



**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNE SUNULAN KOÇLUK DESTEĞİNİN
ÖĞRETMEN VE GELİŞİM YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİ
DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ**

Doktora Tezi

Kübra AĞRI

Eskişehir 2025

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNE SUNULAN KOÇLUK DESTEĞİNİN
ÖĞRETMEN VE GELİŞİM YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİ
DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ**

Kübra AĞRI

DOKTORA TEZİ

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Zihin Engelliler Öğretmenliği Programı

Danışman: Doç. Dr. Aysun ÇOLAK

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran 2025

Eskişehir

***Bu tez çalışması Anadolu Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon
Birimi Koordinatörlüğü tarafından 2084 proje numarası ile desteklenmiştir.***

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Kübra AĞRI'nın “Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sunulan Koçluk Desteğinin Öğretmen ve Gelişim Yetersizliği Olan Öğrenci Davranışlarına Etkileri” başlıklı tezi 17/06/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek “Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Ünvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışman):	Doç. Dr. Aysun ÇOLAK	
Üye	Prof. Dr. Elif TEKİN-İFTAR	
Üye	Prof. Dr. Yasemin ERGENEKON	
Üye	Prof. Dr. Emine Sema BATU	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Mine SÖNMEZ-KARTAL	

Anadolu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Nafiz Öncü CAN

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNE SUNULAN KOÇLUK DESTEĞİNİN ÖĞRETMEN VE GELİŞİM YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİ DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ

Kübra AĞRI

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Zihin Engelliler Öğretmenliği Programı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran, 2025

Danışman: Doç. Dr. Aysun ÇOLAK

Bu araştırmanın amacı; fen bilimleri öğretmenlerine video konferans yoluyla sunulan koçluk desteği içeren mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin ve gelişim yetersizliği olan öğrencilerin davranışlarına etkililiğinin sınanmasıdır. Karma yöntem araştırması müdahale deseni olarak tasarlanmıştır ve üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Gereksinim belirleme aşamasında 14 fen bilimleri öğretmeni, eğitimin etkililiğinin sınanıldığı müdahale aşamasına da üç fen bilimleri öğretmeni ve üç özel gereksinimli öğrenci çifti katılmıştır. Öğretmenlere video konferans yoluyla sunulan mesleki gelişim paketi doğrultusunda öğretmenlerin bilgi düzeyinde anlamlı düzeyde artış sağlandığı, sunulan geri bildirimler yoluyla da doğrudan öğretim yöntemini uygulama güvenirliğiyle ölçütü karşılar düzeyde gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Özel gereksinimli öğrencilere hedeflenen amaçların edindirilmesinde doğrudan öğretim yönteminin etkili olduğu ve uygulama tamamlandıktan sonra öğrencilerin amaçları sürdürebildikleri ortaya koyulmuştur. Sosyal geçerlik kapsamında araştırmaya katılan ve katılmayan fen bilimleri öğretmenleriyle yapılan görüşmelerle sosyal karşılaştırma yapılmıştır ve elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Özel gereksinimli bireylerde fen bilimleri öğretimi, Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki gelişimleri, Video konferans yoluyla mesleki eğitim, Özel eğitimde uzaktan eğitim, Karma yöntem araştırması.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF COACHING SUPPORT PROVIDED TO SCIENCE TEACHERS ON TEACHER AND STUDENT BEHAVIORS WITH DEVELOPMENTAL DISABILITIES

Kübra AĞRI

Department of Special Education

Programme in Education of the Students with Intellectual Disabilities

Graduate School of Anadolu University, June, 2025

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Aysun ÇOLAK

This study examines the effectiveness of a professional development training package that includes coaching support provided to science teachers via video conferencing on the behavior of teachers and students with developmental disabilities. The mixed method research was designed as an intervention design and was conducted in three phases. Fourteen science teachers participated in the needs assessment phase and three science teachers and three pairs of students with special needs participated in the intervention phase in which the effectiveness of the training was tested. It was determined that the teachers' knowledge level increased significantly in line with the professional development package provided to the teachers via video conferencing, and that the teachers met the criteria with the reliability of applying the direct instruction method through the feedback provided. It was revealed that the direct instruction method was effective in helping students with special needs acquire the targeted goals and that students were able to sustain the goals after the application was completed. Social comparisons were made based on interviews conducted with science teachers who participated and did not participate in the study within the scope of social validity, and the data obtained were analyzed descriptively.

Keywords: Teaching science to individuals with special needs, Professional development of science teachers, Professional training through video conferencing, Distance education in special education, Mixed methods research.

TEŞEKKÜR

Oldukça yorucu, zorlu ve birçok şeyden ödün verilmiş bir sürecin sonunda gerçekleştirdiğimiz bu çalışmanın sonuna geldim. Çalışma sürecinde yanımda olan birçok kişiye minnettarım. Çalışmanın tüm sürecinde beni büyük bir sabırla destekleyen, her anlamda yaşadığım sorunları paylaşabildiğim gerek doktora ders sürecimde gerekse de tez sürecinde titizlikle destek sunup akademik olarak desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, sadece bilimsel anlamda değil aynı zamanda bana ve diğer öğrencilerine yaklaşımıyla bize çok şey öğreten, saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Aysun ÇOLAK'a teşekkürü bir borç bilirim. Bu tez çalışması benim kadar kıymetli hocamın da sabrının ürünüdür.

Bu doktora tezi kapsamında tezimin bugünkü haline gelmesini sağlayan ve akademik olarak her zaman desteğini sunan kıymetli hocalarıma da teşekkürü bir borç bilirim. Özellikle tez izleme komitesinde ve jürimde yer alan çalışmanın her aşamasında titizlikle yaklaşp inceleyen ve değerli görüşlerini bizimle paylaşan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Elif TEKİN-İFTAR hocama ve Prof. Dr. Yasemin ERGENEKON hocama çok teşekkür ederim. Tez savunma jürimde yer alarak kıymetli görüşleriyle tezimin daha iyi olmasına katkı sağlayan sayın hocalarım Prof. Dr. Emine Sema Batu hocama ve Dr. Öğr. Üyesi Mine SÖNMEZ- KARTAL hocalarıma çok teşekkür ederim. Araştırmamın tasarlanması sürecinde her uzman görüşü için desteğine başvurduğumuzda asla bizi geri çevirmeyen sayın hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca eğitim kitapçıklarımın oluşturulmasında sabırla destek olan ve eğitim kitapçıklarımızı tasarlayan Gültekin YAMAN'a çok teşekkür ederim.

Bilimsel Araştırma Projesi olan bu tez çalışması Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırmaları Projeleri Koordinasyon Birimi'nin katkılarıyla gerçekleştirilmiştir. Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırmaları Projeleri Koordinasyon Birimi'ne desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Çalışma sürecinde zorlandığım her an fikirlerini alabildiğim, danışabildiğim, bilimsel ve duygusal desteklerini esirgemeyen kıymetli arkadaşlarım Doç. Dr. Gizem YILDIZ ve Dr. Öğr. Üyesi Serap DOĞAN ASLAN'a teşekkür ederim. Tezin oluşturduğu tükenmişlikle motivasyonumuzun artması için uzaktan uzağa birbirimizi teselli ederek dertleştiğimiz Arş. Gör. Ömer Faruk TOPRAK'a, saat kaç olursa olsun ne zaman arasam yanımda olan canım arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Selin GÖKÇE'ye, uzman görüşlerine ilişkin tüm

sorularımda her zaman ulaşabildiğim canım arkadaşım Arş. Gör. Dr. Gizem ERGİN’e, araştırmamın son çıkışında her sıkıştığım da arayabildiğim ve sabırla sorularıma yanıt veren Arş. Gör. Dr. Oğuz ÖZDAMAR’a ve ders kaydı süresince gecenin kaç olursa olsun ulaşabildiğim ve her defasında benim kaygılarımı azaltan Arş. Gör. Hamdi GÖNÜLDAŞ’a çok teşekkür ederim. Hepiniz iyi ki varsınız. Ayrıca çalışma süresince destek olmak yerine motivasyonumu kıran arkadaşlarım hissettirdiklerinizin de bu tezi bitirmemde katkısını yok sayamam ve sizlere de teşekkür ederim.

Çalışmamın her iki aşamasına katılan kıymetli fen bilimleri öğretmenlerim sizlerin desteği olmasaydı bu çalışma asla olmazdı. Beni sınıflarınıza aldığınız, çalışmamın her aşamasından destek sunduğunuz ve uygulama aşamalarında asla yorulmadan katıldığınız için hepinize ayrı ayrı çok teşekkür ederim. Bilimsel çalışmalara sizin gibi destek veren öğretmenlerimizin çoğalması dileğiyle...

Son olarak da her zaman desteğini yanımda hissettiğim kıymetli ailem... Bu süreç en az benim kadar sizin için de zorlu ve yorucuydu. Yaşadığım güçlüklerde her an yanımda olan, bana inandıklarını her zaman hissettiren, varlıklarıyla bana güç veren ve emeklerini asla ödeyemeyeceğim kıymetli annem Sevgi AĞRI’ya ve kıymetli babam İhsan AĞRI’ya, canım kardeşlerim Sevda, Serpil ve Onur’a, hayatımın en kıymetlilerinden biri olan canım yeğenim Said Atahan’ıma sonsuz teşekkür ederim.

Kübra AĞRI

Eskişehir 2025

Said Atahan kuzum’a

ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Kübra AĞRI

17/06/2025

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken (örneğin ChatGPT, Gemini, DALL-E vb.) üretken yapay zekâ programlarından destek almadığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programlarından (örneğin çeviri, bilimsel makale vb.) desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Kübra AĞRI

İÇİNDEKİLER

Sayfa

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ	vii
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xiii
GÖRSELLER DİZİNİ	xvii
1 GİRİŞ	1
1.1 Kaynaştırma ve Öğretmenler	4
1.2 Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi.....	6
1.3 Mesleki Gelişimde Öğretmen Koçluğu	10
1.4 Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerinde Performansa Dayalı Geri Bildirim .	12
1.4.1 Gecikmiş geri bildirim	14
1.5 Çevrim İçi Öğrenme	16
1.5.1 Video Konferans (VK)	18
1.6 Fen Bilimleri Öğretimi.....	30
1.7 Doğrudan Öğretim Yöntemi (DÖY).....	32
1.8 Gereksinim.....	40
1.9 Önem	46
1.10 Araştırmanın Amacı	52
2 YÖNTEM	54
2.1 Araştırma Modeli	55
2.2 Katılımcılar	58
2.2.1 Gereksinim belirleme aşamasında yer alan katılımcılar	58
2.2.2 Müdahale aşamasında yer alan katılımcılar	60
2.2.2.1 Öğretmen katılımcılar.....	61
2.2.2.2 Öğrenci katılımcılar	61

2.2.3 Sosyal geçerlik katılımcıları	63
2.2.4 Araştırmacı	63
2.2.5 Gözlemci	65
2.2.5.1 Gereksinim belirleme aşamasında inandırıcılık için teyid edici gözlemci	65
2.2.5.2 Müdahale aşaması için gözlemci	66
2.3 Ortam	66
2.3.1 Gereksinim belirleme aşamasında kullanılan ortam	67
2.3.2 Müdahale aşamasında kullanılan ortam	68
2.3.2.1 FBÖ'leri ile gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan ortam	68
2.3.2.1.1 FBÖ'leriyle başlama düzeyi oturumlarının gerçekleştirildiği ortam	68
2.3.2.1.2 FBÖ'lerine mesleki gelişim uygulamasının sunulduğu ortam	69
2.3.2.2 ÖGB'ler ile gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan ortam	69
2.3.2.2.1 ÖGB'lerle başlama düzeyi ve kalıcılık oturumlarının gerçekleştirildiği ortam	69
2.3.2.2.2 ÖGB'ler için uygulama oturumlarının gerçekleştirildiği ortam	70
2.4 Veri Toplama Araçları	70
2.4.1 Gereksinim belirleme aşamasında kullanılan veri toplama araçları	71
2.4.2 Müdahale aşamasında kullanılan veri toplama araçları	73
2.4.2.1 Eğitim paketinin tasarlanması	73
2.4.2.1.1 Eğitimde kullanılan veri toplama araçları ve araç-gereçler	75
2.4.2.1.2 Katılımcı öğretmenlerin öğrencilerle uygulama aşamasında kullandıkları veri toplama araçları ve araç-gereçler	79
2.4.3 Sosyal geçerlik soru formu	80
2.5 Bağımlı Değişken	80
2.5.1 FBÖ'leri için bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları	81
2.5.2 ÖGB'ler için bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları	82
2.6 Bağımsız Değişken	82
2.6.1 FBÖ'leri için bağımsız değişken	82
2.6.2 ÖGB'ler için bağımsız değişken	83
2.7 Uygulama Süreci	83
2.7.1 Gereksinim belirleme uygulama süreci (Nitel aşama)	83
2.7.1.1 Aşama-I: Gereksinim belirleme	83

2.7.1.2 Pilot uygulama	84
2.7.1.3 Görüşmeleri gerçekleştirme süreci.....	85
2.7.2 Eğitim paketinin tasarlanması ve müdahale aşaması (Nicel aşama).....	88
2.7.2.1 Aşama- II: Eğitim paketinin tasarlanması ve uygulanması	88
2.7.2.1.1 Pilot uygulama	88
2.7.2.1.2 Müdahale aşama uygulama süreci	90
2.7.4 Başlama düzeyi oturumları	92
2.7.4.1 FBÖ'ler için başlama düzeyi oturumları.....	92
2.7.4.2 ÖGB'ler için başlama düzeyi oturumları.....	93
2.7.4.3 FBÖ'ler için uygulama oturumları.....	94
2.7.4.4 Performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumları.....	103
2.7.4.5 ÖGB'ler için uygulama oturumları	104
2.7.4.6 ÖGB'ler için izleme oturumları	105
2.8 Verilerin Toplanması ve Analizi.....	105
2.8.1 Gereksinim belirleme aşaması verilerin toplanması ve analizi.....	106
2.8.1.1 Analiz öncesi hazırlık.....	106
2.8.1.2 Veri analizi süreci	107
2.8.2 Müdahale aşamasında verilerin toplanması ve analizi	109
2.8.2.1 Etkililik verisinin toplanması ve analizi.....	109
2.8.2.1.1 FBÖ mesleki gelişim eğitim paketi etkililik verisinin toplanması ve analizi	109
2.8.2.1.2 FBÖ'ler için etkililik verisinin toplanması ve analizi (edinim)	109
2.8.2.1.3 ÖGB'ler için etkililik verisinin toplanması ve analizi (edinim ve izleme)	111
2.8.3 Geçerlik ve güvenirlik verilerin toplanması	111
2.8.3.1 Nitel verilerde inandırıcılık (geçerlik ve güvenirlik)	111
2.8.3.2 Nicel verilerde geçerlik ve güvenirlik.....	112
2.8.3.2.1 Geçerlik verisi	113
2.8.3.2.2 Güvenirlik verisi.....	114
2.8.4 Sosyal geçerlik verilerinin toplanması ve analizi.....	117
2.9 Etik İlkeler	117
3 BULGULAR VE YORUM.....	119
3.1 Gereksinim Belirleme Aşamasına İlişkin Bulgular (Nitel Aşama).....	119

3.1.1 Veri toplama araçlarından elde edilen bulgular	119
3.1.1.1 Betimsel bulgular.....	119
3.1.1.2 Tümevarım analizinden elde edilen bulgular.....	120
3.2 Müdahale Aşamasına İlişkin Bulgular (Nicel Aşama).....	148
3.2.1 Eğitim paketi içeriği	148
3.2.2 Müdahale oturumlarının etkililiğini sınaı oturumlarına ilişkin bulgular	148
3.2.2.1 FBÖ mesleki gelişim eğitim paketine ilişkin etkililik bulguları.....	149
3.2.2.2 FBÖ için etkililik bulguları: Edinim.....	151
3.2.2.3 ÖGB'ler için etkililik bulguları: Edinim ve izleme.....	154
3.3 Sosyal Geçerlik Bulguları.....	156
3.3.1 Eğitime katılan ve katılmayan FBÖ'ler için sosyal geçerlik bulguları..	157
4 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	166
4.1 Sonuç	166
4.2 Tartışma.....	169
4.2.1 Gereksinim belirleme aşamasına ilişkin tartışma (Nitel aşama).....	169
4.2.2 Müdahale aşamasına ilişkin tartışma (Nicel aşama).....	189
4.2.3 Sosyal geçerliğe ilişkin tartışma	199
4.3 Sınırlılıklar.....	203
4.4 Öneriler	204
4.4.1 Uygulamaya yönelik öneriler	204
4.4.2 İleri araştırmalara yönelik öneriler	205
KAYNAKÇA.....	207
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1 Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar.....	22
Tablo 1.2 DÖY ile Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Uluslararası Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar.....	36
Tablo 1.3 DÖY ile Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Ulusal Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar.....	37
Tablo 2.1 Öğretmen Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	59
Tablo 2.2 Katılımcı Öğretmen ve Öğrenci Çiftine İlişkin Bilgiler.....	63
Tablo 2.3 Sosyal Geçerlik Katılımcıları.....	63
Tablo 2.4 FBÖ'lerle Gözlem ve Görüşmelerin Gerçekleştirildiği Ortam.....	67
Tablo 2.5 FBÖ'ler için Başlama Düzeyi Çalışma Ortamı Özellikleri.....	69
Tablo 2.6 ÖGB'ler için Başlama Düzeyi ve Kalıcılık Çalışma Ortamı Özellikleri.....	70
Tablo 2.7 DÖY Uygulama Basamakları ve Basamaklarda Yer Alan Alt Davranışlar...	81
Tablo 2.8 Gereksinim Belirleme Veri Toplama Süreci	86
Tablo 2.9 FBÖ'leri Tarafından Uygulama Süresince Çalışılan Amaçlar.....	93
Tablo 2.10 Öğretmenlerin Uygulama Gerçekleştirdiği Oturum Gün ve Saatleri.....	95
Tablo 2.11 FBÖ'ler Tarafından Çalışılan Amaçlar	102
Tablo 2.12 Veri Analiz Teknikleri.....	106
Tablo 2.13 FBÖ'ler için Gözlemciler Arası Güvenirliliğe İlişkin Elde Edilen Bulgular.....	116

Tablo 2.14 ÖGB’ler İçin Gözlemciler Arası Güvenirlğe ilişkin Elde Edilen Bulgular.....	117
Tablo 3.1 Katılımcıların Eğitim Süreçlerine İlişkin Betimsel Bilgiler.....	119
Tablo 3.2 FBÖ’lerin Eğitime Yönelik Ön-test Son-test Puan Yüzdeleri.....	150



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Araştırma Süreci.....	54
Şekil 2.2 Karma Yöntem Araştırmalarının Sınıflandırılması.....	55
Şekil 2.3 Karma Yöntemler Müdahale Deseni (Keşfedici Desene Göre Birleştirme Desen Süreci Kullanılarak) Deneysel Çalışma Akış Şeması.....	56
Şekil 2.4 İhtiyaç Belirleme Süreci.....	84
Şekil 2.5 FBÖ Mesleki Gelişim Eğitim Paketi.....	92
Şekil 2.6 FBÖ'lerle Gerçekleştirilen Uygulama Süreci.....	96
Şekil 2.7 Tümevarım Analizinde İzlenmesi Gereken Basamaklar.....	108
Şekil 3.1 Tema, Alt Tema ve Kategoriler.....	121
Şekil 3.2 ÖGB'ler için Yapılan Uygulamalar.....	124
Şekil 3.3 Öğretmenlerin ÖGB'lerde Yaşadıkları Güçlükler.....	132
Şekil 3.4 Öğretmenlerin Aldığı Destekler.....	136
Şekil 3.5 Dersin Niteliğinin Arttırılmasına Yönelik Öneriler.....	138
Şekil 3.6 Uzaktan Teknolojiyle Alınan Eğitimler.....	143
Şekil 3.7 Uzaktan Teknolojiyle Eğitim Alınmasına İlişkin Görüşler.....	144
Şekil 3.8 Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Eğitim Paketi İçeriği.....	148
Şekil 3.9 FBÖ'lerin Ön-test Son-test Puan Farkı Yüzdesi.....	151
Şekil 3.10 FBÖ'lerin DÖY'e İlişkin Doğru Tepki Yüzdeleri. BD: Başlama Düzeyi, U: Uygulama, TY: Toplu Yoklama.....	152

Şekil 3.11 ÖGB’lerin Hedef Akademik Becerilere Yönelik Doğru Tepki Yüzdeleri. BD: Başlama Düzeyi, U: Uygulama, TY: Toplu Yoklama, İ: İzleme.....155



GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 3.1 FBÖ'ler Tarafından Hazırlanan Örnek BEP'ler.....	123
Görsel 3.2 Çoktan Seçmeli Soru Örnekleri.....	128
Görsel 3.3 Açık Uçlu Soru Örnekleri.....	128
Görsel 3.4 ÖGB'ler İçin Sınıf Düzeyinde Kullanılan Değerlendirme Araçları.....	132



KISALTMALAR DİZİNİ

BDU	: Bilimsel Dayanaklı Uygulamalar
BEP	: Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı
DÖY	: Doğrudan Öğretim Yöntemi
FBÖ	: Fen Bilimleri Öğretmeni
GY	: Gelişim Yetersizliği
IDEA	: Individual with Disabilities Education Act
İA	: İşlevsel Analiz
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
NCLBA	: No Child Left Behind Act
OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
ÖBT	: Ölçüt Bağımlı Test
ÖGB	: Özel Gereksinimli Birey
ÖVY	: Örtüşmeyen Veri Yüzdesi
ÖYGGM	: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
TDA	: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç
VK	: Video Konferans
ZY	: Zihinsel Yetersizlik

1 GİRİŞ

Kaynaştırma eğitim sisteminde tüm boyutlarıyla düşünülmesi gereken önemli bir kavram ve uygulamadır. Sadece özel eğitimin değil eğitimdeki her disiplini ilgilendiren ve başarılı olarak yürütülmesi için gerekli olan tüm faktörleri gözönünde bulundurarak düzenlemelerin yapılması gereken kapsamlı bir süreçtir. Mevcut çalışmanın katılımcıları genel eğitim ortamlarında çalışan ve özel gereksinimli çocuklarla deneyimleri olan fen bilimleri öğretmenleri olduğu için bu bölüme kaynaştırma, kaynaştırmada karşılaşılan güçlükler ve başarılı bir kaynaştırmanın önemli ögesi olan öğretmenlere ilişkin açıklamalarla girizgâh yapılmıştır.

Kaynaştırma yetersizliği olan bireylerin, devlet okullarında yürütülen tüm akademik müfredatı kendi gereksinimleri çerçevesinde genel eğitim ortamlarındaki eğitim programı içinde almalarını ifade eder (Idol, 2006). Uluslararası bağlamda Engelli Bireyleri Eğitimi Yasası (Individual with Disabilities Education Act- IDEA) ve Hiçbir Çocuk Geride Kalmasın Yasası (No Child Left Behind Act- NCLBA)'na bağlı olarak birçok özel gereksinimli çocuk genel eğitim sınıflarında eğitim görmeye başlamıştır (White, 2021). Ülkemizde ise ilk kez kaynaştırma teriminin kullanıldığı 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile özel gereksinimli bireylerin (ÖGB) genel eğitim sınıflarında eğitim alması gündeme gelmiştir. Ulusal bağlamda Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre (2018, 22. Madde) Kaynaştırma/ bütünleştirme yoluyla eğitim uygulamaları: *“Özel eğitim ihtiyacı olan bireylerin her tür ve kademedeki diğer bireylerle karşılıklı etkileşim içinde bulunmalarını ve eğitim amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirmelerini sağlamak amacıyla bu bireylere destek eğitim hizmetleri de sunularak akranlarıyla birlikte tam zamanlı ya da özel eğitim sınıflarında yarı zamanlı olarak verilen eğitimi”* olarak tanımlanmaktadır. Ancak kaynaştırma uygulaması bireysel farklılıkları olan ÖGB'ler için gerekli uyarlamaları kapsarken bütünleştirme eğitimi eğitimde fırsat eşitliği ilkesini benimseyerek tüm bireyler için gerekli uyarlamaları kapsamaktadır (Karacaoğlu, 2008; Karaca, 2018).

Kaynaştırma ve bütünleştirme uygulamaları her ülkede farklılık göstermesine rağmen Türkiye'de de hala kaynaştırma uygulamalarının sürdürüldüğü göz önünde bulundurulduğunda kaynaştırma uygulamasının amacı şu şekilde tanımlanabilmektedir. Kaynaştırma tüm öğrencilerin genel eğitim sınıflarına yerleştirilerek entegre olmasını sağlamak, öğrenme süreçlerini desteklemek ve gün içindeki tüm eğitim etkinliklerine

katılmalarını sağlamaktır (Hardy ve Woodcock, 2014; Haug, 2016; Parmigiani vd., 2020; UNESCO, 2015). Bununla birlikte ÖGB'lerin akademik ve diğer sosyal beceri alanlarını değerlendirerek ve planlayarak genel eğitim sınıflarına yerleştirmektir (Lewis ve Doorlag, 1999; Sanca ve Bakırcı, 2020). Kaynaştırma uygulamasının amacına ulaşmasında kaynaştırmanın niteliğinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Odom, Buysse ve Soukakou, 2011; Bakkaloğlu vd., 2019). Ancak gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde kaynaştırma uygulamalarının başarıyla gerçekleştirilmesinde bazı güçlüklerin yaşandığı ve öğretmenlerin olumsuz görüş bildirdiği vurgulanmaktadır (Sucuoğlu ve Kargın, 2008; Özmen-Güzel, 2009; Chaaya, 2012; Lauderdale-Littin, Howell ve Blacher, 2013; Aller, 2017; Söğüt ve Deniz, 2018; Karaca, 2018). Ülkemizde özellikle ÖGB'lere tipik gelişen akranlarıyla aynı sınıfta eğitim almasına yönelik yasaların çıkmasıyla (Akalin, 2014) sınıflardaki heterojen şekilde dağılan ve giderek artan öğrenci sayısından dolayı öğretmenlerin öğrenci çeşitliliğini nasıl başarılı bir şekilde ele alabilecekleri sorusu giderek daha önemli hale gelmektedir (Dixon, vd., 2014; Letzel vd., 2020). Bu durum yaşanan güçlükleri daha görünür hale getirebilmektedir. Bu engellerin başında öğretmenlerin bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış öğretim konusundaki sınırlı yeterlikleri, fiziksel ve pedagojik uyum eksiklikleri, materyal yetersizlikleri gibi engeller gelmektedir (EASNIE, 2022; Schwab vd., 2023). Bunun yanı sıra güçlükler özellikle öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarını başarılı bulmamaları, öğretmenlerin kaynaştırma konusunda bilgi eksiklikleri (Akalin, 2014), kaynaştırma uygulamalarında öğretmenlerin yalnız bırakılarak herhangi bir destek sunulmaması (Vural ve Yıkılmış, 2008; Bradshaw, 2009; Cardona, 2009; Fakolade ve Adeniyi, 2009; Fuchs, 2009; Babaoğlu ve Yılmaz, 2010; Saban ve Ünal, 2011; Boer vd., 2011; Demir ve Açar, 2011; Hwang ve Evans, 2011; Kuyini ve Mangope, 2011; Kuzu, 2011; Türer-Kurşun ve Ceyhun, 2024) öğretmen bağlamında kaynaştırma uygulamalarında yeterli düzeyde etkili çıktıların elde edilmesini engellediği söylenebilir. Batu ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen derleme çalışmasında ilkökul ve ortaokul düzeyinde kaynaştırma uygulamalarını yürüten öğretmenlerin yaşadıkları sorunlara yer vermişlerdir. Bu çalışmaya göre öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarının yapıldığı sınıflarda sınıf mevcudunun fazla olması (Bilen, 2007; Güven, 2009; Yönter, 2009; Sadioğlu, 2011; Gök, 2013; Nayır ve Karaman-Kepenekci, 2013; Sadioğlu vd., 2013; Güzel, 2014; Akın, 2015; Yılmaz, 2015; Zeybek, 2015; Yılmaz ve Batu, 2016), okulun fiziki şartlarının kaynaştırma uygulamaları için uygun olmadığı (Bilen, 2007; Yönter, 2009; Şahin, 2010;

Şekercioğlu, 2010; Sadioğlu, 2011; Sardohan, 2011; Saraç ve Çolak, 2012; Gök, 2013; Kış, 2013; Nayır ve Karaman-Kepeneci, 2013; Sadioğlu vd., 2013; Demirci vd., 2014; Güzel, 2014; Zeybek, 2015), öğretmenlerin kaynaştırma uygulamaları hakkında yeteri düzeyde bilgi sahibi olmadıkları (Şekercioğlu, 2010; Sadioğlu, 2011; Gök, 2013; Kış, 2013; Sadioğlu vd., 2013; Demirci vd., 2014; Yılmaz, 2015; Zeybek, 2015; Denizli ve Uzoğlu, 2016; Üzümcü ve Nazıroğlu, 2016; Yılmaz ve Batu, 2016) vurgulanan bulgular arasındadır. Bunun yanı sıra özel eğitimle ilgili uzman desteğinin olmadığını (Yönter, 2009; Sadioğlu, 2011; Erişkin vd., 2012; Sadioğlu vd., 2013; Gündüz, 2015), ÖGB'lere yeterli düzeyde zaman ayıramadıkları ve buna bağlı olarak problem davranışlarla karşılaştıkları (Nayır ve Karaman-Kepeneci, 2013; Ceylan, 2015; Eliçin ve Yıkılmış, 2015; Yılmaz, 2015; Zeybek, 2015; Yılmaz ve Batu, 2016) gibi güçlükler sürekli vurgulanan bulgular arasındadır. ÖGB'lerin de tipik gelişen akranlarına göre gerilik yaşaması, akranları tarafından reddedilmesi (Türer-Kurşun ve Ceyhun, 2024) ve akranlarıyla olan ilişkilerinin yetersiz olması diğer yaşanan sorunlar arasında olduğu ifade edilmektedir (Lee, vd., 2003; Guralnick vd., 2007). Yaşanan bu güçlüklerin ÖGB'lerin genel eğitim sınıflarından mahrum bırakılarak ayrı özel eğitim okullarına yerleştirilmelerine ve hatta eğitimden mahrum kalmalarına neden olabilmektedir. Bu durumun da ÖGB'leri öğrenme, sosyalleşme ve kişisel gelişim için önemli fırsatlardan da mahrum bırakılmasına neden olmuştur (Artiles ve Kozleski, 2007; Bindhani ve Gopinath, 2024).

Günümüze kadar gerçekleştirilen çalışmalar kaynaştırma uygulamalarının niteliğini etkileyen birçok faktör ortaya koymaktadır. Bu faktörler okul yönetimi, okulda yer alan diğer personel, sınıf öğretmenleri, branş öğretmenleri, rehber öğretmen, tipik gelişen bireyler ve aileleri, ÖGB ve ailesi, öğretimsel uyarlamalar, fiziksel ortam ve uyarlamalar, destek özel eğitim hizmetleri ve gereksinim duyulan diğer ek hizmetler olarak ifade edilmektedir (Aral ve Gürsoy, 2007; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2010; Batu ve Kırcaali-İftar 2011; Lewis ve Doorlag, 2011; Odluyurt ve Batu, 2013; Allen ve Cowdery, 2015; Ahmetoğlu vd., 2016). Carrington ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Avustralya'nın Queensland eyaletinde toplumsal, sistemsel, okul ve aile düzeyinde kaynaştırma eğitim uygulamalarında karşılaşılan engeller ve süreçte engellenmesine neden olan faktörleri incelemiştir. Okullardaki politikaların, süreçlerin ve uygulamaların, ayrımcılığın ortadan kaldırılmasına yönelik okul düzeyinde engeller oluşturduğu, öğretmenlerin ayrımcılığın ortadan kaldırılmasına yönelik

inancının olmaması, eşit fırsatlar oluşturulmadan müfredatın esnek şekilde yapılandırılmaması, ebeveyn katılımının ve iletişim fırsatlarının sınırlı olması, bu çocuklarının okula kayıtlarının reddedilmesi ve ebeveynlere de danışmanlık hizmetlerinin eksikliği gibi engellerin olduğu ifade edilmiştir. Kaynaştırma uygulamalarında okullardaki tüm personel, aileler ve öğrenciler için bağlılık ve aidiyet duygusunun sağlanması (Harris vd., 2020) önemlidir. Okulların desteklendiği, tüm öğrencilerin eşit haklara sahip olduğu bilinciyle hareket eden ve aile-okul iş birliği ortaklıklarını geliştiren uygulamaların gerçek anlamda etkili kaynaştırma uygulamalarının anahtarıdır (Mann vd., 2019). Etkili kaynaştırma uygulamalarını geliştirmek ve teşvik etmek için kaynakla ilgili ve sistemsel engellerin ele alınmasının önemli olduğu söylenebilir.

1.1 Kaynaştırma ve Öğretmenler

Eğitimde fırsat eşitliğini ve kapsayıcılığı teşvik etme çabalarıyla birlikte artan çeşitliliğe yanıt vermek, tüm öğrencilerin gelişebileceği öğrenme ortamları yaratmak, istedik çıktıları elde etmek ve öğretim süreçlerini başarıya ulaştırabilmek uygun şekilde hazırlanmış ve desteklenen yüksek kaliteli öğrenme ortamlarına ve öğretmenlere bağlıdır (Cerna vd., 2021). Bu doğrultuda başarılı bir kaynaştırma uygulamasının yürütülmesinde yukarıda ifade edilen tüm etmenlerin oldukça önemli olduğu söylenebilir (Zigmond vd., 2009; Hashim vd., 2014; Reyes vd., 2017; Elaldı vd., 2021; Türer-Kurşun ve Ceyhun, 2024). Özellikle öğretmen kalitesinin öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu sıklıkla ve uzun zamandır kabul edilmektedir (OECD, 2022). Ancak öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin yaklaşımları ve kullandıkları yöntemlerin de aldıkları eğitimlerinden ve deneyimlerinden etkilendiği söylenebilir (Avramidis, vd., 2000). Bu anlamda öğretmenlere yönelik mesleki gelişim ve sürekli destek sunulmasının öğrenci açısından olumlu katkıları da bulunmaktadır (Florian, 2014). Öğrenciler açısından akran öğretimi, iş birliği ve sosyal etkileşim fırsatları sunarak tüm öğrenciler için eğitim deneyimini zenginleştirebilir (Slee, 2011) ve öğrenciler arasında aidiyet ve topluluk duygusunu besleyerek her bireyin değerli, saygı duyulan ve dahil edildiğini hissettiği destekleyici öğrenme ortamları oluşturulmasına yardımcı olur (Ainscow, 2005). Tüm öğrencilerin çeşitli gereksinimlerini etkili bir şekilde karşılamak için öğretmenlerin gereken bilgi, beceri ve kaynaklarla donatılmaları hayati önem taşır (Florian, 2014).

Öğretmenlerin ÖGB'lerle çalışırken yeterliliklerini geliştirmek için gereksinimleri doğrultusunda hizmet içi eğitim sunmak oldukça önemlidir (Aiello ve Sharma, 2018; Elaldı, Çiftçi ve Yerliyurt, 2021). Sunulan hizmet içi eğitimlerin etkili ve verimli olması, öğretmen davranışlarında istendik değişikliği yaratması için eğitim içeriğinin doğrudan alanla ilgili olması ve bununla birlikte lisans eğitiminden başlanarak sunulması gerekir (Bilgin, 2004; Karasolak vd., 2013). Özellikle ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin bilgi ve beceri sahibi olmaları oldukça önemli olduğu için hizmet içi eğitimin yanı sıra lisans eğitim programı oldukça önemlidir (Darling-Hammond, 2003; Ergenekon, 2009). Ancak alanyazında ÖGB'lerle gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında öğretmenlerin genellikle yetersiz olduklarını ifade eden bulgularla karşılaşmaktadır. Örneğin Yaman (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sınıf öğretmenlerinin BEP hazırlama ve uygulamaya yönelik eğitim alsalar da yeterli olmadığını ve bu açıdan kendilerini yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir. Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin ÖGB'lere yönelik herhangi bir eğitim almadıkları için fen öğretimi yapmakta kendilerini yetersiz gördüklerini ifade etmişlerdir. Özdemir ve Akdağ (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da öğretmenlerin lisans döneminde yetersiz düzeyde eğitim almalarına bağlı olarak ÖGB'lerle çalışma konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu bulgusu elde edilmiştir. Altun ve Filiz (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da genel olarak öğretmenlerin üniversitede özel eğitim alanında eğitim almadıkları için bu alanda kendilerini yetersiz gördüklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkıldığında mesleği nitelikli şekilde yerine getirebilmek için gerekli bilgi ve becerileri kazandıracak düzenlemeler lisans eğitim programına dahil edilmelidir (Gözün ve Yıkılmış, 2004; Ergül vd., 2013; Çitil vd., 2018). Brownell ve diğeri (2005) öğretmenlerin mesleğe nitelikli bir şekilde hazırlanmasıyla öğrencideki olumlu çıktılar arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu ifade etmektedirler. Ancak alanyazında ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin lisans düzeyinde veya hizmet içi eğitim yoluyla yeterli düzeyde eğitim almadıklarını ve buna bağlı olarak ÖGB'lerle çalışırken yeterliliklerinin düşük olduğunu ortaya koyan bulgular yer almaktadır. Örneğin Önder (2007) kaynaştırma uygulamalarını yürüten sınıf öğretmenlerinin özel eğitime yönelik herhangi bir eğitim programına katılmadığı şeklinde bulgusunu elde ederken, Kuyumcu (2011) ise öğretmenlerin genellikle ÖGB'lerle ilgili bilgi eksiklikleri yaşadıklarını ve bunun daha çok hizmet içi eğitimlerle giderilmesi gerektiğini ifade eden bulgu elde etmiştir. Bunun yanı sıra Öz ve Gelenbe-Öztürk (2021) ise öğretmenlerin %77'si özel eğitimle ilgili hiçbir

eğitim almadıklarını, %18'i biraz eğitim aldıklarını, 40 saat ders alan öğretmenler ise %4'lük bir kısmı oluşturduğu bulgusunu elde etmiştir. Ergül ve diğerleri (2013) ise branş öğretmenlerinin özel eğitim öğretmenleri ve sertifikalı öğretmenlere göre aldıkları eğitimi yetersiz gördüklerini ve bu yüzden kendilerini bu konuda daha yetersiz bulduklarını belirlemişlerdir. Kaya (2003) ise yöneticilerin ve öğretmenlerin kaynaştırmaya yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ve kaynaştırmaya yönelik de görüşlerinin olumsuz yönde olduğunu ortaya koyan bulgu elde etmiştir. Öğretmenlerin yaşadıkları bu bilgi eksikliği öğretmenlerin ÖGB'lerle deneyim yoksunluğu ve yeterli desteklerin sunulmamasına bağlı olarak sürece ilişkin algılarını etkileyebilmektedir (Sarı ve Bozgeyikli, 2003). Öğretmenler kendi öğrenme ve öğretim süreçlerine yönelik bu algıları öğretim hedeflerini ve öğrenciyle olan öğretimi gerçekleştirmelerinde güçlük yaşamalarına neden olabilmektedir (Cantimer vd., 2017). Kaynaştırma uygulamaları ve mesleki gelişim iç içedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin özel eğitim alanında mesleki gelişimlerini desteklemek önemlidir. Mesleki gelişimin temel amacı öğrenen bireyin öğrenmesini sağlamaktır. Sürekli gelişim ve eğitim sağlamaya yönelik sunulan mesleki gelişim programları hem eğitim felsefesi hem eğitim sosyolojisi hem de araştırma becerilerinin geliştirilmesi gibi bileşenlerin eğitim sürecine dahil edildiği şekilde hazırlanmalıdır. Bu bileşenlerin yer aldığı mesleki gelişim programlarıyla öğretmenlerin mesleki gelişimleri sağlanabilmektedir (O'Gorman ve Drudy, 2010). İzleyen bölümde öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ilişkin açıklamalar bulunmaktadır.

1.2 Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi

Meslekte başarı, iş tatmini, eğitim ve öğretimin bilimsel dayanaklarla sunulmasında önemli bir değişken olan (Billingsley, 2004) ve yaşam boyu öğrenmenin alt süreci olarak tanımlanan mesleki gelişim, eğitim sürecini ve kalitesini etkilemektedir. Alanyazında mesleki gelişim farklı şekillerde tanımlansa da “hizmet içi eğitim”, “mesleki gelişim”, “personel geliştirme” ve “sürekli gelişim” gibi farklı kavramlarla ifade edilmektedir (İlğan, 2013). Mesleki gelişim, tüm dünyada değişim aracı olarak değerlendirilmektedir (Bümen vd., 2012). Darling-Hammond ve McLaughlin (1995) mesleki gelişimi, öğretmenlerin öğretme ve öğrenmeye yönelik algılarını geliştirmeyi sağlayarak öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmayı sağlayan bir süreç olarak tanımlamaktadır (Yoon, Duncan, Lee, Scarloss ve Shapley, 2007; Avidov-Ungar, 2016). Öğretmen mesleki yeterlilikleri ise “öğretmenlerin mesleki gereklilikleri etkili bir şekilde yerine

getirebilmek için bireylerin sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutum” olarak ifade edilmektedir (Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü [ÖYGGM], 2017).

Mesleki gelişim, bölgesel çapta yeni bilgileri yaymak için kullanılan, eğitimin hayati bir bileşenidir. Öğretim uygulamasını ve destek faaliyetlerini içeren devam eden bir eğitim sürecidir (Avidov-Ungar, 2016). Öğretmenlerin öğrenme uygulamalarını geliştirmeyi ve özellikle bilimsel açıdan öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmeyi amaçlayan mesleki gelişim sürecidir (Kent, 2004). Öğretmenlerin bakış açılarını yenilemeyi, değiştirmeyi ve zenginleştirmeyi, öğretim teknolojilerinden yararlanmalarını, alan ve mesleki bilgilerini arttırmayı ve bu bilgilerin sürekli güncellemelerini ve okulun gelişimine katkı sağlamayı amaçlar (Çelikten vd., 2005; Özer ve Gelen, 2008). Mesleki gelişim aynı zamanda öğretmenin öğrenme-öğretme sürecinde, tutumunda ve inanç düzeyinde değişim sağlayarak kendi öğretim uygulamalarında da değişimin olmasını sağlar. Bu durum da doğrudan öğrenci başarısında değişimi ve gelişimi getirir (Fishman vd., 2001; Desimone, 2009; Whitworth ve Chiu, 2015). Öğrencinin başarısının öğretmen başarısından geçtiği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda ve öğretmen başarısının da öğretmen yetiştiren kurumlardan geçtiği düşünüldüğünde bu kurumlara önemli görevler düşmektedir (Türkoğlu, 1991; Okçabol, 2000; Seferoğlu, 2004). Öğretmenlerin istenilen niteliklere sahip olabilmesi bazı standartlarla gerçekleşmektedir (Seferoğlu, 2004). ÖYGGM (2017) tarafından yayımlanan öğretmen mesleki yeterlilikleri; kişisel ve mesleki değerler, mesleki gelişim, öğrenciyi tanıma, öğrenme ve öğretme süreci, öğrenmeyi ve gelişimi izleme ve değerlendirme, program ve içerik bilgisi olarak sıralanmaktadır. Öğretmenlerin yüksek nitelikli mesleki gelişimi için NCLBA (2001) beş ölçüt yayınlamıştır. Bu ölçütler; (a) sınıf içi eğitim ve öğretmen performansı üzerinde olumlu ve kalıcı bir etkiye sahip olmak için mesleki faaliyetleri sürdürülebilir, yoğun ve içerik odaklı olmalı, (b) öğrenme ve akademik içerik alanları öğrenci başarısı ve değerlendirmeye doğrudan ilişkili olmalı, (c) öğretmen öğrettiği konularda bilgisini arttırmalı ve geliştirmeli, (d) öğretmen bilimsel dayanağı olan etkili öğretim stratejisinin önemini anlamalı (e) öğretmenin düzenli olarak öğrenci başarısını ve kendi etkililiğini düzenli olarak değerlendirmesini içermektedir (Yoon vd., 2007).

