lewis, B. A. & Kirkland, L. (2001). Manipulatives: When are they useful? *The Journal of Mathematical Behavior*, 20(1), 21-31. doi: 10.1016/S0732-3123(01)00059-1
- Karagözoğlu, G., Bilgen, N., Çoker, N., Türkmen, A., İyigün, M. ve Çakıroğlu, O. (1989). Öğretmen Yetiştirme Danışma Kurulu Toplantısı-Raporlar, Görüşmeler, Öneriler. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Karaman, A. (2010). Examining the role of National Board Certification in professional development of science teachers. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 6(2), 211-234. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/63306>
- Katipoğlu, M. ve Katipoğlu, S. N. (2016). Matematik Öğretmenlerinin Öğrenci Ders Kitabı Hakkındaki Görüşleri. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(3), 156-165. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/263143>
- Kılıç, S. D. (2003). *İlköğretim İkinci Kademe Son Sınıf Öğrencilerinin Matematik Derslerinde Gösterdiği Problem Çözme Yaklaşım ve Becerilerinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Kilpatrick, J., Swafford, J. & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. National Research Council, Mathematics Learning Study Committee, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press.
- Kim, H. & Cho, Y. (2014). Pre-service Teachers' Motivation, Sense of Teaching Efficacy, and Expectation of Reality Shock. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 42(1), 67-81. doi: 10.1080/1359866X.2013.855999
- Kitchen, J. & Stevens, D. (2007). Action Research in Teacher Education: Preparing Pre-service Teachers to be Adaptive Experts. *Teaching and Learning*, 4(2), 15-20. doi: 10.1177/1476750307083716
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kong, W. (2018). *Predicting Adaptive Performance: The Components, Effect, and Training of Adaptive Expertise* (Unpublished Doctoral Dissertation). George Mason University, Virginia, USA.
- Korkmaz, E., Tutak, T. ve İlhan, A. (2020). Ortaokul Matematik Ders Kitaplarının Matematik Öğretmenleri Tarafından Değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 18, 118-128. doi: 10.31590/ejosat.667689

- Koruklu, N., Feyzioğlu, B., Özenoğlu-Kiremit, H. ve Kaldırım, E . (2013). Öğretmenlerin İş Doyumu Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(25), 119-137. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/181368>
- Lajoie, S. (2009). Developing Professional Expertise with a Cognitive Apprenticeship Model: Examples from Avionics and Medicine. K. A. Ericsson (Ed.), *Development of Professional Expertise Toward Measurement of Expert Performance and Design of Optimal Learning Environments* (pp. 3-83). United Kingdom: Cambridge University Press.
- Lee, K. T., Chalmers, C., Chandra, V., Yeh, A. & Nason, R. (2014). Retooling Asian-Pacific Teachers to Promote Creativity, Innovation and Problem Solving In Science Classrooms. *Journal of Education for Teaching*, 40(1), 47-64. doi: 10.1080/02607476.2013.864017
- Lewis, C., Perry, R., & Hurd, J. (2004). A deeper look at lesson study. *Educational Leadership, February*, 18-22. Retrieved from <https://lessonresearch.net/wp-content/uploads/2018/02/DeeperLookatLS.pdf>
- Lin, X., Schwartz, D. L. & Bransford, J. (2007). Intercultural Adaptive Expertise: Explicit and Implicit Lessons from Dr. Hatano. *Human Development*, 50, 65–72. doi: 10.1159/000097686
- Lin, X., Schwartz, D. L. & Hatano, G. (2005). Toward Teachers' Adaptive Metacognition. *Educational Psychologist*, 40(4), 245-255. doi: 10.1207/s15326985ep4004_6
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Martin, T., Peacock, S. B., Ko, P. & Rudolph, J. J. (2015). Changes in Teachers' Adaptive Expertise in an Engineering Professional Development Course. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 5(2), 35-48. doi: 10.7771/2157-9288.1050
- Martin, T., Petrosino, A. J., Rivale, S. & Diller, K. R. (2006). The Development of Adaptive Expertise in Biotransport. *New Directions For Teaching and Learning*, 108, 35-47. doi: 10.1002/tl.254
- Martin, T., Rayne, K., Kemp, N. J., Hart, J. & Diller, K. R. (2005). Teaching For Adaptive Expertise In Biomedical Engineering Ethics. *Science and Engineering Ethics*, 11(2), 257-276. doi: 10.1007/s11948-005-0045-9
- Mason-Williams, L., Frederick, J. R. & Mulcahy, C. A. (2015). Building Adaptive Expertise and Practice-Based Evidence: Applying the Implementation Stages Framework to Special Education Teacher Preparation. *Teacher Education and Special Education*, 38(3), 207-220. doi:10.1177/0888406414551285

- MEB (2005). *Öğretmenlik Kariyer Basamaklarında Yükselme Yönetmeliği*. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/08/20050813-2.htm>
- MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) (2001). *21. Yüzyıla Girerken Türk Eğitim Sisteminin İhtiyaç Duyduğu Çağdaş Öğretmen Profili*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. (2017). *Öğretmen Strateji Belgesi 2017-2023*. Erişim adresi: <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmen-strateji-belgesi/icerik/406>
- MEB. (2015). *Millî Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*. Erişim adresi: https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf
- MEB. (2019). *7. Sınıf Beceri Temelli Testler*. Erişim Adresi: <https://odsgm.meb.gov.tr/destekmateryal/pdf/ekitaplar/7BECERI/7beceri.html#p=121>
- MEBBİS Kurumlar Listesi. (t.y.). MEB Kurumlar Listesi. Erişim adresi: <https://mebbis.meb.gov.tr/KurumListesi.aspx>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Moyer, P. S. (2001). Are We Having Fun Yet? How Teachers Use Manipulatives to Teach Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47(2), 175-197. doi: 10.1023/A:1014596316942
- Mtetwa, D. & Garofalo, J. (1989). Beliefs about mathematics: An overlooked aspect of student difficulties. *Academic therapy*, 24(5), 611-618. Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.995.5747&rep=rep1&type=pdf>
- Mylopoulos, M. & Regehr, G. (2009). How Student Models of Expertise and Innovation Impact the Development of Adaptive Expertise in Medicine. *Medical Education*, 43, 127-132. doi: 10.1111/j.1365-2923.2008.03254.x
- Mylopoulos, M., Kulasegaram, K. & Woods, N. N. (2018). Developing The Experts We Need: Fostering Adaptive Expertise Through Education. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 24(3), 674-677. doi: 10.1111/jep.12905
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM Publications.

- National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS). (2003a). A candidate's guide to National Board Certification 2003-04. Washington, DC: American Federation of Teachers and National Education Association.
- National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS). (2003b). Adolescence and young adulthood science standards (2nd ed.). Arlington, VA: National Board for Professional Teaching Standards.
- National Research Council (NRC). (2005). *How Students Learn: History, Mathematics, and Science in the Classroom*. Committee on How People Learn, A Targeted Report for Teachers, M.S. Donovan & J.D. Bransford, (Ed.s). Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
- Opre, D. (2015). Adaptive Expertise: Efficiency and Innovations. *Cognition, Brain and Behavior*, 19(2), 115-128. Retrieved from: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=25218c47-de4d-4842-8c89-4f2905d43c7c%40sdc-v-sessmgr02>
- Özdemir, S. M. (2016). Öğretmen Niteliğinin Bir Göstergesi Olarak Sürekli Mesleki Gelişim. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 233-244. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/419784>
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2011). Lise Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığına Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarının Belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089. Erişim adresi: <https://silo.tips/download/lise-ogrencilerinin-matematik-okuryazarliga-yonelik-z-yeterlik-nanlarin-belirlenmesi>
- Özgen, K. ve Obay, M. (2016). Matematik Öğretmen Adaylarının Alan ve Alan Eğitimi Derslerine Yönelik Tutumları: Karma Bir Araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 866-887. doi: 10.17755/esosder.258823
- Özmantar, M., Dapğın, M., Çırak-Kurt, S ve İlğün, Ş. (2017). Matematik Öğretmenlerinin Ders Kitabı Dışında Kaynak Kullanımları: Nedenler, Sonuçlar ve Çıkarımlar. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 741-758. doi: 10.21547/jss.322750
- Ozturk, E. (2015). *Adaptive Expertise and Contextualized Activities in Computer Aided Design* (Unpublished Doktoral Dissertation). Texas A&M University, Texas, USA.
- Özkaya, F. (2021). Okul Etkililiğinin Önündeki Engellere İlişkin Okul Müdürlerinin Görüşleri. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 9(1), 119-144. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1753228>
- Pandy, M. G., Petrosino, A. J., Austin, B. A. & Barr, R. E. (2004). Assessing Adaptive Expertise in Undergraduate Biomechanics. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 211-222. doi: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00808.x

- Patton, Q. M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Newsbury Park, London, New Dehli: Sage Publications.
- Pett, M. A., Lackey, N. R. & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis*. London: Sage Press.
- Phares, E. J. (1976). *Locus of control in personality*. Kansas State University: General Learning Press.
- Poekert, P. E. (2012). Examining the impact of collaborative professional development on teacher practice. *Teacher Education Quarterly*, 39(4), 97-118. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23479654>
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A. & Plamondon, K. E. (2000). Adaptability In The Workplace: Development of A Taxonomy of Adaptive Performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612-624. doi: 10.1037/0021-9010.85.4.612
- Resmi Gazete (2014). *Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği*. 24.04.2014, Sayı: 28983. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/04/20140426-11.htm>
- Richter, D., Kunter, M., Lüdtke, O., Klusmann, U., Anders, Y., & Baumert, J. (2013). How different mentoring approaches affect beginning teachers' development in the first years of practice. *Teaching and Teacher Education*, 36, 166-177. doi: 10.1016/j.tate.2013.07.012
- Riel M. M. & Rowell L. L. (2017). Action Research and the Development of Expertise: Rethinking Teacher Education. In: Rowell L., Bruce C., Shosh J., & Riel M. (eds). *The Palgrave International Handbook of Action Research*. Palgrave Macmillan (pp. 667-688). New York: USA. doi: 10.1057/978-1-137-40523-4_40
- Rowe, R. M. & McKenna, F. P. (2001). Skilled Anticipation in Real-world Tasks: Measurement of Attentional Demands in the Domain of Tennis. *Journal of Educational Psychology*, 7(1), 60-67. doi: 10.1037/1076-898X.7.1.60
- Ruohotie-Lyhty, M. (2013). Struggling for a professional identity: Two newly qualified language teachers' identity narratives during the first years at work. *Teaching and Teacher Education*, 30, 120-129. doi: 10.1016/j.tate.2012.11.002
- Sabancı, A. (1999). Ödül Sisteminin İlköğretim Okullarındaki Öğretmenler ve Müdür Yardımcıları İçin Önem Derecesi, Gereksinimleri Karşılama ve İş Doyumu Sağlama Düzeyi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19, 363-391. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/108554>