Etkili öğretmenin profesyonel gelişimi, öğretimin iyileştirilmesine ve ardından öğrenmenin iyileştirilmesine yol açmaktadır. Hem mikro düzeyde (öğretmen uygulamaları ve öğrencilerin öğrenmesi) hem de makro düzeyde (eğitim sistemini bir

bütün olarak etkileyen) potansiyel yararı vardır (Galaczi vd., 2018). Öğretmenlerin mesleki gelişimi, okullardaki eğitim kalitesi için de kilit bir faktör olduğu gibi öğretim uygulamaları ve öğrenci çıktılarıyla ilgili politikaların etkililiğinde önemli bir araçtır (Desimone vd., 2007; Desimone, 2009; Dudek vd., 2019).

Özel eğitim alanında öğretmenlerin gelişimleri açısından mesleki ve kişisel yeterlilik kavramı günden güne daha fazla vurgulanan alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Karasu vd., 2014). Nitelikli öğretmen özelliklerine sahip olma, özellikle kaynaştırma uygulamalarında yer alan otizm spektrum bozukluğu (OSB), zihin yetersizliği (ZY) olan bireyler söz konusu olduğunda bu bireylerle çalışan öğretmenler için önemli bir kavram olarak görülmektedir (McGee ve Morrier, 2005; Hess ve Hefflin, 2011). Mesleki gelişim programları, öğretmen eğitimi ve uygulamalarıyla birlikte öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmeyi amaçlar (Whitworth ve Chiu, 2015). Bu yüzden öğretmenlere sunulan mesleki gelişim programlarının sunum şekli ve içeriğinin önemlidir (Cohen, McLaughlin ve Talbert 1993'ten Aktaran Desimone, 2011).

Öğretmenlerin bilgi ve becerilerini arttırmaya, mesleki, kişisel ve sosyal gelişimlerine katkıda bulunmaya yönelik farklı programlar ve etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Ancak bu eğitimler genellikle zorunlu olarak gerçekleştirilen formal, yapılandırılmış seminerler ve hizmet içi eğitimler şeklinde sunulduğu gibi, informal şekilde diğer öğretmenlerle ders arası konuşma ve tartışma, yerel ve ulusal konferanslar, kurslar ve atölye çalışmaları gibi farklı şekillerde de sunulmaktadır (Cohen, McLaughlin ve Talbert 1993'ten Aktaran Desimone, 2011). Zorunlu olarak gerçekleştirilen formal programlarda genellikle nitelik ve nicelik açısından eksik olabilmektedir (Gönen ve Kocakaya, 2006; Sarıgöz, 2011; Elçiçek ve Yaşar, 2016). Bu yüzden öğretmen mesleki gelişiminde informal diyaloglar, kurslar, seminerler, mesleki alanyazını tarama ve okuma, eğitim konferansları, mesleki gelişim ağları, bireysel ve işbirlikçi yaklaşıma dayalı araştırmalar, danışmanlık ve akran gözlemleri, diğer okul ve nitelikli programların ziyaret edilip gözlenmesi şeklinde sunulabilir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2009; Maher ve Prescott, 2017). Ayrıca mesleki gelişim geleneksel nitelikte olan kurslardan ve atölye çalışmalarından, öğretmen iş birliğine, koçluğa ve destek ağlarına dayanan “taban temelli” (grassroots based) yaklaşımlara kadar birçok alanda profesyonel gelişim de sağlanabilir. Bu yaklaşımların tümünün öğretmenlerin profesyonel gelişimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir (Galaczi vd., 2018). İçerik açısından öğrenmeye

odaklanan herhangi bir mesleki gelişim uygulamasıyla öğretmenleri sınıflarına uygun müfredatı oluşturmaya imkân verilebilmektedir (Fishman vd., 2001). Ancak bilimsel dayanaklı uygulamaları (BDU) yüksek düzeyde uygulama güvenilirliğiyle uygulama yapmasını sağlamak amacıyla özel eğitim öğretmenlerine sunulan bu eğitimler zaman, enerji ve para gerektirmektedir (Auld vd., 2010; Suhrheinrich, 2011; Cook ve Odom, 2013; Schles ve Robertson, 2019). Alanyazında bu programların öğretmen gereksinimi ve görüşü alınmadan gerçekleştirildiği için gereksinimi karşılamaktan uzak şekilde gerçekleştirildiği vurgulanmaktadır (Ergül vd., 2013; Karasu vd., 2014). Özellikle özel eğitim alanında alandışı sertifikayla çalışan öğretmenler ve lisans düzeyinde yeterince özel eğitim ile ilgili ders almadan ve uygulama yapılmadan mezun olan genel eğitim öğretmenleri söz konusu olduğunda sunulan eğitimlerin önemi daha fazla önem kazanmaktadır. Ulusal alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde özel eğitim alan programlarından mezun öğretmenlerin alan dışı programlardan mezun öğretmenlere göre mesleki açıdan kendilerini daha yetkin hissettikleri bulguları yer almaktadır (Örneğin; Sarıçam ve Sakız, 2014; Gönüldaş ve Gümüşkaya, 2022; Ağrı ve Çolak, 2024). Gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgulardan yola çıkıldığında alan dışı ve genel eğitim öğretmenlerinin daha fazla desteğe ihtiyaç duydukları söylenebilir. Bu yüzden hizmet içi eğitimlerde ihtiyaç analizi yapılmadan kısa süreli sertifika programlarıyla yeterlilik belgesinin sağlanması amacıyla sunulması yerine hedefe ve gereksinime yönelik sunulması gerekir (Karasu vd., 2014).

Aktif öğretme, değerlendirme, gözlem ve yansıtma üzerine odaklanan mesleki gelişim uygulamaları, öğretmenler açısından en etkili ve yararlı programlardır. Oturumlar bu unsurlar göz önünde bulundurularak tasarlandığında öğretmenler, mesleki gelişimin merkezi bir kavramı olan öğrencinin öğrenmesini etkilemek için gerekli pedagojik becerileri geliştirecektir (Matherson ve Windle, 2017). Ancak birçok öğretmen sınıfında tüm öğrencilerin gereksinimlerine yanıt verebileceği stratejilere yönelik nitelikli mesleki gelişim fırsatlarına erişimde sınırlı imkanlara sahiptir. Mesleki gelişim fırsatları genellikle bir günlük hizmet içi eğitim veya seminer olarak verilmektedir (Boardman vd., 2005; Wood vd., 2016). Bu durum ise öğretmenin performansında genellikle sınırlı düzeyde ilerlemeye neden olmaktadır (Desimone vd., 2002; Yoon, vd., 2007; Wood, vd., 2016). Ayrıca, hizmet öncesi verilen eğitimin okul ortamıyla uyuşmaması (Özoğlu, 2011; Elçiçek ve Yaşar, 2016), yeni öğrenilen becerilerin uygulanmasına çok az fırsat verilmesi, bilgilerin kuramsal düzeyde kalması ve performans hakkında çok az geri bildirim

sunulması (Wood vd., 2016) öğretmenlerin yeterliliklerini etkileyen bir diğer boyut olarak karşımıza çıkmaktadır (Özoğlu, 2011; Elçiçek ve Yaşar, 2016). Öğretmenlere sunulan geleneksel eğitimleri kapsayan bu hizmet içi eğitimlerde, öğretmenlerin eğitimi için doğrudan öğretimin yanı sıra (Suhrheinrich ve Chan, 2017), model olma, uygulama ve sürekli geri bildirimin sunulduğu koçluk uygulamalarıyla desteklendiğinde yüksek nitelikli mesleki gelişim programları geliştirilebilmektedir. Bu içerikleri kapsayan programlar geliştirilerek öğretmenlerin bilgi, beceri ve uygulamalarını geliştirilmesinde etkili uygulamalar belirlenmeye ve geliştirilmeye çalışılmalıdır (Joyce ve Showers, 2002). Gerçekleştirilen bu çalışma öğretmenlere sağlanan koçluk uygulamalarını incelediği için izleyen bölümde mesleki gelişimin önemli bir bileşeni olarak öğretmen koçluğuna genel bir bakış sunulmaktadır.

1.3 Mesleki Gelişimde Öğretmen Koçluğu

Öğretmen eğitiminde doğrudan öğretim sunma, sürekli koçluk sağlanması ve beceriyi uygularken geri bildirim sunma şeklinde birkaç etkili strateji tanımlanmaktadır (Odom, 2009; Reid vd., 2017; Suhrheinrich ve Chan, 2017; Zawacki vd., 2018). Öğretmenlerin mesleki gelişim birçok önemli bileşen üzerine odaklanır. Mesleki gelişim şemsiyesi altında bulunan ve son yıllarda giderek artan şekilde dikkat çeken bu bileşen ise öğretmen koçluğudur (Kraft vd., 2018). Koçluk bireyin kendi yetenek ve potansiyelinin farkına varmasını sağlayarak amaçlarını gerçekleştirmek için becerilerini, yeteneklerini sergilediği etkileşimli bir süreçtir (Çatalbaş, 2016). Öğretmen koçluğu kazanılan bilginin öğretime uygulanmasını, bu bilgilerin zamanla sürdürülebilirliğini sağlanması (Nugent, vd., 2017), öğretim becerilerini ve öğrenci çıktılarını geliştirmek amacıyla sunulan etkili, bireysel izleme ve destek stratejisi olarak tanımlanmaktadır (Knight, 2009; Kretlow ve Bartholomew, 2010; Bethune ve Wood, 2013; Nugent, vd., 2017; Grisham-Brown, vd., 2018). Ayrıca öğrencilerinin performansını artırmak için veri temelli öğretimsel karar verme sürecini nasıl gerçekleştirildiğine dair gerekli desteğe gereksinim duyan, uzmana erişimin sınırlı olduğu veya kırsal alanlarda yaşayan öğretmenlerin eğitilmesidir (Nugent, vd., 2017). Koçluk; koçluk desteğini alan kişinin amaçlarının ve öğretimdeki rolünün farkına varmasını sağlamak, gelişimi için destek eğitimleri sunmak, kendi gelişim ve ihtiyaçlarını belirlemesini ve sürekli gelişimini sağlamak amacıyla sunulmaktadır (Eğmir, 2012).

Etkili bir koçluk uzmanlık gerektiren bir eğitimin yanı sıra, özel ve anında sürekli destek ve doğru sunulan geri bildirim gerektirir (Reddy vd., 2019). Etkili koçluk bileşenleri arasında koçluk ve uygulamaların uygulanması için planlama, uygulamaların uygulanma şeklinin gözlemlenmesi, koçluk destek stratejilerinin kullanılması, öğretim uygulamalarının kullanıma yansması ve öğretim uygulamalarının kullanımına yönelik geri bildirim sunma yer almaktadır (Artman-Meeker, vd., 2017).

Uygulama bilgisinin gerçek ortamdaki uygulamaya aktarılmasını desteklemek için doğal ortamda BDU kullanımı hakkında sürekli geri bildirim alma fırsatı sağlayan koçluk sürecinin (Joyce ve Showers, 2002; McLeod vd., 2019) yaygın olarak iki modeli bulunmaktadır. Bunlar, danışman koçluğu ve yüz yüze koçluktur (Joyce ve Showers, 1995; Blakely, 2001; Kretlow ve Bartholomew, 2010). Danışman koçluğu genellikle öğretmeni gözleyen ve yapıcı geri bildirim sunan bir uzman veya o alanda yetkin bir öğretmeni içerir. Yüz yüze koçluk ise tipik olarak, bir öğretmeni gözlemleyen ve daha sonra belirli bir öğretme becerisine yönelik model olan, ders süresince öğretmene becerileri uygulayabilmesi için fırsat sunan ve ders süresince hata düzeltmesi yapma veya sürekli destek sunmayı içeren bir koçluk şeklidir. Her iki koçluk türü de öğretmenlerin uygulama yaparken uygulama güvenirliğini artırır (Kretlow vd., 2012). Son zamanlarda koçluk sunulma biçimlerinden biri olarak dikkat çeken yaklaşımlardan biri de e-koçluktur (Coogle, vd., 2017). E-koçluk “bir veya daha fazla kişinin etkili öğretim becerilerini geliştirmek amacıyla çevrim içi etkileşimlerle geliştirilen ve amaçlı şekilde girilen ilişki” olarak tanımlanmaktadır. Yüz yüze danışmanlık veya koçluğun aksine, e-koçluk yerinde geri bildirim sunmayı gerektirmez. Özel bir e-koçluk formunda, çevrim içi danışman veya koç, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere yerinde çevrim içi kaynaklarla geri bildirim sunar (Rock, vd., 2009; Rock, vd., 2011; Rock, vd., 2014). Web tabanlı konferans uygulamaları kullanarak gerçekleştirilen bu uygulama yeni öğretim uygulamalarını kullanmaları için öğretmen eğitiminde yüz yüze koçluk kadar etkilidir (Garland vd., 2012; Ruble vd., 2013; Grisham-Brown, vd., 2018; Tunç-Paftalı ve Tekin-İftar, 2021; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023). Web tabanlı e-koçluk, e-mail, cep telefonu mesajı (text iMessage), Bluetooth kulaklıkla koçluk ve video konferansını (VK) da içinde barındıran ve teknolojilerden yararlanılarak uzaktan performansa dayalı geri bildirim sunularak gerçekleştirilir (Bigelow vd., 2008; Fetting, vd., 2016; Coogle, vd., 2017). Tüm bu koçluk uygulamalarıyla gerçekleştirilen çalışmalar öğretmenlere web tabanlı ortamlarda öğretmen eğitimine yönelik sunulan koçluk uygulamaları olduğu gibi yüz yüze de

sunulabilmektedir, ancak koçluk uygulamalarında genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin performansına ve uygulamalarına yönelik eğitim ortamında uygulama anında veya uygulama sonrasında geri bildirim sunulduğu görülmektedir. Tüm geri bildirim sunan çalışmaların öğretmenler açısından uygulama güvenilirliğiyle BDU'ları gerçekleştirdiğini ve koçluk desteği alınmasına yönelik olumlu bakış açısı sergiledikleri görülmektedir (Kinght, 2007). Öğretmen uygulaması ve olumlu öğrenci çıktıları arasında bağlantısı olan performansa dayalı geri bildirim sunulması koçluğun bir bileşenini oluşturmaktadır (Solomon vd., 2012; Reinke, vd., 2014). İzleyen başlıklarda geri bildirim konusuna ilişkin ayrıntılara yer verilmektedir.

1.4 Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerinde Performansa Dayalı Geri Bildirim

Öğretmenlere sunulan koçluk programları bazı önemli program özelliklerini içinde barındırsa da hiçbir özellik tüm koçluk özelliklerini tanımlamaz. Koçluk özünde bir öğretim sunulması ve uygulamada sürekli gözlem ve geri bildirim sunma döngüsüyle karakterize edilmektedir (Joyce ve Showers, 1981; Kraft vd., 2018).

Geri bildirim uygulamacının davranışının niteliği veya niceliğiyle ilgili bilgi sunma, performansını yazılı veya sözlü olarak betimleme olarak tanımlanmaktadır (Alvero vd., 2001; Cooper vd., 2007; Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Performans geri bildirimi, hizmet içi eğitim içeriğinin, öğrencilerle çalışılan ortamlara uzmanlar tarafından genellemesini sağlamak için gerekli bir bileşendir. Bu nedenle sürekli sunulan koçluk ve performans geri bildirimi, öğretmenlerin gelişiminde yeni stratejilerin uygulamacılar tarafından kullanılmasında önemli faktörler olarak belirlenmiştir (Suhreinhich ve Chan, 2017) ve mesleki gelişimin önemli bir bileşeni olduğu alanyazında ifade edilmektedir (Fallon, vd., 2015; Barton, vd., 2018). Fallon ve diğerleri (2015) tarafından gerçekleştirilen meta analiz çalışmasında çeşitli gerçek eğitim ortamlarında personele sunulan eğitiminin uygulama güvenilirliğini geliştirmek için performansa dayalı geri bildirimin BDU bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca bazı derleme çalışmaları, performans geri bildiriminin öğretmen eğitiminin ve uygulama güvenilirliği için etkili bir uygulama olduğunu da ortaya koymaktadır (Kretlow ve Bartholomew, 2010; Casey ve McWilliam, 2011; Solomon vd., 2012). Performans geri bildirim sunmanın başlıca amacı, öğrenenin uygun davranışlarını pekiştirmek, öğrenenlerin nasıl davrandığını bilmesine fırsat vermek ve öğrenme fırsatlarını arttırmaktır (Miller, 2002; Konold, Miller ve Konold, 2004). Araştırmacılar geri bildirim sağlamanın öğrenenlerin öğrenmelerini geliştirmek için bilgi, düşünme veya

davranışlarını etkili şekilde değiştirebileceğini ifade etmektedirler (Schwartz ve White, 2000; Hagermoser-Sanetti vd., 2007; Reddy, vd., 2019). Ayrıca farklı ortamlarda çok çeşitli becerilerin eğitiminde kullanıldığında etkili olabileceği, becerilerin korunmasını sağlayabildiği ve uygulamacılar tarafından tercih edilebileceği de ifade edilmektedir (Gorden, 2017).

Performansın geliştirilmesi için geri bildirim sunmanın etkililiği alanyazında büyük ölçüde desteklenmektedir (Alvero vd., 2001; Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Eğitimcilerin uygulama güvenilirliğini arttırmak için BDU olarak tanımlanan performans geri bildirimin (Fallon, vd., 2015; Artman-Meeker, vd., 2017); (a) performansı düzeltmek amacıyla bir öncül olmak, (b) doğru gerçekleştirilen bir performans için pekiştirici olmak, (c) doğru performans için bir işleyiş oluşturmak ve (d) kurala dayalı davranışların oluşmasını sağlamak gibi işlevleri bulunmaktadır (Aljadeff-Abergel, vd., 2017).

Öğretmenlerin mesleki gelişimini sağlamak (Scheeler vd., 2004), bireye davranışı hakkında bilgi vermek (Cooper vd., 2007) ve uygulamanın etkililiğini geliştirmek amacıyla farklı geri bildirim türlerinden yararlanırken geri bildirimin sunulma zamanını da planlamak gerekir. Geri bildirim “anında” ve “gecikmiş” olmak üzere iki farklı şekilde sunulabilmektedir (Scheeler, vd., 2004; Scheeler vd., 2006; Barton ve Wolery 2007; Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Geri bildirimin işlevini anlamak için geri bildirimin sunulma zamanı göz önünde bulundurulmalıdır (Alvero vd., 2001; Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Geri bildirim; uyaran veya yönerge olarak kullanılacaksa davranış gerçekleşmeden hemen önce sunulmaktadır. Ancak pekiştireç olarak kullanılacaksa hedef davranıştan hemen sonra sunulmaktadır ve çok etkili olarak değerlendirilmektedir (Aljadeff-Abergel, vd., 2017).

Anında geri bildirim, gerçek zaman ve ortamda veya öğretim sırasında uygulamacılara sunulan ve teknoloji kullanılarak da verilen geri bildirimdir (Sinclair, vd., 2019). Anında geri bildirim ile koçlar gerçek bağlamda ve zamanda öğretmenlere kullandığı yöntemlere yönelik geri bildirim sunabilir (Scheeler vd., 2004; Coogle, vd., 2017), davranışa özgü ipucunda bulunabilir. Ardından koçun tepkisiyle bağlantılı olarak davranışa özgü pekiştireç ya da doğrulayıcı geri bildirim sunabilmektedir (Schaefer ve Ottley, 2018). Ancak anında geri bildirim, öğrencinin, beceri veya öğretmenden dikkatinin farklı yönlere dağılmasına neden olabilmektedir (Scheeler, vd., 2006). Bu yüzden bu sınırlılığı azaltabilmek amacıyla gecikmiş geri bildirimden de yararlanılmaktadır.

1.4.1 Gecikmiş geri bildirim

Koçun dersi gözlemlerken anlatım ve sunuma dair nicel veya betimsel verileri not alıp ders sonunda ya da daha sonra öğretmen ile paylaşmasıdır (Snyder vd., 2015). Gözlem sonrası sunulan geri bildirim yöntemleri öğretmenlere öğrenciyle tekrar çalışmaya başlamadan önce davranışını değiştirme fırsatı verir ancak uygulayıcının öğretim anında davranışı değiştirmesi gibi anında değiştirme fırsatı sunmaz. Ayrıca davranışın olduğu ortam dışında verilmektedir (Schaefer ve Ottley, 2018). Gecikmiş geri bildirim performansın tamamının yer aldığı ve almadığı özetlenmiş objektif verilerle (doğru davranış yüzdesi, performansın eğiminin grafikte sunulması gibi) sunulur. Ancak geri bildirimin gecikmiş şekilde sunulmasına bağlı olarak geri bildirimin doğasına mı yoksa geri bildirimin zamanlamasına mı bağlı olması gibi hangi durumun performansta değişime yol açtığı belirgin değildir (Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Gecikmiş olarak sunulan geri bildirim davranışın uzun süreli bellekte depolanmasını sağlar (King vd., 2000). Ayrıca öğrenenlerin motivasyonunun dağılmasını engelleyerek (Bolton, 2006) anında geri bildirim sunulduğunda sınıfta oluşabilecek problem davranışların önüne geçilmesinde yardımcı olmaktadır (Price vd., 2002). Toplam performans özetlendiği için bireyin genel performansını görmesine izin vermektedir (Aljadeff-Abergel, vd., 2017). Geri bildirimin sunulma sıklığı kısmen azalacağı için sık sık sunulan geri bildirimlerden daha etkilidir. Bireyin yanlış yanıtı zamanla unutulmasını sağlayabildiği gibi zihninde zamanla doğru yanıtın yer almasını sağlar ve bu yüzden de öğrenim düzeyi daha fazla olabilmektedir (Bolton, 2006).

Gecikmiş olarak sunulan geri bildirim çalışmaları uygulamacılara farklı yöntemlerden yararlanılarak sunulabilmektedir. Bu yöntemler tek başına kullanılabildiği gibi iki yöntemin birleştirilerek sunulduğu çalışmalar da bulunmaktadır. Gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde alanyazında yazılı olarak sunulan geri bildirim (Coddington vd., 2005; DiGennaro vd., 2007; Rodriguez vd., 2009; Duchaine vd., 2011; McCollum vd., 2013; Akalın ve Sucuoğlu, 2015; Barton vd., 2018; Luck vd., 2018; Rittenhouse-Cea ve Cho, 2019; Fidan ve Tekin-İftar, 2022) sözlü olarak sunulan geri bildirim (Timuçin, 2008; Rodriguez vd., 2009; Arslan-Armutçu, 2017; Tekin-İftar vd., 2017; Luck, vd., 2018; Fidan ve Tekin-İftar, 2022), e-posta yoluyla sunulan geri bildirim (Barton ve Wolery, 2007; Rathel vd., 2008; Hemmeter vd., 2011; Barton vd., 2016; Artman-Meeker vd., 2017; Nagro vd., 2017; Barton vd., 2018; McLeod vd., 2019), grafik ile sunulan geri

bildirim (DiGennaro vd., 2007; Casey ve McWilliam, 2011; McCollum vd., 2013; Akalın ve Sucuoğlu, 2015; Hemmeter vd., 2015; Gorden, 2017; Rakap, 2017; Brock, Beaman-Diglia, 2018; Sobeck vd., 2019; Fidan ve Tekin-İftar, 2022), doğal ortamda ve yüz yüze olarak sunulan geri bildirim (Auld vd., 2010; Reinke vd., 2014; Brock vd., 2018; Shepley, 2019), video ile sunulan geri bildirim (Vuran ve Olçay-Gül, 2012; Luck vd., 2018; McLeod vd., 2019; Tunç-Puftalı ve Tekin-İftar, 2021; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023), model olma ile sunulan geri bildirim (Garland vd., 2012; Vuran ve Olçay-Gül, 2012), kontrol listesi ile sunulan geri bildirim (Barton vd., 2013; McCollum vd., 2013) gibi çalışmalar yer almaktadır.

Farklı türlerde sunulan performansa dayalı geri bildirimler temelde öğretmenleri ve personeli eğitmek amacıyla kullanılmaktadır (Demchak, 1987; Hastings, 1996; Jahr, 1998; Machalicek vd., 2010). Ancak genellikle sunulan mesleki gelişim programlarında öğretmenlere geri bildirim sunulmasının maliyet ve zaman açısından zorlukları bulunmaktadır (Machalicek vd., 2010). Fiziksel uzaklık göz önünde bulundurulduğunda ve gerekli destekler sunulmadığında öğretmen ve öğrenci çıktılarında olumsuz yönde ciddi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden kırsal bölgeler yoğunlukta olmak üzere uygulamalar geliştirilirken konu ve uzman eksikliği nedeniyle danışmanlık/ koçluk sağlanmasında sınırlı fırsatların olmasından (Maher ve Prescott, 2017) dolayı araştırmacılar geleneksel uygulama yöntemlerinden daha çok alternatif araçlara yönelmeye başlamışlardır. Ayrıca geleneksel eğitim yöntemleriyle ilgili zamanla ilgili planlamalarda sorun yaşanması, maliyetlerin yüksek olması ve dünyanın birçok bölgesinde nitelikli eğitimcilerin bulunmamasının da diğer nedenler arasında olduğu söylenebilir. Uzaktan eğitim sunarken geline son noktaya bakıldığında çevrim içi kurslar, web tabanlı öğretim ve çevrim içi öğrenme modülleri bilgisayar teknolojisindeki artıştan dolayı giderek yaygınlaşan öğrenme ortamlarına dönüşmektedir (Hajebi vd., 2018). Eğitim programlarının uygulanabilirliği ve güncellenebilirliği gibi temel özellikler içinde barındıran uzaktan eğitim uygulamaları yüz yüze eğitimin etkililiğini sağlayıp sağlamayacağı tartışma konusu olsa da özellikle çevrim içi veya web tabanlı eğitimlerin etkililiğine dair çalışmalar son zamanlarda artış göstermektedir (Tunç-Paftalı ve Tekin-İftar, 2021; Gezer-Demirdağlı ve Cavkaytar, 2022; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Göç, 2023; Kasap ve Ergenekon, 2023; Aslan, 2024; Ergin, 2024; Yavuz, 2024). Çevrim içi eğitime yönelik ilgi hızla arttığı için son zamanlarda daha fazla çalışma gerçekleştirilerek geleneksel eğitimden daha etkili olabileceğine dair bulguların elde

edilmektedir (Örneğin, Pinkelman ve Horner, 2017; Göç, 2023; Çakır, 2024; Uysal, 2024). Bu doğrultuda çevrim içi eğitim farklı türlerinin (ör., web tabanlı, VK, mobil öğrenme vb.) eğitimin yakın gelecekte yüz yüze eğitime bir alternatif veya destek oluşturmak yerine eğitimin temelini oluşturacağı öngörülmektedir (Keskin ve Özer-Kaya, 2020; Telli-Yomamoto ve Altun, 2020).

1.5 Çevrim İçi Öğrenme

Teknolojideki gelişmeler eğitim alanına yansiyarak eğitim öğretim sürecinde yeni uygulamaların ortaya çıkmasını (Yurdugül ve Alsancak-Sırakaya, 2013) ve bireylerin gereksinim duyduğu bilgi ve becerileri karşılamak için sürdürülebilir ve esnek eğitim sunulmasını sağlamaktadır (Çelen vd., 2011). Teknolojideki gelişmeler öğrenmenin yüz yüze ve fiziksel olması gerektiği anlayışına yeni bakış açısı sağlayarak çevrim içi öğrenmenin de eğitime sunacağı katkıların toplum tarafından görülmesini sağlamıştır (Özkök, 2009).

İnternet tabanlı olan tüm öğrenme etkinliklerini içeren çevrim içi öğrenme tek başına bir öğrenme sisteminin yetersiz olduğu düşüncesinden ortaya çıkmıştır (Polat, 2016). Öğrenen ve öğreten kişilerin farklı yerlerde olduğu (Huang, 2002; İlhan ve Çetin, 2013), öğrenme kaynaklarının uzakta olduğu, aynı anda birden fazla kişinin bilgisayar teknolojilerinden yararlanarak birden fazla öğrenme kaynağına ulaşabildiği öğrenme süreci olarak tanımlanabilir (Morrison, 2003). Ayrıca bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle desteklenen ve sunulan uzaktan eğitim, internet ortamında eğitim ve yüz yüze eğitim gibi öğrenme şekillerini içinde barındırarak (Epçaçan ve Pesen, 2017) katılımcılar arasında ortak çalışma imkânı sağlayabilmektedir (Yurdugül ve Alsancak-Sırakaya, 2013). Walker ve Fraser (2005) çevrim içi öğrenmenin iki öğrenme şeklinin birleşmesiyle gerçekleştiğini savunur. Buna göre çevrim içi öğrenme, sadece çevrim içi olarak sunulmuş öğrenme etkinliklerini kapsayan internet tabanlı uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitimle uzaktan eğitimin birlikte sunulduğu karma bir öğrenmedir. Bununla birlikte çevrim içi öğrenmenin eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan öğrenme olmak üzere iki şekilde gerçekleştiği de ifade edilmektedir (Epçaçan ve Pesen, 2017). Ders içeriğini internet ortamına aktarılması olarak da adlandırılabilen eş zamansız öğrenme (Dilmaç, 2019) önceden hazırlanan sunumların, içeriklerin ve kayıtların sunulduğu (Özdemir ve Yalın, 2007; Akkuş ve Acar, 2017) öğrenme ortamıdır. Öğretmen ve öğrenenin hazır olarak yer almadığı ve öğrencinin istediği zaman bilgiye erişmesini sağlayan öğrenme

ortamı olarak tanımlanmaktadır. Eş zamanlı öğrenme ortamı ise öğrenen ve öğretenin aynı anda sanal ortamda hazır olduğu gerçek zamanlı öğrenme olarak tanımlanmaktadır (Horzum, 2019).

Çevrim içi öğrenme, öğrenme sürecinde birtakım avantajlar sağlamaktadır. Genel olarak bakıldığında;

- 1) Çevrim içi öğrenme öğrenenlerin zaman ve mekanla ilgili yaşadıkları sorununu ortadan kaldırır (Hill, 2000; Vrasidas ve McIsaac, 2000; İlhan ve Çetin, 2013).
- 2) Yüz yüze etkileşim gibi bireylerin kendilerini ve tüm duygularını tam olarak yansıtmaya fırsatı sınırlı olabilmektedir. Ancak sembollerden, kelimelerden yararlanarak duygu, düşünce ve karakterlerini aktarma fırsatı yakalayabilirler (Gunawardena, 1995; Ilgaz ve Aşkar, 2009; Yıldız, 2020).
- 3) Öğrenen kişilerin öğrenme sürecinde aktif olmasını sağlar. Bu süreçte bilgi kaynaklarına erişme, derinlemesine öğrenme, yüz yüze eğitimde olduğu gibi akran aracılığıyla öğrenme gibi avantajlar da sunabilir (Horzum, 2019).
- 4) Çevrim içi öğrenme geri bildirim sunma, destek sağlamak amacıyla e-posta, tartışma gibi eş zamansız öğrenme sağladığı gibi web konferans, sohbet, anında geri bildirim sunabilme gibi eş zamanlı öğrenme fırsatı sunabilmektedir. Böylece belli bir zaman aralığında katılımcıların bir arada olmasını sağlayarak etkileşim ve iletişim ortamı sunar (Khan, 1997; Horzum, 2019).

Yukarıda sıralanan olumlu durumların sınıf ortamına aktarılmasını sağlayabilmek amacıyla çevrim içi öğrenmenin farklı yazılım türleri kullanılabilir. Bu yazılım türleri öğrenme yönetim sistemleri, içerik yönetim sistemleri ve sanal sınıflardan oluşmaktadır. Ancak günümüzde en yaygın olarak kullanılan yazılım sanal öğrenme sınıfları olduğu söylenebilir. Çevrim içi öğrenmenin en önemli bileşeni olan sanal sınıflar farklı kuruluşlar tarafından sanal sınıf, seminer, toplantı amacıyla kullanıldığı gibi eğitim alanında da yaygın olarak kullanılmaktadır (Çalışkan, 2019).

Son zamanlarda uzaktan eğitimde ve çevrim içi sunulan eğitimlerdeki artış, özel eğitimde öğretmenlere sunulan eğitimleri de etkilemiştir (Steinweg vd., 2005). Mevcut durumda öğretmen sayısının yetersizliği göz önünde bulundurulduğunda (Jameson ve McDonnell, 2007; Spooner ve Lo, 2009; Thompson, Klass ve Fulk, 2012), ÖGB'lerle çalışacak öğretmenlerin yetiştirilmesinde gerekli olan uzmanlara erişimi sağlayan merkezlere erişim önemli bir sorun olabilmektedir. Bu bağlamda çevrim içi öğrenme ortamlarından

yararlanılması önemli bir ihtiyaç haline geldiği söylenebilir (Jameson ve McDonnell, 2007; Spooner ve Lo, 2009; Thompson vd., 2012). Yaşanan dezavantajlı durumları azaltmak veya ortadan kaldırmak, özel eğitim öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini geliştirmek, sınıflarında uygulama güvenirliğiyle BDU'ları gerçekleştirmesi için fırsat sağlamak amacıyla (Nichols, vd., 2006; Wood, vd., 2016) uzaktan eğitim süreçlerinden yararlanılabilmektedir. Uzaktan eğitim farklı telekomünikasyon programlarıyla sunulmaktadır. Bu programlar; etkileşimli televizyon, VK ve web tabanlı programları kapsamaktadır (Steinweg, vd., 2005).

1.5.1 Video Konferans (VK)

Video konferans (VK), öğretmenlerin eğitimde kırsal alanlarda bulunmanın dezavantajlarını ortadan kaldırmak veya minimum düzeyde etkilenmek (Maher ve Prescott, 2017), uzak konumlardaki bireylerin erişimini arttırmak ve bu bireylere hizmet vermek amacıyla uzmanlar tarafından telekomünikasyon teknolojisinin kullanılmasıdır (Ando, 2019). Alanyazında bu telekomünikasyon teknolojisi için VK, tele sağlık (telehealth), tele-rehabilitasyon, telekonferans ve telepraktis (telepractice) gibi birbiri için alternatif olacak şekilde farklı terimler kullanılmaktadır (Alnemary vd., 2015; Snodgrass vd., 2017; Ando, 2019).

Teknolojik büyümeyle birlikte ulaşılabilen coğrafi alan genişlemiştir ve telekomünikasyonda büyüme devam ettikçe sanal olarak sunulan hizmetlerin potansiyeli de genişlemektedir (Edwards-Gaither, 2018). VK veya diğer teknolojiler kullanılarak uzaktan sağlanan hizmetler, hizmet alan kişilere, bakımdan sorumlu bireylere, danışmana, öğretmenlere, uygulamacılara uzaktan klinik hizmeti sunmak veya telekomünikasyon teknolojisinin uygulanması olarak tanımlanmaktadır (Speech Pathology Australia 2014; Sutherland vd., 2018; Hines vd., 2019). Telekomünikasyon araçlarıyla bazı durumlarda uygulamacıların ailelerin evlerine ulaşımı zor olduğunda, ev gibi doğal ortamlarda hizmetin sunulmasını sağlamaktadır (Akamoğlu vd., 2018; Sutherland vd., 2018) ve seyahatle ilgili masraf ve zamanın azaltılması ve iptal edilmiş veya yanıtsız randevuların yeniden planlanması gibi bazı avantajları bulunmaktadır (Neely vd., 2017; Snodgrass vd., 2017). Ayrıca uygulamacıların kendi bulundukları coğrafi bölgenin ötesine uzanıp daha geniş yelpazede mesleki ve klinik uygulama fırsatı sunmaktadır. Bireysel veya grup olarak katılımcılara hizmet sunulmasına ve bir gün içerisinde farklı coğrafi ortamlarda mesleki danışmanlık veya koçluk sunulmasına izin

vermektedir (Edwards-Gaither, 2018). Telekomünikasyon araçlarıyla sunulan eğitim programları, VK ile sunulan geri bildirim ve çevrim içi öğretimi içermektedir (Neely vd., 2017).

Günümüzde git gide kullanılmaya başlayan ve kırsal alanlardaki uygulamacılara destek amacıyla kullanılan teknoloji araçlarından biri de VK olduğu ifade edilmektedir (McDuffie vd., 2013) ve VK gibi geliştirilmiş teknolojiler yüz yüze eğitim ve danışmanlık sunulmasına alternatif olarak geliştirilmiştir (Gibson vd., 2010; Boisvert vd., 2012; Alnemary vd., 2015). VK sistemleri genellikle bir ağ üzerinde video ve ses verilerini kaydetmek, sıkıştırmak ve göndermek için bir video kamera ve CODEC yazılım cihazı, iki monitör ve ses kontrol cihazı içerir (Mason, 1994; Roberts, 2009).

VK sistemi eğitmen ve öğrencinin kişisel bir bilgisayar kullanarak birbirlerini görmelerini ve duymalarını sağlayan (Fetterman, 1996; McDuffie vd., 2013), eş zamanlı etkileşimli iletişimi sağlamak için ses, görüntü ve veri sinyallerinin elektronik olarak iletildiği iki veya daha fazla konum arasında gerçek zamanda (real time) iletişim kurma yöntemidir (Fetterman, 1996; Rop ve Bett, 2012; McDuffie vd., 2013; Ghazal vd., 2015). VK öğretmen ve öğrenenin fiziksel olarak farklı ortamlarda olmasını ifade ederken (Rehn, 2017) katılımcı tarafların birbirlerini görmesine ve konuşmasına imkân vermektedir (Hu ve Wong 2006; McDuffie vd., 2013). Uzak alanlara gerçek zamanlı olarak danışmanlık, değerlendirme ve/veya mesleki eğitim vermek için iletişim teknolojilerinin (örneğin internet ve web kamera yazılımı) kullanılmasını içerir (Dudding, 2009; Alnemary vd., 2015). Senkron teknoloji olarak adlandırılan sesli konferans, VK gibi teknolojiler öğretmen ve öğrenciler arasında “canlı” etkileşime ve değişime izin verir (Hu ve Wong 2006; Johnson vd., 2006; Kent ve Simpson, 2010; Klibanov vd., 2017). VK sınıflarda sunulan yüz yüze müfredatını geliştirmek; orta öğretim sonrası kurumlarda karma öğrenme ortamları oluşturmak ve bütün dersleri öğrencilere eşzamanlı olarak sunmak gibi eğitimciler tarafından çeşitli şekillerde kullanılabilir (Rehn, 2017).

Eğitim alanında, VK giderek daha popüler hale gelmektedir ve uzaktan öğrenme deneyimlerini kolaylaştırmak için kullanılmaktadır (Bower, 2011; Journell ve Dressman 2011; Mader ve Ming 2015). Geleneksel olarak gerçekleştirilen yüz yüze mesleki gelişim programları merkezde bulunan öğretmenlere mesleki gelişim fırsatı verirken, birçok nedenden dolayı merkezden uzak kırsal alanlarda öğretmenlerin daha az fırsatı vardır (Rossi ve Sirna, 2008; Maher ve Prescott, 2017). Kırsal bölgelerde veya merkeze uzak

bölgelerdeki okullarda çalışan öğretmenlerde yüz yüze mesleki öğrenmeye katılımın sorunlu olduğu durumlarda, değişimlere ayak uydurabilecekleri desteğe gereksinim duyabilmektedirler (Herbert vd., 2016; Maher ve Prescott, 2017). Bu yüzden büyük kentsel alanlardaki öğretmenlere göre VK gibi teknolojilerin kullanılması için daha fazla talepte bulunabilmektedirler (McCluskey vd., 2011). VK özellikle coğrafi olarak ayrılan, uzak bölgelerde bulunan katılımcıların, öğrenme sürecine anlamlı bir şekilde katılmalarını sağlayarak toplulukların bir araya gelmesini sağlayan internet üzerinden gerçekleştirilen toplantılardır (Huang ve Hung 2013; Mader ve Ming 2015). Özellikle özel eğitim alanında birçok özel eğitim öğretmeni hazırlık programında öğretmen adayları ve öğretmenler için geri bildirim sunabilmek ve sınıf çalışması yapabilmek amacıyla VK teknolojisinden yararlanılmaktadır (Howard vd., 1992; Machalicek vd., 2009a).

Performansa dayalı geri bildirim sunarken yeterli düzeyde koçluk sağlanabilmesi açısından bazı zorluklar ortaya çıkabilir. Bu durumda yaşanan bu zorlukların üstesinden gelmek için teknolojide geliştirilmiş yöntemlerden yararlanılabilmektedir (Barton ve Wolery, 2007; Barton, vd., 2016; Coogle vd., 2017). Bunlardan biri de VK teknolojisidir. Erişilebilir bir teknoloji olan VK gibi uygun maliyetli bir teknoloji kullanmanın sürekli eğitim ve danışma sağlamak için uzmanların düzenli olarak bulunmadığı alanlarda çalışan özel eğitim sağlayıcılarına yararlı olabilir (Alnemary, 2015). VK dağınık coğrafi bölgelerdeki öğretmenlerin etkili şekilde sunulan mesleki gelişim fırsatlarına katılmasına izin verir (Maher ve Prescott, 2017). VK teknolojisinin öğretmen eğitiminde kullanılmasının bazı yararları vardır. Bunlar;

1. VK teknolojisi öğretmen eğitiminde teori ve uygulama arasındaki boşluğu kapatmak için kullanılmaktadır (Hu ve Wong 2006; Johnson, vd., 2006; Kent ve Simpson 2010).
2. Daha fazla eğitime katılamayan ve coğrafi açıdan kırsal ya da uzak konumlardaki kişilerin eğitime erişmesine izin vererek daha fazla katılımcının katılımını sağlar ve böylece kararların daha hızlı alınabilmesini sağlar (Greenberg, 2009; Rop ve Bett, 2012).
3. Farklı eğitim ortamlarında bulunan öğretmenler ve öğrenciler açısından VK zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlar (Ghazal vd., 2015) ve üniversitelerin

uzak bölgelerdeki öğrencilere ulaşmasını sağlayabilir (Gillies, 2008; Mader ve Ming, 2015).

4. Uzmanlara daha fazla erişim (ulusal ve uluslararası), daha verimli zaman kullanımı sağlar (boşa harcanan seyahat süresini ortadan kaldırır). Önemli miktarda seyahat maliyeti tasarrufu, daha az seyahat ve azaltılmış çevresel etki, stres ve yorgunluk gibi durumların azalmasını sağlar (Greenberg, 2009; Rop ve Bett, 2012).
5. VK, uzmanlık eğitimi almanın yanı sıra öğrencilerin ve öğretmenlerin deneyimlerini birbirleriyle paylaşabilecekleri ve beraberlik duygusu yaratan bağlı bir ortam sunar (Ghazal vd., 2015). Katılımcılar arasında olumlu iletişim becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir ve daha zengin yüz yüze toplantılara yol açabilir (Hamel 2012; Mader ve Ming, 2015).
6. Gerçek zamanlı etkileşim, ilişkiler ve motivasyon iş birliğine dayalı öğrenme açısından diğer uzaktan eğitim yöntemlerine kıyasla VK daha gelişmiş olarak kabul edilir. Ayrıca sürecin etkili bir şekilde katılımını teşvik ederek daha verimli eğitim ortamı sağlamak için çok önemlidir (Ghazal vd., 2015).