- Sağ, V. (2004). *Öğretmenlerin Kariyer Geliştirme Hakkındaki Görüşleri ve Öğretmenlik Mesleğinin Kariyer Basamakları Halinde Değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye.
- Saldana, J. (2016). *The Coding Manual For Qualitative Researchers*. USA: SAGE Publications.
- Schoenfeld, A. & Kilpatrick, J. (2008). Toward a theory of proficiency in teaching mathematics. *International Handbook of Mathematics Teacher Education*, 2, 321-354. doi:10.1163/9789087905460_016
- Schunk, D. H. (2014). *Öğrenme Teorileri* (M. Şahin, Çev.). Ankara: Nobel.
- Senemoğlu, N. (2013). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20-26. doi: 10.5951/AT.26.3.0009
- Slavin, R.E. (2013). *Eğitim Psikolojisi: Kuram ve Uygulama*. (Çev: G. Yüksel). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Soslau, E. (2012). Opportunities to Develop Adaptive Teaching Expertise During Supervisory Conferences. *Teaching and Teacher Education*, 28(5), 768-779. doi: 10.1016/j.tate.2012.02.009
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Suna, H. E., Tanberkan, H. & Ozer, M. (2020). Changes in Literacy of Students in Turkey By Years and School Types: Performance of Students in PISA Applications. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 11(1), 76-97. doi: 10.21031/epod.702191
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74. Erişim adresi: http://www.nebisumer.com/wp-content/uploads/2015/03/SumerN.2000.YEM_TPY.pdf
- Şeker, G.ve Kaya, A. (2018). Lise Öğrencilerinin Meslek Seçiminde Aile Desteği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 8(49), 157-171. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/580806>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sixth Edition). USA: Pearson Education Inc.
- TEDMEM. (2019). *TALIS 2018 Sonuçları ve Türkiye Üzerine Değerlendirmeler (TEDMEM Analiz Dizisi 6)*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.

- Tezel, Ö., Gençten, A. ve Abacı, R. (2014). Fizik Dersi Öğretiminde Öğretmen Tutumlarının Önemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 53-59. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/188338>
- Thompson, Z. & Hunter, J. (2015). Developing Adaptive Expertise with Pasifika Learners in an Inquiry Classroom. In M. Marshman, V. Geiger, and A. Bennison (Eds.). *Mathematics Education in The Margins* (Proceedings of the 38th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia), (pp. 611-618). Sunshine Coast: MERGA.
- Tochon, F. & Munby, H. (1993). Novice and Expert Teachers' Time Epistemology: A Wave Function From Didactics to Pedagogy. *Teachers and Teacher Education*, 9(2), 205-218. doi: 10.1016/0742-051X(93)90055-L
- Tsui, A. B. M. (2003). *Understanding Expertise in Teaching*. New York: Cambridge University Press.
- Turhan, B. ve Güven, M. (2014). Problem Kurma Yaklaşımıyla Gerçekleştirilen Matematik Öğretiminin Problem Çözme Başarısı, Problem Kurma Becerisi Ve Matematiğe Yönelik Görüşlere Etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(2), 217-234. doi: 10.14812/cufej.2014.021
- Türk Eğitim Derneği. (2009). Öğretmen Yeterlikleri Özet Rapor. Erişim adresi: http://portal.ted.org.tr/yayinlar/Ogretmen_Yeterlik_Kitap_Ozet_rapor.pdf
- Türk, E. (2018). Fen Lisesi Öğrencileri Üstün Yetenekli mi? Üstün Yeteneklilerin Eğitiminde Fen Liselerinin Önemi. *Milli Eğitim Dergisi*, 1, 437-443. doi:10.2399/yod.20.734921
- Usta, N., Işık, A. D., Şahan, G., Genç, S., Taş, F., Gülay, G., ... Küçük, K. (2017). The Opinions of Pre-service Teachers on The Usage of Games in Mathematics Teaching. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(1), 328-344. doi: 10.24289/ijsser.270771
- Ülkütaşır, M. Ş. (2000). Atatürk ve Harf Devrimi. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Ün-Açıkgöz, K. (2016). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Biliş Yayıncılık.
- Ünsal, S. (2018) Türkiye'de Öğretmenlik Mesleğinin Statüsüne İlişkin Bir Pareto Analizi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 111-130. doi: 10.19126/suje.379040
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2012). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği* (S. Durmuş, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Van Tartwijk, J., Wubbels, T., & Zwart, R. C. (2017). Developing teachers' competences with the focus on adaptive expertise in teaching. In D. J. Clandinin & J. Husu (Eds.), *The SAGE Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 820-835). London: Sage.

- Veenman, S. (1984). Perceived Problems of Beginning Teachers. *Review of Educational Research*, 54(2), 143-178. doi: 10.3102/00346543054002143
- Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Van Vaerenbergh, G., Bogaerts, H., & Ratinckx, E. (1999). Learning to solve mathematical application problems: A desing experiment with fifth graders. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(3), 195-229. doi: 10.1207/s15327833mtl0103_2
- Verschaffel, L., Luwel, K., Torbeyns J. & Dooren, W. V. (2007). Developing Adaptive Expertise: A Feasible and Valuable Goal For (Elementary) Mathematics Education? *Ciencias Psicológicas*, 1(1), 27-35. Retrieved from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459545423004>
- Vogt, F. & Rogalla, M. (2009). Developing Adaptive Teaching Competency Through Coaching. *Teaching and Teacher Education*, 25, 1051–1060. doi: 10.1016/j.tate.2009.04.002
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction Between Learning and Development. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, and E. Souberman (Eds.). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (pp. 79-91). Cambridge MA: Harvard University Press.
- Vural, B. (2004). *Yetkin İdeal Vizyoner Öğretmen*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Walker, J. M. T., Cordray, D. S., King, P. H. & Brophy, S. P. (2006). Design Scenarios As An Assessment of Adaptive Expertise. *International Journal of Engineering Education*, 22(3), 645-651. Retrieved from: https://www.ijee.ie/articles/Vol22-3/26_ijee1768.pdf
- Walter, C. L. (2015). *Comparative Case Studies on the Adaptive Expertise of Novice and Veteran ESL Teachers* (Unpublished Doktoral Dissertation). The University at Buffalo, The State University of New York, New York, USA.
- Westerman, D. A. (1991). Expert and Novice Teacher Desicion Making. *Journal of Teacher Education*, 42(4), 292-305. doi: 10.1177/002248719104200407
- Wetzel, A. P., De Arment, S. T. & Reed, E. (2015). Building Teacher Candidates' Adaptive Expertise: Engaging Experienced Teachers In Prompting Reflection. *Reflective Practice*, 16(4), 1-13. doi:10.1080/14623943.2015.1064380
- Yalçınkaya, Y. (2018). Yenilenen 9. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 100-110. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/602344>
- Yavuz-Mumcu, H., Mumcu, İ. ve Cansız-Aktaş, M. (2012). Meslek Lisesi Öğrencileri İçin Matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195. Erişim adresi: <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423869305.pdf>

- Yetkiner, A. ve Bıkmaz, F. (2019). Aday Öğretmenlerin Türkiye'deki Aday Öğretmenlik Uygulamaları İle İlgili Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 9(1), 2019, 73-104. doi: 10.31704/ijocis.2019.005
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 307-317. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87433>
- Yılmaz, G. ve Bıkmaz, F. (2021). Revealing the professional learning needs of teachers for the successful mentoring of teacher candidates. *European Journal of Teacher Education*, 44(4), 538-554. doi: 10.1080/02619768.2020.1777978
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (9. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, İ. (2019). Using Facebook Groups to Support Teachers' Professional Development. *Technology, Pedagogy And Education*, 28(5), 589-609. doi: 10.1080/1475939X.2019.1686714
- Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/507218>
- Yoo, H. (2009). *The Role of Instructional Flexibility in Effective Teaching from the Perspectives of College Teachers and Students* (Unpublished Doktoral Dissertation). The University of Texas at Austin, Texas, USA.
- Yoon, S. A., Koehler-Yom, J., Anderson, E., Lin, J. & Klopfer, E. (2015) Using an Adaptive Expertise Lens to Understand The Quality of Teachers' Classroom Implementation of Computer-Supported Complex Systems Curricula In High School Science. *Research In Science and Technological Education*, 33(2), 237-251. doi: 10.1080/02635143.2015.1031099
- Yüksel, S. (2009). Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik meslek bilgisi derslerine yönelik görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(1), 435-455. Erişim adresi: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRBNE56TXpNdz09/egitim-fakultesi-ogrencilerinin-ogretmenlik-meslek-bilgisi-derslerine-iliskin-gorusleri>





EKLER

EK 1. Ankara Üniversitesi Etik Kurul Onayı



GİZLİ
T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 85434274-050.04.04/34990
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

29.05.2019

Sayın Zülal UĞUR ARSLAN

İlgi: 15/04/2019 tarihli başvurunuz.

“Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarlayıcı Uzmanlık” başlıklı teziniz ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Alt Etik Kurulunun 06/05/2019 tarihli toplantısında alınan 6/199 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir. Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 06/05/2019

Toplantı Sayısı : 06

Karar Sayısı : 199

199- Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı doktora öğrencisi **Zühal Uğur Arslan**'ın "Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarlayıcı Uzmanlık" başlıklı tezi ile ilgili 15/04/2019 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelendi.

Yapılan incelemeler sonucunda; aşağıda belirtilen eksikliklerin tamamlanmasından sonra başvuru dosyasının yeniden incelenmesine oybirliği ile karar verildi.

- 1- Gönüllü Katılım Formunun başlığının "Aydınlatılmış Onam Formu" şeklinde değiştirilmesi,
- 2- Öz Değerlendirme formuna ilişkin olarak hak sahibi gözüken Fisher yanında, Peterson'dan neden izin alınmadığının açıklanması,
- 3- Aydınlatılmış onam formunda birinci ve ikinci aşamada gerçekleştirilecek olan gözlemlere ve materyal incelemeye ilişkin olarak bilgi verilip bu konuda gerekli iznin alınmasının sağlanması,
- 4- Aydınlatılmış onam formunda "Öğretmenler İçin Yansıtıcı Değerlendirme Yazısı Kılavuz Soruları" hakkında da bilgi verilmesi,
- 5- Projenin destekleyicisi varsa üst kurulda görüşülmesi gerekmektedir.





GİZLİ
T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 85434274-050.04.04 / 40918
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

27.06.2019

Sayın Zülal UĞUR ARSLAN

İlgi: 15/04/2019 tarihli başvurunuz.

“Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarlayıcı Uzmanlık” başlıklı teziniz ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Alt Etik Kurulunun 24/06/2019 tarihli toplantısında alınan 8/247 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir. Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 24/06/2019
Toplantı Sayısı : 08
Karar Sayısı : 247

247- Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı doktora öğrencisi **Zühal Uğur Arslan**'ın "Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarlayıcı Uzmanlık" başlıklı tezi ile ilgili 06/05/2019 tarih ve 6/199 sayılı karar doğrultusunda yaptığı düzeltmeler Kurulumuzca incelendi.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı doktora öğrencisi **Zühal Uğur Arslan**'ın "Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarlayıcı Uzmanlık" başlıklı tezinin, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.



EK 2. Karaman İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
KARAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99371540-44-E.8699301
Konu : Araştırma İzni

02.05.2019

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Enstitü Sekreterliği Öğrenci İşleri)

- İlgi : a) 17.04.2019 tarih ve 1457 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 30.04.2019 tarih ve 8627792 sayılı yazısı.
c) 22.08.2017 tarih ve 2017/25 sayılı genelge.

İlgi (a) yazınızla; Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Zülal UĞUR ARSLAN'ın Prof. Dr. Fatma BIKMAZ danışmanlığında yürüttüğü "**Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarıcı Uzmanlık**" konulu tez çalışması ile ilgili olarak Karaman İl merkezinde yer alan Müdürlüğümüze bağlı tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik çalışma yapma isteği belirtilmiştir.

Müdürlüğümüze bağlı ilgi (a) yazıda adı geçen Karaman İl merkezinde yer alan tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik çalışma yapma isteği Valilik Makamının ilgi (b) onayı ile uygun görülmüştür. Onayda belirtilen şartların uygulanması halinde çalışma yapılması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Abdurrahman KURT
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek:
Valilik Oluru (1 Sayfa)



T.C.
KARAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99371540-44-E.8627792
Konu : Anket İzni

30/04/2019

VALİLİK MAKAMINA
KARAMAN

İlgi : a) Ankara Üniversitesinin 17.04.2019 tarih ve 1457 sayılı yazısı.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 22/08/2017 tarih ve 2012/25 sayılı genelgeleri.

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Zülal UĞUR ARSLAN'ın Prof. Dr. Fatma BIKMAZ danışmanlığında yürüttüğü "**Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarıcı Uzmanlık**" konulu tez çalışması ile ilgili olarak Karaman İl merkezinde yer alan Müdürlüğümüze bağlı tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik çalışma yapma isteği belirtilmiştir.

Söz konusu proje çalışması komisyonumuzca incelenmiştir ve projenin Müdürlüğümüze bağlı Karaman İl merkezinde yer alan tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine tez çalışması yapılmasında herhangi bir sakınca görülmemiştir. Tez çalışması ile ilgili okul müdürlerinin gözetim ve denetiminde isteğe bağlı olarak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Nurettin DOĞAN
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek: İlgî yazı (1 Sayfa)

OLUR
30/04/2019

Mehmet GÖZE
Vali a.
Vali Yardımcısı

KARAMAN İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Filizel (Uluk) ARSLAN
Kurumu / Üniversitesi	Karamanoğlu Mehmetbey Ün. İİT-İBİ.
Araştırma yapılacak iller	Karaman
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Resmî-İşel ortaokul ve ilköğretim (Matematik öğret.)
Araştırmanın konusu	Öğretmenlik mesleğinde uzmanlık ve alternatif bir bakış: uzmanlık ve uzmanlık
Üniversite / Kurum onayı	Var +Yok
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Tez.
Veri toplama araçları	Öğretmen görüşme ve değerlendirme anketleri
Görüş istenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Fakülte uzman görüşünde herhangi bir soruna yer yoktur.	
Komisyon kararı	Oybirliği / Oyçokluğu ile alınmıştır.
Muhafif üyenin Adı ve Soyadı:	Gerekçesi:



T.C.
KARAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99371540-44-E.15871965
Konu : Anket İzni

03/09/2019

VALİLİK MAKAMINA
KARAMAN

- İlgi : a) Zülal UĞUR ARSLAN'ın 02.09.2019 tarihli dilekçesi.
b) Valilik Makamının 30.04.2019 tarih ve 8627792 sayılı yazısı.
c) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 22/08/2017 tarih ve 2012/25 sayılı genelgeleri.

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim doktora öğrencisi Zülal UĞUR ARSLAN'ın Prof. Dr. Fatma BIKMAZ danışmanlığında yürüttüğü "**Öğretmenlik Mesleğinde Uzmanlığa Alternatif Bir Bakış: Uyarıcı Uzmanlık**" konulu doktora tezi çalışması ile ilgili olarak Karaman İl merkezinde yer alan Müdürlüğümüze bağlı tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine yönelik çalışma yapma isteği belirtilmiştir.

Söz konusu tez çalışması komisyonumuzca incelenmiştir ve projenin Müdürlüğümüze bağlı Karaman İl merkezinde yer alan tüm resmi/özel ortaokul ve lise kurumlarında görev yapan matematik öğretmenlerine tez çalışması yapılmasında ilgi (b) Valilik oluru alınmış olup, ilgi (b) Olurun kişinin ilgi (a) dilekçesine istinaden 2019-2020 Eğitim-Öğretim Yılına kapsayacak şekilde uzatılması ve tez çalışması ile ilgili okul müdürlerinin gözetim ve denetiminde isteğe bağlı olarak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Abdurrahman KURT
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek: Dilekçe (1 Sayfa)

OLUR
03/09/2019

Hacı İbrahim TÜRKOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK 3. Katılımcı Onam Formu

Sayın Öğretmen,

Bu çalışmada matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın nasıl geliştiğinin belirlenmesi ve uyarlayıcı özelliklerin öğretim uygulamalarına yansımalarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenlerin bilgiye öğrenmeye, öğretmeye, matematiğe ve kendi öğretim uygulamalarına ilişkin yargılarını belirlemek üzere bir öz değerlendirme formu, beş farklı görüşme formu ve bir gözlem formu geliştirilmiştir.

Öz değerlendirme formu iki bölümden oluşmaktadır. Formun birinci bölümünde kişisel bilgileri belirlemeye yönelik sorulara, ikinci bölümde ise öğretmenlerin kendilerine ilişkin bir değerlendirme yapmalarını sağlayacak maddelere yer verilmiştir. Öz değerlendirme formu 50 maddeden oluşmakta ve yaklaşık 10-15 dakikalık bir sürede doldurulmaktadır. Araştırmada kullanılacak görüşme formları ise farklı uzunlukta açık uçlu sorular içermekte olup; formlar, farklı zamanlarda gerçekleştirilecek ve her biri yaklaşık 30 dakika sürecektir. İlk oturumda uygulanacak ön görüşme formu, öğretmenlerin öz değerlendirme formuna verdikleri yanıtları nasıl temellendirdiklerini belirlemek ve öz değerlendirme formundan elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır. Ön görüşme formundan elde edilen veriler analiz edilerek, diğer dört görüşme oturumuna katılacak öğretmenler belirlenecektir.

Araştırmada yer alacak öğretmenler seçildikten sonra uygulanacak görüşme formlarından biri öğretmenlerin akademik geçmişlerine ve eğitim hayatları boyunca yaşadıklarına, diğeri ise öğretmenlerin geçmiş deneyimlerine ve günlük rutinlerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Diğer bir görüşme formunda ise öğretmenlerin öğretme-öğrenme ve öğretim programı kavramlarına yaklaşımlarını belirlemeye dönük sorular yer almaktadır. Bu görüşmeler öğretmenlerle birlikte bir planlama yapılarak gerçekleştirilecektir. Ayrıca bu süreçte alanyazına dayalı olarak geliştirilen yapılandırılmış bir gözlem formu kullanılarak gözlemler yapılacaktır. Öğretmenlerin onay verdikleri tarihlerde gerçekleştirilecek gözlemlerde bu form kullanılacak olup, gözlemlerden sonra öğretmenlerle ek görüşmeler yapılacaktır. Bu görüşmelerde ise öğretmenlerin derslerindeki uygulamaların ve tespit edilen özel durumlara ilişkin sorular sorulacaktır. Araştırma kapsamında yapılacak tüm görüşmeler izniniz dahilinde ses formatında kayıt altına alınacaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul etmeniz halinde, öz değerlendirme formunda ve görüşme formlarında kendi öğretim uygulamalarınıza ilişkin sorulara yanıt vermeniz beklenecektir. Vereceğiniz yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak, sadece bilimsel amaçla kullanılacak ve herhangi bir kişi veya kurum ile paylaşılmayacaktır. Araştırmadan geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edilmesi, maddelere gerçekçi bir şekilde yanıt

verilmesine bağlıdır. Dolayısıyla soruları yanıtlarken kendi düşüncelerinizi ve uygulamalarınızı dikkate almanızı ve buna göre kendinizi değerlendirmenizi rica ederiz.

Araştırmada sizi rahatsız eden bir durum ile karşılaşmanız halinde istediğiniz aşamada katılımcılıktan ayrılma hakkına sahipsiniz. Araştırma ile ilgili merak ettiğiniz noktaları aşağıda yer alan e-posta ve telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz.

Katkılarınız ve değerli görüşleriniz için teşekkür ederiz.

Arş. Gör. Zülal UĞUR ARSLAN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Eğitim Bilimleri Bölümü

- a. *Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Görüşmenin ses kayıt cihazı ile kaydedilmesini ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılmasını kabul ediyorum.*
- b. *Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda kesip çıkabileceğimi biliyorum. Görüşmenin ses kayıt cihazı ile kaydedilmesini istemiyorum.*

Katılımcının Adı-Soyadı

Tarih

İmza

---/---/---

Araştırmacının Adı-Soyadı

Tarih

İmza

---/---/---

EK 4. Öz Değerlendirme Formu
MATEMATİK ÖĞRETMENLERİ İÇİN UYARLAYICI ÖĞRETİM
UZMANLIĞI ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Sayın Öğretmen,

Bu çalışmada matematik öğretmenlerinde uyarlayıcı uzmanlığın nasıl geliştiğinin belirlenmesi ve uyarlayıcı özelliklerin öğretim uygulamalarına yansımalarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle öğretmenlerin bilgiye öğrenmeye, öğretmeye, matematiğe ve kendi öğretim uygulamalarına ilişkin yargılarını belirlemek üzere alanyazına dayalı olarak "Matematik Öğretmenleri İçin Uyarlayıcı Uzmanlık Öz Değerlendirme Formu" geliştirilmiştir.