VK teknolojisinin kullanım yararları göz önünde bulundurulduğunda farklı alanlarda bulunan öğretmenlere sunulan eğitimlerle VK teknolojisinden yararlanmanın öğretmenlerin mesleki açıdan gelişmelerine fırsat vererek BDU'ların öğretmenler tarafından kullanılmasında önemli ölçüde iyileştirici etkisi olacaktır (Brock vd., 2020). Özel eğitim alanında öğretmenlerle aileler, öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla VK teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalarda eğitim programı sunmak veya geri bildirim sunmak üzere teknolojiden yararlanılmıştır. Genel olarak elde edilen bulgular; teknoloji kullanımının memnuniyet yarattığı, teknolojinin sınıf ortamını etkilemediği, öğretmenlerin yüksek uygulama güvenilirliğiyle uygulamayı gerçekleştirdiği ve bilgiye erişimi sağladığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmada özel eğitim alanında öğretmenlerle çevrim içi platformlarda ve özellikle VK ile gerçekleştirilen çalışmalara Tablo 1.1'de yer verilmektedir ve betimsel özeti aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1.1*Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Çakır, 2024	Üç özel eğitim öğretmeni ve üç görmeyen OSB tanısı olan öğrencisi	OSB olan ve görmeyen öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine çevrim içi olarak sunulan ve koçluk uygulamasının da kullanıldığı Takvim kutuları stratejisi (TSK) öğretmen eğitimi programının etkililiğini sınamayı amaçlamıştır.	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Çevrim içi platform öğretmeni uygulamasının izlenmesi ve geri bildirim sunulması	Öğretmenlere çevrim içi şekilde sunulan ve koçlukla sunulan programın öğretmenleri TSK'yı kullanmalarında etkili olduğunu ve bu beceriyi sürdürebildiğini göstermektedir.	E/H/E
Delimehmet-Dada, 2023	Üç anaokulu öğretmen ve dört-altı yaş arası üç OSB olan öğrenci	Çevrim içi performans geri bildirimine dayalı olarak sunulan koçluk uygulamasının anaokullarında çalışan öğretmenlerin sosyal beceri öğretme düzeylerine ve OSB olan bireylerin sosyal becerileri edinme düzeylerine olan etkisi sınanmıştır.	Katılımcılar arası yoklama evrelili çoklu yoklama modeli ve A-B modeli	Eğitim ve geri bildirim sunmak amacıyla web sayfası geliştirilmiştir ve performans geri bildirim bu platformdan çevrim içi şekilde öğretmen bağımsızlaşmaya kadar devam edilmiştir	Araştırma bulguları öğretmenler sosyal beceri öğretimi yapabilir hale geldiğini ve öğrenciler de sosyal becerileri edindiğini ortaya koymuştur.	H/E/E
Kasap ve Ergenekon 2023	Birinci aşamada 44 öğretmen ve 13 aile üyesi İkinci aşamada; özel eğitim alanında çalışan 28 öğretmen	Gelişim yetersizliği olan öğretmenlere öğrencileri bağımsız yaşama hazırlamak amacıyla sunulacak eğitim programında gereksinimlerini belirlemek ve gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan eğitim programının etkisini incelemeyi amaçlamıştır.	Keşfedici sıralı karma yöntem		Öğretmen gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan mesleki gelişim programı öğretmenlerin bilgi düzeyinde anlamlı şekilde artış sağlamıştır.	H/H/E

Tablo 1.1.

(Devam) Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kalıcılık/Genel leme/Sosyal Geçerlik
Aloizou, vd, 2021	7-15 yaşları arasında dokuz erkek ve dört kız (10 öğrencide OSB tanısı ve 3 öğrencide nörogelişimsel gerilik) 15 eğitimci ve terapist	Covid-19 sürecinde Kinems öğrenme platformunu kullanan senkron ve asenkron tele-eğitimin birleşiminin ÖGB'li çocuk ve ergenlerin akademik ve bilişsel becerilerinin gelişimi için etkili olup olmadığı ve ne ölçüde etkili olduğu, (b) Kinems öğrenme platformuyla yapılan yoğun egzersizin ince motor ve el stabilitesiyle ilgili motor becerilerini geliştirip geliştiremediği ve (c) Kinems öğrenme platformunun ebeveynler, terapistler ve eğitimciler tarafından ne ölçüde olumlu değerlendirildiğine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.		Eğitimciler, Kinems öğrenme platformunda iki adet bir saatlik sanal eğitime katılmıştır. Eğitimcilerin Zoom telekonferans platformunu kullanarak öğrencileriyle haftada bir saatlik senkron öğrenme oturumları yürütmüştür. Ayrıca, senkron oturumdan sonra eğitimciler öğrenme aktiviteleri göndermişlerdir (asenkron tele-eğitim).	Araştırmanın bulguları öğrencilerin çoğunluğu katılımlarının süresinden bağımsız olarak öğrenme hedeflerine yönelik beklenenden daha yüksek bir performans elde etmiştir. Müdahale sırasında öğrencilerin işlev düzeyine bakılmaksızın dikkat becerilerinde, motivasyonda ve platforma yönelik olumlu etkide, fare kullanımında ve son olarak eğitimcilerle iş birliği ve etkileşimde önemli bir artış olmuştur. En büyük performans hem senkron hem de asenkron öğrenme sırasında Kinems aktivitelerini daha fazla uygulayan çocuklarda gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin ve terapistlerin büyük çoğunluğu Kinems platformunu yalnızca öğrencilerin çeşitli becerileri üzerindeki etkinliği için değil, aynı zamanda eğitim uygulamalarını iyileştirme aracı olarak yararlılığı için de olumlu olarak değerlendirmiştir.	
Carnet, Tullis ve Machalicek, 2021	20-48 yaş arasında yardımcı öğretmen ve 15 - 22 yaş arasında işitme yetersizliği, ZY ve OSB olan bireyler	Çalışmalarında ergenler için işlevsel beceriler sınıfında daha fazla iletişim fırsatı yaratmak amacıyla davranışsal beceri eğitiminin değiştirilmiş bir tele sağlık sunumunun kullanımını ve öğretmen eğitiminin etkililiğini değerlendirmeyi amaçlamıştır.	ABAB	Uygulama öncesi öğretmenler yardımcı öğretmenlere tele sağlık yoluyla modüllerin sunulduğu bir eğitim verdi.	Araştırma bulguları tele sağlık programının perfosel eğitiminde etkili olduğunu ve öğrencilerin davranışsal beceri eğitiminin öğrenci davranışlarında artış gözlenmesinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.	E/H/E

Tablo 1.1.*(Devam) Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Brock, vd., 2020	Kontrol grubunda altı paraprofesyonel ve altı GY, ZY ve OSB olan öğrenci yer alırken, kontrol grubunda da 11 paraprofesyonel ve 11 öğrenci	Çalışmalarında paraprofesyonellerin eşzamanlı ipucuyla öğretim ve ipucunun giderek artırılması uygulamasını güvenirliliğiyle gerçekleştirmesinde grup eğitiminin etkililiğini, bu uygulamaların bireysel olarak öğrenci üzerindeki etkisini ve özellikle deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha iyi performans gösterip göstermediğini değerlendirmeyi amaçlamışlardır.	Seçkisiz kontrol gruplu deneysel model	Canlı yayın ve VK yoluyla deney grubundaki öğretmenler geri bildirim alırken, kontrol grubu yazılı materyal almıştır. Öğrencilerle uygulamalarına yönelik videodan geri bildirim almışlardır.	Araştırma bulguları deney grubundaki öğretmenlerin her iki yöntemi de uygulama güvenirliliğiyle gerçekleştirdiğini ve öğrenci bulgularının da daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur.	H/H/E
Wilczynski, vd., (2017)	Bir okul öncesi özel eğitim öğretmeni ve OSB tanısı alan beş yaşında bir öğrenci	OSB'li çocukla etkili şekilde çalışabilme kapasitesini arttırabilmek için zaman ve kaynak açısından etkili öğretim programı geliştirmeyi amaçlamıştır. Özellikle web tabanlı öğretim-koçluk/geri bildirim ile öğretmenlerin sınıflarında etkili öğretim sunulmasını uygulama güvenirliliğiyle uygulaması için öğretmen eğitimini değerlendirmişlerdir.	Vaka Çalışması	Videolara dayalı olarak VK yoluyla ve geri bildirim formu kullanılarak yazılı olarak verilmiştir.	Araştırmanın bulgularına bakıldığında öğretmen eğitiminin öğretmenin bilgi düzeyinde artış sağladığı (%62-%93), öğretmen için belirlenen sınıf içi davranışlar sınıfta etkili öğretim sunumu (%87-%95) ve pekiştirme oranında da (%76-%83) artış görüldüğü, ancak öğrencinin dikkatini sağlama basamağında kısmen düşüş (%92-%88) görülmüştür. Öğrenci davranışında ise, sunulan görevi, dersi tamamlama oranı aynı kalırken (%100) derse katılım oranında artış (%87-%100) görülmüştür.	H/H/H

Tablo 1.1.(Devam) *Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Neely, vd., 2017	Üç uygulamacı, üç OSB olan çocuk ve bir eğitimci	Öz değerlendirme, çevrim içi modül ve VK yoluyla gecikmiş geri bildirimden oluşan telepraktis öğretimi paketinin aday öğretmenlerin eş zamanlı ipucuyla öğretimi uygulamasında ilerleme sağlayıp sağlamayacağını ve çocukların talepte bulunma becerileri üzerinde eş zamanlı ipucuyla öğretimin uygulanmasında uygulamacıları hazırlamanın uzak (distal) etkisinin ne olduğu incelenmiştir.	Katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemi için çevrim içi eğitim ve VK ile gecikmiş geri bildirim	Telepraktis programının eş zamanlı ipucuyla öğretim yönteminin gerçekleştirilmesinde ölçütü karşılar düzeyde uygulama güvenilirliğini arttırdığı, online modülün uygulamada doğru davranış düzeyinde artış sağladığını, gecikmiş geri bildirim sunulması ve öz değerlendirmenin uygulama güvenirliliğinin sürdürülmesini sağladığı, çocuk açısından etkisine bakıldığında ise çocukların talepte bulunma düzeyinde artış olduğu ve hedef talepte bulunma davranışını sürdürdüğü ortaya konmuştur.	E/H/E
Alnemary, vd., 2015	Dört özel eğitim öğretmeni ve bir OSB olan birey	Suudi Arabistan'da ikamet eden uygulamacılara ABD'de ikamet eden eğitimcilerden İA sürecine yönelik çalışanların eğitimlerini sağlamak için VK'nin etkililiğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	Çok ögeli model içine gömülen katılımcılar arası çoklu başlama modeli	VK yoluyla sağlanan sanal grup eğitimi ve %90 altında başarı oranı gösteren katılımcılara iki gün sonra sözlü geri bildirim sunma	Sadece bir grup formatlı eğitim ve bir bireyselleştirilmiş geri bildirim oturumundan sonra, tüm katılımcılar uzmanlığa dair bazı beceriler kazanmış, bir katılımcı da İA yürütme için gerekli becerilere sahip olduğunu ortaya konmuştur. VK, araştırma temelli stratejilerin denetlenmesi ve eğitim sunulmasını sağlamak için etkili olduğu ortaya konmuştur.	H/E/H
Hay-Hansson ve Eldevik, 2013	Random şekilde gruplara atanan 14 katılımcı öğretmen	Otizmlili çocukların gerçek yaşam alanlarında ayırık denemelerle öğretimi uygulayabilmek için personelin eğitiminde VK'nin etkililiğinin araştırılması amaçlanmıştır.	Deney-kontrol gruplu deneysel grup tasarımı	Bir gruba gerçek ortamda eğitim verilirken diğer gruba VK ile eğitim verilmiştir	Her iki grubun izleme eğitiminde önemli düzeyde farklılıklar gösterdiğini ortaya koyarken post teste gruplar arasında önemli farklılıkların olmadığı görülmüştür. Bu bulgular VK ayırık denemelerle öğretimi uygulamada nasıl uygulanacağı konusunda çalışanları eğitmede maliyet açısından tasarruflu olabileceğini ortaya konmuştur.	E/H/H

Tablo 1.1.

(Devam) Çevrim içi/ VK Yoluyla Gerçekleştirilen Çalışmalar

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kahcılık/Genel leme/Sosyal Geçerlik
Gibson, vd., 2010	İki okul öncesi öğretmeni (biri yardımcı öğretmen) ve bir OSB olan birey	Masaüstü VK ile danışman desteği sunulduğunda kaçma davranışında işlevsel iletişim eğitiminin etkilerinin değerlendirilmesi ve öğretmen memnuniyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	ABAB modeli		İşlevsel iletişim öğretiminin kaynaştırmaya devam eden OSB'li okul öncesi çocuğunun kaçma davranışını azaltmada etkili olduğu, düşük maliyeti olan VK'nın öğretmen eğitiminde kullanılmasıyla öğretmenlerin uygulama güvenilirliğiyle uygulamayı gerçekleştirdiği ve okul personelinin uzaktan teknoloji kullanımının ve sürecin yüksek düzeyde öğretmen memnuniyetiyle sonuçlandığı ortaya konmuştur.	H/H/E
Machalicek, vd., 2010	Altı öğretmen ve OSB olan öğrenci çifti	Altı öğretmene video tele konferans aracılığıyla anında performans geri bildirim sunulmasının etkililiği ve İA sürecinin sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	Çok öğeli model içine gömülen katılımcılar arası çoklu başlama modeli	Video tele konferans aracılığıyla anında performans geri bildirim	Üç öğretmenin başlama düzeyinde bir ya da daha fazla İA koşullarında ilerleme kaydedildiği için diğer üç öğretmenlerin video tele konferans ile sunulan geri bildirimde ilerleme kaydettiği ve öğretmenlerin 19 oturumda belirlenen ölçüte ulaştığını ortaya konmuştur.	H/H/E
Machalicek, vd., 2009a	Özel eğitim alanından mezun üç stajyer öğretmen ve 3-7 yaş OSB ve GY olan üç öğrenci	Sınıf ortamında OSB'li ve GY bulunan çocuklara eşlenmiş seçim tercihi değerlendirmelerini uygulamayı stajyer öğretmenlere sağlamada danışmanlık/koçluk sağlamak için web kamera ve kablosuz özelliği bulunan laptop bilgisayarların kullanımı araştırılmıştır.		VK ile anında geri bildirim sunulmuştur	Bir üniversite ortamında bulunan koçların öğretmenlerin tercih değerlendirme protokolünü gerçek zamanlı olarak uygulayabildiklerini ve çeşitli değişkenler (örneğin, değerlendirme protokollerinin ve öğrenci sonuçlarının öğretmen uygulaması) hakkında güvenilir veriler toplayabildiklerini ortaya konmuştur. Koç aynı zamanda stajyer öğretmenlere gerçek zamanlı olarak performansları hakkında anında geri bildirimde bulunabilmektedir	H/H/E

Tablo 1.1.*(Devam) Çevrim içi/ VK yoluyla gerçekleştirilen çalışmalar*

Kaynak	Katılımcı Özellikleri	Amaç	Yöntem	Geri bildirim Türü/Uygulama	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Machalicek, vd., 2009b	7-11 yaş OSB olan iki kız öğrenci	Birçok şekilde İA uygulamak için VK'nın kullanımına yönelik literatürü genişletmeyi amaçlamıştır ve VK ile uygulanan İA koşullarından elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıflarda uygulama geliştirilmiştir ve değerlendirilmiştir.	Çok ögeli model	VK yoluyla sınıfın gözlenmiştir ve belirlenen problem davranışlara yönelik sınıftaki uygulayıcıya geri bildirim sunulmuştur (Uygulamacı bilgileri yer almamaktadır).	İA koşulları problem davranışların her iki öğrenci için de dikkat elde etmek ve akademik isteklerden kaçmakla ilgili olduğunu ortaya konmuştur. İA sürecinden elde edilen bulgular, her iki öğrenci için de akademik derslere katılım oranında artış gösterdiğini ve problem davranışlarında önemli düzeyde azalma görüldüğünü ortaya konmuştur. Bu bulgular, öğrenciler için davranışsal destek planları geliştirirken İA gerçekleştirmede VK ekipmanlarının kullanımının göz önünde bulundurulması için başlıca destek sağlamaktadır.	H/H/H
Bore, 2005	İlk aşamada VK anket oturumuna 94 öğretmen web tabanlı anket oturumuna 88 ve her gruptan odak görüşme için altı katılımcı	Özel eğitimde öğretmenleri hazırlamada VK ile web tabanlı eğitimin avantaj ve dezavantajlarını, uygulanabilirliğini, hangi açılardan bu iki yöntemi birbirine üstün olarak bulduklarını değerlendirmeyi amaçlamıştır.	Anket uygulanarak nicel araştırma yöntemi ve odak grup görüşmesi yapılarak nitel araştırma yöntemi	VK ve web tabanlı her gruba anket gönderilmiştir. Ardından belirlenen altı kişiye her iki yöntemle ilgili eğitim verilmiştir. Verilen eğitimlerin etkililiğini değerlendirmek için odak grup görüşmesi yapılmıştır.	Her iki öğretim sunuş şeklinin de sınıfa katılmak için uygun yollar olduğuna, ancak VK'nın tüm katılımcılar açısından uygun yerleşim şekline yer vermediğine, VK'nın katılımcılar arasında etkileşime izin verdiğine, sunulan etkinlikler, kurslar ne kadar iyi yapılandırılırsa öğrenme çıktılarının o denli önemli olduğuna ve bu yüzden teknoloji sorunlarının da önemli olduğuna vurgu yapılmıştır.	

Tablo 1.1’de yer alan çalışmalar değerlendirildiğinde ÖGB’lerle çalışan öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeye yönelik çevrim içi şekilde sunulan çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği gözlenmektedir. Bu çalışmalar değerlendirildiğinde;

VK teknolojisinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla araç olarak kullanan çalışmaların (Hay-Hansson ve Eldevik, 2013; Alnemary, vd., 2015; Aloizou, vd, 2021; Carnet vd., 2021) yer aldığı görülmektedir. Ayrıca doğrudan web tabanlı platformlar yoluyla öğretmen eğitiminin sunulduğu çalışmalar (Wilczynski vd., 2017; Delimehmet-Dada, 2023; Kasap ve Ergenekon, 2023) yer almaktadır

VK teknolojisi veya web tabanlı platformlar yoluyla öğretmenlerin uygulamalarını geliştirmek amacıyla geri bildirim sunulan (Machalicek, vd., 2009a; Machalicek, vd., 2009b; Machalicek, vd., 2010; Neely, vd., 2017; Wilczynski vd., 2017; Brock, vd., 2020; Delimehmet-Dada, 2023; Çakır, 2024) üzere kullanıldığı görülmektedir.

VK ile web tabanlı eğitimin avantaj ve dezavantajlarını, uygulanabilirliğinin değerlendirildiği (Bore, 2005) çalışma yer almaktadır.

Çalışmada özel eğitim öğretmenleri (Machalicek, vd., 2009a; Alnemary, vd., 2015; Wilczynski vd., 2017; Kasap ve Ergenekon, 2023; Çakır, 2024), anaokul öğretmenleri (Delimehmet-Dada, 2023), terapist (Gibson, vd., 2010; Aloizou, vd, 2021), paraprofesyonel ve yardımcı öğretmen (Brock, vd., 2020; Carnet vd., 2021) katılımcı grubuyla gerçekleştirilmiştir.

VK teknolojisiyle İA koşullarının değerlendirildiği (Machalicek, vd., 2009; Machalicek, vd., 2010; Alnemary, vd., 2015) eşlenmiş seçim tercihi değerlendirmelerinin öğretildiği (Machalicek, vd., 2009a) işlevsel iletişim eğitiminin etkilerinin değerlendirildiği (Gibson, vd., 2010), ayırık denemelerle öğretimi uygulayabilmek için personelin eğitimi (Hay-Hansson ve Eldevik, 2013), eş zamanlı ipucuyla öğretimi (Neely vd., 2017; Brock vd., 2020), davranışsal beceri eğitiminin öğretildiği (Carnet, Tullis ve Machalicek, 2021), Kinems öğrenme platformunu kullanan senkron ve asenkron tele-eğitimin birleşiminin kullanıldığı (Aloizou vd, 2021) GY olan öğrencileri bağımsız yaşama hazırlamak amacıyla eğitim sunulması (Kasap ve Ergenekon, 2023), sosyal beceri öğretim düzeyi (Delimehmet-Dada, 2023) ve takvim kutuları stratejisi (TSK) öğretmen eğitimi (Çakır, 2024) amaçlandığı çalışmalar yer almaktadır.

Sonuç olarak bu çalışmalar değerlendirildiğinde genellikle özel eğitim alanından mezun öğretmenleri desteklemek amacıyla VK teknolojisinden yararlanıldığı görülmektedir. VK yoluyla eğitim sunan veya geri bildirim sunan kişi genellikle araştırmacıdır. Çalışılan amaç çeşitlilik gösterse de İA koşulları amacına yönelik öğretmenlerin desteklendiği çalışmalar diğer çalışmalara göre daha fazladır. Genel olarak çalışmalardan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde ise katılımcılar VK ile eğitim ve geri bildirim sunulmasını etkili bulduklarını, teknolojinin sınıftaki uygulamaları aksatmadığı, ayrıca VK teknolojisinin zaman açısından esneklik tanınmasından dolayı kabul edilebilir bulduklarını ifade etmektedirler. Çalışmalarda küçük grup öğretiminde VK'nın kullanımı, VK teknolojisiyle elde edilen becerilerin kalıcılığı ve genellenebilmesini, VK'nın BDU'ların uygulanmasında kullanılması, VK'nın kullanılabilirliğinin yaygınlaştırılması, yetersizliği olan öğrencilerle çalışan öğretmenlerin uzun süreli programlara katılıp katılmayacağı ve bunu etkileyen faktörlerin araştırılması, VK'nın öğretmen eğitiminde ve sınıf ortamında kullanılmasının sürdürülebilirliğine yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğindeyse branş öğretmenlerine yönelik VK yoluyla eğitim ve geri bildirimin bir arada sunulduğu çalışmanın yer almadığı gözlenmiştir.

Alanyazında yer alan çalışmalar değerlendirildiğinde FBÖ'lerinin mesleki gelişimlerine odaklanan sınırlı çalışmalar yer alırken (Bargerhuff vd., 2010; Brusca-Vega vd., 2014; Abels, 2017; Kennedy vd., 2017) yer almaktadır. Ulusal alanyazında ise fen bilimleri dersinin ve doğrudan öğretim yönteminin (DÖY) sınıf ortamına aktarılmasında FBÖ'lerine DÖY'nin uygulama güvenilirliğiyle kullanımlarının desteklendiği ve öğretildiği herhangi bir çalışma yer almamaktadır. Bu nedenle, gerçekleştirilecek araştırmalarda hem öğrencilerin öğrenme çıktılarını destekleyecek hem de öğretmenlerin mesleki gelişimini artırmak ve fen, sosyal bilgiler ve matematik gibi temel akademik alanlarda öğretmenlerin öğretim uygulamalarında BDU'ları sunabilmelerini desteklemeye odaklanmalıdır (Fidan ve Tekin-İftar, 2022). Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla DÖY'ün sınıf ortamına aktarılmasını sağlayan çevrim içi (Delimehmet-Dada, 2023) veya yüz yüze (Gültekin-Seylan ve Özyürek, 2015; Aydın, 2022) eğitim sunan çalışmalar yer almaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışmalar değerlendirildiğinde de diğer branşlardan öğretmenlerle gerçekleştirildiği görülmektedir. VK teknolojisiyle birlikte branş öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde VK yoluyla eğitim ve geri bildirimin bir arada sunulduğu çalışmanın

yer almadığı gözlenmiştir. Bu boşluk dikkate alınarak bu çalışmada FBÖ'lerine mesleki gelişim eğitim paketinin sunulmasında hem eğitim hem de geri bildirim sunmak üzere VK teknolojisinden yararlanılmıştır.

1.6 Fen Bilimleri Öğretimi

Fen bilimleri, bilim okur yazarlığı çerçevesi içinde ele alınan bir kavramdır. Türkiye’de MEB tarafından 2017-2018 eğitim-öğretim yılından itibaren “bilim okur yazarlığı” öğretim programlarında yer alması gereken temel becerilerden biri olarak ifade edilmiştir (Aksüt, 2019). Bilim okur yazarlığı, yetişkinlik yaşamına ve işe geçişte, iş yaşamındaki başarı için kritik temel becerilerden biri olarak ifade edilmektedir (Gurganus vd., 1995; McCarthy, 2005). Fen bilimleri yeni nesillere bilgi aktarmayı amaçlayan var olduğu doğayı inceleme ve çözmeyi amaçlayan bir alan olarak ifade edilmektedir (Meriç ve Tezcan, 2005). Fen bilgisi ise olguları, kavramları ve olayları gözlemlemek, araştırmak ve bunlar üzerinde düşünmek; eleştirel düşünceye dayalı açıklamalar geliştirmek, bilinçli tahminler yapmayı sağlayan genellemeler oluşturmak için yapılan sistematik bir çaba olarak tanımlanabilir (Alisinanoğlu vd., 2011; Sönmez-Kartal; 2017; Avcıoğlu ve Ruştioğlu, 2018). Ancak fen bilimleri sadece gözleme ve okumaya dayalı bir süreç değildir. Fen bilimleri dersi, okumaktan ziyade keşfetmekle başlayan, bireylere kendini keşfetme ve kişisel gelişim fırsatları sunan bir süreçtir (Gurganus vd., 1995; McCarthy, 2005). 21. yüzyılda teknolojiye gelişmelerle birlikte bilim dünyasında hızlı şekilde gerçekleşen değişim ve gelişim (Aksüt, 2019) sonucunda fen bilimlerinin önemi daha çok göze çarpar hâle gelmiştir. Ayrıca teknolojik gelişmeler doğrultusunda fen bilimleri bireylerin ve toplumsal hayatın da değişmesine, farklı ihtiyaçların ortaya çıkmasına, kişilerden beklenen rollerin değişmesine ve öğrenme yaklaşımlarında farklı bakış açılarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişim ve değişim kişilerin bilgi üreten, ürettiği bu bilgiyi toplumsal yaşantısında işlevsel olarak kullanabilen, iletişim kurabilen, problem çözüp empati kurabilen, gerektiğinde eleştirel bakış açısı sergileyen, kendine ve yaşadığı topluma yarar sağlayabilen bireyler olmasını sağlamaktadır (MEB, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, 2018).

Fen eğitimi, bireylere kendi yaşamlarını eleştirel bir şekilde inceleme ve bilinçli kararlar alma becerisi kazandırmada hayati bir rol oynar. Ayrıca bilimsel düşünme, muhakeme, öğrenme, yaratıcılık, karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirerek tüm öğrencilerin gelecekte anlamlı ve üretken çalışmalara katılma kapasitelerini artırır

(National Research Council, 1996; Jimenez, Lo ve Saunders, 2014). Fen bilimlerinin temel amacı yaşanılan çevreyi bilimsel gözle değerlendirip incelemeyi (Avcıoğlu ve Ruştioğlu, 2018), günlük yaşamda kullanılacak bilgilerin edinilmesini sağlamaktır. Bunun yanı sıra doğayı keşfetme ve insan ile çevre arasındaki ilişkiyi anlama süreçlerinde bilimsel süreç becerilerini geliştirilmeyi, birey, toplum ve çevre arasındaki etkileşimin farkına varmasını sağlamayı, bilimsel karar verme becerilerini geliştirerek fen okur yazarı olan bireyler geliştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, 2018). Bu yüzden sadece bilim insanı olacak bireyler için değil tüm bireyleri kapsayacak şekilde okul öncesi dönemden itibaren fen bilimleri dersinin tüm öğretim kademelerinde yer alması gerekir (Jackson, Jackson ve Monroe, 1983; Sönmez-Kartal, 2017). Tüm öğrencilerle birlikte yetersizliği olan öğrenciler için de etkili fen bilimleri eğitimi sunmanın önemi tartışmasız bir gerçektir (Jimenez vd., 2014). Ancak OSB olan veya ZY olan bireyler söz konusu olduğunda fen bilimleri öğretiminde bazı zorluklar ortaya çıkabilmektedir. Fen bilimleri dersinin daha çok soyut kavramları içermesi, daha üst düzey bilişsel yetenekleri kapsaması, tümevarım veya tümdengelim düşünce biçimlerini içermesi en yaygın ve en önemli görülen zorluklar arasında yer almaktadır (Mastropieri vd., 2001; Pınar ve Merdan, 2016). Yetersizliği olan bireylerin genellikle dil ve okumada eksiklikleri olması, bilişsel zorluklar yaşaması ve akademik becerilerin kazandırılmasında öğretmenler tarafından sadece geleneksel ders kitaplarından, geleneksel yöntemlerden yararlanılması, ders kitabının da sadece sözel bilgiler sunması diğer zorluklar olarak ifade edilmektedir (McCarthy, 2005; Stavroussi vd., 2010). Bunun yanı sıra öğretmenlerin fen kavramlarını öğretirken yanlış bilgi verme korkusu yaşamalarının yanı sıra bu kavramları etkili bir şekilde nasıl sunacakları konusunda bilgi eksiklikleri yaşamaları, genellikle dersi işlerken açık uçlu soruları kullanmaları ve bunun da ÖGB'lerin eğitiminde eksik veya yetersiz kalması (Smith vd., 2013) ÖGB'lerin fen derslerini anlama ve bu derslere katılım konusunda yaşadıkları zorlukları açıklamaya yardımcı olmaktadır (McCarthy, 2005).

OSB ve ZY olan bireylerde fen bilimleri, matematik ve sosyal bilgiler gibi alanlarda öğretim genellikle akademik içerikten ziyade günlük yaşam, para kullanımı veya bağımsız yaşamla ilgili kavramlara odaklanmaktadır (Kliewer, 1998; Browder vd., 2006; McMahon vd., 2016). Fen bilimleri, bireylerin çevrelerindeki dünyayı anlamalarına yardımcı olduğu (McMahon vd., 2016), doğal çevrelerini keşfetmeleri ve anlamaları için anlamlı fırsatlar sunduğu için ÖGB'lere fen eğitimi sağlamak çok önemlidir (Spoon

vd., 2011; Jackson ve Hanline, 2020). Sonuç olarak yetersizliği olan bireyler için fen bilimleri ve ilgili kavramların öğretimi önemli olduğu için işlevsel şekilde edinmeleri ve uygulamalarına yardımcı olacak öğretim yöntemlerinin seçilmesi önemlidir (Stavroussi vd., 2010). Bu yüzden fen bilimleri öğretiminde amaçlanan kazanımların öğretilmesinde temel olarak sorulması gereken soru belirlenen amaçlar doğrultusunda “Hangi öğretim yönteminin, hangi bireyler için en etkilidir?” sorusudur (McGinnis, 2013). Fen bilimleri ve kavramlarının öğretilmesi, anlamlı kazanımlarını etkili bir şekilde destekleyecek uygun yöntemlerin, uygulamaların ve materyallerin seçimiyle ilgili çeşitli zorluklar yaşansa da (Stavroussi vd., 2010) akademik becerilerin öğretiminde kullanılan ve fen bilimleri öğretiminde de DÖY’den yararlanan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar değerlendirildiğinde DÖY’nin fen bilimleri dersi amaçlarının öğretiminde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Örneğin; İlik, 2009; Çapraz, 2016; Çıkılı, 2016; Mete, 2016; Türker, 2018; Varol, 2018; Yozgat vd., 2018; Karabulut, 2020; Kartal, 2021; Yıldırım ve Karabulut, 2023; Cengiz ve Ay, 2024) İzleyen başlıkta doğrudan öğretime yönelik açıklamalar yer almaktadır.

1.7 Doğrudan Öğretim Yöntemi (DÖY)

DÖY öğrenme ve öğretim sürecinde yeni bir bakış açısı sunmak amacıyla Engelmann ve diğerleri tarafından yürütülen çalışmalar doğrultusunda 1960’lı yıllarda ortaya çıkmıştır. Özellikle Engelmann, oğullarının nasıl öğrendikleri ve eğitim süreçlerinin nasıl yapılandırıldığı arasındaki ilişkiyi fark ettikten sonra bu bilgiyi Champaign, Illinois'deki CEC Özel Çocuklar Araştırma Enstitüsü'nde [Research on Exceptional Children] (1964-1966) eğitim araştırmacısı Carl Bereiter ile yaptığı çalışmaya uygulamışlardır. 1964 yılında, düşük sosyo-ekonomik koşullarda yaşayan çocuklarla DÖY’ü kullanmaya ve test etmeye başladıkları Bereiter-Engelmann anaokulunu kurmuşlardır. Engelmann bu süreçte DÖY’ün temel felsefesini ortaya koymuştur ve bir öğrencinin öğrenmede başarısız olması durumunda sorumluluğun öğrencide değil, öğretim sürecinin yetersizliğinde olduğunu vurgulamıştır (<https://www.nifdi.org/>; Watkins, 1997).

DÖY’ün etkili bir yöntem olarak ortaya çıkmasında “Project Follow Through” projesinin katkıları oldukça önemlidir. En uzun süren ve büyük proje olarak bilinen bu proje 1967 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde başlamıştır. Projede risk altındaki çocuklara anaokulundan 3. sınıfa kadar eğitim vermenin en iyi yolun ne olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Proje kapsamında katılımcı topluluğundaki veli grupları, çocuklarına

uygulanmasını istedikleri bir yaklaşımı seçmişlerdir. Velilerin istedikleri uygulamalar bağlamında da çok sayıda öğretim uygulaması (n: 22) belirlenmiştir ve uzun bir zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen bu uygulama sonunda da DÖY uygulamasını alan öğrencilerin akademik başarıları diğer programlardaki öğrencilerden önemli ölçüde daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Diğer programlardan yararlanan öğrencilerin sonuçları DÖY uygulamasından yararlanan öğrenciler kadar olumlu olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca DÖY'den yararlanan öğrencilerin akranlarından daha iyi performans göstermeye devam ettikleri ve liseyi bitirme ve yüksek öğrenime devam etme olasılıklarının daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. (<https://www.nifdi.org/>, Kennedy, 1978; Engelmann vd., 1988; Adams, 1996; Bereiter ve Kurland, 1996; Engelmann 2007; Barbash, 2012; Stockard vd., 2018). DÖY her ne kadar başarılı sonuçlar verse de çok az bir politikacı ve akademisyen tarafından kabul edilmiş ve uygulanmıştır. Engelmann, Becker ve diğerleri çalışmalara devam etmiştir. Bu programı revize ederek ve yeni programlar geliştirerek ancak genel olarak programın da içeriği korunarak ağır düzeyde yetersizliği olan ve İngilizce öğrenenler gibi özel öğrenci gruplarıyla çalışmaya başlamışlardır (Stockard vd., 2018). Günümüze kadar daha geniş bir müfredat içeriğini kapsayacak ve giderek çeşitlenen öğrenci gruplarının öğretim ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sistematik olarak geliştirilmiştir (Mason ve Otero, 2021).

DÖY bireysel olabildiği gibi küçük gruplar halinde de uygulama fırsatı sunan bir öğretim yöntemidir. DÖY tipik gelişen çocuklarla öğretim sürecinde öğretmenler tarafından yararlanılan bir yöntem olmanın yanı sıra yetersizliği olan bireylerde öğretimde yararlanılan bir yöntemdir. Ancak ÖGB'lerin kendine özgü programları olmasından dolayı geçmişte tipik gelişen bireylerde kullandığı kadar yaygın bir kullanım alanı bulunmamaktadır. Bu durumda, Rosenshine (1986) tarafından tanımlanan ve daha sonra Engelmann ve meslektaşları tarafından geliştirilen doğrudan öğretim müfredatına dahil edilen "hata düzeltme" bileşeninin bir uyarlamasını temsil eden DÖY uygulama akışının (Rolf ve Slocum, 2021) ÖGB'ler için kullanmasının daha uygun olabildiği söylenebilir (Aydın, 2022). Bu bağlamda da son yıllarda ÖGB'lerde de yaygın şekilde kullanıldığı söylenebilir.

DÖY anında geri bildirim sunma fırsatı veren ve gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulama şeklinde dört adımdan oluşan bir öğretim aşamasını içerir.

Gereksinim oluşturma aşamasında hedef becerinin önemi ve katkısı öğrenciye açıklanır, kendisinden beklenen davranışlar ve kullanılacak araç-gereç seti öğrenciye tanıtılır. Ardından model olma aşamasına geçilir.

Model olma aşamasında “*bu aşamada beni dikkatlice takip etmeni istiyorum*” diyerek öğrenciden kendisini izlemesi ve takip etmesi beklendiği açıklanır ve model alma davranışının gerçekleştirilmesi sağlanır. Amaca yönelik öğrenciye sözel olarak da tüm basamaklar açıklanır ve model olunur. Bu aşamada öğrencinin model almasını sağlamak için öğretmene yönerge sunmasına veya soru sormasına fırsat tanınır (Archer ve Hughes, 2011).

Rehberli uygulamalar aşamasında model olma aşamasında sunulan tüm basamakların öğretmenle birlikte öğrencinin gerçekleştirmesi sağlanır. Öğretmen bu basamakta “*şimdi birlikte çalışacağız*” diyerek öğretmen ve öğrenci birlikte uygulamaya başlar. Öğretmen yönerge verir ve öğrencinin doğru tepkilerin pekiştirirken yanlış tepkileri veya tepkide bulunmadığı basamaklara yönelik ipucu sunulur. İpucu varlığına rağmen yanlış tepki verirse hata düzeltilmesi yapılır.

Son aşama olan *bağımsız uygulamalar* aşaması ise çalışılan amacı öğrencinin bağımsız gerçekleştirip gerçekleştirilmediğinin değerlendirilme aşamasıdır. Bu basamakta öğretmen öğrenciye “*şimdi sen göstereceksin ben yardımcı olmayacağım*” diyerek değerlendirme aşamasını başlatır. Öğrenciye hedef uyaran sunulur ve yanıt aralığı içinde öğrencinin verdiği tepkiler kaydedilir. Geri bildirim ve pekiştirme sunulmayabilir. Tüm basamaklar gerçekleştirildikten sonra oturum tamamlanır (Engelmann ve Carnine, 1982; Shippen vd., 2005; McLeskey vd., 2017; Aydın, 2022).

DÖY öğretim sürecinde kullanılan ipuçlarının aşamalı şekilde geri çekilerek öğrencinin daha bağımsız tepki vermesini amaçlarken (Kameenui vd., 1986; Dağseven, 2001) oldukça organize ve öğretmene yönelik bir öğretim yöntemi olduğu söylenebilir (Schug vd., 2001). DÖY öğretmene beceri gerçekleştirilirken belli bir düzeyde olan öğrencilerle çalışma imkânı sunmasının yanı sıra beceri için gerekli düzeyde olmayan öğrencilerle öğretmene yapılandırılmış şekilde daha fazla alıştırma yapmasına da olanak sunabilmektedir. Öğrencinin konuyu edinmesiyle birlikte öğrenciye kalıcılık ve

genelleme sağlanmasına da imkân sunar (Carnine vd., 1989; Dağseven-Emecen, 2008; Güzel-Özmen, 2011). Bu bağlamda DÖY'ün hayat bilgisi, matematik, sosyal bilgiler ve fen bilimleri gibi alanların öğretiminde yararlanılabilen etkili bir öğretim yöntemi (Dağseven, 2001) olduğu söylenebilir.

ÖGB'ler hayat bilgisi, matematik, sosyal bilgiler ve fen bilimleri gibi derslere yönelik tasarlanan eğitim programlarına bakıldığında problem tabanlı öğrenme, etkinlik tabanlı öğretim, gösteri yöntemi, şematik düzenleyicilerin kullanımı, kavram haritaları aracılığıyla kavram öğretimi, bilgisayar destekli öğretim ve DÖY gibi yöntemler en sık kullanılan yöntemler arasında yer alır. Bu yöntemler, öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarına göre uyarlanmış, yapılandırılmış ve etkili öğrenme deneyimleri sağlamayı amaçlar (Çıkılı, 2016; Yılmaz, 2017; Yenioğlu ve Yıldız, 2022). Yukarıda da ifade edildiği gibi hem hazırlanan programlarda öğretmenler tarafından en sık kullanılan yöntemlerden biri olduğu için hem de alanyazında fen bilimleri amaçlarının öğretiminde DÖY'nin etkili olduğunu gösteren bulgular olmasından dolayı bu çalışmada DÖY kullanılmıştır. Ulusal ve uluslararası alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde yetersizliği olan bireylere fen içeriğinin öğretiminde DÖY'ün kullanıldığı çalışmalar yer almaktadır (Courtade vd., 2007; İlik, 2009; Spooner vd., 2011; Knight, vd., 2012; Jimenez vd., 2014; McMahon vd., 2016; Türker, 2018; Yozgat vd., 2018; Kartal, 2021; Yıldırım ve Karabulut, 2023; Cengiz ve Ay, 2024). Uluslararası ve ulusal alan yazında gerçekleştirilen bu çalışmalara yönelik betimsel özetler aşağıdaki Tablo 1.2'de ve Tablo 1.3'te yer almaktadır. Gerçekleştirilmiş olan bu çalışmalarda araştırmacılar tarafından DÖY'den yararlanılarak fen bilimleri amaçlarının öğretildiği görülmektedir ancak öğretmenler tarafından DÖY'ün kullanıldığı ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla DÖY'le gerçekleştirilen çalışmaların (Gültekin-Seylan ve Özyürek, 2015; Aydın, 2022; Delimehmet-Dada, 2023) sınırlı olduğu söylenebilir.

Tablo. 1.2*DÖY ile Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Uluslararası Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Amaç	Katılımcı Özellikleri	Yöntem	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Apanasionok vd., 2020	Erken fen bilimleri müfredatının Birleşik Krallık'taki bir özel okulda uygulanmasını ve eğitimcilerin bu müfredatının uygulanmasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Birleşik Krallık'ta 2-19 yaş arası yaklaşık 380 çocuk ve öğrenciler arasında OSB, ZY olan bireyler de bulunmaktadır	Tek grup ön test- son test deseni	Araştırmanın bulguları değerlendirildiğinde okul personeli, müfredatı kullanma konusunda olumlu deneyimler yaşadıklarını, özellikle de yapılandırılmış öğretim metodolojisinin yararlı bir araç olarak kullanıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca değerlendirme verileri, dokuz öğrencinin de müdahale süresince fen bilgisi bilgilerini geliştirdiğini göstermiştir.	H/H/H
Smith, Spooner ve Wood, 2013	Ortaokul düzeyinde OSB ve ZY tanısı olan üç öğrenciye fen bilimleri kavramlarını öğretminde (ağız, yoğunlaşma, buharlaşma) bilgisayar destekli öğretim içine gömülen DÖY'nin etkililiğini değerlendirmeyi amaçlamıştır.	ZY ve OSB olan üç oratokul öğrencisi	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Bilgisayar destekli öğretim içine gömülen DÖY'nin kavramların ediniminde etkili olduğunu ortaya konmuştur.	E/E/E
Kinght vd., 2012	Fen bilimleri tanımlayıcı kavramlarının (ıslak ve sert) öğretiminde DÖY'ün etkililiğinin ve öğrencilerin yeni durumlara genelleyebilme düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.	Beş ve yedi yaş arasında OSB tanısı olan üç öğrenci	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	DÖY'ün OSB tanılı olan çocukların kavramları edinmeleri üzerinde etkili olduğunu ortaya konmuştur.	E/E/E

Tablo. 1.3*DÖY Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Ulusal Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Amaç	Katılımcı Özellikleri	Yöntem	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Cengiz ve Ay, 2024	ZY olan 6. sınıf öğrencilerine DÖY ile güneş ve ay tutulmasının edindirilmesi amaçlanmıştır.	13-14 yaş arası üç hafif ZY olan birey	AB modeli	Üç öğrencinin de güneş ve ay kavramını edindiğini öğretim sırasında oldukça eğlendiklerini ortaya çıkarmıştır.	E/ H/H
Yıldırım ve Karabulut, 2023	ZY olan öğrencilere maddenin halleri konusunun öğretiminde DÖY ile birlikte şematik düzenleyicilerin etkililiği sınanması amaçlanmıştır.	10-11 yaş arası ZY olan birey	Davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	Maddenin halleri konusunun öğretiminde DÖY ile birlikte şematik düzenleyicilerin sunulmasının etkili olduğunu ortaya konmuştur.	E/E/ H
Kartal, 2021	ZY olan öğrencilere güneş sistemi ve ötesi ünitesinin öğretilmesinde DÖY'e göre geliştirilen tablet bilgisayar uygulamasının etkililiği sınanmıştır.	14-15 yaş arası üç hafif ZY olan birey	Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	DÖY ile birlikte şematik düzenleyicilerin güneş sistemi ve ötesi ünitesinin öğretilmesinde etkili olduğu belirlenmiştir.	E/H/E
Karabulut, 2020	ZY olan öğrencilere fen konularının kazandırılmasında (solunum sistemi ve sindirim sistemi) DÖY'ün tabletli ve tabletsiz sunumunun etkililik ve verimlilik açısından farklılaşıp farklılaşmadığını incelenmiştir.	11-12 yaş arası dört ZY olan birey	Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli	Yöntemin etkili olduğunu, sürdürülebildiğini ve genelledebildiğini ortaya çıkarmıştır. Tabletli sunumun daha verimli olduğu görülmüştür.	E/E/E
Türker, 2018	Fen bilimlerinin besinlerin sindirimi ve vücudumuzda boşaltım konularının kazandırılmasında kullanılacak olan, DÖY'e ek olarak öğrenciye sunulacak olan tanılayıcı dallanmış ağaç (TDA) alternatif değerlendirme tekniğinin bulunduğu öğretim planı ile sadece DÖY'ün bulunduğu öğretim planının etkililiğinin ve verimliliğinin karşılaştırılmasıdır.	11 yaş bir ZY olan birey	Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli	Her iki uygulamanın etkililikleri arasında fark bulunmamaktadır, ancak verimlilik açısından DÖY+TDA daha verimli olduğunu ortaya konmuştur.	H/H/E

Tablo. 1.3

(Devam) *DÖY ile Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Ulusal Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar*

Kaynak	Amaç	Katılımcı Özellikleri	Yöntem	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Varol, 2018	Hayvanların yararları, beslenme şekli ve barınaklarının edindirilmesinde DÖY ile birlikte kavram haritasının etkililiği incelenmesi amaçlanmıştır.	12-13 yaş iki ZY olan birey	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	Araştırmada DÖY ile sunulan kavram haritası tekniği becerinin edinmesinde etkili olduğu, edinilen becerinin sürdürülebildiği ve genellenebildiği bulgusu elde edilmiştir.	E/E/E
Yozgat, Özbek ve Afacan, 2018	Hafif düzeyde ZY olan öğrencilere elementlerin isimlerinin öğretiminde DÖY etkililiği sınanmıştır.	14-15 yaş dört hafif ZY olan birey	Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	DÖY'ün elementlerin isimlerinin öğretiminde etkili olduğu bulgusu elde edilmiştir.	E/E/H
Çapraz, 2016	Hayvanların yararları, beslenme şekli ve barınaklarının edindirilmesinde DÖY ile birlikte kavram haritasının etkililiği incelenmesi amaçlanmıştır.	10-15 yaş dört ZY olan birey	Nitel araştırma yöntemlerinin den durum çalışması	Araştırmada DÖY'ün maddelerin hallerinin öğretiminde etkilidir. Yöntem kalıcılığı ve akademik başarıyı arttırmada etkilidir.	E/H/H
Çıkılı 2016	Hafif derecede ZY olan öğrencilere fen konularının (iskelet ve solunum sistemi) kazandırılmasında ve kalıcılığında DÖY ile şematik düzenleyiciyle hazırlanan öğretim programlarının etkililiğinin belirlenmesidir	12-13 yaş hafif ZY olan iki öğrenci	Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli	Bireyler becerileri edinmişlerdir. İki yöntem etkililik açısından farklılaşmamıştır. Ancak şematik düzenleyiciyle öğretimde sunulan bilgiler bütünleştirilerek girdi organizasyonu sağlanmış, bilgiler sıralı hale getirilerek, aralarındaki ilişkileri görselleştirme sağladığı için elde edilen veriler DÖY yüzdesine göre daha yüksek olduğu izlenimi edinilmiştir. Ayrıca kalıcılık bakımından aralarında bir farklılaşma olmadığı gözlenmiştir.	E/H/H

Tablo. 1.3

(Devam) DÖY ile Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Ulusal Alanyazında Gerçekleştirilen Çalışmalar

Kaynak	Amaç	Katılımcı Özellikleri	Yöntem	Bulgular	Kalıcılık/Genelleme/Sosyal Geçerlik
Mete, 2016	Bu çalışmada ZY sahip olan öğrencilere “sert-yumuşak” kavramlarının öğretiminde DÖY’ün öğrenci başarısı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.	Özel alt sınıfa devam eden 15-16 yaş aralığında olan iki hafif ZY olan birey ve bir orta düzeyde ZY olan birey	Nitel araştırma desenlerinden çoklu durum (case-study) çalışması	Materyal seçiminde basit ve sade materyaller kullanılmaya çalışılarak bu durum dengelenmeye çalışılmıştır ve öğretmenler de öğrencilerin günlük yaşamlarına uygun olması gerektiğini ifade etmiştir. Öğrencilerin ikisinin kavramları edindiği, sadece biri sert maddeyi resimde gördüğünde tanıdığını, yumuşak maddeyi tanıyamadığı bulgusu elde edilmiştir.	
İlik, 2009	DÖY ile fen bilimlerinin içerdiği (dünyamız ve güneş sistemi) kavramları öğretmede etkililiğini incelemek amaçlanmıştır.	14-15 yaş arası üç ZY olan birey	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Bireyler becerileri edinmişlerdir, iki katılımcıda %100, birinde ise %75 düzeyde sürdürebilmektedirler ve genelledebilmektedirler.	E/E/E

Tablo 1.2 ve Tablo 1.3'te yer alan uluslararası ve ulusal alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde DÖY'ün öğretiminde iki çalışma dışında (Mete, 2016; Apanasionok vd., 2020) tek denekli araştırma yöntemlerinden yararlanıldığı görülmektedir. DÖY'ün ÖGB'lere fen bilimleri amaçlarının öğretiminde etkili olduğu görülmektedir. Gerçekleştirilen bazı çalışmalarda kalıcılık ve genelleme verisi alınmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgulara göre de ÖGB'lerin fen bilimleri amacını genelledebildiği ve öğretimden sonra da sürdürebildikleri görülmektedir. Sonuç olarak DÖY'nin fen bilimleri amaçlarının ediniminde etkili olduğu söylenebilir. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgulardan yola çıkıldığında gerçekleştirilen bu çalışmada da DÖY'nin fen bilimleri öğretmenleri (FBÖ) tarafından ÖGB'lere fen bilimleri amaçlarından belirlenen hedef uyarıların öğretiminde DÖY'den yararlanılmıştır.

1.8 Gereksinim

Yetersizliği olan bireylerin uygun eğitim ortamından yararlanabilmeleri ve etkili çıktılarının elde edilmesinde BDU'ların sınıf ortamına aktarılması oldukça önemlidir (Aydın, 2022; Roncati ve De Souza, 2023'ten Akt; Yavuz, 2024). Öğrencilere nitelikli ve etkili bir öğrenme ortamı sunabilmek için öğretmenlerin mesleki olarak bilgi ve beceri alanlarında gelişimlerinin sağlanması gerekmektedir. Özel Çocuklar Konseyi (Council of Exceptional Children [CEC], 2015), tarafından öğretmenlerin mesleki açıdan gelişimlerini sağlamak için öğretmenlik meslek standartları geliştirmişler ve bu standartlarda öğretmenlerin bilimsel dayanağı olan uygulamaları kullanması gerektiğini ifade etmişlerdir (Delimehmet-Dada, 2023). Alanyazına bakıldığında bireylerin eğitim çıktılarının olumlu yönde geliştirmesinde mesleki gelişimin önemi vurgulanmaktadır (Brock vd., 2018). Ne yazık ki birçok öğretmen hangi uygulamaların BDU olduğuna dair ve bu uygulamaları etkili şekilde nasıl uygulayacaklarına dair bilgi eksikliği yaşamaktadırlar (Stahmer vd., 2005; Brock vd., 2018). Bu bağlamda öğrencilerin gelişimsel gereksinimleri göz önünde bulundurularak öğretmenlere yüksek nitelikli erişilebilir mesleki eğitim sunulması oldukça önemli olduğu söylenebilir (Simpson vd., 2008; Bellini vd., 2011; Morrier, vd., 2011; Rakap vd., 2015).

Öğretmenler meslek yaşantıları boyunca mesleki gelişim fırsatlarına erişmede farklı şekillerde zorluklar yaşamaktadırlar (Knapczyk vd., 2005; Huai vd., 2006; Rakap vd., 2015). Özellikle öğretmenlere sunulan eğitimler öğretmenlerin gereksinimlerini göz

önünde bulundurmadan hazırlanan, didaktik öğretime dayalı, BDU'ları öğretmenlerin sınıf ortamına aktarılması için yeterli olmayan (Joyce ve Showers, 2002; McLeod, Kim ve Resua, 2019) geri bildirim ve koçluk içermeyen kısa süreli hizmet içi eğitimlerle gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden gerçekleştirilen geleneksel mesleki gelişim programlarının uygulamaya etkili şekilde aktarılması mümkün olamayabilmektedir (Joyce ve Showers, 2002; Ploessl ve Rock, 2014). Mesleki gelişim sağlayabilmek için öğretmenlere sürdürülebilir şekilde düzenli eğitim sunulması önemlidir (Brunner vd., 2006; Lipowsky ve Rzejak, 2015). Mesleki gelişim programlarının, öğretmenlerin bilimsel bilgilerle desteklenerek güncel kalmalarını, sınıflarda BDU'ları uygulamaları ve nihayetinde öğrenci çıktılarını iyileştirmede önemli olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Ancak bu programların tasarım, sunum ve uygulamadaki etkilerine yönelik çeşitli güçlüklerin olduğu da vurgulanmaktadır. Bu güçlükler aşağıda özetlenmektedir:

- Öğretmenlere sunulan eğitimlerin öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanması son yıllarda artış gösterse de henüz yeteri düzeyde olmadığı için ilgi çekici olmaması (Seferoğlu, 2004; Özer, 2008; Can, 2019)
- ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin mesleki bilgilerinin yeterli olmaması ve yetersizliği olan öğrencilere uygun eğitim sunma ve değerlendirmeye yönelik yeterince bilgi düzeyine sahip olmamaları (Avramidis vd., 2000; Huang ve Diamond, 2009; Sucuoğlu vd., 2014)
- Mesleki gelişim programlarının yeterli nitelik ve nicelikleri açısından yetersiz olduğu (Karasu vd., 2014; Lattuca vd., 2014), hazırlanan programların genellikle genel katılımcılara yönelik bölge düzeyinde hazırlanması (Bethel, 2019)
- Öğretmenin gereksinimi olmayan alanlarda, gerekli maddi destek sunulmadan (Yamagata-Lynch ve Haudenschield, 2006; Drage, 2010; İlhan, 2013) kısa süreli, tek seferlik, çok az veya hiç izleme desteği sunulmadan mesleki gelişim etkinliklerinin sunulması (Loucks-Horsley ve Matsumoto, 1999; Spillane, 2002; Pianta, 2011; Whitworth ve Chiu, 2015)

Yukarıda ifade edilen güçlüklerden yola çıkıldığında öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan, çoklu bakış açısıyla tasarlanan, öğretmen yeterlilikleri ve öğrenci çıktılarını geliştiren öğretmen eğitimi programlarının hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Haertel ve Means, 2003; Ergin, 2024). Bu açıdan içerik açısından konu ve ihtiyaç odaklı güncel gelişmeleri takip eden mesleki gelişim programlarının etkili

olma olasılığı oldukça yüksektir (Popova vd., 2021). Son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin gereksinimlerine yönelik olacak şekilde mesleki gelişim programı sunulduğunda olumlu çıktılar elde edildiği görülmektedir (Ör., Bural, 2020; Koçak, 2020; Gezer- Demirdağlı ve Cavkaytar, 2022; Kasap ve Ergenekon, 2023; Ergin, 2024; Karakoç, 2024; Uysal, 2024; Erbaş, 2025). Bunun yanı sıra teknolojinin gelişmesiyle birlikte dijital çevrim içi araçların mesleki gelişimin niteliğini arttırmada yararlanılmasının önemli bir kaynak olduğu söylenebilir (Beach, 2012). VK teknolojisi bu kaynaklardan biridir.

VK yeni fırsatlar ve seçenekler getirdiği için (Gillies, 2008) benzer tecrübe ve problemlere sahip diğer merkezden uzak bölgelerdeki öğretmenlerle bağlantı kurma fırsatı sunmaktadır. Öğrenen ve öğretmenler için daha iyi öğrenme ortamı oluşturma, etkileşim kurulması potansiyelini arttırma, mesleki gelişim için öğretim dışı zaman ayırmak sorununa çözüm getirmesinin yanı sıra uzak bölgelerdeki kişiler için maliyet açısından etkili kurslar sunmak açısından çok daha etkili olduğu düşünülmektedir (Sharplin, 2002; Çandarlı ve Yüksel, 2012; Rehn, 2017; Orhan ve Beyhan, 2020). Bu yüzden VK çalışmaları özellikle yaşam boyu öğrenme kapsamında değerlendirildiğinde dezavantajlı durumlar yaşayan öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlayabilmektedir. Son yıllarda özellikle yaşanan pandemiyle birlikte teknoloji temelli uygulamaların eğitim sistemine entegre edildiği ve VK teknolojisinin daha fazla uygulamaya dahil edildiği söylenebilir. Ancak VK uygulaması çalışmaları değerlendirildiğinde yine de sınırlı düzeyde çalışma alt yapısına sahip olduğu görülmektedir. VK ile gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde doğrudan eğitimcilere eğitim sunulan çalışmalar (Hay-Hansson ve Eldevik, 2013; Alnemary, vd., 2015; Aloizou, vd, 2021; Carnet vd., 2021), VK teknolojisi veya web tabanlı platformlar yoluyla öğretmenlerin uygulamalarını geliştirmek amacıyla geri bildirim sunulan çalışmalar (Machalicek, vd., 2009a; Machalicek, vd., 2009b; Machalicek, vd., 2010; Neely, vd., 2017; Wilczynski vd., 2017; Brock, vd., 2020) ve VK ile web tabanlı eğitimin avantaj ve dezavantajlarını, uygulanabilirliğinin değerlendirildiği (Bore, 2005) çalışmalar yer almaktadır. Gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde ÖGB'lerle çalışan FBÖ'lere yönelik bir eğitim ve koçluk programını içeren programın sunulduğu herhangi bir çalışma olmadığı görülmüştür.

Koçluk uygulamaları öğretmen davranışlarında mesleki gelişim sonrasında görülmesi amaçlanan değişim eksikliğini gidermenin ve istenen sonuçları artırmanın bir yoludur (Stormont, vd., 2015; Ennis, Royer, Lane ve Dunlap, 2020). Koçluk amaca yönelik olarak sunulan ve katılımcıların performanslarını geliştirmek amacıyla sunulan (Vardarlier ve Özsürünç, 2019) uygulayıcıların tekrarlı şekilde yaptığı uygulamalara nitelikli geri bildirim sunulmasını sağlayan uygulamalar olduğu için (Horn vd., 2019; Kizir, 2019; Kizir, 2020) uygulamada etkili olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla web tabanlı (Ör.; Gezer, 2014; Scheafer ve Ottley, 2018; Kalkan, 2019; Shuler ve Carroll, 2019; Walker vd., 2020; Tunç-Paftalı ve Tekin-İftar, 2021; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Göç, 2023; Delimehmet- Dada,2024) veya yüz yüze (Ör.; Brock ve Carter, 2016; Tekin-İftar, vd., 2017; Aldemir ve Ergenekon, 2021; Aydın, 2022; Carroll, vd., 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Sallese ve Vannest 2022; Göç, 2023; Çakır, 2024) geri bildirim sunan çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmalardan elde edilen bulguların değerlendirildiğinde hem web tabanlı hem de yüz yüze geri bildirim, öğretmenlerin BDU'ları yüksek uygulama güvenilirliğiyle sınıf ortamlarına aktarmalarında etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu yöntemlerin öğretmenler tarafından doğru bir şekilde uygulanması, öğrencilerin hedeflenen becerileri edinmesine ve bu becerilerin farklı bağlamlara genellemesine de katkıda bulunmaktadır.

Gerçekleştirilen çalışmalarda bakıldığında etkili öğretmen ve öğrenci çıktıları için mesleki gelişim programlarının öğretmenlerin gereksinimlerine odaklı olarak hazırlanması gerektiği ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra sunulan eğitimlerin koçluk ve uzman rehberliğiyle öğretmenlere düzenli geri bildirim sunulması, sürdürülebilir şekilde iş birliğine dayalı olması ve karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olacak danışmanlık gibi sistematik destekleri içermesi gerektiği vurgulanmaktadır (Kretlow ve Bartholomew, 2010; Bümen, 2012; Darling-Hammon, Hyler ve Gardner, 2017; Güleç-Aslan ve Sola-Özgüç, 2017; Can, 2019). Bu yüzden sadece bilgi düzeyinde değil aynı zamanda uygulamaya da ağırlık verilen (Can, 2019) teori ve uygulama arasındaki boşluğu doğru şekilde bütünleştirecek eğitimler sunularak toplumun gereklilikleriyle baş edebilecek öğretmenler yetiştirmeye imkân veren eğitimler planlanmalıdır (Yavuz vd., 2015). Ayrıca planlanan bu eğitimler hayat boyu öğrenme veya uzaktan eğitim sunarak (Whitword ve Chiu, 2015) öğretmenlerin kendi

gelişimlerinin tüm aşamasında aktif yer almasını sağlayan (Glickman vd., 2014; Yazıcı ve Uğurlu, 2021) programlar olmasına özen gösterilmelidir.

van der Linden, Meij ve Kenney (2022) VK yoluyla sunulan koçluk uygulamalarının öğretmen davranışlarına etkilerinin değerlendirildiği derleme çalışması gerçekleştirilmiştir. İncelenen çalışmaların %53'ünde VK ile sunulan koçluk uygulamalarıyla öğretmenlerin pedagojik davranışlarında olumlu bir etki görülürken %25'inde de öğretmenlerin alan bilgisi ve alana özgü davranışlarında ilerleme kaydedildiği bulgusu elde edilmiştir. Elde edilen bu bulguya göre VK'nın etkili olduğu söylenebilir. VK gibi teknolojilerin eğitim ortamlarına dahil edilmesi ve etkili olduğuna dair bulguların elde edilmesi bu teknolojiden yararlanılmasını giderek daha fazla görünür hale getirmektedir (Rehn, 2017). Gerçekleştirilen bu çalışmada ise FBÖ'lere VK yoluyla sunulan mesleki gelişim eğitim paketinin etkililiği ve öğretmenlerin edindikleri bilgileri ÖGB'lere genellerken performansa dayalı gecikmiş geri bildirimin etkililiği sınanmıştır.

Fen bilimleri bilimsel düşünme, öğrenme, akıl yürütme ve problem çözmenin yanı sıra üretken işler yapma yeteneğini arttıran önemli bir alandır (National Research Council, 1996; Jimenez vd., 2014). Ancak aynı yaştaki akranlarıyla karşılaştırıldığında, yetersizlikten etkilenen bireyler, fen bilimleri alanında daha düşük performans sonuçlarıyla sonuçlanan artan zorluklara sahiptir (Cawley vd., 1989; Carnine ve Carnine, 2004; Lynch Taymans vd., 2007; Smith vd., 2013). Yetersizlikten etkilenen bireylerin fen bilimleri ile ilgili bilgiyi edinmelerini ve uygulamalarını etkili bir şekilde destekleyen uygun öğretim yöntemlerini belirlemek ve uygulamak öğretmenler için önemli bir konudur (Stavroussi vd., 2010). Ancak öğretmenler, yanlış bilgi vermeden kavramı basitçe nasıl sunacağını bilemeyebilir, genel eğitimde kullanılan açık uçlu sorular genellikle sistematik öğretim sunulan yetersizliği olan bireylere yeni bilgi edindirilmesinde eksik veya yetersiz kalabilmektedir (Smith vd., 2013). Bu yüzden öğretmenlerin, ÖGB'ler için fen alanındaki etkili uygulamalara dayalı öğretimsel uyarlamalar gerçekleştirmeleri gerekmektedir (Salend, 1998; McCarthy, 2005). Alanyazında özellikle FBÖ'lerle gerçekleştirilen çalışmalarda FBÖ'lerin birçoğunun kaynaştırmaya yönelik ya hiç eğitim almadığını ya da yeterli düzeyde eğitim almadıklarını ve bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu gösteren bulgular yer almaktadır (Cambridge-Johnson vd., 2014; Köse, 2017; Adu-Boateng, 2019; Macaroğlu-Akgül ve Mertoğlu, 2020; Metin ve Altunay, 2020). Bu bağlamda öğretmenlere fen bilimlerinin

öğretimi alanında eğitim verilmesine ve desteklenmesine yönelik çalışmalar değerlendirildiğinde FBÖ'lerle gerçekleştirilen sınırlı düzeyde çalışmanın yer aldığı görülmektedir. Örneğin kaynaştırma sınıflarında görev yapan FBÖ'lerin bilimsel kavramları öğretmede multimedya destekli mesleki gelişim eğitim paketinin ön-test son-test kontrol grup deseninin kullanılarak incelendiği çalışma (Kennedy, 2017) ve fen öğretimiyle ilişkili okul faktörlerini tanımlamak ve ÖGB'lerin sınıf içi başarılarının aynı sınıftaki tipik gelişen öğrencilere göre değerlendirmek amacıyla karma yöntemin kullanıldığı (Mastropieri, vd., 1998) çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca ZY olan bireylere STEM eğitimini geliştirmek amacıyla genel eğitim öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik sunulan akran koçluğunun etkililiğinin değerlendirildiği ve nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılan (So vd., 2021) çalışma yer almaktadır. Ulusal alan yazında ise bir çalışmanın yer aldığı görülmektedir (Sola-Özgüç, 2015) ve bu çalışmada zihin engelliler alanından mezun öğretmenlerle fen bilimleri öğretimi kapsamında eylem araştırması gerçekleştirilmiştir. ÖGB'lere fen bilimleri öğretimine yönelik FBÖ'lerin mesleki gelişimlerini desteklemek ve öğretmenlerin uygulamada performanslarını geliştirmeye yönelik performansa dayalı geri bildirim sunulan eğitim paketinin oluşturulduğu bir çalışma yer alırken bu çalışmada da sunulan eğitimin öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanmadığı (Kennedy, 2017) görülmektedir. Mevcut çalışmanın planlanmasına gereksinim duyulan durumlar aşağıda sıralanmaktadır:

- Hizmet içi eğitimde sunulan eğitimlerin alanyazında vurgulanan başlıklar doğrultusunda hazırlanırken bu başlıkların öğretmenler için yeterli düzeyde etkili olmaması
- ÖGB ile çalışan FBÖ'lerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla eğitim sunulan bir çalışmaya ulaşılması ancak bu çalışmada sunulan eğitimin içeriğini öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanmamış olması
- VK teknolojisiyle sunulan çalışmalarda genellikle dil ve iletişim, problem davranış veya İA gibi alanlara yoğunlaşırken akademik alanlarda yapılmış herhangi bir çalışmanın bulunmaması
- Ulusal alanyazında web tabanlı asenkron şekilde geri bildirim sunan çalışmalar yer alırken VK teknolojisiyle uzaktan ve senkron şeklinde eğitim sunmaya fırsat veren ve yine öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik performansa dayalı geri bildirim sunan herhangi bir çalışmanın bulunmaması

- Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla DÖY'den yararlanan tek bir çalışmanın (Aydın, 2022) yer alması
- Ulusal alanyazında ÖGB'lerle çalışan ve diğer branşlarda (ör; matematik, Türkçe, okul öncesi) görev yapan öğretmenlere yönelik karma yöntem araştırmasından yararlanılarak gerçekleştirilen sınırlı çalışmalar yer alırken FBÖ'lere yönelik herhangi bir çalışma yer almaması

Yukarıda ifade edilen durumlar dikkate alınarak çalışmanın planlanmasına gereksinim duyulmuştur.

1.9 Önem

Kaynaştırma uygulamaları ÖGB'lerin genel eğitim ortamlarındaki öğretim süreçlerinden yararlanmasını sağlayan ve tüm dünyada yaygın şekilde kullanılan bir uygulamadır. Ancak ÖGB'lerin daha fazla kaynaştırma ortamlarında eğitim almasıyla birlikte özellikle ulusal düzeyde kaynaştırma uygulamalarının etkili bir şekilde gerçekleştirilmediğini ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (Cankaya ve Korkmaz, 2012; Saraç ve Çolak, 2012; Anılan ve Kayacan, 2015; Yüksel vd., 2023; Cansız ve Bayar, 2024). Lisans düzeyinde öğretmenlerin yeterli düzeyde eğitim almamalarıyla birlikte meslek hayatlarında da desteğe gereksinim duydukları alanlara yönelik eğitimlerin sunulmamasından kaynaklandığı sonucu gerçekleştirilen çalışmalarda ifade edilmektedir (Saraç ve Çolak, 2012; Gök, 2013; Berkant ve Atılgan, 2017; Şenel, 2018; Yüksel vd., 2023). Bu durumda da ÖGB'lerin yeteri düzeyde BDU'lardan yararlanamamalarına neden olduğu söylenebilir. ÖGB'lerle çalışırken bilimsel dayanağı olan uygulamaların (BDU) sınıf ortamına aktarılması yasal olarak zorunludur (Pellegrini ve Vivanet, 2021; Aydın, 2022; Rakap ve Balıkcı, 2023). Özellikle Engelli Bireylerin Eğitimi Yasası (IDEA, 2004) ile ÖGB'lerin var olan performans düzeylerinin daha üst düzeye çıkarabilmek için öğretmenlerin sınıf ortamına BDU'ları kullanmaları zorunlu hale getirilmiştir (Tekin-İftar, 2018). ÖGB'lerin günlük hayata katılımlarını arttırmak ve gereksinimlerini gidermek için BDU'lardan yararlanmak en etkili yollardan biridir. BDU'lar etkililiği bilimsel çalışmalarla ortaya konmuş olan, öğrenci üzerinde olumlu çıktıları olan ve etkililiği bilimsel yollarla sınanmış olan uygulamalardır (Slavin, 2002; Cook ve Cook, 2013; Rakap, 2016; Çil vd., 2022). BDU kullanımıyla ÖGB'lerin büyük bir çoğunluğunun başarılarını destekleyerek yaşamlarında önemli düzeyde gelişme ve ilerlemeler sağlayabilmektedir (Simpson vd., 2007; Alexander vd., 2015). Ancak

kaynaştırma uygulamalarında öğretmenler özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına yönelik alan bilgi eksikliği (Gök ve Dokumacı, 2021; Devecioğlu vd., 2022; Özbuğutu ve Elmacı, 2022) yaşadıkları ve yeterince desteklenmedikleri için BDU'ları sınıf ortamına aktarmakta güçlük yaşamaktadırlar. Buna bağlı olarak da sınırlı düzeyde kullandıklarını ya da hiç kullanmadıklarını ifade etmektedirler (Cook ve Schirmer, 2006; Cook ve Odom, 2013; Klingner vd., 2013; Mahadey vd., 2013; Brock ve Carter, 2016; Knight vd., 2018; Tekin-İftar, 2018). Alhossein (2021) tarafından Suudi Arabistan'da gerçekleştirilen bir araştırmada öğretmenlerin BDU'ları kullanmada orta düzeyde bilgi düzeyine sahip oldukları ve beş veya daha fazla mesleki gelişim programlarına katılan öğretmenlerde BDU'ları daha fazla sınıf ortamına aktardıkları rapor edilmiştir. Atas vd., (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ise özel eğitim öğretmenlerinin BDU'ların öneminin farkında olsalar da yeteri düzeyde bilgi sahibi olmadıkları, yeteri düzeyde kullanmadıkları ve bu uygulamaların kullanılmasında koçluk desteğine ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir. Ancak ÖGB'lerle çalışan genel eğitim öğretmenlerin BDU'ları uygulama konusunda mesleki gelişimlerinin desteklenmesi öğretmenlerin, öğrencilerin ve kaynaştırma uygulamalarının başarılarının artırılmasında oldukça önemlidir (Scheeler vd., 2010; Brock ve Carter, 2016; Tekin-İftar vd., 2017) ve BDU'ların kullanılarak öğretim sunularak olumlu öğrenci çıktılarının elde edilmesi etik ve yasal açıdan istenen bir sonuçtur (Travers, 2017; Aydın, 2022). CEC tarafından 2017'de yayımlanan "Yüksek Etkili Uygulamalar" kapsamında öğrenci çıktılarının iyileştirilmesi ve BDU'ların sınıf ortamında kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir. BDU'ların kullanımıyla öğretmenler yüksek düzeyde uygulama güvenilirliğiyle etkili uygulamalar gerçekleştirebilir, ÖGB'ler üzerinde olumlu sonuçlar elde edilir ve öğrencilerin edindikleri bilgilerin kalıcı olmasını sağlar (Odom vd., 2005; Simonsen vd., 2008; Cook vd., 2009). Gerçekleştirilen bu çalışmada da FBÖ'lere BDU'lardan biri olan DÖY'ün uygulama güvenilirliğiyle uygulayabilmeleri ve sınıf ortamına aktarabilmeleri açısından mesleki gelişimleri desteklenmiştir. DÖY ipucu, pekiştireç ve geri bildirimler gibi basamakları sistematik bir şekilde uygulamaya fırsat veren bir yöntem (Hunter, 1982; Sargent, 1983; 1998; Çifci, 2001; Sucuoğlu ve Çifci, 2001; Alptekin, 2010; Dağseven-Emecen, 2011) olmasından dolayı öğretmenler açısından kolaylıkla anlaşılabilir ve kullanılabilir bir yöntem olduğu söylenebilir. Ancak özellikle ulusal alanyazında öğretmenler tarafından DÖY'ü kullanmalarını desteklemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar (Gültekin-Seylan ve Özyürek, 2015; Aydın, 2022;

Delimehmet-Dada, 2023) sınırlı düzeydedir. DÖY gibi BDU olan uygulamaların öğretmen ve öğrenci açısından olumlu katkıları göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmanın etkili kaynaştırma uygulamaları kapsamında önem taşıdığı düşünülmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişimi, okullardaki eğitim kalitesi için de kilit bir faktördür (Desimone, 2009; Dudek, vd., 2019). Eğitim sisteminin önemli ögesi olan öğretmenler için mesleki gelişimin temel amacı öğretmenlerin sınıflarda ve okullarda eğitim problemleriyle başa çıkma ve çözme yeterliliği geliştirerek araştırma temelli bilgileri ve BDU'ları sınıf ortamına aktarmaktır (Ostermeier vd., 2010). Bu bağlamda içerik açısından, konu odaklı pedagojiye odaklanan mesleki gelişim programlarının etkili olma olasılığı yüksek olduğu ifade edilmektedir (Popova vd., 2022). Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalarda mesleki gelişim programlarının genellikle bu bakış açısından uzak olduğunu ve gereksinim odaklı olmak yerine formalite olarak hazırlandığı ve birçoğu yerel bağlamlarda uygulandığından amaçlanan etkilerinden uzak kaldığı ifade edilmektedir (Hunzicker, 2010; Sarıgöz, 2011; Elçiçek ve Yaşar, 2016; Darling-Hammond, Hyler ve Gardner, 2017; Güleç-Aslan ve Sola-Özgüç, 2017; Matherson ve Windle, 2017; Can, 2019; Kahyaoğlu ve Karataş, 2019; Kesen ve Öztürk, 2019). Ancak sunulan eğitimlerin öğretmenlerin öğretim uygulamalarını geliştirerek öğrenci öğrenmelerini sağladığında mesleki gelişim programlarının etkili olduğundan bahsedilebilir (Mizell, 2010; Gulamhussein, 2013; Cassada ve Kasner, 2018). Son yıllarda öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeye yönelik gerçekleştirilen çok sayıda deneysel çalışma gerçekleştirilmektedir (Ör.; Brock ve Carter, 2016; Kalkan, 2019; Bural, 2020; Aldemir ve Ergenekon, 2021; Gülboy, 2021; Aydın, 2022; Gezer-Demirdağlı ve Cavkaytar, 2022; Kasap ve Ergenekon, 2023; Ergin, 2024; Karakoç, 2024; Yavuz, 2024). Gerçekleştirilen bu çalışmalardan yola çıkıldığında öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik sağlanan koçluk uygulamalarının etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca VK yoluyla geri bildirim sunulması öğretmenlerin kendileri için uygun zamanda uygulamalarına yönelik düzeltme yapılmasına fırsat sunarak yüz yüze koç bulmanın zor olduğu durumlarda uzman desteğinin erişilebilir olmasını sağladığı söylenebilir. Bu çalışma kapsamında öğretmenlere VK yoluyla geri bildirim sunulması koçluk sağlanmıştır. VK teknolojisinden yararlanılan bu çalışmada sadece öğretmen eğitiminde değil aynı zamanda sınıf içi uygulamalarına yönelik geri bildirim sunulmuştur. Bu durum öğretmenlerin BDU'ları doğru şekilde gerçekleştirme düzeylerine yönelik farkındalıklarının gelişmesi açısından önemlidir. Ayrıca VK yoluyla geri bildirim

sunulması kaynaştırma uygulamalarının iyileştirilmesi ve BDU'ların kullanım düzeylerinin geliştirilmesi açısından bu çalışmanın gerçekleştirilmesinin önemli olduğu söylenebilir. Ancak gerçekleştirilen çalışmalarda VK yoluyla gecikmiş şekilde geri bildirim sunan çalışmalar sınırlı düzeyde yer almaktadır (Machalicek vd., 2009a; Machalicek vd., 2009b; Machalicek vd., 2010; Neely vd., 2017; Wilczynski vd., 2017; Brock vd., 2020; Delimehmet-Dada, 2023; Çakır, 2024). Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalardan yola çıkıldığında da çevrim içi olarak VK yoluyla sunulan koçluk uygulamalarının gerçekleştirilmesi açısından alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Koçluk uygulamaları öğretmenlerin gelişimlerinde etkili bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir ve gereksinimlerine göre öncelikli ihtiyaçlarını belirleyerek mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla işlevsel geri bildirim sunulmasını sağlamaktadır (Kretlow ve Bartholomew, 2010; Gupta ve Daniels, 2012; Grisham-Brown vd., 2018; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023). Mesleki gelişim programları yüz yüze olduğu gibi teknoloji temelli uygulamaları içeren farklı koçluk uygulamalarının da dahil olmasıyla birçok biçimde ortaya çıkabilir (Cassada ve Kasner, 2018). Koçlukta teknolojinin kullanımı, gerçek zamanlı, anında görüntüleme ve tartışma olanağı sağlamanın yanı sıra, uzak mesafede bulunan öğretmenlerin koçlara erişimini kolaylaştırarak verimliliğin artmasını sağlar (Connor, 2017; Cassada ve Kassner, 2018). Bu yüzden koçluk uygulamalarında VK gibi teknolojilerle sunulması zaman ve mekân açısından yaşanan güçlükleri azaltarak etkili şekilde geri bildirim almalarını kolaylaştırmaktadır (Scheeler vd., 2004; Rehn, 2017). Bu teknolojik uygulamalarla sunulan sanal mesleki gelişim ve koçluk uygulamalarının öğretmen ve öğrenci başarısı üzerinde güçlü etkileri ortaya koyulduğunda başarılı uygulamalar olduğundan bahsedilebilir söylenebilir (Goddard vd., 2000; Eells, 2011; Donohoo vd., 2018; Arnold, 2020). Ancak öğretmenlere sunulan mesleki gelişim programları öğretim yöntem ve stratejilerini uygulamalarına ilişkin doğrudan geri bildirim içermeyecek şekilde sunulduğunda bu uygulamaların yüksek düzeyde uygulama güvenilirliğiyle uygulanma olasılığını azaltmaktadır (Sarakoff ve Sturmey, 2004; Hartnett, 2011; Kirkpatrick vd., 2019). Gerçekleştirilen çalışmalarda da öğretmenlerin öğretim uygulamalarını geliştirmek ve ÖGB'lerden elde edilen çıktıları iyileştirmek amacıyla koçluk uygulamalarının önemi vurgulanmaktadır (Artman-Meeker vd., 2015; Rakap, 2017; Tunc-Paftali ve Tekin-İftar, 2021; Gregori vd., 2022; Yavuz, 2024). Bu nedenle koçluk

uygulamalarının öğretmenlere sunulan mesleki gelişim uygulamalarının niteliğini ve etkililiğini arttırmakla birlikte uygulama güvenilirliği sağlamak amacıyla da kullanıldığı (Çakır, 2024) söylenebilir. ÖGB'lerle çalışan öğretmenler için mesleki gelişim girişim programları tasarlanırken, bunların öğretmenlerin pratik uygulama becerileri üzerindeki etkilerinin dikkate alınarak (Sarakoff ve Sturmey, 2004; Özyürek, 2008; Hartnett, 2011; Hollins, 2013; Karasu vd., 2014; Kirkpatrick, Akers ve Rivera, 2019) işe gömülü ve uygulama fırsatlarını içerecek şekilde yapılandırılmalıdır (NPDC, 2020). Ancak bu şekilde hazırlanan programların öğretmen ve öğrenci başarısı üzerinde etkili olabileceği söylenebilir. Alanyazında gerçekleştirilen araştırmalardan yola çıkıldığında, yeterli mesleki bilgi ve beceriye sahip olacak şekilde ihtiyaç odaklı planlandığında ve öğretmenlere destek sağladığında hem BDU'ları öğrenebildikleri hem de yüksek düzeyde uygulama uygulama güvenilirliğiyle sınıf ortamına aktardıkları görülmektedir (Scheeler vd., 2010; Gregori vd., 2022). Kaynaştırma uygulamalarının etkili olması için bu öğrencilerle çalışan öğretmenlerin kaynaştırma ortamlarında çalışmaya hazır olmaları önemlidir. Bu yüzden öğretmenlere lisans eğitimleriyle birlikte mesleki yaşamları süresince sunulan mesleki gelişim eğitimleri, bu donanım ve hazırbulunuşluğu göz önünde bulundurularak planlanmalıdır (Matovic ve Spasenivic, 2016). Bu bağlamda öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla ihtiyaç odaklı ve her zaman kolaylıkla bir uzmana erişimini kolaylaştıracak teknolojilerle desteklenen mesleki gelişim programlarının hazırlanmasının ve bu amaca yönelik bilimsel çalışmaların da sürdürülmesinin önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca kaynaştırma uygulamalarının başarılı şekilde uygulanabilmesi için lisans düzeyinden başlanarak hizmet içi eğitimlerde de genel eğitim öğretmenlerinin desteklendiği mesleki gelişim uygulamalarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Ancak kaynaştırma ortamlarında sınıf yönetimi, müfredatın yoğun olması, sınıf mevcudu gibi faktörlere bağlı olarak FBÖ'leri sınıf ortamlarında güçlükler yaşayabilmektedirler (Akıncı vd., 2015). Bu güçlükler göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin üstesinden gelebilmelerini destekleyen ve zaman açısından kolaylıkla erişebilecekleri mesleki gelişim eğitimlerinin sunulması ayrı bir önem taşımaktadır. Fen bilimleri dersi doğası gereği teknolojiyle iç içe olan bir derstir. Öğretmenlerin de gelişimlerinin desteklenmesi amacıyla teknolojiye dayalı koçluk/ geri bildirim uygulamalarının sunulması öğrenci ve öğretmen çıktıları açısından olumlu etkilerinin olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla gerçekleştirilen bu çalışmada da fen bilimleri alanının ÖGB'lerin başarıları üzerinde önemli bir alan olduğu için FBÖ'lerinin

mesleki gelişimlerinin desteklenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla FBÖ'lerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla VK yoluyla eğitim ve koçluk uygulamasının sunulmasının hem öğretmen başarısı hem de öğrenci başarısına bir bütün olarak katkı sunması açısından önem taşıdığı ve alanyazına katkı sağlayacağı söylenebilir. Bunun yanı sıra bu çalışmadan elde edilen bulguların genel eğitim sınıflarında kullanılabilen ve BDU'lardan biri olan DÖY'ün hizmet içi mesleki gelişim programına dahil edilmesinde, öğretmenlere sunulan eğitimlerde teknolojiye dayalı geri bildirim sunulan koçluk uygulamalarının yer almasında öncü olabileceği ve lisans eğitim programlarında aktarılan müfredat içeriklerini planlanma gibi konuların yeniden yapılandırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Gerçekleştirilmiş olan bu tez çalışması alanyazında öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyen çalışmalardan bazı yönleriyle farklılaştığı düşünülmektedir. Bu farklılıklar aşağıda özetlenmektedir:

- Ulusal ve uluslararası alanyazın incelendiğinde fen bilimleri öğretimi alanı için sınırlı düzeyde araştırmanın yer aldığı ve özellikle ulusal alanyazında ÖGB'lerle çalışan FBÖ'lere yönelik herhangi bir çalışmanın yer almadığı gözlenmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi öğretmenlerin gereksinimlerine dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmalar son yıllarda artış gösterse de alanyazında bu çalışmaların gerçekleştirilmesi hâlâ önem arz etmektedir. Bu açıdan öğretmen ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanan bir program olması açısından alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.
- Öğretmenlere eğitim sunarken özellikle uzaktan eğitime oldukça ihtiyaç duyulan günümüz dünyasında VK teknolojisinden yararlanmak önemlidir. Bu çalışmada ise VK yoluyla öğretmenlerle bire bir olacak şekilde eğitim oturumlarının gerçekleştirilmesini etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Özellikle ulusal alanyazında çevrim içi olarak gerçekleştirilen çalışmalar yer alsa da (Göç, 2023; Kasap ve Ergenekon, 2023; Çakır, 2024) genellikle web tabanlı öğretmen eğitiminin sunulduğu çalışmalar yer almaktadır (Ör., Gezer- Demirdağlı ve Cavkaytar, 2022; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Delimehmet-Dada, 2023; Ergin, 2024). Bu bağlamda çevrim içi olacak şekilde zaman sınırlaması olmadan öğretmenlerle anında etkileşim kurulmasına fırsat vermesi açısından ve

öğretmenlerin gereksinimlerini gidermesi açısından alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.

- ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin yetersizliği olan bireylerle BDU'ları kullanarak uygulama yapabilmeleri açısından geri bildirim almalarının önemli olduğu gerçekleştirilen çalışmalarda ortaya koyulmuştur (Kalkan, 2019; Gülboy, 2021; Aydın, 2022; Delimehmet-Dada, 2023; Çakır, 2024). Ancak ÖGB'lerle çalışan branş öğretmenlerine geri bildirim sunulan çalışmalar değerlendirildiğinde (Ör.; Aydın, 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Kıyak ve Tekin-İftar, 2022) sınırlı düzeyde olduğu görülmektedir. Özellikle ulusal alanyazında branş öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmaların sınırlı düzeyde olması bu çalışmalarda da çevrim içi eğitim ve performansa dayalı geri bildirimin sunulmamasından dolayı alanyazına bu açıdan katkı sağlaması beklenmektedir.
- Son olarak da bu çalışmada FBÖ'lerinin DÖY'ü kullanarak öğrencilerin fen bilimleri alanında uygulama yapmaları beklenmiştir. DÖY ile ÖGB'lere fen bilimleri amaçlarının öğretimine yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda DÖY'ün etkili olduğu bulguları elde edilmiştir (Courtade vd., 2007; İlik, 2009; Spooner vd., 2011; Knight vd., 2012; Jimenez vd., 2014; McMahon vd., 2016; Türker, 2018; Yozgat vd., 2018; Kartal, 2021; Yıldırım ve Karabulut, 2023; Cengiz ve Ay, 2024). Gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen bulguların alanyazındaki çalışmalarla tutarlık göstermesi beklenmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular doğrultusunda DÖY'ün öğrenci başarılarını arttırarak araştırma ve uygulama arasındaki boşluğu doldurması ve alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.