Öz değerlendirme formu iki bölümden oluşmaktadır. Formun birinci bölümünde kişisel bilgileri belirlemeye yönelik sorulara, ikinci bölümde ise öğretmenlerin kendilerine ilişkin bir değerlendirme yapmalarını sağlayacak ifadeler yer verilmiştir. Öz değerlendirme formu 50 maddeden oluşmakta ve yaklaşık 10-15 dakikalık bir sürede doldurulmaktadır. Elde edilen veriler matematik öğretmenlerinin uyarlayıcı öğretim becerileri açısından kendilerini nasıl değerlendirdiklerini belirlemede kullanılacak olup, herhangi bir kişi veya kurum ile paylaşılmayacaktır.

Çalışmadan geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edilmesi, maddelere gerçekçi bir şekilde yanıt verilmesine bağlıdır. Dolayısıyla maddeleri yanıtlarken kendi düşüncelerinizi ve uygulamalarınızı dikkate almanızı ve kendinizi buna göre değerlendirmenizi rica ederiz.

Zaman ayırdığınız ve araştırmaya katkı sağladığınız için teşekkür ederiz.

Danışman

Prof. Dr. Fatma BIKMAZ
Ankara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Fakültesi

Doktorant

Arş. Gör. Zülal UĞUR ARSLAN
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

I. BÖLÜM: Kişisel Bilgiler

Cinsiyet	Kadın ()	Erkek ()
Yaş		
Çalışılan Okul		
Verilen Haftalık Ders Süresi		
Okutulan Sınıf Düzeyleri		
Mesleki Deneyim Süresi		
Mezun Olunan Üniversitenin Adı		
Mezun Olunan Lisans Programının Adı		
Lisansüstü Eğitim Yapma Durumu	Yapıyorum ()	Yaptım () Yapmadım ()
(Varsa) Lisansüstü Eğitim Düzeyi		
(Varsa) Lisansüstü Eğitim Yapılan Alanın Adı		

II: BÖLÜM: Öz Değerlendirme Formu

Bu bölümde kendi düşüncelerinizi ve öğretim uygulamalarınızı dikkate alarak yanıt vermeniz gereken 50 madde bulunmaktadır. Maddeleri yanıtlarken ilgili ifadenin gerçekleşme durumunu ve gerçekleşiyorsa ne sıklıkta gerçekleştiğini dikkate alarak işaretleme yapmanız gerekmektedir.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Çoğu zaman	Her zaman
1. Hangisinin daha iyi olduğunu belirlemek için farklı matematiksel problemler oluşturur ve çözerim.					
2. Yeni bilgiler öğrenirken, onları nasıl anladığımı sorgularım.					
3. Zor problemleri çözemediğimde kendimi rahatsız hissederim.					
4. Bugün var olan matematiksel bilginin, yarın yeni bir anlayışla değiştirilebileceğini düşünürüm.					
5. Genellikle bir problemi çözecek tek bir doğru yöntem olduğunu düşünürüm.					
6. Öğrencilerime bir problem verdiğimde, problemi benzer yollar kullanarak çözmelerini beklerim.					
7. Bir problemi çözerken, problemi nasıl anlamlandırdığımı genellikle gözden geçiririm.					
8. Öğretimle ilgili iyi sonuçlar elde edeceğimi düşünmediğim bir uygulamayı gerçekleştirirken kendimi endişeli hissederim.					
9. Bugün dünyada var olan matematiksel bilginin büyük bir kısmının değişmeyeceğine inanırım.					
10. Bir problem üzerine düşünürken, çözüm için kaç farklı yol kullanılabileceğini sorgulamaktan hoşlanırım.					
11. Bir öğrenen olarak yeni bir konuyu, kavramı veya bilgiyi nasıl anlamlandırdığımı değerlendirmekte zorlanırım.					
12. Yeni bir öğretim yöntemiyle ve stratejisiyle, materyalle veya ilkeyle karşılaştığımda enerjimi, onu en kısa yoldan öğrenmek yerine onu nasıl anladığımı değerlendirmeye harcarım.					
13. Katıldığım bir eğitimde daha çok şey öğrenmeye çalışmaktansa, daha önce öğrenmiş olduğum şeyleri daha iyi yapmaya çalışmayı tercih ederim.					
14. Öğretmenlerin öğrenme ve öğretme kavramlarına ilişkin görüşlerini daima gözden geçirdiklerini düşünürüm.					
15. Bir problemi çözerken belirli bir modeli veya yöntemi kullanmayı tercih ederim.					
16. Yeni bir şey öğrenirken onu nasıl anlamlandırdığımı gözden geçirmeye gerek duymam.					
17. İnsanların çabalamak için istekli olmaları halinde herhangi bir alandaki uzmanlık düzeylerini artırabileceklerine inanırım.					
18. Sınıfta öğretilen kavramların veya ele alınan olguların nesnel gerçekliğe dayalı olması gerektiğine inanırım.					
19. Alternatif bir bakış açısıyla karşılaştığımda fikrimi değiştirmeye açığımdır.					
20. Aşına olduğum bir öğretim yöntemi, stratejisi veya materyalinin farklı biri tarafından ders içinde kullanımını izlediğimde, onu uygulama biçimimdeki eksik yönleri fark edebilirim.					
21. Öğretimde uzmanlığın sıkı çalışmayla geliştirilebileceğine inanırım.					
22. Problem çözerken en yaygın kullanılan çözüm yollarını kullanmayı tercih ederim.					
23. Matematiksel bilginin geçmişten bugüne çok fazla değişmediğine inanırım.					

	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Çoğu zaman	Her zaman
24. En iyi cevabı bulduktan sonra diğer çözümler veya fikirler üzerine pek düşünmem.					
25. Bir konuyu ne kadar iyi anladığımı belirlemede zorlanırım.					
26. Matematik öğretiminde uzman olmak için doğuştan gelen bir yeteneğe sahip olunması gerektiğine inanırım.					
27. Rekabet beni daha iyi bir öğretim yapmak için teşvik eder.					
28. Bir problemi çözmenin bir yolunu bulduktan sonra alternatif çözümler aramanın gereksiz olduğunu düşünürüm.					
29. Öğretim sırasında gerçekleştirdiğim uygulamaların etkili olup olmadığını izler ve değerlendiririm.					
30. Matematik öğretiminde uzman olan öğretmenlerin kendi alanlarında doğal bir yetenekle doğduklarına inanırım.					
31. Öğretim kuramlarının, yaklaşımlarının ve yöntemlerinin zaman içinde analiz edilerek ve tartışılarak geliştiğini düşünürüm.					
32. Problem çözerken en iyi bildiğim yolu kullanmayı tercih ederim.					
33. Öğretimle ilgili yeni bir bilgiyle karşılaştığımda, bu bilgiyi mevcut bilgilerimle karşılaştırır ve değerlendiririm.					
34. Öğretim sırasında kendime öğretimimin etkili olup olmadığı ile ilgili sorular sorarım ve objektif dönütler vermeye çalışırım.					
35. Bir konu hakkındaki fikrimi değiştirmemde en etkili unsur yaygın kanıdır.					
36. Öğretimde uzmanlığın doğuştan gelen bir özellik olduğunu ve sonradan gelişmediğini düşünürüm.					
37. Zor bir problem karşısında başarısız olsam da, onu çözmeye çabamı sürdürürüm.					
38. Matematik öğretimine ilişkin bilgilerin bir araştırmacı topluluğu tarafından geliştirildiğini düşünürüm.					
39. Birbiriyle ilişkili olan tüm problemleri aynı ya da benzer yolla çözmeyi daha etkili ve verimli bulurum.					
40. Bir projeyi tamamlarken veya bir problemi çözerken düşük bir performans sergilemenin, düşük zekanın belirtisi olmadığına inanırım.					
41. Yeni bir problemle karşılaştığımda, çözüm için bilindik yaklaşımları kullanmayı tercih ederim.					
42. Matematik öğretimine ilişkin bilgilerin öğretmenler/uygulayıcılar tarafından geliştirildiğine inanırım.					
43. Öğretimde yeni yöntem ve yaklaşımların, öğretmenlerin kendi öğrenme deneyimlerinden yola çıkılarak oluşturulması gerektiğine inanırım.					
44. Öğretim sürecinde bir zorlukla karşılaştığımda, bunu aşabilmek için yeterli bilgi ve deneyime sahip olup olmadığını sorgularım.					
45. Öğretim sürecinde karşılaştığım zorlukları, daha önce benzer durumlarda ne yaptığımı dikkate alarak aşmaya çalışırım.					
46. Bir problemi çözmenin en iyi tek bir yolu olduğuna inanırım.					
47. Öğretim sırasında gerçekleştirdiğim uygulamaların değerlendirilmeye ihtiyaç duymayacak kadar iyi olduğunu düşünürüm.					
48. Bir problemi çözerken yaygın olarak doğru kabul edilen yolu kullanmadığımda rahatsız olurum.					
49. Matematik öğretim alanındaki ilerlemenin esas kaynağının, bilim insanlarının bireysel çalışmaları olduğuna inanırım.					
50. Bir probleme ilişkin alternatif çözüm yollarını kullanmaktan, öğrencilerime öğretmekten ve öğrencilerimin bunları denemesinden memnuniyet duyarım.					

EK 5. Ölçeğin Uyarlanması İzni İçin Yapılan Yazışmalar

Re: Ph.D. student from Turkey

 Gönderen
Alıcı
Kopya
Tarih

Hi Zulal-

This looks like an interesting study. I found that the interviews were very insightful with regards to getting a richer picture of how adaptiveness manifests itself in practice (although the survey was useful to collect a first round of data from a larger population).


You have permission to use/adapt our survey to fit your needs. Please do cite our work in your publications. (In case you don't have it, I've attached the original conference paper.)

Best of luck in your research!

Regards-

Frank

Re: Ph.D. student from Turkey

 Gönderen
Alıcı
Kopya
Tarih

Hi Zulal-

I am afraid that I have not talked to Prof. Peterson is almost 15 years! However, I see on her LinkedIn page that she isn listed as a Professor Emerita and may be "retired" and thus not checking email frequently; see <https://www.linkedin.com/in/penelope-l-peterson-b2154722/>

That survey has been used and adapted by a number of different research groups and I have always been happy to provide permission. I am not aware of those other authors getting Dr. Peterson's permission as well.

I am sorry that I cannot be of more help, but I do hope that you'll be able to use the survey!