1.10 Araştırmanın Amacı

Bu karma yöntem araştırmasında, temel olarak fen bilimleri öğretmenlerine video konferans yoluyla sunulan koçluk desteği içeren mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin ve gelişim yetersizliği olan öğrencilerin davranışlarına etkililiğinin sınanması amaçlanmıştır. Bu temel amacı gerçekleştirebilmek amacıyla ve seçilen desen gereği araştırma üç aşamalıdır. Araştırmanın ilk aşaması (nitel boyut) kaynaştırma uygulamalarına devam eden öğrencilerle çalışan FBÖ'lerin fen bilimleri öğretimine yönelik gereksinimlerinin belirlenmesidir. İkinci aşamada (nicel boyut) öğretmenlerinin gereksinimlerine dayalı eğitim paketinin tasarlanması ve “*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*”nin etkililiğinin sınanmasıdır. Üçüncü aşamada ise (nitel

boyut) hazırlanan eğitim paketinin kullanımına ve uygulanabilirliğine ilişkin öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. ÖGB ile çalışan FBÖ'lerin fen bilimleri öğretimi sunarken gereksinim duydukları mesleki gelişim destek alanları ve eğitim ihtiyaçları nelerdir?
2. Öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan ve VK yoluyla sunulan fen bilimlerinin öğretimine yönelik mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeyini geliştirmede etkili midir?
3. Öğretmenler edindikleri bu bilgileri sınıf ortamında ÖGB'ye genelleylebilmekte midir?
4. ÖGB'lere DÖY ile sunulan öğretimin öğrencilerin fen bilimleri dersinden yer alan amacı edinmelerinde etkili midir?
5. ÖGB'ler edindikleri beceriyi bir, üç ve beş hafta sonra da sürdürebilmekte midir?
6. Sunulan mesleki gelişim paketine yönelik öğretmenlerin görüşleri nelerdir?

2 YÖNTEM

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda FBÖ'lerinin fen bilimleri öğretimine yönelik gereksinimleri belirlenmiş, gereksinimleri doğrultusunda bir eğitim paketi hazırlanarak eğitim paketinin etkililiği sınanmıştır ve son olarak da öğretmenlerin eğitim paketinin etkililiğine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla sosyal geçerlik verisi alınmıştır. Şekil 2.1'de karma yöntem araştırması olarak desenlenen araştırma sürecinin özetine yer verilirken yöntem aşamasına ilişkin ayrıntılı bilgiler süreci izleyen bölümde yer almaktadır.

Şekil 2.1

Araştırma Süreci

Nitel Aşama: Gereksinim Belirleme

- Nitel veri toplama ve analizi için görüşme sorularının hazırlanması
- Erzurum ilinde çalışan bir fen bilimleri öğretmeniyle pilot çalışma gerçekleştirilmesi
- Görüşme sorularına son şekli verildikten sonra öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılması

Eğitim Paketinin Tasarlanması ve Müdahale Aşaması

- Elde edilen bulgular ve alanyazın taraması sonucunda öğretmenlerin bilgi düzeyini ölçmek amacıyla çoktan seçmeli soru formunun hazırlanması
- Nitel bulgulardan elde edilen temalar sonucunda öğretim modülleri hazırlanması
- Her bir modül için katılımcılara yönelik kitapçık hazırlanması ve belirlenen yönteme göre video örneklerinin hazırlanması
- Belirlenen tüm katılımcı öğretmenlere bilgi düzeyi ölçmek amacıyla çoktan seçmeli soru formunun doldurulması
- Yöntem gereği ilk katılımcı öğretmene öğretim yöntemine göre modüller ve video örnekleri sunulması; video örneklerinde uygulama güvenilirliği %80 ve üzeri olduğunda bireysel koçluk uygulamasına geçilmesi
- Öğretmenle sınıf ortamında uygulamalarına yönelik gecikmiş geri bildirim olarak VK yoluyla koçluk sunulması
- Tüm öğretmenler %90 ölçütü karşıladıktan sonra çoktan seçmeli soru formuyla son test verisi alınması

Nitel Aşama: Sosyal Geçerlik Aşaması

- Sosyal geçerlik veri toplama ve analizi için görüşme sorularının hazırlanması
- Erzurum ilinde çalışan ve araştırmaya katılmayan FBÖ'lerinin belirlenmesi
- Görüşme sorularına son şekli verildikten sonra araştırmaya katılan ve katılmayan FBÖ'leriyle yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılması

2.1 Araştırma Modeli

Gerçekleştirilen bu araştırmada karma yöntem araştırmaları desenlerinden biri olan “Deneyssel/ Müdahale Deseni” kullanılmıştır.

Karma yöntem araştırma ekibi tarafından anlam ve doğrulamayı genişletip daha derinlemesine inceleyebilmek amacıyla (Creswell ve Plano-Clark, 2015) nicel ve nitel verilerin titizlikle toplanarak bu yöntemlerden elde edilen iki veri setinin birleştirilerek bütünleştirildiği, bütünleştirmenin sağladığı avantajları kullanarak sonuçların çıkarıldığı araştırma yaklaşımıdır (Johnson vd., 2007; Creswell, 2019; Harrison vd., 2020). Greene, Caraceli ve Graham (1989) çeşitleme, tamamlama, gelişim, genişletme ve başlangıç gibi farklı gerekçelerle karma yöntemin kullanılabilmesini ifade etmektedirler.

Alanyazında karma yöntem desenlerine yönelik farklı sınıflandırmalar yer almaktadır. Guest (2013) karma yöntem desenlerini verilerin toplandığı zamana göre yaptığı sınıflandırmada nitel ve nicel verilerin *aynı anda* ve *sıralı* olarak toplandığı iki karma yöntem sınıflamasından bahsederken, Creswell (2019) temel ve karmaşık desenler olmak üzere iki temel başlıkta sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmaya göre karma desenler Şekil 2.2’de yer aldığı gibi sınıflandırılmaktadır:

Şekil 2.2

Karma yöntem araştırmalarının sınıflandırılması (Creswell, 2019)

Temel Desenler	Gelişmiş Desenler
	
 Birleştirme (çeşitleme) deseni (nitel+nicel: birlikte)	 Müdahale deseni
 Açıklayıcı ardışık desen (nicel-nitel)	 Sosyal adalet deseni
 Keşfedici ardışık desen (nitel-nicel)	 Çok aşamalı değerlendirme deseni

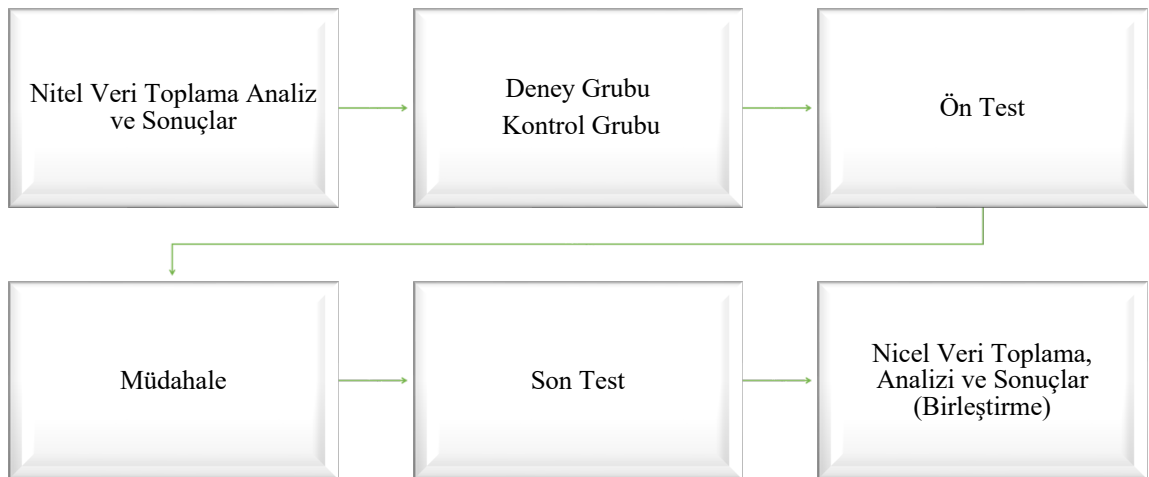
Sıralanan desenlerin hangisinden yararlanılması gerektiğine karar verirken araştırmacıların “araştırmanın aşamalarını aynı anda mı yoksa sırayla mı toplanması gerekiyor?” sorusuna yanıt bulması gerekir (Baki ve Gökçek, 2012). Bu aşamada temel

desenlerin yanı sıra gelişmiş desenlerden de yararlanabilir. Ancak hangi desen kullanılırsa kullanılsın hepsi karma yöntem için yapı işlevi görerek araştırma sürecini yönetmeyi kolaylaştırır (Creswell, 2019). Gerçekleştirilecek olan bu çalışmada “Deneyssel/ Müdahale Deseni” kullanılmıştır.

Deneyssel/ Müdahale deseninde, bir uygulama, deney ya da müdahale programının tasarlandığı araştırma sürecine nitel aşamanın da eklenerek araştırma problemi üzerinde çalışılır. Bu desende öncelikli olarak müdahale programının uygulanacağı deney grubu belirlenir ve planlanan müdahale uygulanır. Deneyssel müdahale kısmında tam deneyssel modellerden ya da yarı deneyssel modellerden yararlanılabilmektedir. Gelişmiş desen kapsamında yer alan müdahale deseninde temel desenlere ekstra bir durum olan müdahale eklenerek desen uygulanır. Nitel veriler müdahale deseninin içine ve farklı aşamalarına gömülür. Desen içine nitel veriler gömülürken temel desenlerden de yararlanılmaktadır. Nitel veriler çalışmanın başında eklenerek keşfedici sıralı desen kullanılabilir, müdahalenin gerçekleştirilmesine bağlı olarak nicel verilerden sonra eklenerek açıklayıcı ardışık desen olarak kullanılabilir ya da nicel aşama gerçekleştirilirken nitel veriler eklenerek birleştirme deseninden yararlanılabilir. Ancak müdahale deseninde araştırmanın amacına bağlı olarak gerek duyulduğunda nitel veriler üç aşamada da kullanılabilir. Bu desenin amacı müdahale programının yürütülmesine bağlı olarak nitel veriler de eklenerek araştırma amacını incelemektir (Creswell, 2019).

Şekil 2.3

Karma Yöntemler Müdahale Deseni (Keşfedici Desene Göre Birleştirme Desen Süreci Kullanılarak) Deneyssel Çalışma Akış Şeması (Creswell, 2019)



Bu çalışmada ise FBÖ'lerin ÖGB'lere fen bilgisi öğretimine yönelik gereksinimlerini belirleyip ardından deneysel bir aşama gerçekleştirildiği için deneysel/ müdahale deseninden yararlanılmıştır. Şekil 2.3'te kullanılan desen görselleştirilmiştir. Gereksinim belirleme sürecinde FBÖ'lerin ÖGB'lerle çalışırken gerçekleştirdiği uygulamaların yanı sıra yaşadıkları güçlükler ve eğitim paketi sunulduğunda desteklenmeyi istedikleri alanları belirleyerek bir eğitim paketi içeriği oluşturmak amacıyla gereksinim belirleme süreci gerçekleştirilmiştir. Ardından öğretmenlerin ihtiyaçları doğrultusunda müdahale programının içeriği hazırlanmıştır. Öğretmenlerin ihtiyaçlarına yanıt verebilecek bir eğitim paketinin tasarlanması amaçlanarak süreç tasarlanmıştır. Araştırma süreci aşağıda sıralanan aşamalar şeklinde gerçekleştirilmiştir:

1. *Gereksinim belirleme:* Çalışmaya katılmaya gönüllü olan FBÖ'lerle gereksinim belirleme süreci gerçekleştirilmiştir. FBÖ'lerin ÖGB'lerde çalışırken desteğe gereksinim duydukları alanlara yönelik mesleki gelişim alanı belirlemek üzere gereksinim belirleme aşaması gerçekleştirilmiştir. Alanyazın doğrultusunda hazırlanan görüşme sorularıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla nitel aşama gerçekleştirilmiştir. Görüşmenin yanı sıra öğrenci ürün dosyası (portfolyo), araştırmacı günlüğü ve sınıf içi gözlem yapılarak gereksinim belirleme aşaması tamamlanmıştır.
2. *Eğitim paketinin tasarlanması ve müdahale aşaması:* Nitel bulgulardan elde edilen temalardan yola çıkılarak FBÖ'lerin gereksinim duydukları başlıklar doğrultusunda mesleki gelişim eğitim paketi hazırlanmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında yarı deneysel desenlerden olan tek-denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Öğretmenlere sunulan eğitim paketinin de etkililiğini ortaya koyabilmek için çoktan seçmeli soru formu uygulanmıştır. Eğitim paketi bireysel olarak sunulduktan sonra öğretmenlerin edindikleri bilgileri öğrencilerine genelleme düzeylerini değerlendirmek için öğretmen-öğrenci çifti uygulama aşamasına geçilmiştir. Sürecin uygulanmasına ilişkin ayrıntılara ilerleyen başlıklarda yer verilmektedir.
3. *Sosyal geçerlik verisinin alınması:* Çalışmanın müdahale aşamasına katılan FBÖ'lerden ve çalışmaya katılmayan FBÖ'lerden sosyal geçerlik verisi alınmıştır. Sosyal geçerlik verisi alınması amacıyla yarı yapılandırılmış

görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sürecin uygulanmasına ilişkin ayrıntılara ilerleyen başlıklarda yer verilmektedir.

2.2 Katılımcılar

Araştırmanın amacı doğrultusunda fen bilgisi öğretiminde DÖY'ün etkililiğini değerlendirmek amacıyla araştırmanın tüm aşamalarına katılabilecek öğretmenleri belirlemek amacıyla Erzurum Milli Eğitim Müdürlüğü (MEM) Yakutiye Rehberlik Araştırma Merkezi ve Erzurum Palandöken İlçe Rehberlik Araştırma Merkezi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. ÖGB'lerin devam ettiği genel eğitim okulları belirlenerek alınan izinlerle birlikte belirlenen okullardaki FBÖ'lerle iletişim kurulmuştur. Öğretmenlere çalışmanın amacına, kapsamına, veri toplama yöntemine, gerçekleştirilecek araştırmanın uygulama aşamalarına yönelik bilgi sunulmuştur. Araştırma için etik kurul izni (Ek-1) alındıktan sonra çalışmaya katılmaya gönüllü öğretmenlerle gereksinim belirleme ve eğitim paketini uygulama aşamasına geçilmiştir. Karma yöntem araştırması gereği belirlenen katılımcılar gereksinim belirleme aşamasına ilişkin katılımcılar, eğitim paketinin uygulanmasına yönelik katılımcılar ve müdahalenin etkisini ortaya koyabilmek amacıyla sosyal geçerlik verisinin alındığı araştırmaya katılmayan FBÖ'ler olmak üzere araştırmanın katılımcıları üç gruptan oluşmaktadır.

2.2.1 Gereksinim belirleme aşamasında yer alan katılımcılar

Birinci aşama olan gereksinim belirleme aşamasında öğretmenlerin ÖGB'ye fen bilgisi öğretimine yönelik görüşlerini ve gereksinimlerini belirlemek amacıyla FBÖ'lerle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada amaçlı örnekleme türü kullanılarak çalışmada yer alacak örneklem grubu belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme çalışmada amaç doğrultusunda kapsamlı veri elde edilebilecek kişi veya durumların merkeze alınarak araştırmaya dahil edilmesidir (Patton, 2018; Büyüköztürk, vd., 2020). Gerçekleştirilmiş olan araştırmada da izleyen bölümde yer alan ön koşul özellikleri taşıyan FBÖ'lerin araştırmaya dahil edilmesi planlandığı için amaçlı örneklemden yararlanılmıştır. Gerçekleştirilen çalışmanın nitel aşamasına katılan katılımcılarda bazı ön koşul özellikler aranmıştır. Bu özellikler izleyen bölümde sıralanmaktadır:

- a) ÖGB ile çalışan ya da daha önce ÖGB ile çalışmış FBÖ olması,
- b) Daha önce MEB tarafından sunulan hizmet içi eğitimler dışında özel eğitim alanında herhangi bir mesleki gelişime yönelik bir çalışmada yer almaması,

- c) Daha önce ÖGB'lere yönelik fen bilimleri öğretim sunumuna yönelik bir sistematik öğretime katılmaması,
- d) Alanında en az iki yıldır çalışan öğretmen olmasıdır.

Nitel olan bu aşamada Erzurum MEM'e bağlı ortokullarda görev yapan ve araştırmaya katılmaya istekli 14 öğretmenle bire bir görüşme yapılarak gereksinim belirleme aşaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde katılımcılardan "Gönüllü Katılım Formu"nu (Ek-4) doldurmaları istenmiştir. Öğretmen katılımcılara ilişkin genel bilgilere Tablo 2.1'de yer verilmektedir. Tabloda (-) olarak belirtilen öğretmenler şu an ÖGB ile çalışmayan öğretmenleri ifade etmektedir.

Tablo 2.1

Öğretmen Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sıra No	Kod İsim	Mesleki Kıdem	Eğitim Düzeyi	Lisansüstü Eğitim Yapılan Alan	Daha Önce ÖGB ile Çalışma Durumu	Şu An Çalışılan / Geçmişte Çalışılan ÖGB'lerin Sahip Olduğu Yetersizlik Türü
1	Ahmet	11 yıl ve üzeri	Yüksek Lisans	Fizik Eğitimi	E	Zihinsel yetersizlik/ Öğrenme güçlüğü
2	Betül	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik/ OSB/ Bedensel/fiziksel yetersizlik
3	Didem	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik/ Bedensel/fiziksel yetersizlik
4	Elif	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik/ Görme yetersizliği
5	Esen	5-10 yıl arası	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik
6	Fatma	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Bedensel/fiziksel yetersizlik
7	Halil	11 yıl ve üzeri	Yüksek Lisans	Fen Bilimleri Öğretmenliği	E	Zihinsel yetersizlik/ Bedensel/fiziksel yetersizlik
8	Hüsne	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik/ Görme yetersizliği
9	Hilal	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik
10	İsmail	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik/ Öğrenme güçlüğü
11	Serkan	11 yıl ve üzeri	Lisans		E	Zihinsel yetersizlik
12	Sinan	11 yıl ve üzeri	Yüksek Lisans	Fen Bilimleri Öğretmenliği	E	-/ Bedensel/fiziksel yetersizlik

Tablo 2.1*(Devam) Öğretmen Katılımcıların Demografik Özellikleri*

Sıra No	Kod İsim	Mesleki Kıdem	Eğitim Düzeyi	Lisansüstü Eğitim Yapılan Alan	Daha Önce ÖGB ile Çalışma Durumu	Şu An Çalışılan / Geçmişte Çalışılan ÖGB'lerin Sahip Olduğu Yetersizlik Türü
13	Sinem	5-10 yıl arası	Yüksek Lisans	Fen Bilimleri Öğretmenliği	E	-/ Öğrenme güçlüğü
14	Zeki	11 yıl ve üzeri	Yüksek Lisans	Fen Bilimleri Öğretmenliği	E	Zihinsel yetersizlik/ İşitme yetersizliği- Bedensel/fiziksel yetersizlik

Tablo 2.1 incelendiğinde araştırmaya 14 öğretmen katılmıştır ve öğretmenlerin altısı erkek ve sekizi de kadın öğretmenlerden oluşmaktadır. Meslekteki çalışma süreleri açısından ikisi 5-10 yıl, diğerleri ise 11 yıl ve üzeri arasında çalışma deneyimine sahiptir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin dokuzu lisans, beşi yüksek lisans mezunuyken doktora mezunu öğretmen bulunmamaktadır. Öğretmenlerden dördü fen eğitimi alanında lisansüstü eğitim yaparken bir öğretmen fizik eğitimi alanında lisansüstü eğitim yapmıştır.

2.2.2 Müdahale aşamasında yer alan katılımcılar

İkinci aşama ise görüşme yapılan öğretmenlerden VK yoluyla sunulan mesleki gelişim paketine katılmak isteyen gönüllü öğretmenlerle gerçekleştirilmiştir. İkinci aşama olan müdahale aşamasında yarı deneysel desenlerden tek denekli araştırma yöntemi kullanıldığı için pilot çalışmada bir öğretmen ve uygulama aşamasında da üç katılımcı öğretmen yer almıştır. Eğitim paketi uygulama aşamasında yer alan öğretmenlerde belirlenen ön koşul özellikler izleyen şekildedir:

- ÖGB ile çalışan FBÖ olmak,
- Daha önce ÖGB'lere fen bilimleri dersinin öğretimine yönelik sistematik bir mesleki gelişim programına katılmamış olmak,
- Bireyselleştirilmiş Eğitim Planında (BEP) fen bilimlerinin öğretimine yönelik amacı olan kaynaştırma öğrencisiyle çalışmak,
- Alanında en az iki yıldır çalışan öğretmen olmak,

- e) VK gibi teknolojileri kullanabilecek becerilere sahip olmak,
- f) Eğitim oturumlarına ve geri bildirim sunma oturumlarına katılmak için internet alt yapısına sahip olmak,
- g) Araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır.

Belirlenen ön koşul özelliklere sahip FBÖ'lerle yapılan ön görüşmeler sonrasında çalışmaya katılmaya gönüllü üç öğretmenle görüşülmüştür ve bu öğretmenlere “Gönüllü Katılım Formu” (Ek-5) sunularak doldurmaları istenmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğretmen-öğrenci çiftine ilişkin bilgiler Tablo.2.2’de sunulmuştur. İlk aşamaya katılan öğretmenlere atanan kodlarla karıştırılmaması için fen bilimleri öğretmeni (FBÖ) şeklinde kısaltılarak kod isim kullanılmıştır.

2.2.2.1 Öğretmen katılımcılar

FBÖ-1 40 yaşında 15 yıldır MEB’ bağlı okullarda FBÖ olarak çalışmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma kapsamında da çalıştığı öğrenciye destek eğitim sunmaktadır. FBÖ-1 daha önce ÖGB’lere ilişkin hizmet içi eğitime katıldığını ancak DÖY ile ilgili bir eğitime katılmadığını belirtmiştir.

FBÖ-2 38 yaşında 13 yıldır MEB’ bağlı okullarda FBÖ olarak çalışmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma kapsamında da çalıştığı öğrenciye destek eğitim sunmaktadır. FBÖ-2 daha önce DÖY ile ilgili bir uygulama yapmadığını belirtmiştir.

FBÖ-3 ise 38 yaşında 12 yıldır MEB’ bağlı okullarda FBÖ olarak çalışmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma kapsamında da çalıştığı öğrenciye destek eğitim sunmaktadır. FBÖ-3 DÖY ile ilgili bir eğitime katılmadığını belirtmiştir.

2.2.2.2 Öğrenci katılımcılar

Çalışmada eğitim paketi kapsamında öğretmenlerin edindikleri bilgileri uygulama güvenilirliğiyle gerçek uygulama ortamında genelleme düzeylerini değerlendirmek amacıyla öğrenci katılımcıları belirlenmiştir. Öğrenci katılımcıları ise öğretmenlerin kendi öğrencileridir ve öğretmen katılımcıları belirlerken öğrenci katılımcıların da ön koşul özellikleri göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmaya katılma açısından ön koşul özelliklere sahip olan öğrenciler için de ailelerinden “Veli İzin Formu”ndan (Ek-11) yararlanılarak gerekli izinler alınmıştır. Öğrenci katılımcılarda da bazı ön koşul özellikler aranmıştır. Bu ön koşul özellikler izleyen şekilde sıralanmaktadır:

- a) Kendisine sunulan işitsel uyaranlara dikkatini en az beş dk süreyle yöneltebilmesi,
- b) Ortaokula giden öğrenci olması ve düzenli olarak okula devam etmesi,
- c) BEP’inde fen bilimleri dersine yönelik amaçlarının olması,
- d) En az üç kelimedenden oluşan yönergeleri anlaması ve takip etmesi,
- e) En az üç kelimedenden oluşan ifade edici dil becerilerine sahip olması,
- f) Sınıfta akranlarına ve öğretmenine yönelik problem davranış sergiliyor olmaması,
- g) Çalışma kapsamında belirlenen fen bilgisi öğretimine yönelik daha önce sistematik bir öğretim sürecine katılmamış olmasıdır.

Belirlenen ön koşul özellikler doğrultusunda çalışmaya katılan öğrencilere ilişkin bilgiler izleyen paragraflarda ve Tablo 2.2’de yer almaktadır. Çalışmaya katılan öğrenciler için ÖGB şeklinde kısaltılarak kod isim kullanılmıştır.

ÖGB-1, altıncı sınıfa giden 11 yaşında hafif düzeyde ZY olan bir erkek öğrencidir. Tam zamanlı kaynaştırma uygulamaları kapsamında matematik, Türkçe ve fen bilimleri dersinde ek destek eğitim hizmetlerinden yararlanmaktadır. Öğrenci daha önce DÖY ile ilgili herhangi bir uygulamaya katılmamıştır. Ayrıca BEP’i kapsamında öğretmen tarafından daha önceden iletken maddelerle ilgili herhangi bir uygulama yapılmamıştır.

ÖGB-2, yedinci sınıfa giden 12 yaşında hafif düzeyde ZY olan bir kız öğrencidir. Tam zamanlı kaynaştırma uygulamaları kapsamında matematik, Türkçe ve fen bilimleri dersinde ek destek eğitim hizmetlerinden yararlanmaktadır. Öğrenci daha önce DÖY ile ilgili herhangi bir uygulamaya katılmamıştır. Ayrıca BEP’i kapsamında öğretmen tarafından daha önceden iletken maddelerle ilgili herhangi bir uygulama yapılmamıştır.

ÖGB-3, beşinci sınıfa giden 10 yaşında OSB tanısı olan bir erkek öğrencidir. Tam zamanlı kaynaştırma uygulamaları kapsamında matematik, Türkçe ve fen bilimleri dersinde ek destek eğitim hizmetlerinden yararlanmaktadır. Öğrenci daha önce DÖY ile ilgili herhangi bir uygulamaya katılmamıştır. Ayrıca BEP’i kapsamında öğretmen tarafından daha önceden proteinlerle ilgili herhangi bir uygulama yapılmamıştır.

Tablo 2.2*Katılımcı öğretmen ve öğrenci çiftine ilişkin bilgiler*

Fen Bilimleri Öğretmenleri				Özel Gereksinimli Öğrenciler				
Kod İsim	Yaş	Cinsiyet	Çalışma Yılı	Kod İsim	Yaş	Cinsiyet	Yetersizlik Tanısı	Sınıfı
*FBÖ-1	40	Erkek	15	*ÖGB-1	11	Erkek	*HDZY	6
FBÖ-2	38	Erkek	13	ÖGB-2	12	Kız	HDZY	7
FBÖ-3	38	Erkek	12	ÖGB-3	10	Erkek	*OSB	5

*FBÖ: Fen bilimleri öğretmeni, ÖGB: Özel gereksinimli birey, HDZY: Hafif düzeyde zihin yetersizliği, OSB: Otizm spektrum bozukluğu.

2.2.3 Sosyal geçerlik katılımcıları

Araştırma kapsamında VK yoluyla özel eğitimde fen bilimleri sürecine yönelik sunulan mesleki gelişim uygulamasının etkililiğine ve uygulanabilirliğine; DÖY'ün etkililiğine ve uygulanabilirliğine yönelik öğretmenlerin memnuniyet düzeyini belirlemek amacıyla sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Bu amaçla nicel aşama sürecine katılan öğretmenler ve araştırmaya katılmamış üç FBÖ'lerden sosyal geçerlik verisi alınmıştır. Sosyal geçerlik verisi almak amacıyla araştırmaya katılan ve katılmayan FBÖ'lere ilişkin bilgilere Tablo 2.3'te yer verilmiştir.

Tablo 2.3*Sosyal Geçerlik Katılımcıları*

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenleri				Araştırmaya Katılmayan Fen Bilimleri Öğretmenleri				
Kod İsim	Yaş	Cinsiyet	Çalışma Yılı	Kod İsim	Yaş	Cinsiyet	Yetersizlik Tanısı	Sınıfı
*FBÖ-1	40	Erkek	15	*K-FBÖ-1	39	E	14	*K-FBÖ-1
FBÖ-2	38	Erkek	13	K-FBÖ-2	35	E	12	K-FBÖ-2
FBÖ-3	38	Erkek	12	K-FBÖ-3	40	K	16	K-FBÖ-3

*FBÖ: Fen bilimleri öğretmeni, K-FBÖ: Katılmayan fen bilimleri öğretmeni

2.2.4 Araştırmacı

Araştırmacı zihin engelliler öğretmenliği alanında lisans ve yüksek lisans derecesine sahiptir. Araştırmacı MEB'te iki buçuk yıl zihin engelliler öğretmeni olarak görev yapmıştır. Ardından Anadolu Üniversitesi'nde özel eğitim alanında lisansüstü eğitimine devam etmiştir ve 2014-2020 yılları arasında aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. Araştırmacı yüksek lisans ve doktora eğitimi boyunca özel eğitimle ilgili alan derslerinin yanı sıra “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri”, “Tek-Denekli Araştırma

Yöntemleri”, “Nitel Araştırma Yöntemleri”, “Nitel Veri Analizi”, “Nicel Araştırma Yöntemleri” ve “Karma Araştırma Yöntemleri” gibi araştırma dersleri almıştır. Araştırmacı ayrıca 2020’den beri Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü’nde özel eğitim alanında araştırma görevlisi olarak görevine devam etmektedir. Araştırmacı ZY, özel eğitimde değerlendirme, yanlışsız öğretim yöntemleri ve öğretmenlik uygulaması gibi dersleri asiste etmiştir. Bu araştırmada araştırmacının araştırma kapsamında gerçekleştirdiği sorumluluklar izleyen paragraflarda açıklanmıştır.

Araştırmacının gereksinim belirleme aşaması için gerçekleştirdiği sorumluluklar izleyen şekilde açıklanmıştır;

- ÖGB’lerin bulunduğu genel eğitim okullarının belirlenmesinde ÖGB’lerle çalışan FBÖ’ler ve öğrencilerin velileriyle iletişime geçilmesinde,
- Araştırmanın süreci ve etik ilkelere yönelik bilgilendirme yaptıktan sonra çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğretmen ve velilerin gönüllü katılım formunu doldurmalarının sağlanmasında,
- Araştırmanın ilk aşaması olan gereksinim belirleme aşaması için görüşme sorularının alanyazın doğrultusunda hazırlanmasında, uzman görüşüne gönderilmesinde ve uzman görüşü doğrultusunda görüşme sorularına son şeklinin verilmesinde,
- Belirlenen öğretmenlerle gizlilik ve gönüllülük etik ilkeleri doğrultusunda yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirilmesinde ve verilerin analiz edilmesinde görev almıştır.

Araştırmacının müdahale aşaması için gerçekleştirdiği sorumluluklar izleyen şekilde sıralanmıştır;

- İhtiyaç analizi doğrultusunda belirlenen konu başlıklarına ilişkin kitapçıklarının hazırlanması
- Öğretmenlere mesleki gelişimleri kapsamında VK yoluyla birebir eğitimlerin sunulması
- Öğrencilerin başlama düzeyi verilerinin toplanması
- Öğretmenlerin öğrencilerle uygulamalarında, öğretmenlerin DÖY basamaklarını uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirmeleri için VK yoluyla geri bildirim sunulması

- Öğrencilerin belirlenen amacı edinim düzeylerini belirlemek ve etkililik verisi toplanması
- Eğitim paketinin planlandığı gibi yürütülmesi ve uygulamaya yönelik gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verilerinin alınması
- Araştırma süreci boyunca araştırmanın amacı ve soruları doğrultusunda verilerin sistematik bir şekilde toplanıp kaydedilmesi
- Elde edilen verilerin sistematik şekilde kaydedilerek grafikleştirilmesinde ve raporlaştırılmasında görev almıştır.

Araştırmacının sosyal geçerlik boyutu için gerçekleştirdiği sorumluluklar izleyen şekilde sıralanmıştır;

- Daha önce DÖY ile gerçekleştirilmiş sistematik bir öğretmen eğitimi programına katılmayan FBÖ'lerinin belirlenmesi ve iletişime geçilmesi
- Araştırmanın sosyal geçerlik aşaması için yarı yapılandırılmış görüşme sorularının hazırlanmasında, uzman görüşüne gönderilmesinde ve uzman görüşü doğrultusunda görüşme sorularına son şeklinin verilmesi
- Araştırmaya katılan ve katılmayan FBÖ'leriyle veri toplama sürecine ilişkin bilgilendirilmesi
- Belirlenen öğretmenlerle gizlilik ve gönüllülük etik ilkeleri doğrultusunda araştırmaya katılan ve katılmayan FBÖ'leriyle yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirilmesinde ve verilerin analiz edilmesinde görev almıştır.

2.2.5 Gözlemci

Gereksinim belirleme (nitel aşama) ve eğitim paketinin uygulanacağı müdahale aşaması (nicel aşama) olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilecek olan araştırmanın planladığı şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine yönelik uygulama güvenilirliği, gözlemciler arası güvenilirlik verisi ve etkililik verisi bağımsız gözlemci tarafından toplanmıştır.

2.2.5.1 Gereksinim belirleme aşamasında inandırıcılık için teyid edici gözlemci

İlk aşamada gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerin ses kayıt ham verileri yazıya transfer edilmiştir. Ardından başka bir araştırmacı tarafından yazıya transfer edilen görüşme transkriptlerin %30'u için Türkçe söylem analizi gerçekleştirilmiştir. Söylem

analizi özel eğitim alanından doktora derecesine sahip araştırma görevlisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Veriler analiz edildikten sonra güvenilirliği sağlayabilmek için kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla temalara ulaşıldıktan sonra özel eğitim alanında ve nitel araştırma deneyimi olan ve özel eğitim alanında araştırma görevlisi olarak görev yapan bir uzman tarafından kodlama yapılarak temalara ilişkin kodlayıcılar arası güvenilirlik verisi toplanmıştır.

2.2.5.2 Müdahale aşaması için gözlemci

Araştırmanın nicel aşamasında gözlemciler arası güvenilirlik verisinin toplanması amacıyla bir gözlemci yer almıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik verisi iki farklı gözlemcinin hedef davranışın gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine ilişkin yaptıkları değerlendirmenin karşılaştırılmasıdır (Alberto ve Troutman, 2009; Tekin-İftar, 2012). Bu aşamada yer alan gözlemci özel eğitim alanında doktora derecesine sahiptir. Gözlemciler arası güvenilirlik verisinin toplanması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak araştırmacı tarafından öğretmenlere sunulan eğitim oturumlarının planlandığı şekilde sunulup sunulmadığını değerlendirmek amacıyla Ek-16'da yer alan veri toplama formundan yararlanılmıştır. İkinci aşamada da öğretmenin öğrenciyle DÖY ile belirlenen amacın öğretimini gerçekleştirdiği aşamaya yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi ve öğrenciler için de doğru davranış yüzdesi hesaplanması amacıyla etkililik verisi toplanmıştır. Bu aşamada ise DÖY'ün uygulama güvenilirliğiyle basamakların gerçekleştirilme düzeyine ilişkin veri toplama formu yoluyla veri toplanmıştır. Bu veri toplama formundaki basamaklardan yararlanarak araştırmacının ve öğretmenlerin uygulamayı ne düzeyde gerçekleştirdiğini belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrenciler için belirlenen amacı edinim düzeyine ilişkin veri toplanmıştır. Gözlemciden gerçekleştirilen basamaklara artı (+) gerçekleştirilmeyen basamaklara eksi (-) olarak işaretlemeleri istenmiştir ve Ek-18'de yer alan veri toplama formundan yararlanılmıştır. Ardından araştırmacının da işaretlediği formla karşılaştırma yapılarak gözlemciler arası güvenilirlik verisi toplanmıştır.

2.3 Ortam

Bu araştırma nitel aşama olan gereksinim belirleme aşamasına ilişkin ortam ve nicel aşama olan müdahale aşamasının gerçekleştirildiği ortam olmak üzere iki farklı ortamda gerçekleştirilmiştir. Nicel aşamada öğretmenlere sunulan eğitimin gerçekleştirildiği ortam (öğretmenlere başlama düzeylerinin gerçekleştirildiği ortam ve mesleki gelişim

paketinin sunulduğu ortam) ve öğrencilerle uygulamaların gerçekleştirildiği ortam olarak iki ayrı şekilde ele alınmaktadır.

2.3.1 Gereksinim belirleme aşamasında kullanılan ortam

Nitel aşamada için öğretmenler için veriler toplanırken gözlem verilerinin toplandığı ortamlar ve görüşmelerin gerçekleştirildiği ortamlar olmak üzere iki farklı ortamdan yararlanılmıştır. Gözlemler, öğretmenlerin ÖGB'nin bulunduğu sınıflarda ve destek eğitim odalarında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak genel olarak okullarda destek eğitim sınıfı bulunmadığı için boş bir alanda gerçekleştirilmiştir. Bir öğretmen öğretmenler odasında destek eğitim sunarken diğer öğretmen de fotokopi odasında destek eğitim gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler de araştırmacıya gösterilen okulun boş bir alanında gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle gözlem ve görüşmelerin gerçekleştirildiği ortama ilişkin bilgiler Tablo 2.4'te yer almaktadır. Tabloda (-) olarak belirtilen kısımlar geçmiş yıllarda ÖGB ile çalışan ve halihazırda özel gereksinimli öğrenciyle çalışmayan öğretmenleri ifade ettiği için bu kısımdaki ortama ilişkin bilgiler boş bırakılmıştır. Halihazırda ÖGB ile çalışmayan öğretmenlerle sadece görüşme yapılarak veri toplanmıştır.

Tablo 2.4

FBÖ'leriyle Gözlem ve Görüşmelerin Gerçekleştirildiği Ortam

Sıra No	Kod İsim	Gözlem Ortamı	Görüşme Ortamı
1	Ahmet	Sınıf	Fotokopi odası
2	Betül	Sınıf	Boş sınıf
3	Didem	Sınıf	Rehberlik servisi boş odası
4	Elif	Sınıf	Müdür yardımcısı odası
5	Esen	Sınıf	Boş sınıf
6	Fatma	-	Laboratuvar
7	Halil	Sınıf/ laboratuvar	Çalıştığı dersane
8	Hüsne	Öğretmenler odası/ destek eğitim	Boş sınıf
9	Hilal	Fotokopi odası/ destek eğitim	Boş sınıf
10	İsmail	-	Fen bilimleri odası
11	Serkan	Sınıf	Sınıf
12	Sinan	-	Fen bilimleri odası
13	Sinem	-	Kütüphane
14	Zeki	Sınıf	Kütüphane

2.3.2 Müdahale aşamasında kullanılan ortam

Müdahale aşaması FBÖ'lerine sunulan eğitimler ve öğretmenlerin edindikleri bilgilerin ve DÖY'ni ÖGB'lere genellemesi aşaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada yararlanılan ortamlar FBÖ'leri ve ÖGB'ler için ortam olmak üzere iki aşamada ele alınmaktadır.

2.3.2.1 FBÖ'leri ile gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan ortam

2.3.2.1.1 FBÖ'leriyle başlama düzeyi oturumlarının gerçekleştirildiği ortam

Bu araştırmada başlama düzeyi verileri öğretmenlerin çalıştıkları okullarda gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler Erzurum iline bağlı merkez ilçelerde yer alan okullarda görev almaktadır. Eğitime başlamadan önce öğretmenlerin başlama düzeyi verilerini toplamak için öğrenciyle hali hazırda çalıştıkları amaca ilişkin uygulama yapmaları istenmiştir. Öğretmenlerin çalıştıkları okullarda destek eğitim sınıfı bulunmadığı için destek eğitimlerini okulun farklı bölümlerinde gerçekleştirmektedirler ve bu bağlamda başlama düzeyi oturumları destek eğitim uygulamasının gerçekleştirildiği alanlarda gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi oturumları FBÖ-1 ile seminer odasında, FBÖ-2 ile destek eğitim sınıfında ve FBÖ-3 ile özel eğitim sınıfında gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle başlama düzeyi, verisi toplanan ortamlara ilişkin betimsel bilgiler Tablo 2.5'te de yer almaktadır.

Tablo 2.5

FBÖ'ler için Başlama Düzeyi Verisi Toplanan Ortamların Özellikleri

Öğretmen Adı	Başlama Düzeyi Verisi Toplanan Ortamın Özellikleri
FBÖ-1	Seminer odası: Etkileşimli tahta ve beyaz tahta, tahtanın karşısında dinleyicilerin oturması için sandalyeler, etkileşimli tahtanın önünde bir öğretmen masası ve sandalye
FBÖ-2	Özel eğitim sınıfı: Etkileşimli tahta ve beyaz tahta, etkileşimli tahta önünde öğretmen masası, U oturma düzeni, oval uzun masa ve sandalyeler, iki dolap ve askılıklar
FBÖ-3	Özel eğitim sınıfı: Etkileşimli tahta ve beyaz tahta, öğretmen masası, dolap, öğrenci masaları, sandalyesi ve askılıklar

Başlama düzeyi oturumlarında belirlenen amaca ilişkin toplanan veriler kamerayla kayıt altına alınmıştır. Başlama düzeyi verileri her öğretmenle eş zamanlı olarak toplanmıştır.

Başlama düzeyi verileri toplandıktan sonra çevrim içi olarak VK yoluyla Zoom Workplace platformundan yararlanılarak eğitim oturumlarına geçilmiştir.

2.3.2.1.2 FBÖ'lerine mesleki gelişim uygulamasının sunulduğu ortam

Bu araştırmada araştırmacı tarafından hazırlanan ve öğretmenlere sunulan “Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi” öğretmenlere bire bir olacak şekilde ve VK yoluyla Zoom Workplace platformuyla gerçekleştirilmiştir. Uygulama öğretmenler için uygun olan saatlerde gerçekleştirilmiştir. Uygulama FBÖ-1 ve FBÖ-3 için genellikle okul saatinden sonra gerçekleştirilmiştir ve öğretmenler genellikle evlerinden eğitimlerine katılmıştır. FBÖ-2 ise boş olan ders saatlerinde başlama düzeyi verilerinin toplandığı ortamdan eğitime katılmıştır. Öğretmenlere sunulan eğitim tamamlandıktan sonra ve öğrenciler için belirlenen amaçların öğretimini gerçekleştirirken DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirebilmelerine ilişkin öğretmenlere yine VK yoluyla Zoom Workplace platformuyla gecikmiş geri bildirim sunulmuştur. Gecikmiş geri bildirim oturumları da aynı şekilde öğretmenlerin uygun olduğu saatlerde gerçekleştirilmiştir. Yine FBÖ-1 için evde veya okulda boş bulunan sınıfta gerçekleştirilmiştir. FBÖ-2 ile okulun boş sınıflarında veya özel eğitim sınıfı boş olduğunda özel eğitim sınıfında gerçekleştirilmiştir. FBÖ-3 ile de evde Zoom Workplace platformuyla gerçekleştirilmiştir.

2.3.2.2 ÖGB'ler ile gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan ortam

Öğretmenlerin edindikleri bilgileri öğrencilere genelleyebilme düzeylerini belirleyebilmek amacıyla öğrencilerin BEP'lerinde yer alan belirledikleri amacı gerçekleştirmeleri istenmiştir. Bu amaçla her öğrenciyle birebir olacak şekilde araştırmacı tarafından başlama düzeyi verisi toplanırken uygulama oturumları FBÖ'leri tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle uygulamaların gerçekleştirildiği ortam başlama düzeylerinin gerçekleştirildiği ortam ve uygulamaların gerçekleştirildiği ortam olmak üzere iki kısımda ele alınmıştır.

2.3.2.2.1 ÖGB'lerle başlama düzeyi ve kalıcılık oturumlarının gerçekleştirildiği ortam

ÖGB'lerle başlama düzeyi ve kalıcılık oturumları araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi oturumları uygulamaya geçilmeden önce kalıcılık oturumları da uygulama tamamlandıktan bir, üç ve beş hafta sonra gerçekleştirilmiştir. ÖGB-1 ile başlama düzeyi oturumları ve kalıcılık oturumları okulun kütüphanesinde

gerçekleştirilmiştir. ÖGB-2 ile başlama düzeyi oturumları özel eğitim sınıfında gerçekleştirilmiştir. Son olarak ÖGB-3 ile de başlama düzeyi oturumları ve kalıcılık oturumları da okul idaresinin yönlendirmeleri doğrultusunda okulun kütüphanesi ve boş bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. ÖGB'lerle başlama düzeyi ve kalıcılık verisi toplanan ortamlara ilişkin betimsel bilgiler Tablo2.6'da yer almaktadır.

Tablo 2.6

ÖGB'ler için Başlama Düzeyi ve Kalıcılık Verisi Toplanan Ortamların Özellikleri

Öğrenci Adı	Başlama Düzeyi ve Kalıcılık Verisi Toplanan Ortamın Özellikleri
ÖGB-1	Kütüphane: Girişin karşında tüm duvar boyunca kitaplık ve kitaplar, sağ ve sola yaslı altı adet masa ve masaların etrafında sandalyeler, bir masada öğrenciler tarafından hazırlanan materyaller ve mini ilkyardım dolabı
ÖGB-2	Özel eğitim sınıfı: Etkileşimli tahta ve beyaz tahta, etkileşimli tahta önünde öğretmen masası, U oturma düzeni, oval uzun masa ve sandalyeler, iki dolap ve askılıklar
ÖGB-3	Okul kütüphanesi: Öğretmen masası, bilgisayar, kitapların olduğu dolap ve raflar, masa ve masaların etrafında sandalyeler Sınıf: Etkileşimli tahta ve beyaz tahta, öğretmen masası, bilgisayar, dolap, öğrenci masaları, sandalyesi ve askılıklar

2.3.2.2.2 ÖGB'ler için uygulama oturumlarının gerçekleştirildiği ortam

Özel gereksinimli her bir öğrenciyle uygulama aşaması FBÖ tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle eğitim paketinin son aşamasına gelindiğinde araştırmacı tarafından öğrencilerin başlama düzeyi verileri alınmıştır ve başlama düzeyinde kararlı veri elde edildikten sonra öğretmen-öğrenci çifti tarafından uygulama aşamasına geçilmiştir. Öğrencinin BEP'inde yer alan ve öğretmen tarafından belirlenen amacın öğretimi FBÖ tarafından DÖY kullanılarak ÖGB'ye öğretilmiştir. ÖGB'ler için başlama düzeyi ve kalıcılık uygulamalarının gerçekleştirildiği çalışma ortamlarında uygulama oturumları gerçekleştirilmiştir.

2.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada eğitim paketinin içeriğini belirlemek amacıyla gereksinim belirleme aşamasında kullanılan veri toplamaya ilişkin araç gereçler, müdahale aşamasının gerçekleştirilmesinde kullanılan araç-gereçler ve sosyal geçerlik verisinin toplanmasına yönelik araç-gereçler olmak üzere üç aşamalı araç-gereçten yararlanılmıştır.

2.4.1 Gereksinim belirleme aşamasında kullanılan veri toplama araçları

Gereksinim belirlemek amacıyla öğretmenlere sunulacak mesleki gelişim eğitim paketinin içeriğini belirlemek üzere yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem, araştırmacı günlüğü ve öğrenci portfolyosuyla veri toplanmıştır. Öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılan görüşme soru formu araştırmacı tarafından alanyazın doğrultusunda geliştirilmiştir. Uzman görüşüne gönderilmeden önce hazırlanan görüşme soruları Tez izleme komitesiyle paylaşılmıştır ve sunulan geri bildirimlere göre pilot çalışma öncesi son şekli verilmiştir. Tez izleme komitesi ve danışman tarafından da TİK toplantısında alınan kararlar şöyledir;

- Görüşme sorularında kaynaştırmayla ilgili soru sayısı fazla olduğu için kaynaştırmayla ilgili soru kapsamı daraltılarak sorular doğrudan amaca yönelik sorular olmalı
- Demografik bilgi formu düzeltilmeli
- ÖGB’lerle çalışırken neden zorlandıkları eklenmeli
- Neden bu yöntemleri kullandıkları eklenmeli
- Güçlük yaşadıklarında kimlerden destek aldıkları eklenmeli
- Teknoloji okur yazarlığına ilişkin sorular eklenmeli
- Geri bildirim almalarına yönelik soru eklenmelidir.

Sunulan geri bildirimler doğrultusunda son şekli verilen görüşme soruları uzman görüşüne gönderilerek son şekli verilmiştir. Görüşme soruları özel eğitim alanından 12 uzman ve eğitim bilimleri alanında nitel çalışmaları olan üç uzman olmak üzere toplam 15 uzmana gönderilmiştir. 13 uzmanın vermiş olduğu geri bildirimler doğrultusunda görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Uzman görüşü doğrultusunda gerçekleştirilen düzenlemelere ilişkin örnekler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- İlk soru olan “ÖGB sizin için ne ifade etmektedir?” sorusu görüşme sorularından kaldırılmıştır.
- “Kaynaştırma uygulamasına yönelik görüşleriniz nelerdir?” sorusu “Kaynaştırma sınıflarında fen bilimleri dersi öğretim uygulamalarına yönelik görüşleriniz nelerdir?” olarak uyarlanmıştır.

- Fen bilgisi dersinde ÖGB ile çalışırken neler yapıyorsunuz?” sorusunda yönelik belirlenen sonda sorularına “ÖGB için herhangi bir uyarlama yapıyor musunuz? Yapıyorsanız ne tür uyarlamalar yapıyorsunuz?” sorusu eklenmiştir.
- “Fen bilgisi dersinde ÖGB ile öğretim yaparken güçlükler yaşıyor musunuz?” sorusu için
 - a) Yanıtınız hayırsa bunu neye bağlıyorsunuz?
 - b) Yanıtınız evetse ne tür güçlükler yaşıyorsunuz?
 - c) Sizce bu güçlüklerin nedeni ne olabilir?

alt sonda soruları eklenmiştir.

- Çalıştıkları farklı yetersizlik türlerine ilişkin olarak da “Karşılaştığınız yetersizlik türü sizi nasıl etkilemektedir?” sorusu eklenmiştir.
- “ÖGB ile çalışırken destek alıyor musunuz?” sorusunda yönelik sonda sorulardan biri olan hayırsa sorusu “Yanıtınız hayırsa destek alabileceğiniz bir kişi ya da bir yer olduğu konusundaki görüşünüz nedir?” şeklinde uyarlanmıştır.
- “Size verilecek eğitimin hangi günlerde, hangi zaman dilimlerinde, ne kadar sürede ve sunuş biçimi konusundaki görüşleriniz nelerdir?” sorusu “Uzaktan teknolojiyle sunulacak eğitim sürecinin nasıl olmasını istersiniz?” olarak düzenlenmiştir ve sonda sorular eklenmiştir. Bu kapsamda;
 - a. Çalışma kapsamında size sunulacak özel eğitimde fen bilimleri dersine ilişkin eğitim paketinin içeriğinde hangi konular yer almalıdır?
 - b. Ne kadar süreyle eğitim sunulmasını istersiniz?
 - c. Hangi sıklıkta eğitim sunulmasını istersiniz?
 - d. Hangi zaman dilimlerinde sunulmasını istersiniz?
 - e. Eğitim materyallerinin size nasıl sunulmasını istersiniz?
 - f. Eğitimde nasıl değerlendirilmenizi istersiniz?

Soruları eklenerek görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Ardından son şekli verildikten sonra bir öğretmenle pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Pilot görüşme sonrası da sorulara son şekli verildikten sonra FBÖ’leriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler bire bir olacak şekilde yüz yüze ve okul ortamında gerçekleştirilmiştir. Aynı şekilde gözlemler araştırmacı tarafından sınıfında gözlem yapılmasına izin veren öğretmenlerin sınıfında gerçekleştirilmiştir. Nitel aşamada verilerin toplanmasında kullanılan veri toplama araçları ve kullanılan araç-gereçler:

- Demografik bilgi formu (Ek-6)
- Yarı yapılandırılmış görüşme soruları formu (Ek-7)
- Görüşmeyi kaydedebilmek, görüşme sonrası öğretmenlerin aktardıkları durumlara yönelik veri kaybını önlemek ve kaydedebilmek amacıyla ses kayıt özelliği olan cep telefonu
- Gözlem verilerini (Ek-8) kaydetmek için defter ve kalem
- Araştırmacı günlüğünü (Ek-9) kaydetmek amacıyla bilgisayar
- Öğrenci dosyaları/ portfolyoları (Ek-10)

2.4.2 Müdahale aşamasında kullanılan veri toplama araçları

Gerçekleştirilen bu araştırmada müdahale aşaması için iki aşamalı araç-gereç kullanılmıştır. İlk aşamada öğretmenlere eğitim sunulan aşamaya yönelik ve ikinci aşamada da öğretmenlerin öğrencileriyle uygulama gerçekleştirmesine yönelik araç-gereçler kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından FBÖ'lerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla VK yoluyla sunulacak eğitimlerden önce öğretmenlere sunulacak eğitime yönelik ön test- son test bilgi düzeyi ölçme aracı ve eğitim kitapçıkları hazırlanmıştır. Bu kapsamda kitapçıklar ve eğitim içeriği tez danışmanı ile görüşülerek içeriğine ilişkin düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmanın da gerçekleştirilmesiyle kitapçıklara son şekli verilmiştir. Bu aşamada kullanılan araç-gereçler eğitimde kullanılan araç-gereçler, FBÖ'lerin uygulama oturumlarında kullandığı araç-gereçler olmak üzere iki başlık altında ele alınmaktadır.

2.4.2.1 Eğitim paketinin tasarlanması

Araştırmanın ikinci aşaması olan müdahale aşamasına geçmeden önce gereksinim belirleme aşamasından toplanan verilere dayalı olarak eğitim paketinin tasarlanması sürecine geçilmiştir. Araştırmanın bu aşamasında özel eğitimde fen bilgisi öğretimine yönelik hazırlanan eğitim paketi nitel veriler doğrultusunda hazırlanmıştır. Ardından eğitim paketinin etkililiğini ortaya koymak amacıyla bilgi düzeyi formu oluşturularak ön-test ve son-test oturumlarıyla nicel veri toplama tekniğinden yararlanılmıştır. Eğitim paketi tasarlama aşaması aşağıda yer alan aşamalarla gerçekleştirilmiştir:

- 1) Fen bilimleri öğretimine yönelik destek eğitim sunan okullar belirlenmiştir. Eğitim paketinin sunulacağı öğretmenleri belirlemek amacıyla Erzurum il MEM ile iletişime geçilmiştir. Tekrar izin alındıktan (Ek-3) sonra belirlenen okullardaki öğretmenlerle iletişime geçilmiştir.

- 2) İlk aşama olan nitel aşama doğrultusunda öğretmenlerin fen bilgisi ve özel eğitim alanında desteğe gereksinim duydukları alanların belirlendiği ihtiyaç analizi doğrultusunda eğitimde sunulan konu başlıkları belirlenmiştir. Konu başlıkları olarak izleyen kısımda yer alan başlıkların eğitim paketinde yer almasına 09/06/2023 tarihli altıncı Tez İzleme Komitesi'nde karar verilmiştir:
- a. Gelişim Yetersizliği (ZY ve OSB)
 - b. Özel Öğrenme Güçlüğü
 - c. Sınıf yönetimi ve Problem Davranış
 - d. Değerlendirme ve Plan Yapma
 - e. Doğrudan Öğretim Yöntemi
- 3) Belirlenen başlıklara göre öğretmen mesleki gelişim paketi modülleri ve içerik oluşturma/düzenleme aşaması gerçekleştirilmiştir. Kitapçıklar sekiz aylık bir zaman diliminde hazırlanmıştır.
- 4) Eğitim paketi modüllerinin sunulmasına ilişkin PowerPoint sunumları üç haftalık zaman diliminde hazırlanmıştır. Bununla birlikte DÖY'ün tüm basamaklarını içeren diğer bir deyişle uygulama güvenilirliğiyle uygulanan ve yine DÖY'ün tüm basamaklarını içermeyen/ eksik olan diğer bir deyişle uygulama güvenilirliğiyle uygulanmayan örnek videolar özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkeziyle görüşülerek ve izin alınarak bir aylık zaman diliminde hazırlanmıştır. Öğretimlerde kullanılacak beceri uygulama güvenilirliği kontrol listesi hazırlanmıştır.
- 5) Öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda programın etkililiğini ortaya koyabilmek amacıyla ön-test ve son-test verilerinin toplanabilmesi amacıyla çoktan seçmeli soru formu geliştirilmiştir.
- 6) Kitapçıkların içeriğine son şekli verildikten sonra kitabın tasarımı için grafik tasarım uzmanıyla tasarıma ilişkin süreç planlanmıştır. Planlama yapılan süreçte Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi'ne ilgili evraklar teslim edilerek başvuru süreci gerçekleştirilmiştir. Grafik tasarım için hizmet alımı yapılmıştır ve hizmet alım işlemlerine onay verildikten sonra tez danışmanı, araştırmacı ve grafik tasarım uzmanı kitap tasarımları

üzerine çalışmışlardır. Kitapların tasarımları devam ederken uygulama sürecine geçilmiştir. Kitapçıkların görsel açıdan hazırlanmasının tamamlanması ise Aralık 2023-Haziran-2024 aralığında gerçekleştirilmiştir. Kitabın görsel tasarımına ilişkin örnek görsel Ek-13'te yer almaktadır. Kitapçıkların içeriğinde yer alan örnek içerikler Ek-14'te yer almaktadır.

- 7) Bireysel koçluk için belirlenen becerilerin de uygulanmasında performansa dayalı gecikmiş geri bildirim sunulması için araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu ve öğretmenlerin öğrencileriyle uygulamalarında öğrenci davranışlarını değerlendirmek için ölçüt bağımlı test (ÖBT) ölçme aracı geliştirilmiştir. Eğitim sürecinde kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin ayrıntılı süreç izleyen paragraflarda yer almaktadır.

2.4.2.1.1 Eğitimde kullanılan veri toplama araçları ve araç-gereçler

Müdahale oturumunun gerçekleştirilmesi için eğitim paketinin oluşturulmasında ve sunulmasında araştırmacı tarafından hazırlanan bazı araç-gereçler bulunmaktadır. Bu araç-gereçler ön-test son-test bilgi düzeyi ölçme aracı, FBÖ mesleki gelişim eğitim paketi oturumları veri toplama formu ve performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumları veri toplama formudur. Kullanılan araç-gereçlere ilişkin bilgiler izleyen başlıkta yer almaktadır.

Ön-test son-test bilgi düzeyi ölçme aracı

FBÖ'lere sunulan eğitim paketindeki içeriğin etkililiğini değerlendirmek amacıyla modülleri kapsayacak şekilde öğretmenlere soru formu hazırlanmıştır. Bu soru formları pilot çalışma sonrası gerçekleştirilen uyarlamalar doğrultusunda dört modülü de kapsayacak şekilde 50 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır (Ek-12). Ön test-son test bilgi düzeyi ölçme aracı da iki ölçme ve değerlendirme, iki eğitimde program geliştirme ve 11 özel eğitim uzmanına gönderilmiştir. Bu uzmanlardan dokuzu geri bildirimde bulunmuştur. Uzmanlardan gelen geri bildirimler doğrultusunda gerçekleştirilen düzeltmelere ilişkin örnekler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- ZY olan birey kavramı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre zihinsel engelli birey olarak alındığı için zihinsel engelli birey olarak düzeltilmiştir.

- “Aşağıdakilerden hangisi DSM-5’e göre otizmlı bireylerin tanılanmasında görülmesi gereken belirtilerden biri değildir?” sorusu “görülmesi beklenen belirtilerden biri değildir?” olarak düzeltilmiştir.
- “El çırpma veya sallama şeklinde gerçekleşen bir davranışın amacı aşağıdakilerden hangisi olduğu söylenebilir?” sorusuna durumun betimlenmesi gerektiği önerildiği için “Ahmet ders esnasında ortalama her iki dakikada bir sıra arkadaşına vurmakta, öğretmeni tarafından uyarılmaktadır. Ahmet uyarıldıktan sonra tekrar derse katılmaktadır”. Yukarıda verilen duruma göre Ahmet’in sergilemiş olduğu bu problem davranışın işlevinin aşağıdakilerden hangisi olduğu söylenebilir?” şeklinde düzeltme yapılmıştır.
- “Aşağıdakilerden hangisi otizmlı bireylerde dikkat ve hafıza güçlüklerine bağlı olarak sergiledikleri sınırlılıklara yönelik yararlanılabilecek stratejilerden biri değildir?” sorusunda diğer şıklardan farklı olarak a şıkkı “yönergeler sık sık tekrarlanmamalı” negatif olması diğer seçeneklerden ayrılmasına neden olabileceği için “genel yönergeler sunulmalı” şeklinde düzenlenmiştir.
- Bazı sorularda tamamen şekilsel düzeltmeler yapılmıştır:
- “Aşağıdakilerden hangisi öğretim sürecinde amaç belirlerken göz önünde bulundurulması gereken öğelerden biri değildir?” sorusu, “Aşağıdakilerden hangisi öğretim sürecinde amaç belirleme sürecinde göz önünde bulundurulması gereken öğelerden biri değildir?” sorusu olarak düzeltilmiştir.
- “DÖY’e göre öğretmen eşliğinde öğrencinin beceri veya davranışı gerçekleştirdiği, öğrencinin kendi masasında model olunan davranış üzerinde çalışıp öğretmenin de bireysel destek sunarak herhangi bir hatalı uygulama olursa buna yönelik geri bildirim verdiği aşama aşağıdakilerden hangisidir?” sorusu “Öğretmen eşliğinde öğrenci beceri veya davranışı gerçekleştirir. Öğrenci model olunan davranış üzerinde çalışırken öğretmen de bireysel destek sunarak herhangi bir hatalı uygulama olursa buna yönelik geri bildirim sunar” Yukarıda verilen DÖY aşaması aşağıdakilerden hangisidir?” şeklinde düzeltilmiştir.

Son şekli verilen ön-test ve son-test bilgi düzeyi ölçme aracı uygulama aşamasında kullanılmıştır.

FBÖ’leri mesleki gelişim eğitim paketi oturumları veri toplama araçları ve araç-gereçler

Öğretmenlere sunulan eğitimin/müdahalenin gerçekleştirilmesi için araştırmacı tarafından kullanılan bazı araç gereçler bulunmaktadır. Bu veri toplama araçları ve araç-gereçler:

- Öğretmenlere VK yoluyla sunulacak eğitim öncesinde verilecek olan ön test-son testler (Ek-12) ve eğitim kitapçıkları (Ek-13)
- Tasarlanan kitapçıkların eğitimde sunulması için ppt sunum dosyası (Ek-15)
- Eğitim/ müdahale sürecinin uygulama güvenirliğini ortaya koymak için “*Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketi Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu*” (Ek-16)
- “*Performansa Dayalı Gecikmiş Geri Bildirim Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu*” (Ek-17)
- Eğitimde uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmeyen DÖY örnek videolar için kamera ve tripot
- Mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlere sunulması için çevrim içi (Zoom Workplace) uygulamanın yer aldığı bilgisayar.

Eğitim paketine yönelik hazırlanan uygulama güvenirliği veri toplama formu öğretmenlerle bire bir gerçekleştirilen eğitim oturumlarının değerlendirilmesine yönelik kullanılmıştır. Veri toplama formu oturumlarda araştırmacının sergilemesi gereken tüm basamaklar göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Bu basamaklar; (a) sunuma yönelik araç-gereçlerin hazırlanması, (b) sunuma başlarken etkili giriş yapılması, (c) düz anlatım tekniğiyle modüllerin sunulması, (d) soru-cevap tekniğiyle öğretmenlerin eğitim oturumlarına katılımının sağlanması, (e) gösterip yaptırma tekniğinin kullanılabileceği modüllere yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi, (f) katılımın pekiştirilmesi ve (g) oturumun sonlandırılmasıdır. Formun uygulanmasından önce uzman görüşü için yedi uzmana gönderilmiş ve beş uzman tarafından verilen geri bildirimler doğrultusunda son şekli verilmiştir. Uzmanlar tarafından önerilerden geri bildirimler doğrultusunda gerçekleştirilen düzenlemeler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- “*Sunuma yönelik araç-gereçlerin hazırlanır*” basamağı eklenmesi önerilmiştir.
- “*Sunuma başlarken modülü tanıtarak etkili giriş yapar*” basamağında bulunan ‘etkili’ olan kısmın betimlenmesi önerildiği için “(Ör.; Bugün sizinle ... konusuna göz atacağız. Bu modülde genel olarak... değineceğiz vb.) bu basamağa etkili kavramını açıklayıcı ifadeler eklenmiştir.

Özel eğitim alanından bir uzmana “*Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketi Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu*” verilerek eğitim paketinin uygulama oturumlarının uygulama güvenilirliğini değerlendirmesi istenmiştir.

Performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumları veri toplama aracı

Performansa dayalı gecikmiş geri bildirimler FBÖ’lerinin ÖGB çiftiyle uygulama aşamasına geçtikten sonra gerçekleştirdikleri oturumlara yönelik gerçekleştirilmiştir. Performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumları uygulamaya yönelik olacak şekilde araştırmacı tarafından FBÖ’leriyle gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere araştırmacı tarafından sunulan performansa dayalı gecikmiş geri bildirimler “*Performansa Dayalı Gecikmiş Geri Bildirim Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu*” (Ek-17) yoluyla gerçekleştirilmiştir. FBÖ’lerinin ÖGB çiftiyle bire bir gerçekleştirdiği uygulama oturumlarının videolarını FBÖ’leri araştırmacıya sunmuştur. Araştırmacı tarafından değerlendirilen oturumlar çevrim içi uygulama (Zoom Workplace) yoluyla öğretmenle bire bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan form sunulan geri bildirimlerin değerlendirilmesine yönelik kullanılmıştır. Veri toplama formu oturumlarda araştırmacının sergilemesi gereken tüm basamaklar göz önünde bulundurularak değerlendirme basamakları belirlenmiştir. Bu basamaklar; (a) öğretmenler için uygun zamanın belirlenir, (b) hedef davranışlardan gerçekleşenlere ilişkin bilgi sunar, (c) DÖY basamaklarını doğru gerçekleştirdiğinde onaylama yapar, (d) istendik şekilde gerçekleşmeyen basamaklara ilişkin düzeltici geri-bildirim sunar, (e) geri-bildirimleri sunarken nazik ve kibar bir dil kullanır, (f) bir sonraki oturumda özellikle dikkat edilmesi gereken noktaları kısaca açıklar, (g) varsa öğretmenlerin sorularını yanıtlar, (h) geri-bildirim oturumunu teşekkür ederek ve/veya öğretmen uygulamasını destekleyici ifadeler kullanarak sonlandırır. Formun uygulanmasından önce uzman görüşü için yedi uzmana gönderilmiştir ve beş uzman tarafından verilen geri bildirimler doğrultusunda son şekli verilmiştir. Uzmanlar tarafından önerilerden geri bildirimler doğrultusunda gerçekleştirilen düzenlemeler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- “*Öğretmenlerin uygun zamanını belirlenir*” basamağı ölçme gücünden dolayı silinmesi önerilmiştir.
- “*Hedef davranışlardan gerçekleşenlere ilişkin bilgi sunar*” basamağı “Hedeflenen öğretmen davranışlarından gerçekleşenler için olumlu geri bildirim sunar olarak düzeltilmiştir.

- “DÖY basamaklarını doğru gerçekleştirdiğinde sözlü onaylama yapar” basamağı DÖY’ün içerdiği basamakları da içerecek şekilde düzeltilmesi istenildiği için “DÖY basamaklarını (gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar) doğru gerçekleştirdiğinde sözlü onaylama yapar” olarak düzeltilmiştir.
- Doğru gerçekleştirilmeyen basamaklar için verilen geri bildirimin açık olmasına yönelik olarak “Basamak öğretmen tarafından gerçekleştirilmemişse gerçekleştirilmesi beklenen bu basamağa ilişkin sözlü geri bildirim sunar” basamağı eklenmesi önerilmiştir.

Özel eğitim alanından bir uzmana form verilere eğitim paketinin uygulama güvenilirliğini değerlendirmesi istenmiştir ve uygulama güvenilirliğine ilişkin veriler toplanmıştır.

2.4.2.1.2 Katılımcı öğretmenlerin öğrencilerle uygulama aşamasında kullandıkları veri toplama araçları ve araç-gereçler

FBÖ’lerin edindikleri bilgileri öğrencilerine genelleme düzeylerini değerlendirmek amacıyla FBÖ’lerinin çalıştıkları ÖGB çiftiyle uygulama gerçekleştirmeleri istenmiştir. Bu aşamada iki form kullanılmıştır. Öğretmenlerin DÖY’ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirmelerine yönelik “DÖY Uygulama Güvenirliğiyle Gerçekleştirmeye Yönelik Öğretmen Değerlendirme Formu” (Ek-18) kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin hedeflenen amacı edinme düzeylerini değerlendirmek amacıyla “ÖGB’ler için Başlama Düzeyi, Toplu Yoklama, Öğretim ve İzleme Veri Kayıt Formu” (Ek-19) kullanılmıştır.

Bu aşamada öğretmenlerin öğrencileriyle DÖY’ü kullanarak uygulamayı gerçekleştirebilmeleri amacıyla kullanılan veri toplama araçları ve bazı araç-gereçler bulunmaktadır. Bu veri toplama araçları ve araç-gereçler:

- Üçüncü öğrencilerin amacına uygun olarak protein içeren besinlerin yer aldığı görselleri içeren A5 boyutunda kartlar (Amaç: Besinler ve Özellikleri ve Alt amaç: Protein içeren besinleri gösterir.)
- Öğretmenlerin DÖY’ü kullanarak gerçekleştirdikleri uygulamaların uygulama güvenilirliğini ortaya koymak için “FBÖ’ler için DÖY Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu” (Ek-18)

- Öğrenciler için belirlenen amacın gerçekleştirilme düzeyini ortaya koyabilmek amacıyla etkililik verisi toplamak için “ÖGB’ler için Başlama Düzeyi, Toplu Yoklama, Öğretim ve İzleme Veri Kayıt Formu” (Ek-19)
- Birinci ve ikinci öğrencinin amacına uygun olarak elektrik devresi, iletken maddelerin ve yalıtkan maddelerin yer aldığı materyaller (Amaç: İletken ve yalıtkan maddeler ve Alt amaç: Elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır.)
- Uygulamanın kayıt altına alınması için kamera ve tripot

2.4.3 Sosyal geçerlik soru formu

Müdahale aşamasına katılan öğretmenlerle VK uygulamasının, özel eğitimde fen bilgisi sürecine yönelik mesleki gelişim uygulamasının etkililiğine, uygulanabilirliğine ve DÖY’ün etkililiğine ve uygulanabilirliğine yönelik öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanan sosyal geçerlik formuyla veriler toplanmıştır. Veriler araştırma sürecine katılan üç FBÖ’lere 12 açık uçlu sorudan oluşan “*Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketine Katılan Öğretmenler için Eğitimin Sosyal Geçerliğini Değerlendirmeye Yönelik Öğretmen Görüşme Formu*” (Ek-20) aracılığıyla toplanmıştır. Uygulama sürecine katılmayan “*Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketine Katılmayan Öğretmenler için Eğitimin Sosyal Geçerliğini Değerlendirmeye Yönelik Öğretmen Görüşme Formu*” (Ek-21) aracılığıyla üç FBÖ’ye 10 açık uçlu sorudan oluşan sosyal geçerlik soru formuyla veriler toplanmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından sosyal geçerlik soru formu kullanılarak yüz yüze olacak şekilde görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeleri kaydedebilmek amacıyla ses kayıt özelliği olan cep telefonu kullanılmıştır.

2.5 Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni VK yoluyla sunulan mesleki gelişim eğitim paketine göre öğretmenlerin fen bilimleri öğretiminde DÖY’ü uygulama güvenilirliğiyle uygulama düzeyidir. Araştırma kapsamında belirlenen bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları, (a) FBÖ’leri için bağımsız değişkenler ve olası tepki tanımları (b) ÖGB’ler için bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları olmak üzere iki kısımda ele alınmaktadır.

2.5.1 FBÖ'leri için bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları

FBÖ'lere sunulan mesleki gelişim eğitim paketi sunulduktan sonra DÖY'ü öğrencilere genelleyebilme düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın FBÖ'ler için bağımlı değişkeni DÖY'ün uygulama basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirebilme düzeyleridir. DÖY dikkat çekme/ gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar olmak üzere dört basamak ve 30 davranıştan oluşmaktadır. Her bir basamak ve alt davranışları Tablo 2.7'de yer almaktadır. FBÖ'lerinin gerçekleştirdiği DÖY uygulamalarına ilişkin gerçekleştirmeleri beklenen olası tepki tanımları bulunmaktadır. Öğretmenlerin gerçekleştirdiği bu tepkiler doğru tepki, yanlış tepki ve tepkide bulunmama şeklinde değerlendirilmiştir. Doğru tepkiler Ek-16 ve Tablo 2.7'de yer alan DÖY uygulama basamaklarını doğru sergilemeleri ve öğretimi gerçekleştirmeleridir. Yanlış tepki, DÖY'ün uygulama basamaklarını eksik veya yanlış sergilemeleridir. Tepkide bulunmama ise FBÖ'lerinin DÖY uygulama basamaklarını gerçekleştirmemesidir. Tepki tanımları doğrultusunda öğretmenlerin gerçekleştirdiği basamaklar ilgili formlara doğru tepki için (+) yanlış tepki ve tepkide bulunmama için (-) olarak kaydedilmiştir.

Tablo 2.7

DÖY Uygulama Basamakları ve Basamaklarda Yer Alan Alt Davranışlar

Dikkat Çekme/ Gereksinim Oluşturma	
1	Öğretmen öğrenciye ne öğreneceğini belirtir.
2	Öğrenciye öğreneceği becerinin ne işine yarayacağını (ör. günlük yaşamla ilişkilendirerek) belirtir.
3	Öğrenciye uyulması gereken kuralları açıklar.
4	Öğretmen öğretim süresinde kullanacağı araç-gereçleri tanıtır.
5	Kurallara uyduğunda çalışma sonunda alacağı pekiştireci sunar.
Model Olma	
6	Öğretmen her defasında araç setine yönelik hedef uyarıyı yöneltir
7	Öğretmen söylemesi için hedef uyarıyı kendisine sorduktan sonra sözlü anlatım yaparak model olur.
8	Öğretmen hedef uyarıyı kendisine sorduktan sonra resimli kartları göstererek ve söyleyerek model olur.
9	Öğretmen hedef beceriyle ilgili tüm davranışları kendisi göstererek ve ifade ederek model olur.
10	Öğrencinin çalışma süresince dinleme davranışını onaylar veya pekiştirir.
11	Çalışma bittiğinde öğrencinin katılımını pekiştirir ve model olma basamağı sonlandırır.
Rehberli Uygulamalar	
12	Öğretmen bu aşamada öğrencinin öğretmenle birlikte çalışmasına dair kuralı açıklar
13	Öğretmen söylemeye yönelik her defasında amaca yönelik hedef uyarıyı öğrenciye yöneltir.
14	Öğretmen gösterme basamağı göstermesini sağlamak için her hedef uyarıyı öğrenciye yöneltir.
15	Öğrenci hedef uyarı sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8 sn).

Tablo 2.7*(Devam) DÖY Uygulama Basamakları ve Basamaklarda Yer Alan Alt Davranışlar*

16	Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini coşkulu pekiştirir.
17	Öğretmen öğrencinin yanlış yapması durumunda veya tepkide bulunmaması durumunda öğrenciye kontrol edici ipucu/geri-bildirim sunar.
18	Geri-bildirimden sonra öğrencinin verdiği doğru yanıtları daha az coşkulu pekiştirilir.
19	Öğretmen amaçla ilgili tüm resimli kartlarındaki içeriği öğrencinin söylemesini sağlar.
20	Öğretim sonunda öğrencinin tüm doğru tepkilerini ve katılımını pekiştirir.
Bağımsız Uygulamalar	
21	Öğretmen bu aşamada öğrenciye yardımcı olmadan kendisinin söylemesi gerektiğine dair çalışma kuralını açıklar.
22	Öğretmen model olma ve rehberli uygulamalarda kullandığı araç-gereçleri kullanarak uygulamaya başlar.
23	Öğretmen söyleme basamağı için öğrenciye hedef uyarını sunar.
24	Öğrenciye hedef uyarını sunulduktan sonra tepkide bulunması/ söylemesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).
25	Öğretmen gösterme basamağı için öğrenciye hedef uyarını sunar.
26	Öğrenciye hedef uyarını sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).
27	Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini pekiştirir.
28	Öğretmen öğrenci yanlış tepkilerinde veya tepkide bulunmama durumunda doğrusunu söyleyerek/ göstererek ipucu sunar.
29	Öğretmen öğrenciye doğrusunu söyleyerek ipucu sunduktan sonra doğru tepki vermesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).
30	Çalışmanın sonunda öğrencinin katılımını pekiştirir ve pekiştireci sunar.

2.5.2 ÖGB'ler için bağımlı değişkenler ve olası tepki tanımları

ÖGB'ler için bağımlı değişken öğrencilerin BEP'inde yer alan ve öğretmenle ortak şekilde belirlenen fen bilimleri amacını edinme düzeyleridir. ÖGB-1 için “iletken maddeler”, ÖGB-2 için “yalıtkan maddeler”, ÖGB-3 için de “protein içeren besinler” bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. ÖGB'lere BEP kapsamında belirlenen amaca ilişkin FBÖ'ler tarafından DÖY kullanılarak öğretim sunulmuştur.

2.6 Bağımsız Değişken

Bu çalışmada bağımsız değişkenler FBÖ'leri için bağımsız değişkenler ve ÖGB'ler için bağımsız değişkenler olmak üzere iki kısımda ele alınmaktadır.

2.6.1 FBÖ'leri için bağımsız değişken

Araştırmanın FBÖ'leri için bağımsız değişkeni, ÖGB ile çalışan FBÖ'lere özel eğitimde fen bilimleri öğretimi ve DÖY stratejilerinin kazandırılması amacıyla VK yoluyla sunulacak olan “*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*”nin etkililiğidir. Bu eğitim paketi eğitim sunma ve gecikmiş geri bildirim sunma olmak üzere

iki aşamadan oluşmaktadır. Eğitim aşamasında “sözlü sunum yapma, tartışma, video model gösterimi ve model üzerinden geri bildirim sunma” şeklinde sunulmuştur. Gecikmiş geri bildirim sunma oturumları ise FBÖ’lerinin ÖGB çiftiyle uygulama yapması aşamasında öğretmen tarafından kamerayla kayıt altına alınan oturumları araştırmacıyla paylaştıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Gecikmiş geri bildirim oturumları çevrim içi olarak (Zoom Workplace) araştırmacı tarafından öğretmenlere düzeltici ve olumlu geri bildirim sunulmasıyla gerçekleştirilmiştir.

2.6.2 ÖGB’ler için bağımsız değişken

Araştırmanın ÖGB’ler için bağımsız değişkeni ise öğrencilerin BEP’inde yer alan amacın öğretilmesinde FBÖ’leri tarafından sunulan DÖY’dür. DÖY dikkat çekme/ gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar olmak üzere dört basamaktan oluşmaktadır (Rosenshine, 1986; McLeskey, vd., 2018). Her basamak ard zamanlı olacak şekilde sunulmuştur.

2.7 Uygulama Süreci

Araştırmada yöntem gereği üç aşamalı veri toplanmıştır. Birinci aşama olan gereksinim belirleme aşamasında nitel, ikinci aşama olan ise eğitim paketinin tasarlanması ve eğitim paketinin uygulanması aşamasında nicel araştırma yöntemine göre veri toplama tekniklerinden yararlanılmıştır. Ayrıca araştırmanın son aşaması olan sosyal geçerlik verilerinin toplanmasında yeniden nitel araştırma yönteminden yararlanarak veri toplanmıştır ve uygulama süreci gerçekleştirilmiştir.

2.7.1 Gereksinim belirleme uygulama süreci (Nitel aşama)

2.7.1.1 Aşama-I: Gereksinim belirleme

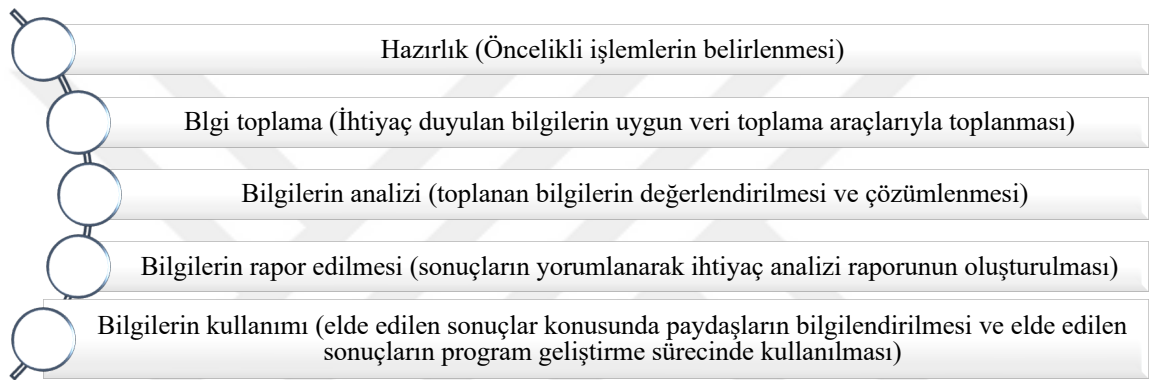
Bu aşam ÖGB’lerle çalışan FBÖ’lerin özel eğitimde fen bilimleri öğretim sürecine yönelik görüş ve gereksinimlerinin belirlenmesiyle birlikte gereksinim duydukları mesleki gelişim alanlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. İhtiyaç belirleme aşaması, amaçlanan durumlarla ilgili kararlar almak için kişi, ürün veya sonuçlardan sistematik veri toplama sürecidir (English ve Kaufman, 1979’dan Akt; Erişti ve Polat, 2017). Elde edilen verilere dayalı olarak programın oluşturma nedeni ortaya koyulabilir ve böylece programın temel amaçları belirlenebilir. Hazırlanan eğitim programıyla bu amaçların kazanılması sağlanır. Gereksinim belirlerken alanyazında farklı şekillerde gereksinim belirleme süreçlerine (Witkin ve Altschud, 1995’ten Akt; Erişti ve Polat,

2017) yer verilse de Şekil 2.4'te Demirel (2015) tarafından yapılan sınıflandırma sürecinden yararlanılmıştır. Bu amaçla ikinci aşama olan programın geliştirilebilmesi için öğretmenlerin gereksinimlerini belirlemek üzere alanyazın doğrultusunda belirlenecek olan sorulara yanıt aranmıştır.

Gereksinim belirlemek amacıyla gerçekleştirilen birinci aşama olan nitel aşamada veri toplama süreci pilot çalışma ve uygulama süreci olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır.

Şekil 2.4

İhtiyaç Belirleme Süreci (Demirel, 2015)



2.7.1.2 Pilot uygulama

Gereksinim belirlemeye ilişkin gerçekleştirilen pilot çalışma uzman görüşü sonrası son şekli verilen yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmaya geçilmeden önce Erzurum Milli Eğitim Müdürlüğü'nde alınan izinle (Ek-2) çalışmaya katılmaya gönüllü bir FBÖ'lerle okulun kütüphanesinde yüz yüze bir görüşme gerçekleştirilmiştir. FBÖ bu alanda 11 yıllık deneyime sahiptir. Geçmiş yıllarda ÖGB ile çalışmıştır. Öğretmenle gerçekleştirilen görüşme 60.75 dk sürmüştür. Görüşmeden elde edilen veriler transkript edilmiştir ve görüşme sonucunda dört görüşme sorusunda uyarlama yapılmıştır. Gerçekleştirilen uyarlamalarda;

- Fen bilimleri dersini tipik gelişen öğrencilerle nasıl gerçekleştiriyorsunuz?" sorusunda "tipik gelişen" kavramı öğretmenler tarafından daha anlaşılabilir olması için "normal gelişen" olarak uyarlanmıştır.
- "ÖGB'lerle çalışırken uyarlama yapıyor musunuz?" sorusuna yönelik uyarlama yapılmıştır. Soru "ÖGB'lerle çalışırken öğretim öncesinde herhangi bir uyarlama

yapıyor musunuz?” ve “ÖGB’lerle çalışırken öğretim sürecinde herhangi bir uyarılama yapıyor musunuz?” şeklinde ikiye ayrılmıştır.

- “Karşılaştığınız yetersizlik türü sizi nasıl etkilemektedir? (İçerik hazırlarken, amaç belirlerken, araç gereç seçimi yaparken seçtiğiniz yönteme karar verirken sizi nasıl etkiliyor?)” sorusu:
 - “İçerik hazırlarken ve amaç belirlerken sizi nasıl etkilemektedir?”
 - “Araç-gereç seçimi yaparken ve yönteme karar verirken sizi nasıl etkilemektedir?”

şeklinde ikiye ayrılarak sorulmuştur.

- “ÖGB’ler için fen bilimleri dersinin nitelikli olabilmesi için neler yapılabilir?” sorusu için uyarılama yapılmıştır. Soruya “Fen Bilimleri dersinin ÖGB’ler için fen bilimleri dersinin nitelikli olabilmesi için amaç belirlerken, araç-gereç belirlerken, yönteme karar verirken ve dersin işlenişinde neler yapılabilir?” sonda sorusu eklenmiştir.

Gerçekleştirilen uyarlamalar danışman ile paylaşılmıştır. Danışman tarafından verilen geri bildirimler doğrultusunda görüşme sorularına son şekli verilmiştir ve uygulama aşamasına geçilmiştir.

2.7.1.3 Görüşmeleri gerçekleştirme süreci

Bu aşamada pilot çalışma sonrasında son şekli verilen görüşme sorularıyla katılımcılardan demografik bilgi formu (Ek-6), yarı yapılandırılmış görüşme soruları (Ek-7), öğrenci ürün dosyası (portfolyo) (Ek-10), gözlem (Ek-8) ve araştırmacı günlüğü (Ek-9) aracılığıyla veriler toplanmıştır.