Regards-

Frank

EK 6. Ön Gözlem Kontrol Listesi

Öğretmenin Adı:

Gözlem Tarihi:

Gözlemlenen Sınıf Bilgileri:

	Alt Boyutlar	Uyarlayıcı Uzman	Gözlemlenme Durumu	Rutin Uzman	Gözlemlenme Durumu
Bilgi Boyutu	<i>Bilgi</i>	Bilgiye, öğrenmeye ve öğretmeye karşı dinamik bir epistemolojik duruşa sahip olma		Bilgiye, öğrenmeye ve öğretmeye karşı statik bir epistemolojik duruşa sahip olma	
		Mevcut bilgilere yeni bilgileri entegre etmenin yanı sıra geniş bir alanda uygulanabilecek yeni bilgiler geliştirme ve bilgiyi koşullara göre uyarlama		Mevcut bilgilere yeni bilgileri entegre etmenin yanı sıra kendi çalışma alanında uygulanabilecek yeni bilgiler geliştirme	
		Kendi geliştirdiği yeni bilgileri, yöntemleri, teknikleri vb. teorik olarak açıklama ve farklı bireylerce denenerak sonuçlarının incelenmesini teşvik etme		Kendi geliştirdiği yeni bilgileri, yöntemleri, teknikleri vb. deneyimlerine dayalı olarak açıklama	
		Öğrenme sürecinde edindiği yeni bilgileri farklı bağlamlarda kullanılabilecek inşa blokları gibi kodlama ve bunları gerektiğinde etkili, yenilikçi ve farklı biçimlerde yeniden bir araya getirme		Bağlamsal ilişkilerle kodladığı bilgileri benzer durumlara/bağlamlara ustaca uygulama	
		Farklı disiplinlere ait bilgilerden uygun olanları kendi alanına aktarma		Kendi alanındaki bilgilerle farklı disiplinlerin bilgilerini ilişkilendirme	
		Teorik bilginin işlemediği durumlarda bilginin değişmesi gerektiğinin bilincinde olma ve gerekli bilgileri edinme (Öğretmenler, öğretmen eğitiminde edindikleri bilgileri değiştirmede direnç gösterebilir)		Teorik bilginin işlemediği durumlarda bu bilgilerde ufak değişiklikler yapma	
		Yeni durumlar karşısında işlemeyen kişisel teorilerini değiştirebilme		Kişisel teorilerini nadiren değiştirme	
		Öğrenci kaynaklarında yer alan içeriği inceleme, sorgulama ve hata varsa bunları düzeltme		Standart ve doğruluğunu yıllar içinde deneyimleyerek kanıtladığı içeriği kullanma	
		Doğruluğu kesin olmayan bilgileri test etme		Doğruluğu kesin olmayan bilgileri kullanmaktan kaçınma	
	<i>Uygulama Bilgisi</i>	Farklı sonuçlara ulaştıracak uygulamaları denemeye ve sonuçlarını izlemeye odaklanma		En uygun sonuca ulaştıracak uygulamaların basamaklarını öğrenmeye odaklanma	
		Uygulamada farklı seçenekleri deneme ve sonuçlarını değerlendirme		Uygulamada bilindik yolları takip etme	
		Prosedürlerin neden ve nasıl işlediğini öğrenmeye öncelik verme		Prosedürleri öğrenmeye öncelik verme	
		Yeni bilgiler keşfetmek için farklı uygulamaları deneme, keşiflerini ve sonuçlarını paylaşma		En etkili sonuçlar veren uygulamaları gerçekleştirme ve uygulama sırasında çok büyük farklılıklar ortaya çıkmadıkça bunların sonuçlarını izlememe	
		Problem çözme öğrenme yerine problem çözme biçimini sürekli geliştirmeye odaklanma		Problem çözme öğrenmeye odaklanma	
		Yeni uygulamaları gerçekleştirmeden önce zihinsel simülasyonlarla sınama ve olası problemleri önceden belirleyerek daha az hatalı uygulamalar gerçekleştirme		Mevcut deneyimlerinden yola çıkarak sonucu net bir şekilde kestirilebilir nitelikte kısmen yeni uygulamalar gerçekleştirme	

Konu Alanı Boyutu		İçerik bilgisini uygulamada ve bunu esnek kullanmada uzman olma		İçerik bilgisini uygulamada uzman olma, mevcut bilgilerini sınırlı düzeyde esnek kullanma	
		Matematiğin diğer disiplinlerle organik bağlarını ortaya çıkaracak biçimde içeriği düzenleme		Deneyimlerine dayalı olarak oluşturduğu içerikte yeri geldikçe matematik ve diğer disiplinlerin ilişkilerine değinme	
		Matematiksel bilginin değişebileceğinin farkında olma ve öğrencilerini bu bilinçle yetiştirme		Matematiksel bilginin değişebileceğini bilmesine rağmen, öğrencilerinin aklını karıştırmamak için bu değişkenliğe derslerinde sınırlı düzeyde değinme	
		Yeni bir içerikle karşılaştığında bununla ilgili bilgi sahibi olup olmadığı konusunda açık ifadeler kullanma		Yeni bir içerikle karşılaştığında bununla ilgili bilgi sahibi olup olmadığı konusunda sessiz kalma/açıklama yapmama	
		Karşılaştığı yeni içeriğe merak ve ilgiyle yaklaşma		Karşılaştığı yeni içeriğe ilgi göstermeme/mevcut bilgileriyle açıklamaya çalışma	
Öğrenme Boyutu	<i>Kendi Öğrenmeleri</i>	Öğrenme eksiklerini yeni öğrenmelerle giderme		Öğrenme eksiklerini mevcut öğrenmelerinde düzenleme yaparak giderme	
		Bir problemi çözdükten sonra farklı çözüm yollarının varlığını araştırma ve bu yolları deneme		Bir problemi çözdükten sonra çözüm yolunu daha hızlı bir şekilde uygulamayı deneme	
		Bir problemi çözdükten sonra problemde bir takım değişiklikler yaparak çözümde ne tür değişiklikler oluşacağını inceleme		Bir problemi çözdükten sonra çözümün başka ne tür problemlerde işe yarayabileceğini inceleme	
		Öğrencileriyle ve meslektaşlarıyla etkileşimini bir öğrenme fırsatı olarak görme		Meslektaşlarıyla etkileşimini bir öğrenme fırsatı olarak görme	
		Öğrenmenin farklı yollarla gerçekleşebileceğine inanma ve bu farklı yolları deneyimleme		Belirli yolları kullanarak öğrenmenin en iyi seçenek olduğuna inanma ve bu yolları kullanarak öğrenmede ustalaşma	
	<i>Öğrencilerin Öğrenmeleri</i>	Öğrencilerin akademik davranışlarını ve kendi kendilerine öğrenme becerilerini geliştirme		Öğrencilerin öğrenmelerine odaklanma	
		Bireysel farklılıkları besleme		Bireysel farklılıktan ziyade grubun ortak özellikleri ve eğilimlerini besleme	
		Öğrencilerin öğrenme ve problem çözme davranışlarını, kavram yanlışlarını ve anlama eksiklerini analiz etme ve öğrencilerin genel eğilimlerini ortaya çıkararak olası sorunları ortaya çıkmadan önleyecek çözümler geliştirme		Öğrencilerin öğrenme ve problem çözme davranışlarını, kavram yanlışlarını ve anlama eksiklerini analiz etme ve mevcut sorunları ortadan kaldıracak uygulamalar gerçekleştirme	
		Öğrencileri çalışmalara katılmaya ve sorumluluk almaya teşvik etme		Öğrencileri çalışmalara katılmaya teşvik etme ancak sorumluluğun büyük bir kısmını üstlenme	
		Öğrenen ihtiyaçlarını etkili ve stratejik biçimde karşılama		Öğrenenlerin genel eğilimlerini dikkate alarak grubun ihtiyaçlarını etkili biçimde karşılama	
		Öğrencileri bireyler veya özelliklerine göre ayrılmış alt gruplar olarak görme ve öğretimi bireylerin/alt grupların özelliklerine göre sürdürme		Öğrencileri bir öğrenen grubu olarak görme ve öğretimi grubun genel özelliklerine göre sürdürme	
		Öğrenme için en uygun anı belirleme		Kısa zamanda etkili bir öğrenme gerçekleştirecek uygulamaları belirleme	

Öğretim Boyutu	<i>Dersi Planlama</i>	Dersi planlarken öğrencilerin nasıl daha iyi öğrendiklerine ilişkin verilere odaklanma ve alternatif planlar geliştirme	Dersi planlarken deneyimlerine ve verimli işleyen süreçlere odaklanma
		Öğrencilerin öğrenmelerini sağlayacak önkoşulları tanımlama ve öğrenme sürecini izleme	Öğrencilerin öğrenmeleri için gerekli önkoşulları mevcut repertuarına göre belirleme ve öğrenme sürecinde ortaya çıkan büyük farklılıkları izleme
		Öğretimin merkezine öğrenme hedeflerini, öğrenen özelliklerini, ihtiyaçlarını ve ilgilerini dengeli bir şekilde alma	Öğretimin merkezine öğrenme hedeflerini, grubun özelliklerini ve ihtiyaçlarını dengeli bir şekilde alma
		Öğrenenlere ilişkin birey bazında verilerden, deneyimlerinden ve öğrenme sürecinin gidişatından yola çıkarak öğrenme hedefleriyle ilgili program kararları alma	Programa ve kendi deneyimlerine dayalı program kararları alma
		Öğrenme koşullarını, süreçlerini, hedeflerini ve aktif öğrenmeyi dikkate alarak öğretime ilişkin kararlar alma ve seçimler yapma	Öğrenme koşulları, süreçleri ve hedefleri ile ilgili genel eğilimleri ve kendi deneyimlerini dikkate alarak kararlar alma ve seçimler yapma
		Öğrenme hedeflerini öğrencilerle birlikte belirleme ve kaynakları çeşitlendirme	Öğrenme hedeflerini deneyimlerine ve merkezi programa göre belirleme
		Program hedeflerini makro ve mikro (okul ve sınıf özelinde) düzeye uyarlama	Program hedeflerini makro düzeye uyarlama
	<i>Uygulama</i>	Dersin gidişatına göre alternatif planlar oluşturma	Dersi planladıkları doğrultusunda yönetme, çok gerekmedikçe planlarında esnek davranmama
		Uygulamada ortaya çıkan eylemleri analiz etme	Uygulamanın sonuçlarını analiz etme
		Öğretim sırasında ortaya çıkan örüntüleri fark etme ve bu örüntülerin farklı uygulamalarla nasıl değişiklik gösterdiğini gözlemledikten sonra ortaya çıkan sonuçları inceleme	Öğretim sırasında ortaya çıkan örüntüleri fark etme ve öğrenme ile sonuçlanan örüntüleri ortaya çıkaran uygulamaları repertuarına ekleme
		Farklı yöntemlerin, stratejilerin, tekniklerin vb. nasıl en iyi şekilde kullanılabileceğini belirleme	Konular ile en çok işe yarayan yöntemleri, stratejileri, teknikleri vb. eşleştirme
		Önkoşulları iyi tanımlama ve öğretimi tüm farklılıkları dikkate alarak uyarlama (ders planlarından süreçlere kadar uyarlamayı sürdürme)	Öğretimi örüntüleri dikkate alarak sürdürme
		Öğretimde belirli yöntemlere/didaktik bir tarza yönelmeme	Öğretimde kendi stilini ve iyi işlediğini düşündüğü yöntemleri kullanma
		Sınıfı sürekli olarak okuma ve sınıfa özgü ders planlarında eşzamanlı değişiklikler yapma	Girdiği sınıfların özelliklerine dair edindiği önbilgilere göre dersi yürütme
		Öğretimi bilginin birlikte inşa edildiği süreç olarak görme	Öğretimi etkili öğrenmeyi en kısa yoldan sağlayan süreç olarak görme
		Öğrenme ortamında ortaya çıkan beklenmedik durumları yönetme	Öğrenme ortamını beklenmedik durumlar ortaya çıkmayacak şekilde yönetme
		Öğretimi öğrenciye göre uyarlama ve bireysel ihtiyaçları ve ortak hedefleri dengeli şekilde dikkate alma	Öğretimde grubun genelinin özellik ve beklentilerine önem verme
		Sınıf/şube özelinde farklı özelliklerdeki öğrenciler için öğrenmenin gerçekleşebileceği ortak bir zemin belirleme	Bir sınıf düzeyinde öğretimin en kolay yolla gerçekleşebileceği ortak bir zemin belirleme ve sınıflara/şubelere göre ufak değişikliklerle öğretimi gerçekleştirme