Nitel veri toplama sürecinde araştırmacı tarafından Erzurum MEM’den alınan izin doğrultusunda (Ek-2) okullarla iletişime geçilmiştir. Nitel aşamaya katılma açısından ön koşul özelliklere sahip olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü öğretmenlere süreç hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir ve gönüllü katılım formunu doldurmaları istenmiştir. Bu aşamada gözlem yapılmasına onay veren öğretmenlerin sınıflarında araştırmacı tarafından yapılandırılmamış gözlem yapılmıştır. Yapılandırılmamış gözlem türünde araştırmacı belli bir amaç doğrultusunda sahaya iner ancak ne duyacağı veya gözlemleyeceği konusunda bir çizelgesi/ rehberi olmadan gözlem yapar (Güçlü, 2021). Araştırmacı FBÖ’nün sınıf içi dinamiklerini ve ÖGB’yi öğretim sürecine dahil etme

davranışlarına yönelik 27/12/2021- 13/05/2022 tarihleri arasında her sınıfta en az üç oturum birer ders saati gözlemler gerçekleştirmiştir. Bununla birlikte iki ders saati de destek eğitim uygulaması yapan öğretmenlerin derslerini gözlemlemiştir. Gözlem yapılırken araştırmacı tarafından araştırmacı günlüğü tutulmuştur. Gözlemler tamamlandıktan sonra hali hazırda ÖGB ile çalışan öğretmenlerden öğrenci dosyalarını paylaşımları istenmiştir. Veri toplamanın son aşaması ise yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirilmesidir. Yarı yapılandırılmış görüşme araştırmacıya derinlemesine veri elde etme imkânı sunan, aynı zamanda görüşülen kişinin de kendini rahatça ifade etmesine fırsat veren, araştırmacının önceden belirlediği temel soruları sorarak gerektiğinde görüşme sırasında ek sorular sorarak verileri detaylandırabildiği görüşme türüdür (Büyüköztürk, 2020). Bu bağlamda tüm öğretmenlerle demografik bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen veri toplama sürecine ilişkin bilgiler Tablo 2.8.'de yer almaktadır. Sınıflarında gözlem yapılmayan öğretmenlere ilişkin gözlem bilgileri (-) olarak belirtilmiştir.

Tablo 2.8

Gereksinim Belirleme Veri Toplama Süreci

Sıra No	Kod İsim	Gözlem Ortamı	Gözlem süresi	Görüşme Ortamı	Görüşme süresi
1	Ahmet	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 80 dk (40+40)	Fotokopi odası	69,35 dk
2	Betül	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 120 dk (40+40+40)	Sınıf	36,41 dk
3	Didem	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 80 dk (40+40)	Rehberlik servisi boş odası	55,46 dk
4	Elif	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 120 dk (40+40+40)	Müdür yardımcısı odası	57,03 dk
5	Esen	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 120 dk (40+40+40)	Sınıf	58,25 dk
6	Fatma	-	-	Laboratuvar	66,42 dk
7	Halil	Sınıf/ laboratuvar	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 40 dk	Çalıştığı dersane	51,36 dk

Tablo 2.8

(Devam) Gereksinim Belirleme Veri Toplama Süreci

Sıra No	Kod İsim	Gözlem Ortamı	Gözlem süresi	Görüşme Ortamı	Görüşme süresi
8	Hüsne	Öğretmenler odası/ destek eğitim	40 dk	Boş sınıf	47,23 dk
9	Hilal	Fotokopi odası/ destek eğitim	40 dk	Boş sınıf	63,18 dk
10	İdris	-	-	Fen bilimleri odası	61,44 dk
11	Serkan	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 40 dk	Sınıf	66,20 dk
12	Sinan	-	-	Fen bilimleri odası	55,52 dk
13	Sinem	-	-	Kütüphane	47,37 dk
14	Zeki	Sınıf	Şok gözlem: 40 dk Odak gözlem: 80 dk (40+40)	Kütüphane	67,34 dk

Öğrenci ürün dosyası

- ✓ Öğrencilerin BEP dosyasına sadece üç öğretmenden erişim sağlanabilmiştir.
- ✓ İki öğretmen BEP hazırlamadıklarını ifade etmiştir.
- ✓ Yapılan gözlemler sonucunda iki öğretmenden öğrenci dosyasını paylaşması istenildiğinde kendisinde olmadığını ve rehberlik öğretmeninden aldığı anda paylaşabileceğini ifade etmiştir.
- ✓ Bir öğretmenin öğrencisi için de rehberlik servisinden dosyasının paylaşılması istendiğinde, bu okula çok yakın zamanda geldiği için henüz dosyası ve kararı gelmediği ifade edilerek araştırmacıya herhangi bir paylaşım yapmamıştır.
- ✓ Bir öğrencinin BEP dosyası ise öğretmende olmadığı için rehberlik servisinden ve müdürden talep edilmiştir. Ancak sadece RAM'dan gelen karar belgesi dosyası öğrenci ismi görünmeyecek şekilde paylaşılmıştır.
- ✓ Görüşme yapılan öğretmenlerden dördünden gözlem verisi alınamamıştır. Bu öğretmenlerden üçü geçmiş yıllarda ÖGB ile çalışmıştır. Halihazırda ÖGB ile çalışıyor olsa da bir öğretmen sınıfında gözleme kabul etmediği için bu öğrencinin öğrenci ürün dosyasına da erişilememiştir.

- ✓ Katılımcı öğretmenlerden öğrenci sınavları talep edildiğinde ise beş öğretmen sınavlarını paylaşmıştır. Bir öğretmen sözlü sınav yaptığı için yazılı sınavı yapmadığını ifade etmiştir. İki öğretmen ise dönem sonu bu yıl yapılan tüm sınavları paylaşabileceklerini ifade etmiştir.
- ✓ Paylaşılan sınavlar incelendiğinde, öğretmenler kısa cümlelerden oluşan D/Y soruları, boşluğa uygun kelime yerleştirme, eşleştirme, kavramları büyükten küçüğe sıralama ve dört şıktan oluşan çoktan seçmeli soru formlarını kullandıkları görülmüştür.
- ✓ Bir sınıfta ise tüm öğrenciler için uygulanan yaprak test soruları ÖGB için de uygulanmıştır.

Araştırmacı günlüğü

Tez sürecinde yapılan tüm çalışmalara yönelik durumlar ve yansımalar araştırmacı günlüğüne kaydedilmiştir. Gözlem yapılan günlerde ve görüşme yapılan günlerde, gözlem ve görüşme anında ya da dışında oluşan durumlar kaydedilmiştir. Tüm veri toplama araçlarından elde edilen verilere bulgular başlığında yer verilmektedir.

2.7.2 Eğitim paketini tasarlanması ve müdahale aşaması (Nicel aşama)

2.7.2.1 Aşama- II: Eğitim paketini tasarlanması ve uygulanması

Eğitim paketin sunulmasına geçmeden önce ilk olarak pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda uygulama aşamasına geçilmiştir.

2.7.2.1.1 Pilot Uygulama

Pilot çalışma kapsamında uygulamaya geçmeden önce belirlenen bir kadın öğretmenle pilot çalışma aşaması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmada eğitim paketi sunulmadan önce ön test bilgi düzeyi ölçme formunun öğretmen tarafından doldurulması istenmiştir. Ardından belirlenen mesleki gelişim paketinde belirlenen teorik modüllere yönelik oturumların sunulması aşamasına geçilmiştir ve eğitimler öğretmen için uygun saatte Zoom üzerinden gerçekleştirilmiştir. Eğitime başlamadan önce uygulayıcı tarafından öğretmene Zoom linki WhatsApp üzerinden ulaştırılmıştır. Eğitim saatinde uygulamaya başlanmıştır. Her bir eğitim oturumu 40 dk. sürecek şekilde planlanmıştır. Gelişim yetersizliği kapsamında ZY ve OSB için üç ders yapılmıştır ve her ders 40 dk. olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Özel öğrenme güçlüğü modülü, sınıf yönetimi ve problem

davranış modülü ve değerlendirme ve plan yapma modülü bir ders 40 dk. olarak gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme modülünde öğretmenin kamerası açılmadığı için tekrar oturum düzenleyip yeniden link paylaşılmış ancak yeniden açılmamıştır. Öğretmen bu şekilde oturum yapmayı teklif ettiği için değerlendirme oturumu kamera kapalı olarak gerçekleştirilmiştir. DÖY modülü teorik bilginin sunulması, uygulama güvenilirliğiyle sunulan ve uygulama güvenilirliğiyle sunulmayan videoların sunumu şeklinde iki aşamada sunulmuştur. Video oturumunda öğretmenden eğitim esnasında kontrol listesinden yararlanarak uygulamayı değerlendirmesi istenmiştir. Kontrol listeleri eğitim esnasında uygulamacıyla paylaşılmıştır ve %80 ölçütü karşıladığında oturum sonlandırılmıştır.

Doğrudan öğretim modülünde sunulan videoların derste sunulması ve o an uygulama güvenilirliği verilerinin alınmasından öğretmen biraz sıkılmıştır. Eğitim sonrasında görüşüldüğünde “videoları daha önceden görmek dersin akışı açısından iyi olabileceğini” belirterek “ama yeni yöntem görmek hoşuma gitti diyebilirim” şeklinde uygulama oturumuna ilişkin geri bildirim sunmuştur. Eğitimde gereksinim belirleme aşamasında öğretmenler etkileşime dayalı olmasını istediklerini ifade ettikleri için her modülün sunumuna bir etkinlik yerleştirilmiştir. Eğitim süreci tamamlandıktan sonra son test uygulama bilgi düzeyi ölçme formunun öğretmen tarafından doldurulması istenmiştir.

Pilot çalışma uygulaması kapsamında eğitim sunulmasında ilişkin uygulayıcının gözlemleri ve öğretmen tarafından sunulan geri bildirimler doğrultusunda aşağıda yer alan değişiklikler gerçekleştirilmiştir:

- 1) Her bir modül ve toplam beş modül için 20’şer ön-test ve 20’şer son-test olmak üzere toplam 100 sorudan oluşan bir bilgi düzeyi ölçme aracı hazırlanarak öğretmenlerden her eğitim öncesi ve sonrasında doldurmaları istenmiştir. Pilot çalışma kapsamında öğretmenle gerçekleştirilen uygulama sonrasında öğrenme güçlüğü modülünün çıkarılmasına ve her modül için ayrı ayrı değil de bütün olacak şekilde tüm modülleri kapsayan ve her modülü eşit sayıda kapsayan sorular olarak dönüştürülmesine karar verilmiştir. Ön-test ve son-test tüm öğretimi/modülleri kapsayan tek ön-test son-test modülü olarak birleştirilmiştir. Tüm içeriği kapsayacak şekilde hazırlanan ve soru toplamının 50 olarak planlanmasına danışmanla görüşülerek karar verilmiştir. Ön-test ve son-testte aynı sorular sorulmuştur.

- 2) Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde etkileşimli olması istenildiği için öğretim oturumlarına etkileşime dayalı etkinliklere yer verilmiştir. Genel olarak her oturumda etkinlik olmasından öğretmen tarafından sıkıcı ve yorucu bulunmuştur. Bu yüzden modüller için hazırlanan etkinlik sayfalarına ilişkin ZY etkinlik sayfasının sunum içine eklenmesine karar verilmiştir. Oturuma başlamadan önce öğretmenlere etkinlikle ilgili sorular sorularak sözlü yanıt vermesi sağlanmıştır.
- 3) OSB etkinliği izlemeye dayalı olduğu için aynen kalmasına karar verilmiştir.
- 4) TİK kararı ve pilot çalışma kapsamında özel öğrenme güçlüğü modülünün eğitim içeriğinden kaldırılmasına karar verilmiştir. Bununla birlikte 05/06/2024 tarihli yedinci TİK yer alan öğretim üyeleriyle ve danışmanla birlikte özel öğrenme güçlüğü kitapçığının öğretmenlere ek kaynak olarak sunulmasına karar verilmiştir.
- 5) Değerlendirme ve plan yapma modülünde öğretmenin de verdiği geri bildirim doğrultusunda tanılama sürecine yönelik ayrıntılar çıkarılmıştır.
- 6) Sınıflarda problem davranış yaşanan güçlüklerden biridir. Bu yüzden sınıf yönetimi ve problem davranış modülü değiştirilmeden alınmıştır.
- 7) DÖY modülünde video izlerken oturum esnasında basamakları değerlendirmeleri ve kaydetmeleri zor olduğu gözlenmiştir. Bu yüzden video sunum oturumu teorik oturumdan bağımsız olarak ve öğretmenlerin de videoları izlemelerine zaman verecek şekilde planlanmıştır. Öğretim oturumunda yöntem anlatıldıktan sonra bir tane örnek video izletilmesine karar verilmiştir. Video izletme öğretim oturumlarına geçmeden önce sadece videoların ve uygulama güvenilirliği formunun öğretmene oturumdan bir gün önce gönderilmesine karar verilmiştir. Ardından doldurulan formların oturumdan önce araştırmacıya ulaştırması ve öğretmenlerle doldurdıkları formların düzenlendiği eğitim oturumlarının sunulması şeklinde planlama yapılmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda danışmanla birlikte karar verildikten sonra 05/06/2024 tarihli yedinci Tez İzleme Komitesinde yer alan öğretim üyeleriyle karar verilmiştir.

2.7.2.1.2 Müdahale aşama uygulama süreci

Pilot çalışma sonrasında elde edilen bulgular ve yapılması planlanan uygulamalar TİK üyeleriyle paylaşılmıştır. TİK üyelerinin vermiş olduğu geri bildirimler doğrultusunda eğitimde yararlanılan ve öğretmenlere sunulan kitapçıklara son şekli verilmiştir.

Öğretmenlerin belirttikleri gereksinimler ve pilot çalışma kapsamında son şekli verilen kitapçık başlıkları Şekil 2.5.'te yer almaktadır. Pilot çalışmanın ardından tasarım sürecine geçilmiştir ve tasarım süreci tamamlanmıştır. Tasarım süreci tamamlanan kitapçıkların ardından uygulama evresine geçilmiştir. Pilot çalışma öncesinde belirlenen ve araştırmaya katılmayı kabul eden katılıcı öğretmen öğrenci çifiyle uygulama evresine geçilmiştir.

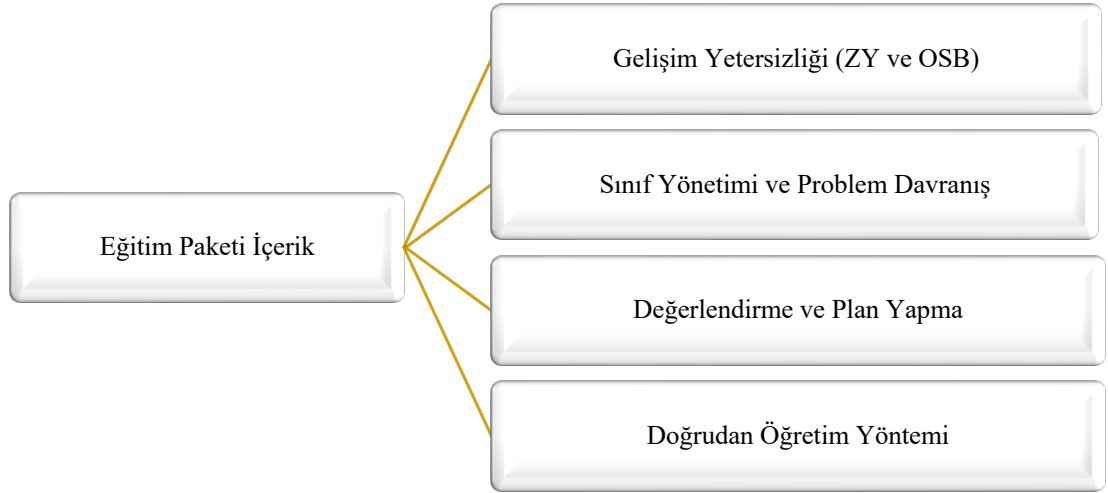
Uygulama aşamasında nicel araştırma yöntemlerinden olan tek denekli araştırma yönteminden katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modelinden yararlanılmıştır. Katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli her üç katılımcı çiftinde bağımsız değişkenin etkililiğinin incelendiği bir araştırma modelidir. Model gereği her üç katılımcıdan eş zamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanır. Kararlı veri elde edildikten sonra ilk katılımcıyla uygulama aşamasına geçilir. İlk katılımcıdan ölçüt karşılanır düzeyde veri toplandıktan sonra tüm katılımcılardan eş zamanlı olarak birinci toplu yoklama verisi alınır. Kararlı veri elde edildikten sonra ikinci katılımcıyla uygulama aşamasına geçilir. İkinci katılımcı çiftinden de ölçüt karşılanır düzeyde veri toplandıktan sonra tüm katılımcılardan eş zamanlı olarak ikinci toplu yoklama verisi alınır. Yeniden kararlı veri elde edildikten sonra üçüncü katılımcıyla uygulama aşamasına geçilir ve süreç tekrarlanır.

Aynı şekilde ölçüt karşılandıktan sonra tüm katılımcılardan eş zamanlı olarak üçüncü toplu yoklama verisi alınır ve uygulama süreci tamamlanır. Model gereği deneysel kontrol sadece uygulamanın gerçekleştirildiği katılımcının verilerinin düzey ve eğiliminde değişim gözlenirken uygulama yapılmayan katılımcıların düzey ve eğiliminde değişim gözlenmemesi yoluyla ve değişimin ard-zamanlılık ilkesine göre uygulamanın gerçekleştirilmesine bağlı olarak sağlanmaktadır (Tekin-İftar, 2012).

Bu araştırmada nicel aşama uygulama süreci; öğretmen ve öğrenciler için başlama düzeyi oturumu, öğretmen ve öğrenciler için uygulama süreci ile öğrenciler için kalıcılık verileri oturumları şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Şekil 2.5

FBÖ Mesleki Gelişim Eğitim Paketi



2.7.4 Başlama düzeyi oturumları

2.7.4.1 FBÖ'ler için başlama düzeyi oturumları

Bu aşamada ÖGB'lerle çalışacakları amacı öğrenmelerini önlemek amacıyla FBÖ'lerle farklı bir amaca yönelik başlama düzey verileri toplanmıştır. FBÖ'ler için düzenlenen başlama düzeyi oturumları DÖY'ün uygulama basamaklarını uygun olarak gerçekleştirmeleri hedeflenmiştir. Başlama düzeyi oturumları bu basamaklar dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir ve basamaklar tek fırsat stratejisi kullanılarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlerden üç oturum üst üste kararlı ve elde edilinceye kadar başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Başlama düzeyi oturumları FBÖ ve öğrenci çiftiyle bire bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi oturumları farklı ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Tüm öğretmenler için başlama düzeyinin gerçekleştirildiği ortama ilişkin betimsel bilgilere ortam başlığı altında yer verilmiştir. Her oturum kamera ile kayıt altına alınmıştır. Başlama düzeyi oturumları öğretmenlere eğitim paketi sunulmadan hemen önce gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada ÖGB'lerin çalışılan amacı öğrenmelerini önlemek amacıyla FBÖ'lerden başlama düzey verileri alınırken hedef amaç dışında halihazırda çalıştıkları amaca yönelik uygulama yapmaları istenmiştir. Bu uygulama yapılan amaca yönelik başlama düzeyi verileri alınmıştır. Öğretmenlerin başlama düzeyi verileri ve toplu yoklama oturumlarını gerçekleştirirken yararlanılan amaçlara ilişkin bilgiler Tablo 2.9'da yer almaktadır. Çalışılan amaca yönelik FBÖ'lerden DÖY'den yararlanarak öğretim sunmaları istenmiştir. Araştırmacı tarafından uygulama öncesinde öğretmene oturumu kayıt altına alabilmesi için tripod hazırlanmıştır. Başlama düzeyi oturumları ortalama 5 dakika sürmüştür.

Tablo 2.9*FBÖ'leri Tarafından Uygulama Süresince Çalışılan Amaçlar*

Süreç	FBÖ-1	FBÖ-2	FBÖ-3
Başlama Düzeyi	Sistem sağlığı	Madde ve ısı	Doğal ışık kaynakları
Uygulama	İletken maddeler	Yalıtkan maddeler	Proteinler
Toplu Yoklama-1	İletken maddeler	Basit elektrik devreleri ve iletken maddeler	Yapay ışık kaynakları
Toplu Yoklama-2	İletken ve yalıtkan maddelerin ampul parlaklığına etkisi	Yalıtkan maddeler	Karbonhidratlar
Toplu Yoklama-3	Direnç	İletken ve yalıtkan maddelerin ampul parlaklığına etkisi	Proteinler

2.7.4.2 ÖGB'ler için başlama düzeyi oturumları

ÖGB'ler için BEP'inde yer alan hedef beceriye yönelik başlama düzeyi verileri destek eğitim uygulamasına geçmeden önce okulda araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi oturumlarının gerçekleştirildiği ortama ilişkin betimsel bilgiler ortam başlığı altında Tablo 2.6'da yer verilmiştir. Başlama düzeyi oturumları öğrenciye herhangi bir ipucu sunulmadan hedef basamakları gerçekleştirebilme düzeylerini belirleyecek şekilde öğretimde kullanılan araç-gereçlerden yararlanılarak sunulmuştur. Başlama düzeyi oturumları gerçekleştirilirken araştırmacı tarafından öğrenciye “bugün seninle... çalışacağız. Beni dikkatli bir şekilde dinlemeni ve takip etmeni istiyorum. Hazırsan başlayalım” şeklinde yönerge verildikten sonra ve öğrenciden de hazır olduğuna dair geri bildirim alındıktan sonra başlama düzeyi oturumlarına geçilmiştir. Öğrenciye “iletken maddeler nedir söyle?” şeklinde ilk olarak söyleme basamağına ilişkin hedef uyarı sunulmuştur. Öğrencinin yanıt aralığı içinde sergilediği davranışlar veri kayıt formuna (Ek-19) işaretlenmiştir. Ardından öğrencinin önüne ikili araç setleri konmuş ve öğrenciye “Önündekilere bak, yalıtkan olan maddeyi göster.” hedef uyarı sunulmuştur. Öğrencinin yanıt aralığı içinde sergilediği davranışlar yeniden veri kayıt formuna işaretlenmiştir. Öğrencinin var olan performans düzeyini ortaya koyabilmek için yanlış tepkilerinde herhangi bir geri bildirim sunulmamıştır. Tüm basamakları gösterme aşaması tamamlandıktan sonra öğrenciye teşekkür edilerek başlama düzeyi oturumları sonlandırılmıştır.

2.7.4.3 FBÖ'ler için uygulama oturumları

Tüm öğretmenlerden eş zamanlı olarak başlama düzeyi verisi alındıktan sonra ilk katılımcı FBÖ-1 ile eğitim paketinin sunulması aşamasına geçilmiştir ancak eğitim sunulmadan önce ön-test bilgi formu öğretmenle yüz yüze gelerek ulaştırılmıştır. Ön-test bilgi formu uygulandıktan sonra öğretmen için uygun zaman ve tarihlerde uygulama aşamasına geçilmiştir. Her bir eğitimde öğretmenlere dört modül; gelişim yetersizliği (ZY ve OSB), sınıf yönetimi ve problem davranış, değerlendirme ve plan yapma ile DÖY modülü sunulmuştur. Modüller bir ders saati yani 40 dakika olacak şekilde planlanmıştır. Gelişim yetersizliği modülü öğretmenlere bir ders saati gelişim yetersizliği ve ZY modülü olarak sunulurken OSB modülü ikinci bir ders olarak sunulmuştur. DÖY modülü pilot çalışmada alınan karar sonucunda iki farklı günde sunulmuştur. İlk gün teorik oturum sunulmuştur ardından ikinci gün öğretmene ulaştırılan uygulama güvenilirliği formu ve videoların değerlendirilmesi oturumu şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı tarafından sunulan eğitim paketinin sunulma sürecinde Ön-Test Son-Test Bilgi Formu görsel örneği (Ek-12), sunulan kitapçıklara ilişkin görsel örneği (Ek-13) ve eğitimde sunulan ppt sunumunun görsel örneği Ek-15'te yer almaktadır.

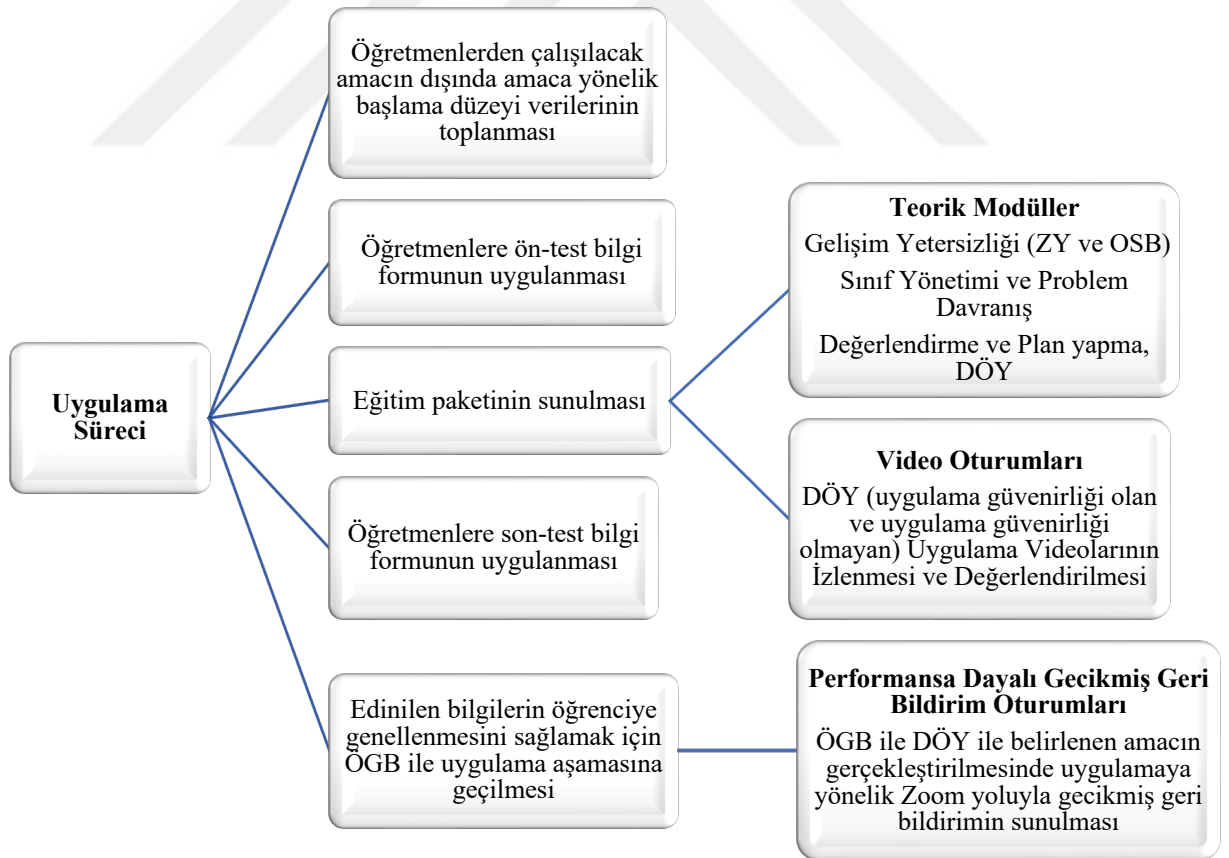
Eğitim paketi sunulurken araştırmacıdan bazı davranışları sergilemesi beklenmiştir. Eğitim paketinin sunulmasında araştırmacı katılımcı öğretmen olan FBÖ-1'e Zoom linkini WhatsApp yoluyla ulaştırmıştır. İzlenen süreç şöyledir: Oturumu açtıktan sonra öğretmene “Merhaba hocam nasılsınız? Bugün oturumumuzda ... modülünü anlatacağım size. Daha önceden kitapçıkları size gönderdiğimde izleme fırsatınız oldu mu?” diyerek giriş yapar. Ardından ppt oturum öncesinde açık hale getirildiği için düz anlatım tekniğinden yararlanarak modülü sunmaya başlar. Öğretmenlere modül kapsamında sorular sorar veya öğretmenin sorusu varsa sorusunu yanıtlar. Örneğin: “Gelişim yetersizliği sizin için neyi ifade eder?” ardından öğretmenden gelen yanıt doğrultusunda oturuma devam edilir. DÖY video sunma oturumlarında araştırmacı “Hocam videoları izlediniz ve değerlendirdiniz. Şimdi izlediğiniz videolar hakkında konuşalım ve değerlendirme yapalım” diyerek video gösterim oturumları değerlendirilir. Oturumun sonunda araştırmacı FBÖ-1'e “Beni sabırla dinlediğiniz için teşekkür ederim” diyerek oturumu sonlandırır.

DÖY video sunumu oturumlarında öğretmenin %80 uygulama güvenilirliğini ulaşması beklenmiştir. Öğretmenden eğitim oturumu öncesinde değerlendirdikleri oturum

formunun fotoğraflarını araştırmacıyla paylaşımları istenmiştir. Performans değerlendirmesi sonucunda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği takdirde son test bilgi formunu doldurması istenmiştir. Eğitim oturumu böylece FBÖ-1 ile tamamlanmıştır. Ardından FBÖ-1'in edindiği bilgileri öğrenciye genelleyebilme düzeyini değerlendirebilmek amacıyla öğrenciyle uygulama aşamasına geçmesi planlanmıştır. Tüm oturumlar tüm katılımcı öğretmenlerde aynı şekilde ve sırayla gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin öğrencileriyle gerçekleştirdiği uygulama oturumları ders saati dışında fen bilimleri dersi destek eğitim uygulaması saatinde gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen uygulama süreci Şekil 2.6'da ve öğretmenlerin uygulama gerçekleştirdiği oturum gün ve saatleri Tablo 2.10'da yer almaktadır.

Şekil 2.6

FBÖ'lerle Gerçekleştirilen Uygulama Süreci



Tablo 2.10*FBÖ'lerin Uygulama Gerçekleştirdiği Oturum Gün ve Saatleri*

Öğretmenler	Uygulama Gerçekleştirilen Günler	Uygulama Gerçekleştirilen Saatler
FBÖ-1	Pazartesi, Salı ve Perşembe	Sabah 10.00-10.40 arası
FBÖ-2	Pazartesi, Salı ve Çarşamba	Öğlenden sonra 13.30- 14.10 arası
FBÖ-3	Pazartesi, Salı, Çarşamba ve Cuma	Öğlenden sonra 13.30- 14.10 arası

Öğrenciyle gerçekleştirilen uygulama aşamasında öğrencinin BEP'inde yer alan amacı daha önceden belirlendiği için ilk katılımcı olan öğretmen öğrenci çiftiyle uygulama aşamasına geçilmiştir. Öğretmenden öğrencisi için belirlenen amacı DÖY'e göre uygulaması istenmiştir. Bu aşamada FBÖ'lerinin ÖGB ile DÖY'ün her basamağı için birer oturum şeklinde öğretim gerçekleştirmeleri planlanmıştır. Öğretmenlere uygulama güvenilirliği için gerekli basamakların yer aldığı form sunulmuştur. Ayrıca araştırmacı tarafından hazırlanan ölçüt bağımlı test/ ölçme aracı (ÖBT) basamakların hangi sırayla sunulmasını sistematik hale getirdiği için FBÖ'lerine sunulmuştur. Öğretmenden uygulama öncesi ortamı hazır hale getirmeleri istenmiştir. İlk oturuma geçmeden önce tüm öğretmenler için uygulama oturumu öğretmen ve araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ardından öğretmen çalışılacak alana öğrenciyi getirmiştir. Öğretmenler ilk kez kamerayla uygulamalarını kayıt altına aldıkları için araştırmacı tarafından uygulama öncesinde öğretmene “öğrenciyle çalışacağınız ... amacını DÖY basamakları ve alt davranışlarını içerecek şekilde uygulayınız. Arada kaçırdığınız basamaklar olabilir bu basamakları da geri bildirim oturumlarında değerlendireceğiz. Bu yüzden rahat olunuz” şeklinde minik bir sohbet etmiştir ve öğretmenlerin rahatlaması sağlanmıştır. İlk öğretmen-öğrenci çiftinden dikkat çekme/gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar oturumlarını birer oturum olacak şekilde gerçekleştirmeleri istenmiştir ve tüm basamakları gerçekleştirmeleri beklenmiştir. Bu oturumlar kamera ile kayıt altına alınmıştır. Uygulama aşamasına geçildiğinde öğretmenlerin sergilemeleri beklenen davranışlar izleyen paragrafta yer almaktadır.

1. Dikkat Çekme Basamağı

Dikkat çekme basamağında öğretmenin sergilemesi gereken bazı davranışlar bulunmaktadır. Bu davranışlar izleyen şekildedir;

- Öğrenciyle ne çalışılacağını açıklar.
- Çalışılacak amacın günlük yaşamda ne işe yarayacağını açıklar.
- Çalışma süresince uyulması gereken kuralları açıklar
- Çalışmada kullanılacak araç-gereçleri tanıtır.
- Kurallara uyduğunda çalışma sonunda alacağı pekiştireç sunulur.

Yukarıda yer alan alt basamaklar doğrultusunda FBÖ-1, ÖGB-1 ile uygulamayı gerçekleştirirken dikkat çekme basamağını şu şekilde gerçekleştirmesi beklenmiştir. Örneğin; FBÖ-1 “Merhaba (ÖGB’in adı). Bugün seninle iletken maddeler nelerdir bunu öğreneceğiz. İletken maddeleri öğrendiğimizde hangi maddelerin elektrik akımını sağladığını öğrenmiş olacağız. Bu iletken maddeler ev içinde kullandığımız elektronik cihazlara elektriğin gelmesini sağlayan maddelerdir.” diyerek ne çalışılacağı ve günlük yaşamdaki öneminden bahsetmesi beklenmiştir. Ardından “Bu çalışmada seninle kullanacağımız araç-gereçler bunlar. İncelemek ister misin?” diyerek materyalleri ÖGB-1’in incelemesine fırsat vermesi beklenmektedir. Son olarak da FBÖ-1 “Çalışmamız süresince beni dikkatlice dinlemeni ve takip etmeni istiyorum. Beni dikkatlice dinlersen ve çalışmamıza katılırsan çalışmamız sonunda en sevdiğin ödül kartını (öğrenci için belirlenen pekiştireç) alabileceksin” diyerek dikkat çekme basamağını sonlandırır.

2. Model Olma Basamağı

Model olma basamağında öğretmenin sergilemesi gereken davranışlar izleyen şekildedir;

- Öğretmen her defasında araç setine yönelik hedef uyarını yöneltir.
- Öğretmen söylemesi için hedef uyarını kendisine sorduktan sonra sözlü anlatım yaparak model olur.
- Öğretmen hedef uyarını kendisine sorduktan sonra resimli kartlara yönelik göstererek ve söyleyerek model olur.
- Öğretmen hedef beceriyle ilgili tüm davranışları kendisi göstererek ve ifade ederek model olur.
- Öğrencinin çalışma süresince dinleme davranışını onaylar veya pekiştirir.

Yukarıda yer alan alt basamaklar doğrultusunda öğretmenden model olma basamağını da şu şekilde gerçekleştirmesi beklenmiştir. Örneğin; FBÖ-1 “... Bu aşamada iletken maddelerin neler olduğunu ben sana göstereceğim ve sen beni dikkatli şekilde

izleyeceksin” diyerek öğrencinin model alması için uyarı sunulmuştur. Ardından FBÖ-1 tarafından “İletken madde nedir söyle?” diyerek hedef uyarı yönelmiştir. Ardından “İletken madde üstünden elektrik akımını sağlayan maddelerdir” şeklinde sözlü anlatım yaparak model olmuştur. Gösterme basamağına geçmeden önce iletken maddelerin ne olduğunu tanıması amacıyla söyle basamağıyla iletken maddelerin ne olduğu söyleme basamağıyla açıklanmıştır. Gösterme basamağına geçerken FBÖ-1 “Şimdi önüne ikili araç setlerimizi koyacağım ve hangisi iletken madde olduğunu sana göstereceğim” şeklinde gösterme basamağı için ÖGB’ e hedef uyarı sunmuştur. Ardından öğretmen araç setlerini ikili yerleştirerek örneğin; “Bakır tel ve tahta. Bunlardan hangisi iletken madde göster?” dedikten sonra bakır teli göstererek ve “Bakır tel” diyerek doğru davranışa model olmuştur. FBÖ-1 tüm basamakları bu şekilde göstererek ve ifade ederek ÖGB’ e model olur. Öğrencinin sessizce izleme ve dinleme davranışına yönelik FBÖ-1 “Harikasin... beni çok güzel dinliyorsun veya beni çok güzel takip ediyorsun” diyerek dinleme davranışını pekiştirir. Tüm basamakları gerçekleştirerek model olma aşamasını sonlandırır.

3. Rehberli Uygulamalar

Rehberli uygulamalar basamağında öğretmenin sergilemesi gereken davranışlar izleyen şekildedir;

- Öğretmen bu aşamada öğrencinin öğretmenle birlikte çalışmasına dair kuralları açıklar.
- Öğretmen her defasında söyleme amacına yönelik hedef uyarı öğrenciye yönelir.
- Öğretmen gösterme basamağı göstermesini sağlamak için her hedef uyarı öğrenciye yönelir.
- Öğrenci hedef uyarı sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8 sn).
- Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini coşkulu şekilde pekiştirir.
- Öğretmen öğrencinin yanlış yapması durumunda veya tepkide bulunmaması durumunda öğrenciye kontrol edici ipucu/geri bildirim sunar.
- Geri bildirimden sonra öğrencinin verdiği doğru yanıtları daha az coşkulu pekiştirilir/ yanlış yanıtlar için hata düzeltilmesi yapar.

- Öğretmen amaçla ilgili tüm araç setlerini öğrencinin söylemesini/ göstermesini sağlar.
- Öğretim sonunda öğrencinin tüm doğru tepkilerini ve katılımını pekiştirir.

Yukarıda yer alan alt basamaklar doğrultusunda FBÖ-1'in rehberli uygulamalar basamağını da şu şekilde gerçekleştirmesi beklenmiştir. Örneğin; FBÖ-1 "... Az önce beni çok güzel izledin ve şimdi birlikte iletken maddelerin neler olduğunu birlikte çalışacağız. Hazır mısın başlayalım mı?" şeklinde uyarın sunmuştur. Bu aşamada rehberli uygulamalar basamağında öğrencinin de uygulamaya dahil olacağı ve birlikte çalışılacağı vurgusu yapılmıştır. Ardından FBÖ-1, ÖGB-1'e "İletken maddeler nedir söyle?" hedef uyarını sunulduktan sonra yanıt aralığı kadar bekleyerek öğrencinin tepki vermesini beklemiştir. Öğrenci doğru tepki verirse FBÖ-1 ÖGB'e "Evet harikasin" diyerek coşkuyla onaylamıştır ve pekiştirmiştir. Ancak öğrenci yanlış yanıt verirse veya tepkide bulunmazsa doğru tanımı açıklayarak sözel ipucu sunmuştur. Tekrardan yanıt aralığı içinde öğrencinin doğru tepki vermesini beklemiştir. ÖGB-1 ipucu varlığında doğru tepki verirse daha az coşkuyla FBÖ-1 "evet doğru söyledin" diyerek pekiştirmiştir. Ancak ipucu varlığına rağmen yanlış tepki verirse hata düzeltmesi yapar ve tekrar doğru tanımını söyler/ model olur. Ardından gösterme basamağına geçerek FBÖ-1 ÖGB-1'e "Şimdi tekrardan araç-gereçlerimize bakalım hangisi iletken madde gösterelim" diyerek gösterme davranışını sergilemesini sağlar. Öğrencinin önüne ikili araç-gereç setini koyduktan sonra FBÖ-1 ÖGB'e "Bak bakalım tahta mı yoksa bakır tel mi iletken hangisi iletken madde göster" der ve ÖGB-1'i yanıt aralığı içinde doğru tepki verirse FBÖ-1 "evet harikasin" diyerek coşkuyla onaylar ve pekiştirir. Ancak öğrenci yanlış yanıt verirse veya tepkide bulunmazsa FBÖ-1 bakır teli göstererek "bakır tel iletken madde" diyerek ipucu sunar ve "şimdi sen göster" diyerek öğrencinin göstermesi bekler. Öğrenci doğru gösterirse daha az coşkuyla FBÖ-1 "Evet doğru gösterdin/ aferin" diyerek pekiştirir. İpucu varlığına rağmen ÖGB-1 doğru olanı göstermezse veya tepkide bulunmazsa FBÖ-1 "Bakır tel iletken madde" diyerek ve göstererek hata düzeltmesi yapar. Tüm basamaklar bu şekilde gerçekleştirilir. Öğrencinin uygulama sürecine katılması ve izlemesine yönelik "Harikasin benimle çok güzel çalıştın" diyerek oturum sonlandırılır.

4. Bağımsız Uygulamalar

Son olarak bağımsız uygulamalar basamağında öğretmenin sergilemesi gereken davranışlar izleyen şekildedir;

- Öğretmen bu aşamada öğrenciye yardımcı olmadan kendisinin söylemesi gerektiğine dair çalışma kuralını açıklar.
- Öğretmen model olma ve rehberli uygulamalarda kullandığı araç-gereçler kullanarak uygulamaya başlar.
- Öğretmen söyleme basamağı için öğrenciye hedef uyarını sunar.
- Öğrenciye hedef uyarı sunulduktan sonra tepkide bulunması/ söylemesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn) ve gerekirse ipucu sunar.
- Öğretmen gösterme basamağı için öğrenciye hedef uyarını sunar.
- Öğrenciye hedef uyarı sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).
- Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini pekiştirir.
- Öğretmen öğrenci yanlış tepkilerinde veya tepkide bulunmama durumunda doğrusunu söyleyerek/ göstererek ipucu sunar.
- Öğretmen öğrenciye doğrusunu söyleyerek/ göstererek ipucu sunduktan sonra doğru tepki vermesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).
- Çalışmanın sonunda öğrencinin katılımını pekiştirir ve pekiştireç sunar.

Bağımsız uygulamalara geçtiklerinde öğrencinin öğrenmesinin doğru şekilde değerlendirilebilmesi için mümkün olduğunca rehberli uygulamalarla bağımsız uygulamalar arasında bir sürenin geçmesi önerilmiştir. Öğrencinin performansını değerlendirme fırsatı sunan bağımsız uygulamalar basamağında model olma ve rehberli uygulamalar basamaklarında kullanılan araç-gereç setinden yararlanılmıştır. Bağımsız uygulamalar basamağını da FBÖ-1'in şu şekilde gerçekleştirmesi beklenmiştir. Örneğin; FBÖ-1 "... Bu aşamada iletken maddenin ne olduğunu sen söyleyeceksin ve iletken maddeleri sen göstereceksin. Ben sana yardımcı olmayacağım." şeklinde açıklama yaparak öğrencinin bu aşamayı gerçekleştirmesinin beklendiği ifade edilir. Ardından FBÖ-1 "İletken madde nedir söyle?" diyerek ÖGB-1'e hedef uyarını yöneltir ve yanıt aralığı kadar bekler. ÖGB-1'de doğru tepki verirse "Evet harikasin" diyerek coşkuyla onaylar ve pekiştirir. Ancak öğrenci yanlış yanıt verirse veya tepkide bulunmazsa doğru tanımı açıklayarak sözel ipucu sunar. Tekrardan yanıt aralığı içinde öğrencinin doğru tepki vermesini bekler. ÖGB-1 ipucu varlığında doğru tepki verirse daha az coşkuyla FBÖ-1 "evet doğru söyledin" diyerek pekiştirir ancak ipucu varlığına rağmen yanlış tepki verirse bir sonraki basamağa geçer. Bir sonraki basamak olan gösterme basamağı için

FBÖ-1 “Şimdi tekrardan araç-gereçlerimize bakalım hangisi iletken madde gösterelim” diyerek gösterme davranışını sergilemesini sağlar. Öğrencinin önüne ikili araç-gereç setini (bakır ve tahta) koyduktan sonra FBÖ-1 “Hangisi iletken madde göster” der. ÖGB-1’i yanıt aralığı içinde doğru tepki verirse FBÖ-1 “Evet harikasin” diyerek coşkuyla onaylar ve pekiştirir ancak öğrenci yanlış yanıt verirse veya tepkide bulunmazsa FBÖ-1 bakır teli göstererek “Bakır tel iletken madde” diyerek ipucu sunar. Ardından “şimdi sen göster” diyerek öğrencinin göstermesi bekler. Öğrenci doğru gösterirse daha az coşkuyla FBÖ-1 “Evet doğru gösterdin/ aferin” diyerek pekiştirir. İpucu varlığına rağmen ÖGB-1 doğru olanı göstermezse veya tepkide bulunmazsa FBÖ-1 diğer basamağa geçer. Öğrencinin uygulama sürecine katılması ve izleme davranışına yönelik “Harikasin benimle çok güzel çalıştın ve (pekiştireç sunar) bu kartı almaya hak kazandın” diyerek oturum sonlandırılır.