<i>Değerlendirme</i>	Değerlendirmede öğrencilerin öğrenme sürecindeki çalışmalarına ve portfolyolarındaki çalışma ürünlerine, bireysel olarak kaydettikleri ilerlemelere ve sınav sonuçlarına dengeli bir şekilde yer verme	Değerlendirmede öğrencilerin çalışma ürünlerine, sınav sonuçlarına ve kişisel kanaatine dengeli bir şekilde yer verme
	Biçimlendirici değerlendirmeyi bireyin gelişimine göre gerekli müdahalede bulunabilmek amacıyla etkili bir biçimde kullanma	Biçimlendirici değerlendirmeyi grubun ortalama gelişime göre gerekli müdahalede bulunabilmek amacıyla etkili bir biçimde kullanma
	Her bir öğrencinin kendisi için değerli öğrenme hedeflerine ulaşmışlığının incelenmesini değerlendirme sürecine dahil etme	Değerlendirme sürecinde, ilgili öğrenen grubunun önemli (otoritelerce veya öğretmenin deneyimleri aracılığıyla belirlenen) öğrenme hedeflerine ulaşmışlığını inceleme
	Değerlendirme sürecinde öğrencilerin öğrenme becerilerinin gelişimi hakkında veriler toplama	Değerlendirme sürecinde öğrencilerin neler öğrendiği hakkında veriler toplama
Öz Yeterlik Boyutu	Yeterliklerini bağlama ve durumlara göre uyarlama ve geliştirme	Bağlamı ve karşılaştığı durumları yeterliklerine göre düzenlemeye çalışma
	Yeni problemleri yenilikçi ve alternatif yollar geliştirerek çözme	Yeni problemleri bilindik yollarla ve hızlı bir şekilde çözme
	Kendi geliştirdiği yöntemleri ve problem çözme yollarını deneme, test etme ve düzenleme ve bunları başkalarına tavsiye etme konusunda kendine güvenme	Kendi geliştirdiği yöntemleri ve problem çözme yollarını kullanma ancak bu yolları kendine saklama
	Kendi yeterliklerinin sınırlarını zorlama	Kendi yeterliklerinin sınırlarına ulaştığını düşünme
	Birey özelliklerine göre belirlenmiş ve her öğrenci için değerli olan öğrenme hedeflerine odaklanma	Yetkililer tarafından belirlenmiş ve grubun ulaşması beklenen öğrenme hedeflerine odaklanma
	Kendi deneyimlerini meslektaşlarıyla paylaşma ve başkalarının uzmanlığından yararlanma	Kendi uzmanlığı ve deneyimlerine dayalı olarak hareket etme
	Öğrencilerin güçlü yönlerini öne çıkarma ve zayıf yönlerini telafi etme	Grubun güçlü yönlerini öne çıkarma ve zayıf yönlerini telafi etme
	Belirsizliğin yarattığı bilişsel dengesizliği tolere edebilme	Belirsizlikten kaçınma
	Öğrenciler, aileler ve toplum arasındaki karmaşık ilişkileri yönetme	Sınıfı kendi dinamiği içinde yönetme
	Bir görev sırasında etkili, yenilikçi ve başarılı bir performans sergilemeye dengeli önem verme ve gerektiğinde başarılı performanstan ödün vererek yaratıcı uygulamalar gerçekleştirme riskini alma	Bir görev sırasında etkili ve başarılı bir performans sergilemeye önem verme ve gerekmedikçe risk almaktan kaçınma
Üstbiliş Boyutu	Bir problemi anlama ve problemi çözme biçimini veya sürecini izleme	Problemi doğru ve hızlı çözüp çözmediğini izleme
	Kendi öğretim performansını sürekli olarak değerlendirme ve düzenleme	Öğretim performansını olumsuz etkileyen faktörleri belirleme
	Yeni bir problemle karşılaştığında kararsızlık yaşama ve kendine sorular sorma	Yeni bir problemle karşılaştığında kesin bir çözüm yolu belirleme ve problemi çözmeye odaklanma
	Farklı problemler, durumlar veya öğrenme deneyimleri içinde yer alarak kendi kendini sınama	Rutin problemler, durumlar veya öğrenme deneyimleri içinde yer alarak öğrenme/öğretme hızını artırma
	Yeni bir problem, yöntem veya durumla karşılaştığında zihinsel bir model oluşturarak sonuç çıkarma	Yeni bir problem, yöntem veya durumla karşılaştığında problem, yöntem veya durumun bir yönünden yola çıkarak sonuç çıkarma

EK 7. Ön Görüşme Formu

1. Bir matematik öğretmeni olarak kendinizi nasıl tanımlarsınız?
 - a. Öğretiminizde nelerin etkili olduğunu düşünürsünüz? (Eğitim felsefeniz, aldığınız dersler, öğrenci davranışları, öğrenci profili, okulun bulunduğu sosyal çevre vb.)
2. Öğretimde öncelikleriniz nelerdir? (Öğrencilerin öğrenmesi, konuyu tüm hatlarıyla sunma, alternatif sorular çözme, kendi öğretim performansını iyileştirme, diğer öğretmenlerden daha iyi bir öğretim gerçekleştirme vb.)
3. Ders öncesinde, sırasında veya sonrasında neler yaparsınız?
4. Öğretim sürecinde veya problem çözümü sırasında kullanmayı tercih ettiğiniz belirli yöntemler/teknikler/stratejiler var mı?
 - a. (Varsa) Bunları tercih etme nedeniniz nedir?
 - b. Alternatif öğretim veya problem çözme yöntemlerini kullanmaya karşı yaklaşımınız nedir?
 - c. Bir problemi çözerken veya öğrencilerinize çözümü anlatırken nasıl bir süreç izlersiniz? (Peki çözemediğiniz zaman ne yaparsınız?)
5. Öğretimde bir yeniliği **kullanmaya ve geliştirmeye** karşı yaklaşımınız nedir? (Yeni bir öğretim kuramı, yaklaşımı, yöntemi, tekniği, stratejisi veya materyali)
 - a. Hangi koşullar sizi bunları **kullanmaktan veya geliştirmekten** alıkoyar?
 - b. Sizce öğretimde bu tür yenilikler kimler tarafından geliştirilmelidir?
6. Hangi olaylar/durumlar sizi yeni şeyler öğrenmeye yöneltir/sizde yeni şeyler öğrenme ihtiyacı oluşturur?
 - a. Yeni bir şey öğrenme sürecinizden bahsedebilir misiniz?
 - b. Yeni öğrenmeler için ne tür kaynaklara başvurursunuz ve hangi kaynakları daha güvenilir bulursunuz?
 - c. Matematiksel bilginin değişkenliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
7. Öğretim sürecinde herhangi bir güçlüklerle karşılaşılıyor musunuz? (Evetse) Ne tür güçlükler? Bunların üstesinden gelmek için neler yapıyorsunuz?
8. Kendi öğretiminizin etkili olup olmadığını nasıl değerlendirirsiniz? Değerlendirmede neleri ölçüt alırsınız?
 - a. Hangi koşullar/etmenler/olaylar/davranışlar sizin öğretim performansınızı etkiler? (Olumlu/olumsuz olarak etkileyen örnekler gelirse bunlara dönük sorular sorulur)
9. Literatüre göre uzmanlık “yetiştirilen ya da deneyim edinilen alanda özel bilgi ve beceriler kazanma ve bunları ustaca sergileme” şeklinde tanımlanmaktadır. Alanının öğretiminde uzmanlaşmış bir öğretmenin özellikleri ise şu şekilde sıralanmaktadır: “öğretimi deneyimlerine ve sınıf koşullarına göre planlayan, öğretim sürecinde öğrencilerin farklı özelliklerini dikkate alan, kavramlar arasında bağlantı kurmada ve bunları ifade etmede çeşitli yöntemler kullanan, öğrenmeyi asla bırakmayan vb. özelliklere sahip öğretmen”. Size göre öğretimde uzmanlaşmış kişi kimdir? Uzman öğretmen ne tür özelliklere sahip olmalıdır?
 - a. Sizce her öğretmen uzman olabilir mi? Kimler uzman öğretmen olabilir, kimler olamaz?
 - b. Sizce bir öğretmenin uzman olmasını etkileyen faktörler nelerdir? Bir öğretmenin uzman olmasını sağlayan şeyler nelerdir? Uzman öğretmen olabilmek için öğretmenlerin neler yapması gerekir? (Eğitim geçmişi, deneyimler, çalışmalar, bulunmaları gereken ortamlar vb.)

EK 8. Gözlem Sonrası Görüşme Formu

1. Bu hafta verdiğiniz dersleri verimli geçmesi açısından nasıl değerlendirirsiniz?
(Bunu sağlayan/engelleyen unsurlar neler?)
2. Bu hafta verdiğiniz derslerde ilk defa karşılaştığınız bir durum oldu mu? (Bunu sağlayan/engelleyen unsurlar neler?)
 - a. (Varsa) Bu durum karşısında nasıl hareket ettiniz?
3. Ders öncesinde ne gibi hazırlıklar yaptınız?
 - a. Eğer bir ders planı hazırladıysanız veya zihninizde tasarladıysanız, bu plan ders sırasında nasıl işledi? İşlemeyen/aksayan yönler nelerdi?
4. Gözlemlenen spesifik davranışlar varsa:
 - a. ... Bu davranışı sergilemenize sebep olan faktörler nelerdi? (Sınıf ortamı, konunun gidişatı, öğrencilerin davranışları veya soruları vb.)
 - b. ... Bunu yapmanıza engel olan faktörler nelerdi?



EK 9. Görüşme Formu 1

1. Kendinizden bahseder misiniz?
 - a. Çocukluğunuz nerede geçti? Nasıl bir ailede büyüdünüz?
2. Gittiğiniz okullardan (ilkokul, ortaokul ve lise) bahseder misiniz?
 - a. Öğrenim hayatınızda yaşadığınız ve sizi hala etkileyen anılardan, önemli olaylardan veya unutamadığımız deneyimlerinizden bahseder misiniz? Bunlar sizi nasıl etkiledi? (günlük yaşamında ve öğretmenlik sürecinde)
 - b. Nasıl bir öğrenciydiniz?
3. Geçmişte veya bugün mesleki açıdan rol model olarak gördüğünüz insanlar oldu mu?
 - a. Bunlar sizi hangi özellikleriyle etkiledi?
 - b. Bu kişilerin öğretmen olmanızda bir etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?
4. Eğitim hayatınız boyunca sizi en çok etkileyen öğretmen veya öğretmenlerinizden bahseder misiniz?
 - a. Bu öğretmen/öğretmenler sizi hangi yönleriyle etkiledi? (Kişisel özellikleri, alan bilgisi, sınıf yönetimi anlayışları, öğretim stilleri, öğrenciye yaklaşımları vb.)
5. Eğitim hayatınız boyunca çevrenizin sizden beklentileri nelerdi?
 - a. Sizin kendinizden beklentileriniz nelerdi?
 - b. Öğrenim hayatınız boyunca benimsediğiniz hedefler var mıydı? Neden bunları benimsediniz?
6. Üniversite eğitiminiz boyunca aldığınız dersleri, deneyimleri ve öğrendiğiniz şeyleri düşünürseniz, nelerin öğretim sürecinde sizin için bir rehber veya ilham kaynağı olduğunu düşünüyorsunuz? Neden ve nasıl?
7. Lisans eğitiminizdeki Öğretmenlik Uygulaması dersinde yaptığınız çalışmalardan ve deneyimlerinizden (danışmanla ilişkiler, uygulama okulundaki faaliyetler, uygulama öğretmenin rehberliği, uygulama deneyimleri) bahseder misiniz?
8. Sizin bir öğretmen olarak gelişiminize katkı sağlayan olaylardan, deneyimlerden, kişilerden vb. bahseder misiniz?
 - a. Bir öğretmen olarak şu an bulunduğunuz noktayı nasıl değerlendirirsiniz?

EK 10. Görüşme Formu 2

1. Mezuniyet sonrası atanma sürecinizi ve şu an çalıştığınız kuruma geliş öykünüzü kısaca anlatır mısınız?
 - a. Öğretmenlik dışında farklı bir alanda çalıştınız mı?
2. Sizi matematik öğretmeni olmaya yönelten şey neydi?
 - a. Matematik öğretmeni olmak sizin için ne ifade ediyor?
 - b. Matematik öğretmeni olmanın güzel yönleri ve zorlukları neler?
 - c. Bir matematik öğretmeni olarak güçlü ve zayıf yönleriniz neler? Neden?
3. Öğretmenliğe ilk başladığınız yıllardaki halinizle şu anki haliniz arasında ne gibi farklar olduğunu düşünüyorsunuz? (Öğrenme-öğretme anlayışı, öğrencilere karşı yaklaşım, beklentiler vb.)
 - a. Nasıl bir değişim gösterdiniz? (Ne yaptınız ve artık yapmıyorsunuz? Neleri hatalı yaptığınızı düşünüyorsunuz?)
 - b. Mesleğinizin ilk yıllardan bugüne kadar gösterdiğiniz değişimi olumlu/olumsuz açılardan nasıl değerlendirirsiniz?
 - c. Şu an bulunduğunuz noktadan öğretmenliğinizin ilk yıllarındaki halinize ne gibi tavsiyeler verirdiniz?
4. Mesleki gelişim açısından sizi beslediğini düşündüğünüz kişiler, olaylar, deneyimler vb. nelerdir?
5. Okuldaki sıradan bir gününüzü anlatır mısınız? (Ders öncesi, boş zamanlar vb.)
 - a. Çalıştığınız okulda öğretmenlerden ne gibi beklentiler var? Sizin bu beklentilerle ilgili görüşleriniz neler?
6. Derslere girmeden önce herhangi bir hazırlık yapıyor musunuz?
 - a. Bir öğretmen olarak oluşturduğunuz ya da benimsediğiniz rutinler var mı?
7. Şu ana kadar mesleğinizde karşılaştığınız en zor durum neydi? Bunun üstesinden gelmek için neler yaptınız?
 - a. Geçmişte veya bugün öğretim süreci esnasında yaşadığınız güçlükler nelerdir?
 - b. Karşılaştığınız güçlüklerin üstesinden gelmek için hangi deneyimlerinizden yararlanıyorsunuz?
 - c. Çözüm bulamadığınız sorunlar yaşadınız mı?
8. Mesleğinizle ilgili sizi en çok etkileyen olay neydi?
9. Mesleğinizle ilişkili hedeflerinizden ve gelecek planlarınızdan bahsedebilir misiniz?

EK 11. Görüşme Formu 3

1. Matematik öğretiminde uzman bir öğretmeni nasıl tanımlarsınız?
 - a. Sizce matematik öğretiminde uzman olabilmek için neler yapmak/nelere sahip olmak gerekir?
 - b. Matematik öğretimindeki yetkinliğiniz açısından kendiniz nasıl değerlendirirsiniz?
2. Öğrenmenin gerçekleşmesi için olmazsa olmaz dediğiniz unsurlar nelerdir? Neden?
 - a. Öğrenmenin gerçekleşmesi için siz ne tür düzenlemeler yapıyorsunuz? (sınıf içinde-dışında, dersten önce-sonra, öğrencilerinizde-kendinizde)
 - b. Sizce öğrenmenin gerçekleştiğini gösteren işaretler nelerdir?
3. Neler sizi yeni şeyler öğrenmeye yöneltir?
 - a. Yeni öğrenmeler sizin düşüncelerinizde, duygularınızda, davranışlarınızda, insanlarla ilişkilerinizde vb. ne gibi değişiklikler yaratır?
4. Öğretim sürecinde ne tür kaynaklardan yararlanıyorsunuz?
 - a. Yeni bir ortama girdiğinizde, yeni bir öğrenci grubuyla veya konuyla karşılaştığınızda nasıl hareket ediyorsunuz? Neden?
 - b. Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde hangi rolde olduğunuzu düşünüyorsunuz? Neden?
 - c. “Etkili bir öğretim” sizin için ne ifade ediyor? Etkili bir öğretim gerçekleştirmek için sizce öğretmenin neler yapması/nelere sahip olması gerekir?
 - d. “Esnek bir öğretim” sizin için ne ifade ediyor? Öğretimde esnek davranabilmesi için öğretmenin neler yapması/nelere sahip olması gerekir?
5. Öğrenme, öğretme ve program kavramlarını siz nasıl tanımlarsınız ve bunları birbiriyle nasıl ilişkilendirirsiniz?
 - a. Sizce “öğrenme” ve “öğretme”nin temel amacı nedir?
 - b. Öğretim programı öğretim sürecinde öğretmen için nasıl bir roldedir? (yol gösteren, rehber, sınırları çizen bir yapı vb.)
6. Öğretim ile ilgili olarak size özgü olduğunuzu düşündüğünüz yöntem, strateji ve etkinliklerden bahsedebilir misiniz?
 - a. Matematik öğretiminizi eşsiz kılan uygulamalar gerçekleştirdiğinizi düşünüyor musunuz? Bunu sağlayan/engel olan unsurlar neler?
 - b. Hangi öğretim uygulamalarınızın öğrencilerinizin başarılarını artırdığını düşünüyorsunuz?
7. Matematik öğretiminde kullanılması/kullanılmaması gerektiğini düşündüğünüz yöntemler, teknikler, stratejiler veya materyaller var mı? Neden?
8. Matematik dersinde neleri öğretmekten keyif alıyorsunuz?

EK 12. Görüşme ve Gözlemlere İlişkin Kodlamalar

Görüşme ve Ön Gözlem Kodları

Öğretmen	Ön Görüşme	Ön Gözlem	Görüşme 1	Görüşme 2	Görüşme 3
Ö1	Ö1-ÖGŞ	Ö1-ÖGZ	Ö1-GŞ1	Ö1-GŞ2	Ö1-GŞ3
Ö2	Ö2-ÖGŞ	Ö2-ÖGZ	Ö2-GŞ1	Ö2-GŞ2	Ö2-GŞ3
Ö3	Ö3-ÖGŞ	Ö3-ÖGZ	Ö3-GŞ1	Ö3-GŞ2	Ö3-GŞ3
Ö4	Ö4-ÖGŞ	Ö4-ÖGZ	Ö4-GŞ1	Ö4-GŞ2	Ö4-GŞ3
Ö5	Ö5-ÖGŞ	Ö5-ÖGZ	Ö5-GŞ1	Ö5-GŞ2	Ö5-GŞ3
Ö6	Ö6-ÖGŞ	Ö6-ÖGZ	Ö6-GŞ1	Ö6-GŞ2	Ö6-GŞ3
Ö7	Ö7-ÖGŞ	Ö7-ÖGZ	Ö7-GŞ1	Ö7-GŞ2	Ö7-GŞ3
Ö8	Ö8-ÖGŞ	Ö8-ÖGZ	Ö8-GŞ1	Ö8-GŞ2	Ö8-GŞ3
Ö9	Ö9-ÖGŞ	Ö9-ÖGZ	Ö9-GŞ1	Ö9-GŞ2	Ö9-GŞ3
Ö10	Ö10-ÖGŞ	Ö10-ÖGZ	Ö10-GŞ1	Ö10-GŞ2	Ö10-GŞ3
Ö11	Ö11-ÖGŞ	Ö11-ÖGZ	Ö11-GŞ1	Ö11-GŞ2	Ö11-GŞ3
Ö12	Ö12-ÖGŞ	Ö12-ÖGZ	Ö12-GŞ1	Ö12-GŞ2	Ö12-GŞ3
Ö13	Ö13-ÖGŞ	Ö13-ÖGZ	Ö13-GŞ1	Ö13-GŞ2	Ö13-GŞ3
Ö14	Ö14-ÖGŞ	Ö14-ÖGZ	Ö14-GŞ1	Ö14-GŞ2	Ö14-GŞ3
Ö15	Ö15-ÖGŞ	Ö15-ÖGZ	Ö15-GŞ1	Ö15-GŞ2	Ö15-GŞ3
Ö16	Ö16-ÖGŞ	Ö16-ÖGZ	Ö16-GŞ1	Ö16-GŞ2	Ö16-GŞ3
Ö17	Ö17-ÖGŞ	Ö17-ÖGZ	Ö17-GŞ1	Ö17-GŞ2	Ö17-GŞ3
Ö18	Ö18-ÖGŞ	Ö18-ÖGZ	Ö18-GŞ1	Ö18-GŞ2	Ö18-GŞ3

Gözlem ve Gözlem Sonrası Görüşme Kodları

Ö1		Ö2		Ö3		Ö4	
Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme	Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme	Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme	Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme
Ö1-GZ1	Ö1-GZ1-GSG1	Ö2-GZ1	Ö2-GZ1-GSG1	Ö3-GZ1	Ö3-GZ1-GSG1	Ö4-GZ1	Ö4-GZ1-GSG1
Ö1-GZ2	Ö1-GZ2-GSG2	Ö2-GZ2	Ö2-GZ2-GSG2	Ö3-GZ2	Ö3-GZ2-GSG2	Ö4-GZ2	Ö4-GZ2-GSG2
Ö1-GZ3	-	Ö2-GZ3	Ö2-GZ3-GSG3	Ö3-GZ3	Ö3-GZ3-GSG3	Ö4-GZ3	-
Ö1-GZ4	Ö1-GZ4-GSG3	Ö2-GZ4	Ö2-GZ4-GSG4	Ö3-GZ4	Ö3-GZ4-GSG4	Ö4-GZ4	Ö4-GZ4-GSG3
Ö1-GZ5	-	Ö2-GZ5	-	Ö3-GZ5	Ö3-GZ5-GSG5	Ö4-GZ5	-
Ö1-GZ6	-	Ö2-GZ6	-	Ö3-GZ6	-	Ö4-GZ6	-
Ö1-GZ7	-	Ö2-GZ7	-	Ö3-GZ7	-	Ö4-GZ7	-
Ö1-GZ8	-	Ö2-GZ8	-	Ö3-GZ8	-	Ö4-GZ8	-
Ö1-GZ9	Ö1-GZ9-GSG4	Ö2-GZ9	Ö2-GZ9-GSG5	Ö3-GZ9	Ö3-GZ9-GSG6	Ö4-GZ9	Ö4-GZ9-GSG4

Ö5		Ö6		Ö8	
Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme	Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme	Gözlem	Gözlem Sonrası Görüşme
Ö5-GZ1	Ö5-GZ1-GSG1	Ö6-GZ1	Ö6-GZ1-GSG1	Ö8-GZ1	Ö8-GZ1-GSG1
Ö5-GZ2	Ö5-GZ2-GSG2	Ö6-GZ2	Ö6-GZ2-GSG2	Ö8-GZ2	-
Ö5-GZ3	Ö5-GZ3-GSG3	Ö6-GZ3	Ö6-GZ3-GSG3	Ö8-GZ3	-
Ö5-GZ4	Ö5-GZ4-GSG4	Ö6-GZ4	Ö6-GZ4-GSG4	Ö8-GZ4	-
Ö5-GZ5	Ö5-GZ5-GSG5	Ö6-GZ5	-	Ö8-GZ5	Ö8-GZ5-GSG2
Ö5-GZ6	Ö5-GZ6-GSG6	Ö6-GZ6	-	Ö8-GZ6	Ö8-GZ6-GSG3
Ö5-GZ7	-	Ö6-GZ7	-	-	-
Ö5-GZ8	-	Ö6-GZ8	-	-	-
Ö5-GZ9	Ö5-GZ9-GSG7	Ö6-GZ9	Ö6-GZ9-GSG5	-	-

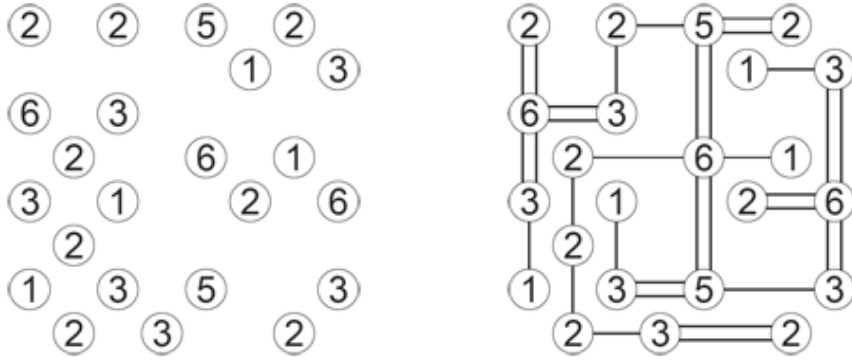
EK 13. Sınıf İçi Gözlemlere İlişkin Görseller

1. Aşağıda verilen eşitliklerin doğru olması için harflere karşılık gelen kesirleri bulunuz.

- $\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{2}\right) = \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{5} \cdot a$
- $\left(\frac{-4}{8}\right) \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \cdot b$
- $\frac{7}{10} \cdot \left(\frac{3}{11} \cdot \frac{4}{12}\right) = \left(\frac{7}{10} \cdot \frac{3}{11}\right) \cdot c$
- $\frac{8}{10} \cdot d = \frac{8}{10}$
- $e \cdot \left(\frac{-5}{12}\right) = 0$
- $\left(\frac{-3}{5}\right) \cdot f = 0$
- $(-2) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) = h \cdot \frac{1}{4} - h \cdot \frac{1}{8}$
- $k \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{6}\right) = 4 \cdot \frac{1}{7} + 4 \cdot \frac{1}{6}$

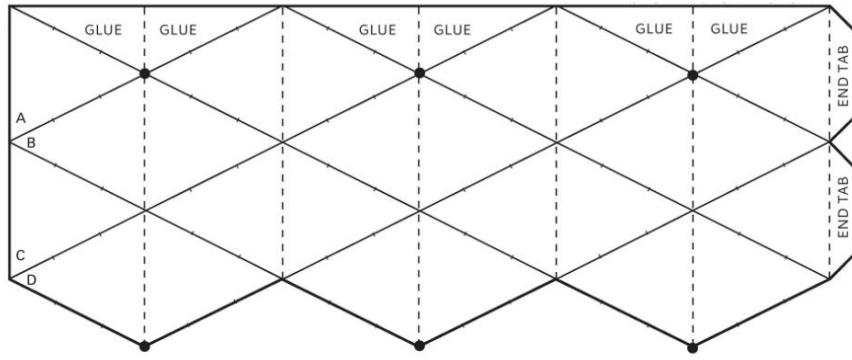
Görsel 1. Derste Çözülen Sorulardan Bazıları

(Kaynak: Arı Yayıncılık, Akıllı Matematik Atölyem 7. Sınıf)

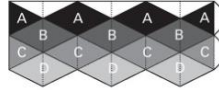


Görsel 2. Hashi Oyununa Bir Örnek

Flextangle Template



Pattern Guide



Instructions:

1. Draw different designs in each row of triangular sides. Refer to Pattern Guide for row layout. Be sure to connect the designs at the tick marks.
2. Cut along bold line.
3. Crease dashed lines face to face. Unfold.
4. Crease diagonal lines back to back. Unfold.
5. Gently fold paper to match dot to dot and form a tube.
6. Add glue on tabs marked GLUE and press together.
7. Add glue on end tabs and tuck into open end of tube. Press to seal.

Görsel 3. Etkinlikte Kullanılan Çalışma Kağıdı

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	1	1	1	1	1
3	3	6	9	2	5	8	1	4	7
4	4	8	2	6	0	4	8	2	6
5	5	0	5	0	5	0	5	0	5
6	6	1	2	3	3	4	4	5	4
7	7	1	2	2	3	4	4	5	6
8	8	6	4	2	0	8	6	4	2
9	9	1	2	3	4	5	6	7	8

Görsel 4. Napier'ın Kemikleri Etkinliğinin Tabloda Gösterimi



Görsel 5. Emre'nin KMÜ Yerleşkesinde Gerçekleştirdiği Dersten Görüntüler

(13.12.2019)

BENZERLİK BİLDİRİMİ

“Matematik Öğretmenlerinde Uyarlayıcı Uzmanlığın Gelişimini Etkileyen Yaşantılar ve Öğretim Süreçlerine Yansımalar” başlıklı tezimin ana bölümü (ön bölüm, kaynaklar ve ekler hariç) Turnitin İntihali Engelleme Programı aracılığıyla incelenmiş ve ilgili rapor danışmanım tarafından da kontrol edilmiştir. Kontrol sırasında (1) “Beş sözcükten daha az olan benzeşmeler” (2) “Kaynaklar” (3) “Doğrudan Alıntılar” dışarıda tutulmuştur. Benzerlik kontrolüne ilişkin rapordan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Rapor Tarihi	: 18.11.2021
Gönderim Numarası	: 1706503148
Sayfa Sayısı	: 469
Sözcük Sayısı	: 152.348
Karakter Sayısı	: 1.107.237
Benzerlik Oranı	: %0
Savunma Tarihi	: 12.11.2021

Yukarıda belirtilen sonuçları gösteren Turnitin İntihali Engelleme Programı’na ilişkin orijinal raporu, sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmaksızın bu beyanım ekinde Enstitüye teslim ettiğimi, tezimin %10’dan fazla benzerlik oranı içerdiğinin belirlenmesi durumunda, bundan doğabilecek tüm yasal sorumluluğu kabul ettiğimi bildirir, saygılarımı sunarım.

Öğrencinin Adı Soyadı: Zülal UĞUR ARSLAN

Tarih: 18.11.2021

İmza:

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Zülal UĞUR ARSLAN

E-Posta Adresi :

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Araştırma Görevlisi	Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi	2021-...
Araştırma Görevlisi	KMÜ Eğitim Fakültesi	2018-2021
Araştırma Görevlisi	Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi	2014-2018
Araştırma Görevlisi	KMÜ Eğitim Fakültesi	2013-2014
Matematik Öğr.	Sakarya İlköğretim Okulu	2011-2012

Akademik Bilgiler

Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Doktora	Eğitim Programları ABD/Eğitimde Program Geliştirme Doktora Programı	Ankara Üniversitesi	2015-2021
Yüksek Lisans	Eğitim Programları ABD/Eğitimde Program Geliştirme Tezli Yüksek Lisans Programı	Ankara Üniversitesi	2012-2015
Lisans (ÇAP)	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü/Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Programı	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2009-2011
Lisans	Matematik Eğitimi Bölümü/İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2007-2011

Makale: Mizikaci, F. & Arslan, Z. (2019). A European perspective in academic mobility: A case of Erasmus program. *Journal of International Students*, 9(2), 705–726. doi: 10.32674/jis.v9i2.1138