Öğretmenin yukarıda yer alan basamakları sergilediği oturumlar kamerayla kayıt altına alınmıştır ve öğretim sonrasında araştırmacıya ulaştırılmıştır. Ulaştırılan bu videolarda öğretmenlerin DÖY basamaklarını ve alt davranışlarını gerçekleştirebilme düzeyleri değerlendirilmiş ve öğretmen için uygun saatte girebilirim oturumları düzenlenmiştir. Geri bildirim oturumlarının gerçekleştirilmesine şekline ilişkin bilgiler izleyen başlıkta yer almaktadır. Geri bildirim sunma oturumları öğretmenin ölçütü karşılayabilmesine kadar devam edilmiştir. İlk öğretmen altı oturumda %90 ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemiştir ve öğrenciyle eş zamanlı olacak şekilde ölçüt karşılanmıştır. Ardından tüm öğretmenler için birinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Birinci öğretmen-öğrenci çiftiyle aynı amaca yönelik toplu yoklama oturumu gerçekleştirirken eğitim sunulmayan ikinci ve üçüncü öğretmenden yine hali hazırda çalıştıkları amaca ilişkin birinci toplu yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen oturumlar ve çalışılan amaca ilişkin bilgiler Tablo 2.11’de yer almaktadır. Öğrencilerle toplu yoklama oturumu diğer öğretmenlerle eğitim paketinin sunulması aşamasına geçildiğinde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin uygulama süreci izleyen bölümde yer almaktadır.

Birinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirildikten sonra FBÖ-2 ve ÖGB-2 çiftiyle uygulama aşamasına geçilmiştir ancak birinci öğretmende olduğu gibi ikinci öğretmende de öncelikli olarak eğitim paketinin sunulması oturumu gerçekleştirilmiştir. Eğitim paketinin sunulmasında birinci katılımcı öğretmende olduğu gibi eğitim sunulmadan önce

Tablo 2.11*FBÖ'ler tarafından çalışılan amaçlar*

Süreç	1. ÖĞRETMEN	2. ÖĞRETMEN	3. ÖĞRETMEN
Başlama Düzeyi	Sistem sağlığı	Madde ve ısı	Doğal ışık kaynakları
Uygulama	İletken maddeler	Yalıtkan maddeler	Proteinler
Toplu Yoklama-1	İletken maddeler	Basit elektrik devreleri ve iletken maddeler	Yapay ışık kaynakları
Toplu Yoklama-2	İletken ve yalıtkan maddelerin ampul parlaklığına etkisi	Yalıtkan maddeler	Karbonhidratlar
Toplu Yoklama-3	Direnç	İletken ve yalıtkan maddelerin ampul parlaklığına etkisi	Proteinler

ön test bilgi formu öğretmenle yüz yüze gelerek verilmiştir. Ön test bilgi formu uygulandıktan sonra öğretmen için uygun zaman ve tarihlerde uygulama aşamasına geçilmiştir. Her bir eğitimde öğretmenlere dört modül; gelişim yetersizliği (ZY ve OSB), sınıf yönetimi ve problem davranış, değerlendirme ve plan yapma ile DÖY modülü sunulmuştur. Modüller bir ders saati (40 dakika) olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Gelişim yetersizliği modülü öğretmenlere bir ders saati gelişim yetersizliği ve ZY modülü olarak sunulurken OSB modülü ikinci bir ders olarak sunulmuştur. DÖY için ilk gün teorik oturum sunulmuştur ardından ikinci gün öğretmene ulaştırılan uygulama güvenilirliği formu ve videoların değerlendirilmesi oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada öğretmenlerin %80 uygulama güvenilirliğini ulaşması beklenmiştir. Ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikten sonra öğretmenlerden son test bilgi formunu doldurarak araştırmacıya göndermeleri istenmiştir. Eğitim oturumlarından sonra FBÖ'lerinin edindikleri bilgileri ÖGB'ye genelleme değerlendirilebilmek amacıyla çalıştıkları öğrenciyle uygulama aşamasına geçmesi istenmiştir. FBÖ-2'nin ÖGB-2 ile uygulama aşamasına geçmeden ÖGB-3'ten araştırmacı tarafından birinci toplu yoklama oturumu verileri alınmıştır. Ardından FBÖ-2, ÖGB-2 ile uygulama aşamasına geçmiştir. Birinci öğretmen ve öğrenci çiftinde olduğu gibi aynı hazırlık süreci ikinci öğretmen ve öğrenci çiftiyle de gerçekleştirildikten sonra uygulama oturumları başlamıştır. FBÖ-2 ve ÖGB-2 çiftiyle de yukarıda açıklandığı gibi yalıtkan maddelere ilişkin DÖY basamaklarını ve alt basamaklarını gerçekleştirmeleri beklenmiştir. FBÖ-2 ve ÖGB-2 çiftiyle beş oturumda %90 ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemiştir. Öğretmen

ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediğinde performansa dayalı geri bildirim sunma oturumu sonlandırılmıştır. Ardından ikinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Öğrenciyle ölçüt karşılanıncaya kadar uygulama devam edilmiştir. FBÖ-2 ve ÖGB-2 çiftiyle aynı amaca yönelik toplu yoklama oturumu gerçekleştirirken FBÖ-1 ve FBÖ-3'ten yine hali hazırda çalıştıkları amaca ilişkin ikinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir.

İkinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirildikten sonra FBÖ-3 ve ÖGB-3 çiftiyle uygulama aşamasına geçilmiştir. Birinci ve ikinci öğretilende olduğu gibi üçüncü öğretilende de öncelikli olarak eğitim paketinin sunulması oturumu gerçekleştirilmiştir. Ardından öğrenciyle uygulama aşamasına geçilmiştir. Süreç diğer öğretmenlerde olduğu gibi gerçekleştirilmiştir ve üçüncü öğretmen öğrenci çiftiyle de yukarıda açıklandığı gibi proteinlere ilişkin DÖY basamaklarını ve alt basamaklarını gerçekleştirmeleri beklenmiştir. Üçüncü öğretmen de yedi oturumda %90 ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemiştir. Öğretmen ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediğinde performansa dayalı geri bildirim sunma oturumu sonlandırılmıştır. Ardından tüm öğretmenlerle üçüncü toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir ve uygulama süreci tamamlanmıştır.

2.7.4.4 Performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumları

Geri bildirim oturumları yine Zoom Workplace platformu yoluyla öğretmen için uygun saatte gerçekleştirilmiştir. Geri bildirim oturumlarında araştırmacı öğretmene “*Bugün öğrencinizle ... amacına yönelik ... oturum gerçekleştirdiniz. Öncelikle teşekkür ederim*” denilerek oturum başlatılmıştır. Ardından araştırmacı tarafından öğretmene “*Basamak basamak ilerleyelim*” denilmiştir ve DÖY basamaklarını gerçekleştirebilme düzeyleri değerlendirilmiştir. Doğru gerçekleştirilen basamaklarda “*Evet bu basamağı doğru şekilde sundunuz/gerçekleştirdiniz*” şeklinde onaylama yapılmıştır. Yanlış basamaklarda ise kibar bir dille “*Bu basamakta eksik veya yanlış oldu. ... olarak gerçekleştirebiliriz*” şeklinde geri bildirim sunulmuştur. Tüm basamaklar değerlendirildikten sonra yanlış gerçekleştirilen basamaklardan yola çıkılarak bir sonraki basamakta dikkat edilmesi gereken noktalar açıklanmıştır. Ardından öğretmene “*Varsa herhangi bir sorunuz alabilirim*” denilerek soruları varsa alınmıştır. Soruları yoksa “*Desteyiniz ve katılımınız için teşekkür ederim*” denilerek oturum sonlandırılmıştır. Öğretmenlerden üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar geri bildirim sunma oturumları gerçekleştirilmiştir

ancak son kararlı veri oturumunda geri bildirim sunulmamıştır. Performansa dayalı geri bildirim oturumlarında öğretmenler sıklıkla eksik gerçekleştirdikleri basamaklar değerlendirildiğinde pekiştireç sunulmasına ilişkin basamaklara yönelik tepkide bulunmamışlardır veya yanlış tepkide bulunmuşlardır. Bu basamaklardan özellikle

- “Öğrencinin çalışma süresince dinleme davranışını onaylanır veya pekiştirir.”
- “Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini coşkulu pekiştirir.”
- “Geri bildirimden sonra öğrencinin verdiği doğru yanıtları daha az coşkulu pekiştirir.”
- “Çalışmanın sonunda öğrencinin katılımını pekiştirir ve pekiştireç sunar.”

basamaklarına yönelik öğretmenler tepkide bulunmama veya yanlış tepkide bulunma davranışlarını sergilemişlerdir. Geri bildirim sunma oturumları ortalama 415 dk sürmüştür. Geri bildirim sunma oturumları Ek-17 *Performansa Dayalı Gecikmiş Geri Bildirim Uygulama Formu* kullanılarak araştırmacı ve gözlemci tarafından doğru sunulma düzeyi değerlendirilmiştir.

2.7.4.5 ÖGB’ler için uygulama oturumları

ÖGB’lerle gerçekleştirilen uygulama oturumlarına katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modelinin doğası gereği ard zamanlılık ilkesi doğrultusunda öğretmenlerin öğrenci çiftiyle uygulamaya geçtiği aşamada başlanmıştır. Her öğrenciyle başlama düzeyleri araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir FBÖ-1 tarafından ÖGB-1 ile uygulamaya geçilmiştir.

ÖGB-1 ile iletken maddeler, ÖGB-2 ile yalıtkan maddeler ve ÖGB-3 ile de proteinler amacı çalışılmıştır. FBÖ’lerden DÖY’ün dikkat çekme/ gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar basamaklarını uygulamışlardır. Uygulamanın sunulmasına ilişkin içerik FBÖ’lerin uygulama sürecine ilişkin başlıkta ayrıntılı şekilde yer verildiği için bu başlıkta ayrıntılı bilgiye yer verilmemektedir.

Araştırmacı tarafından başlama düzeyi oturumları bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Ardından FBÖ-1 ve ÖGB-1 çifti uygulamaya geçtiğinde öğretmen tarafından paylaşılan videolar doğrultusunda araştırmacı tarafından öğrenci verileri kaydedilmiştir. ÖGB-1 ile iletken maddeler çalışılmıştır ve öğrenci yedi oturumda üç oturum üst üste %100 performans sergilediği için uygulama süreci tamamlanmıştır. Ardından FBÖ-1 tarafından birinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirildiği için ÖGB-1 için araştırmacı tarafından

birinci toplu yoklama oturumu tekrar düzenlenmemiştir. ÖGB-2 ve ÖGB-3 ile araştırmacı tarafından birinci toplama yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Toplu yoklama oturumları başlama düzeyi oturumları gibi gerçekleştirilmiştir.

FBÖ-2 eğitim oturumları tamamlandıktan sonra ÖGB-2 ile uygulama oturumları başlamıştır. ÖGB-2 ile de yalıtkan maddeler çalışılmıştır. ÖGB-2 altı oturumda üç oturum üst üste %100 performans sergilemiştir ve uygulama süreci tamamlanmıştır. ÖGB-2 ile ölçüt karşılandıktan sonra ikinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. FBÖ-2 tarafından ikinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirildiği için ÖGB-2 için araştırmacı tarafından ikinci toplu yoklama oturumu tekrar düzenlenmemiştir. ÖGB-1 ve ÖGB-3 ile araştırmacı tarafından ikinci toplama yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir.

Bu arada FBÖ-3 ile eğitim oturumlarına geçilmiştir. Eğitim oturumları tamamlandıktan sonra ÖGB-3 ile uygulama oturumları başlamıştır. ÖGB-3 ile de proteinler çalışılmıştır. ÖGB-3 yedi oturumda üç oturum üst üste %100 performans sergilemiştir ve uygulama süreci tamamlanmıştır. ÖGB-3 ile ölçüt karşılandıktan sonra üçüncü toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. FBÖ-3 tarafından üçüncü toplu yoklama oturumu gerçekleştirildiği için ÖGB-3 için araştırmacı tarafından üçüncü toplu yoklama oturumu tekrar düzenlenmemiştir. ÖGB-1 ve ÖGB-2 ile araştırmacı tarafından ikinci toplu yoklama oturumu gerçekleştirilmiştir. Böylece öğretim oturumları tamamlanmıştır.

2.7.4.6 ÖGB'ler için izleme oturumları

ÖGB'ler için izleme oturumları bir, üç ve beş hafta sonra olacak şekilde düzenlenmiştir. ÖGB-1 ve ÖGB 2 için belirlenen sürelerde izleme verisi alınırken ÖGB-3 için bir, üç ve dört hafta sonra veri alınmıştır. İzleme oturumları araştırmacı tarafından başlama düzeyi oturumları gibi düzenlenmiştir. Araştırmacı izleme oturumları sonlandığında öğrencilere katılımı için teşekkür ederek oturumları sonlandırmıştır.

2.8 Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verilerin toplanması ve analizi sürecinde gereksinim belirleme, müdahalenin etkililiğini belirleme, geçerlik-güvenirlik verileri ve sosyal etkiyi belirlemek amacıyla çoklu veri toplama tekniklerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda araştırma sürecinde farklı analiz tekniklerinden yararlanılmıştır. Tablo 2.12'de veri toplama ve analiz sürecinde kullanılan teknikler yer almaktadır. Analiz süreci izleyen bölümde yer almaktadır.

Tablo 2.12*Veri Toplama ve Analiz Teknikleri*

Aşama	Veri Toplama Tekniği	Veri Analizi
Gereksinim Belirleme/ Nitel aşama	Yarı yapılandırılmış görüşme	Tümevarım analiz
	Gözlem	Betimsel analiz
	Günlük	Betimsel analiz
	Öğrenci portfolyosu	Betimsel analiz
Müdahalenin Etkililiği / Nicel Aşama	Ön-test/son-test	Görsel analiz/ yüzdelik değişim farkı
	Performans geri bildirimi	Görsel analiz
	Uygulama (Genelleme)	Etki büyüklüğü/ Düzey değişim analizi
Sosyal Geçerlik	Yarı yapılandırılmış görüşme	Betimsel analiz

2.8.1 Gereksinim belirleme aşaması verilerin toplanması ve analizi

Bu araştırmada nitel aşamada veri toplama süreci öğretmenlere sunulan eğitim paketinde yer alması gereken konu başlıkları ve eğitim sürecinin nasıl sunulması gerektiğine dair gereksinimlerini belirlemek üzere gerçekleştirilmiştir. Nitel aşamada verilerin nasıl toplandığı ve veri toplama araçlarından elde edilen verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgilere izleyen başlıklarda yer verilmektedir.

2.8.1.1 Analiz öncesi hazırlık

Nitel aşama sürecine katılan öğretmenlerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler birebir şekilde araştırmacı tarafından toplanmıştır ve veriler telefonun ses kayıt özelliği yoluyla kayıt altına alınmıştır. Öğretmenlerden uygun oldukları gün ve saatte yüz yüze gelerek Ek-7’de yer alan yarı yapılandırılmış görüşme sorularından yararlanılarak veriler toplanmıştır. Ayrıca görüşmelerden elde edilen verileri desteklemek ve zenginleştirmek amacıyla öğretmenlerin sınıflarında ÖGB’lere yönelik yaptığı uygulamaları belirlemek amacıyla halihazırda ÖGB ile çalışan öğretmenlerin sınıflarında doğrudan gözlem yaparak veri toplama sürecini zenginleştirilmiştir. Gözlemlerin yanı sıra gözlem ve görüşmelerden sonra ortama ve katılımcılara ilişkin herhangi bir veri kaybını önlemek amacıyla araştırmacı günlüğü ve öğrenci portfolyosu yoluyla veriler toplanmıştır. Verilerin toplanmasına ilişkin ayrıntılı bilgiye nitel aşama uygulama sürecinde yer verilmektedir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen veriler araştırmacı tarafından word dosyasına transkript edilmiştir. Araştırmacı ses kayıtlarını transkript ederken herhangi bir değişiklik yapmadan olduğu gibi yazıya aktarmıştır. Görüşmeler transkript edilirken kendisi için araştırmacı ve görüşme yapılan öğretmen için de isminin baş harfi olacak şekilde kısaltma kullanarak görüşmeleri aktarmıştır. Toplam 14 öğretmenle görüşme yapılmıştır ve bu görüşmelerin toplam 802,56 dk. sürmüştür. Görüşmelerin %30'u random şekilde seçilerek özel eğitim alanında uzman tarafından Türkçe ve söylem yazımları kontrol edilmiştir. Ardından araştırmacı tarafından verilerin tümevarım analiz sürecine geçilmiştir. Analiz sürecinde MAXQDA 2022 versiyonu yazılım programıyla gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılara ilişkin görüşmelerin bulunduğu word dosyası programa aktarılmıştır. Analiz sürecinde geçmeden önce ve analiz sürecinde tüm görüşme dosyaları araştırmacı tarafından tekrarlı bir şekilde okunmuştur.

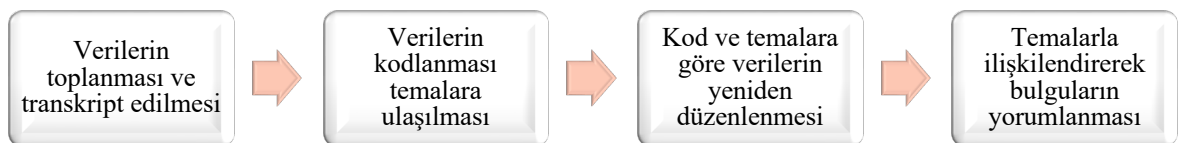
2.8.1.2 Veri analizi süreci

Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler tümevarım analizi yoluyla analiz edilirken, gözlemlerden ve günlüklerden elde edilen veriler ise betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Betimsel analizde elde edilen veriler tümevarım analizindeki elde edilen temalara göre özetlenmiş ve yorumlanmıştır.

Tümevarım analizinin temel amacı, elde edilen verilerin ilişkili kavramlara ulaştırmaktır. Tümevarım analizi verilerin ayrıntılı şekilde elde edilmesine ve elde edilen verilerin kod, kategori ve temaya dönüştürülmesi aşamalarını gerektirir. Katılımcıların sıklıkla vurgu yaptığı birbirine benzer konulardan kodlara, kategorilere ve temalara doğru sıralama izlenir (Crabtree ve Miller, 1999; Bengtsson, 2016; Merriam ve Grenier, 2019; Baltacı, 2019). Tümevarım analizini gerçekleştirmek için izlenmesi gereken basamaklar Şekil 2.7'de yer almaktadır.

Şekil 2.7

Tümevarım Analizinde İzlenmesi Gereken Basamaklar



Nitel araştırmalarda veriler yoğun olabildiği için analizin sistematik bir biçimde düzenlenmesi gerekir. Analiz sistematik bir biçimde verileri düzenleyerek kategoriler oluşturma yoluyla sağlanabilmektedir (Rubin ve Rubin 2005; Miles, Huberman ve Saldana, 2014; Saldana, 2015). Temalar genel bir anlam çıkarılmasını sürecidir ve kod ve kategoriler oluşturulduktan sonra temalar oluşturulmaktadır. Temalar genellikle ortak fikir oluşturabilmek adına ortak kodların bir araya getirilmesiyle oluşturulur.

Araştırmada kullanılan diğer veri toplama teknikleri ise gözlem, günlükler ve ğrenci dosyaları/portfolyolardır. Bu veri toplama araçlarından elde edilen veriler de betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Betimsel analiz tekniğinde toplanan verilerin daha önceden belirlenen temalar doğrultusunda özetlenmesi ve yorumlanmasını içermektedir. Bu analiz türünde verilerden yola çıkılarak doğrudan alıntılar yapılır ve elde edilen veriler daha önce belirlenen temalara göre düzenlenir, yerleştirilir ve yorumlanır (Cresswell, 2007; Yıldırım ve şimşek, 2008; Bazeley, 2013).

Bu araştırmada araştırmanın amaçları doğrultusunda kodlar ve kategoriler oluşturulmuştur. Ardından daha genel bir anlam çıkarabilmek amacıyla temalara erişilmiştir. Görüşme ve gözlemlerden elde edilen veriler tümdengelim yaklaşımıyla uygun temalara yerleştirilmiştir. Araştırma kapsamında altı temaya ulaşılmiştir. İzleyen bölümde araştırmanın verilerinin analiz sürecinde araştırmacı tarafından gerçekleştirilen basamaklar yer almaktadır:

- Verilerin transkript edilmesi (Ham verilerin dökümlerinin yapılması)
- Transkript edilen verilerin %30'u random şekilde seçilerek özel eğitim alan uzmanı tarafından Türkçe ve söylem yazılımlarının kontrol edilmesi
- Araştırmacı tarafından verilerin kodlanması ve temalara ulaşılması
- Kodlayıcılar arası güvenliğin sağlanması amacıyla nitel araştırma yöntemiyle çalışma yapmış olan özel eğitim alanından bir uzman tarafından verilerin %30'unun kodlanması
- Özel eğitim uzmanıyla görüşülerek kodlayıcılar arası güvenirlik çalışmasının yapılması, ortak tema ve alt temalara ulaşılması
- Elde edilen temalar doğrultusunda MAXQDA-22 yazılımı kullanılarak verilerin analiz edilmesi

- Elde edilen temalara uygun olarak araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlem, araştırmacı günlüğü ve öğrenci portfolyosundan elde edilen verilerin aktarılması
- Bulguların sunulması

2.8.2 Müdahale aşamasında verilerin toplanması ve analizi

Öğretmenlere sunulan özel eğitimde fen bilgisi öğretimi eğitim paketinin etkililiği, FBÖ'ler ve ÖGB'ler için etkililik verisi alınmıştır.

2.8.2.1 Etkililik verisinin toplanması ve analizi

Etkililik verileri araştırmacı için eğitim paketinin planlandığı gibi sunulmasına yönelik etkililik verisi, FBÖ'ler ve ÖGB'ler için etkililik verilerinin toplanması olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar izleyen bölümde ayrıntılı şekilde açıklanmıştır.

2.8.2.1.1 FBÖ mesleki gelişim eğitim paketi etkililik verisinin toplanması ve analizi

Bu araştırmada eğitim paketinin etkililiği uygulanan ön-test ve son-test çoktan seçmeli bilgi formunda alınan puanlarla belirlenmiştir. Eğitim paketi içinde dört modül bulunmaktadır. Ayrıca öğretmenlere son modül olan DÖY'ü basamaklarına ilişkin farkındalık kazandırmak amacıyla uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirilen ve uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirilmeyen video örnekleri sunulmuştur. Sunulan eğitim programının etkililiğini ortaya koymak ve öğretmenlerin bilgi düzeyinde artış olup olmadığını değerlendirmek üzere eğitime başlamadan önce ön test ve eğitim tamamlandıktan sonra uygulama aşamasına geçtiklerinde son test verisi toplanmıştır. Eğitim paketinin etkililiğini ortaya koyabilmek için ön test ve son test verileri yüzdelik değişim farkına bakılarak analiz edilmiştir. Bulgulara grafiksel analiz olarak bulgular bölümünde yer verilmektedir.

2.8.2.1.2 FBÖ'ler için etkililik verisinin toplanması ve analizi (edinim)

FBÖ'ler için etkililik verilerinin toplanmasında Ek-18'de yer alan veri toplama formuyla veri toplanmıştır. Veri toplama formu DÖY basamaklarını barındıran bir formdur. Formdan yararlanarak FBÖ'lerin basamakları uygulama güvenilirliğiyle doğru şekilde gerçekleştirebilme düzeyleri belirlenmiştir. Öğretmen tarafından doğru gerçekleştirilen basamakları için “+” yanlış gerçekleştirilen basamaklar veya gerçekleştirilmeyen basamaklar için de “-” işareti koyulmuştur.

Veri analizi sürecinde FBÖ'lerden DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle doğru şekilde gerçekleştirmelerine ilişkin performans düzeyleri etkililik verileri kapsamında ele alınmıştır. Öğretmenlerin sergilemiş olduğu bu davranışlar ve doğru tepki yüzdesi (Doğru Tepki Sayısı/ Gerçekleştirilmesi Gereken Doğru Tepki Sayısı x 100) formülüyle hesaplanmıştır. Öğretmenlerin için uygulamada elde edilen verilerde başlama düzeyi ve uygulama oturumlarından elde edilen ölçümler için düzey değişim analizi gerçekleştirilerek görsel analiz yapılmıştır (Tekin-İftar, 2018). Düzey değişim analizinde başlama düzeyi verilerinin ortalamasıyla uygulama verilerinin ortalaması arasındaki fark analiz edilir. Araştırmada verilerin analizi sürecinde uygulamanın etkililiğini ortaya koyabilmek amacıyla ayrıca etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü uygulamanın etkililiği hakkında yorum yapmaya fırsat veren bilgiler sunar ve etki büyüklüğü hesaplanırken başlama düzeyinin en yüksek verisini geçen uygulama düzeyi verileri belirlenir. Uygulama evresinde başlama düzeyi en yüksek verisini geçen toplam veri sayısı uygulama evresindeki toplam veri sayısına bölünür ve 100 ile çarpılarak (En Yüksek Başlama Düzeyi Verisini Geçen Uygulama Tepki Sayısı/ Uygulama toplam Tepki Sayısı X 100) örtüşmeyen veri yüzdesi (ÖVY) hesaplanır. Scruggs ve Mastropieri'ye (1998) göre etki büyüklüğü %90 ve üzerindeyse uygulamanın “çok etkili” olduğu, %71 ile %90 arasındaysa uygulamanın “etkili” olduğu, % 50 ile %70 arasındaysa uygulamanın “orta düzey” ya da “tartışmalı” olduğu ve %50'nin altındaysa uygulamanın “etkisiz” olduğuna işaret ettiği ifade edilmiştir (Şen ve Şen, 2019). Bu kapsamda öğretmenlerin başlama düzeyi oturumlarının verileriyle uygulama oturumlarından elde edilen veriler ÖVY analizi ile analiz edilmiştir. ÖVY etki büyüklüğünü ortaya koymak için tek denekli araştırmalarda kullanılan analiz türlerinden biridir (Scruggs, Mastropieri ve Castro, 1987). Karışık bir kullanımı olmadığı için, arttırılmak veya azaltılmak istenen davranışlarda kullanım alanı olduğu için ve uygulamanın etkililiğine yönelik okuyucuların fikir edinmesini kolaylaştırdığı için kullanılmaktadır (Scruggs, Mastropieri ve Castro, 1987; Scruggs ve Mastropieri, 1998; Scruggs ve Mastropieri, 2001; Olive ve Franco, 2007; Rakap, Yücesoy-Özkan ve Kalkan, 2020). Bu çalışmada da elde edilen verilerin etki büyüklüğünü ortaya koyabilmek amacıyla ÖVY analizinin yanı sıra görsel analiz ve düzey değişim analizi ile analizler gerçekleştirilmiştir.

2.8.2.1.3 ÖGB'ler için etkililik verisinin toplanması ve analizi (edinim ve izleme)

Araştırmada ÖGB'lerin hedef beceriyi gerçekleştirme düzeylerini belirlemek için Ek-19'da yer alan ÖBT Formları kullanılmıştır. ÖBT formlarında yer alan basamakları öğrenciler için doğru gerçekleştirilen basamaklarda “+” yanlış gerçekleştirilen basamaklar veya gerçekleştirilmeyen basamaklar için de “-” işareti koyulmuştur.

FBÖ'ler tarafından DÖY ile sunulan uygulamada ÖGB'lerin amacı edinebilme düzeylerini belirlemek ve etkililiği analiz edebilmek amacıyla başlama düzeyi ve uygulama oturumları arasında doğru davranış yüzdesine göre etkililik verisi hesaplanmıştır. Öğrenciler için de elde edilen etkililik verileri düzey değişim analizi ve ÖVY analizi ile analiz edilmiştir. ÖGB'ler için izleme verileri analizi de uygulama tamamlandıktan sonra gerçekleştirilmiştir. ÖGB'lerin uygulama oturumlarından elde edilen performanslarıyla izleme oturumlarında sergilemiş oldukları performanslarının karşılaştırılmasıyla analiz edilmiştir. Elde edilen verilere bulgularda yer verilmektedir.

2.8.3 Geçerlik ve güvenirlik verilerin toplanması

Araştırma kapsamında nitel ve nicel aşamalarda geçerlilik ve güvenirlik verilerinin toplanma aşamaları izleyen başlıklarda açıklanmıştır. Ayrıca yöntemden bağımsız olarak araştırmaya yönelik müdahale aşamasında yer alan katılımcı öğretmenlerden sosyal geçerlilik verisi alınma aşaması da izleyen başlıklarda açıklanmaktadır.

2.8.3.1 Nitel verilerde inandırıcılık (geçerlik ve güvenirlik)

Nitel çalışmalarda güvenirlik; doğruluk, inanırılık, transfer edilebilirlik, güvenilmeye layık olma ve onaylanabilirlik kavramlarını içerir ve araştırmacılar tarafından raporlaştırmada bunları sağlamaya yönelik nelerin yapıldığı ayrıntılı olarak belirtilmesi oldukça önemlidir (Lincoln ve Guba, 1985; Merriam, 1998; Shenton, 2004). Nitel araştırmaların şeffaflık, sistematik veri toplama ve analizde çeşitlilik gibi durumları dikkate alarak gerçekleştirilmesi inandırıcılığı sağlamakla ilişkilidir. Bu da tüm sürecin diğer bir deyişle yorumların ve bulguların inanılır olması olarak ifade edilebilir (Silverman, 2013; Arslan, 2022). Araştırmanın nitel aşamasında inandırıcılığı sağlamak üzere araştırmacı tarafından izleyen bölümde yer alan süreç gerçekleştirilmiştir:

- Amaçlı örnekleme yöntemiyle katılımcılar belirlenmiştir.
- Görüşme sırasında görüşme ilkelerine bağlı kalarak veriler elde edilmiştir.

- Veri çeşitlemesi gerçekleştirmek üzere demografik bilgi formu, gözlem, görüşme, araştırmacı günlüğü ve portfolyo olmak üzere farklı veri toplama araçlarıyla veriler toplanmıştır.
- Raporlaştırmada olumlu ve olumsuz örneklerle yer verilmiştir.
- Veriler ayrıntılı şekilde betimlenmiştir.
- Veriler yedeklenerek güvenli bir şekilde saklanmıştır.
- Araştırmacı, araştırmacı rolüne sadık kalarak verileri toplamış ve analiz etmiştir.
- Raporlaştırmada alıntı yapma aşamasında veri kaynağını temsil eden verilerden alıntılar yapılmıştır (Koshy 2005).
- Kodlacılar arası güvenilirlik verisinin alınması için özel eğitim alanında daha önce nitel araştırma deneyimi olan bir uzmana verilerin %30'u uzmana verilmiş ve uzmanlardan kodlama yaparak temalara ulaşmaları istenmiştir.
- Ardından araştırmacı ve uzman bir araya gelerek elde edilen tüm temalara ve alt temalara ilişkin değerlendirme oturumları planlanmıştır. Tekrar elde edilen veriler ve temalar değerlendirilmiştir ve kodlayıcılar arası güvenilirlikte uyumlar sağlanmıştır.
- Sonrasında araştırmacı ile tez danışmanı Zoom Workplace platformuyla bir oturum düzenlenerek toplantı gerçekleştirmişlerdir. Oturumda uzman görüşü kod kitapçığı ve temalar kontrol edilmiş, uzlaşma olmayan noktalarda birlikte tartışarak elde edilen temaların son haline ulaşılmıştır.

2.8.3.2 Nicel verilerde geçerlik ve güvenilirlik

Nicel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik deneysel kontrolün sağlanmasında oldukça önemlidir. Geçerlik ve güvenilirlik bağımlı değişkende gözlenen tüm değişimlerin doğrudan bağımsız değişkenin uygulanmasıyla gerçekleşmesi ve bağımlı değişkeni etkileme olasılığı olan diğer etmenlerin kontrol altına alınması için gerçekleştirilmektedir (Hodge, Zidan ve Husain, 2015). Araştırmada uygulanan programda deneysel kontrolün sağlanması için iç geçerlilik ve dış geçerliliği etkileyebilecek etmenlerin nasıl kontrol altına alınacağı açıklanmaktadır. Bunun yanı sıra gerçekleştirilen çalışmaların da önerdiği gibi mesleki gelişim eğitim paketinin planlandığı şekilde sunulup sunulmadığını ortaya

koyabilmek ve öğretmenlerin uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirme düzeyini ortaya koyabilmek amacıyla uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır.

2.8.3.2.1 Geçerlik verisi

İç geçerlik

Geçerlik, ölçülmek istenilen testin diğer özelliklerden arındırılarak ölçülmek istenen değişkeni ne düzeyde doğru olarak ölçtüğünü ortaya koymak amacıyla geçerlik verisi toplanır (Büyüköztürk, 2020). İç geçerlik bağımlı değişkende gözlenen değişimin sadece bağımsız değişkenden kaynaklanmasıdır (Tekin-İftar, 2012). Bu amaçla iç geçerliği kontrol altına alabilmek amacıyla gerçekleştirilen uygulamalar izleyen satırlarda yer almaktadır:

- İç geçerliği etkileyen etmenlerden çoklu uygulamalar etkisini kontrol altına alabilmek için araştırmaya katılan öğretmenlerden araştırma süresince özel eğitime yönelik başka herhangi bir programa katılmayacaklarını yazılı ve sözlü olarak taahhüt etmişlerdir.
- Çalışmanın müdahale aşamasına katılan öğretmen ve öğrenci çiftçi katılımcılarını daha önce DÖY ile gerçekleştirilen herhangi bir çalışmaya katılmama ön koşuluna göre belirlenmiştir.
- Eğitim paketi ilk katılımcıyla uygulanırken diğer katılımcılarla herhangi bir uygulama gerçekleştirilmemiştir.
- Araştırma süresince katılımcı kaybı etkisini, olgunlaşma ve zaman etkisini kontrol altına alınmasına özen gösterilmiştir. Bu amaçla çalışma süresi uzun olmayacak şekilde Nisan 2024-Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.
- Araştırmada kullanılan tüm veri toplama araçlarına ilişkin uzman görüşü alınıp uygunluğu kontrol edildikten sonra son şekilleri verilmiş ve sonra uygulama sürecinde kullanılmıştır.
- Araştırmanın hem gereksinim belirleme hem de müdahale aşamasında katılımcılar için belirlenen ön koşul özellikler dikkate alınarak araştırmanın katılımcıları belirlenmiştir.

Dış geçerlik

Dış geçerlik elde edilen bulguların diğer kişilere veya durumlara genellenebilme düzeyi olarak tanımlanabilir (Tekin-İftar, 2012). Araştırma süresince dış geçerliği arttırmak için diğer bir deyişle genellenebilirliğini arttırmak için izleyen satırlarda yer alan uygulamalar gerçekleştirilmiştir:

- Araştırmanın tüm aşamaları ayrıntılı şekilde betimlenerek raporlaştırılmıştır.
- Uygulama aracının ön test uygulandıktan sonra son test uygulanması için her iki test oturumunun uygulama arasında belli bir süre geçmesi öğretmenlerin teste karşı duyarlılığını azaltabilir. Bu yüzden her bir öğretmenle bireysel olarak uygulamaya geçmeden önce ön-test verileri alınmıştır. Eğitim paketi sunulduktan sonra öğrenciyle uygulamaya geçtikleri aşamada son test verileri alınmıştır.
- Araştırmanın müdahale aşamasında yer alacak katılımcılarda aranan ön koşul özellikler ayrıntılı şekilde betimlenmiştir ve bu özelliklere uygun katılımcılar araştırmaya katılmıştır.
- Tek-denekli araştırma yöntemi katılımcılar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli doğası gereği tahmin etme, doğrulama ve yinleme basamağından oluşmaktadır. Bu bağlamda bağımlı değişkendeki değişimin doğrudan bağımsız değişkenden kaynaklandığını ortaya koymak için üç katılımcıyla araştırma gerçekleştirilmiştir.
- Ayrıca katılımcı öğretmenlere VK yoluyla uygulama yapıldığı için ve katılımcıların farklı okullarda yer alan öğretmenleri kapsayacağı şekilde belirlenerek etkileşime girme durumları azaltılmıştır.

2.8.3.2.2 Güvenirlik verisi

Araştırmada araştırmacı tarafından FBÖ'ye sunulan mesleki gelişim eğitim paketinin uygulanmasına ve performansa yönelik geri bildirim sunmasına ilişkin uygulama güvenilirliği verisi alınmıştır. Bununla birlikte araştırmacı tarafından sunulan mesleki gelişim eğitim paketinin uygulanmasına ve performansa yönelik geri bildirim sunulmasına yönelik FBÖ'nün DÖY'den yararlanarak gerçekleştirdiği uygulamaya yönelik ve ÖGB'ler için elde edilen verilere yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi alınmıştır.

Araştırmacı için uygulama güvenilirliği verilerinin toplanması ve analizi

Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen uygulamada FBÖ'lerine "Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi" ve performansa yönelik geri bildirim sunma olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada araştırmacı tarafından sergilenmesi gereken basamaklar yer almaktadır. Eğitim paketinin sunulmasında Ek-16'da yer alan "Mesleki Gelişim Uygulaması Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu" ve performansa yönelik geri bildirim sunulmasında Ek-17'de yer alan "Performans Geri Bildirimi Sunumu Veri Toplama Formu" kullanılarak uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Eğitim oturumları ve performansa ilişkin geri bildirim sunma oturumları Zoom Workplace üzerinden kayıt altına alındığı için bu kayıtlarda sergilenen davranışlar formlara kaydedilmiştir. Elde edilen veriler "Gerçekleştirilen Doğru Tepki Sayısı / Gerçekleşmesi Planlanan Doğru Tepki Sayısı X 100" formülü kullanılarak analiz edilmiştir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2012). Uygulama güvenirlğe ilişkin elde edilen bulgularda eğitim paketinin sunulmasında %87,5 ve performansa dayalı gecikmiş geri bildirim oturumlarının sunulmasında uygulama güvenilirliği verisinin %100 olduğu ve eğitimin araştırmacı tarafından planlandığı gibi sunulduğu görülmüştür.

Araştırmacı için gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması ve analizi

Araştırmacının eğitim paketini uygulama sürecine ve performansa ilişkin geri bildirim sunma oturumlarına yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik verisi kamera ile kayıt altına alınan oturumların %30'unun bir gözlemci tarafından gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmeyen davranışların formlara kaydedilmesi yoluyla toplanmıştır. Veriler toplanırken uygulama güvenilirliği veri toplama formundan yararlanılmıştır.

Mesleki gelişim eğitim paketinin sunulmasına ve performansa yönelik geri bildirim sunulmasına ilişkin toplanan verilere yönelik elde edilen gözlemciler arası güvenilirlik verisi "Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) X 100" formülüyle analiz edilmiştir. Gözlemciler arası güvenirlğe (GAG) ilişkin bulgularda da öğretmenlere VK yoluyla ön eğitim sunmaya ilişkin oturumlarda GAG verileri %100 ve performansa dayalı geri bildirim oturumlarında da %100 olduğu görülmüştür.

FBÖ'ler için gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması ve analizi

FBÖ'lerin ÖGB'lere DÖY ile sundukları uygulamalara ilişkin başlama düzeyi ve uygulama oturumlarına yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi alınmıştır. Öğretmenlerin uygulamalarına ilişkin Ek-18'de yer alan DÖY uygulama güvenilirliği formundan yararlanılarak veri toplanmıştır. Veriler öğretmen tarafından kamera ile kayıt altına alınmıştır. Öğretmen uygulamalarının %30'unun bir gözlemci tarafından gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmeyen davranışların forma kaydedilmesi yoluyla toplanmıştır. Öğretmenlerin gerçekleştirdiği oturumlara yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi de “Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) X 100” formülüyle analiz edilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirliğe ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2.13'te yer almaktadır.

Tablo 2.13

FBÖ'ler için Gözlemciler Arası Güvenirliğe İlişkin Elde Edilen Bulgular

Katılımcı Öğretmen	Başlama Düzeyi	Toplu Yoklama	Uygulama
FBÖ-1	%100	%100	%100
FBÖ-2	%100	%100	%100
FBÖ-3	%93	%100	%100

ÖGB'ler için gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanması ve analizi

ÖGB'ler için başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumları Ek-19'da yer alan “ÖBT Veri Toplama Formları” ile araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. ÖGB'lerin vermiş oldukları tepkilere yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi alınmıştır. Araştırmacı tarafından değerlendirilen oturumların %30'una ilişkin bağımsız bir gözlemci tarafından gözlemciler arası güvenilirlik verisi toplanmıştır. Veri toplama sürecinde gözlemci tarafından gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmeyen davranışlar forma kaydedilmiştir. Öğrenci oturumlarına yönelik gözlemciler arası güvenilirlik verisi “Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) X 100” formülüyle analiz edilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirliğe ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2.14'te yer almaktadır.

Tablo 2.14

ÖGB'ler için Gözlemciler Arası Güvenirliğe İlişkin Elde Edilen Bulgular

Katılımcı Öğrenci	Başlama Düzeyi	Toplu Yoklama	Uygulama	İzleme
ÖGB-1	%100	%100	%100	%100
ÖGB-2	%100	%100	%100	%100
ÖGB-3	%100	%100	%100	%100

2.8.4 Sosyal geçerlik verilerinin toplanması ve analizi

Sosyal geçerlik verisi eğitim paketinin sunulduğu müdahale aşamasına katılan FBÖ'ler ve uygulama oturumuna katılmayan ve herhangi bir müdahale gerçekleştirilmemiş FBÖ'lerle gerçekleştirilmiştir. VK uygulamasının, özel eğitimde fen bilimleri sürecine yönelik mesleki gelişim uygulamasının etkililiğine ve uygulanabilirliğine; DÖY'ün etkililiğine ve uygulanabilirliğine yönelik öğretmenlerin memnuniyet düzeyini belirlemek amacıyla araştırmaya katılan öğretmenler için 14 soru ve araştırma sürecine katılmayan öğretmenler için 10 açık uçlu sorudan oluşan sosyal geçerlilik soru formuyla (Ek-20 ve Ek-21) veriler toplanmıştır. Görüşmeler yüz yüze olacak şekilde ve araştırmacı tarafından cep telefonunun ses kayıt özelliği yoluyla kaydedilmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Elde edilen veriler bulgular bölümünde yer almaktadır.

2.9 Etik İlkeler

Araştırma kapsamında Etik Kurul İzni ve Erzurum Milli Eğitim Müdürlüğü'nden uygulama izni alındıktan sonra çalışmanın uygulama aşamasına geçilmiştir. Araştırmada etik konusunda göz önünde bulundurulması gereken bazı ilkeler yer almaktadır. Bu ilkeler izleyen şekilde sıralanabilir;

1. Araştırma kapsamında yer alan öğretmenlerin katılımında gönüllülük ilkesine dikkat edilmiştir.
2. Araştırmada yer alan öğretmenlerden araştırmaya yönelik katılım sözleşmesi, diğer bir deyişle "Gönüllü Katılım Formu" (Ek-4, Ek-5) imzalanması istenmiştir.
3. Araştırmada yer alan öğretmenlerin ve öğrencilerin gizliliğini korunması ve psikolojik olarak zarar görmemeleri için için kod isim kullanılmıştır.
4. Araştırmanın her aşamasında öğretmenlerin sorularına yanıt verilmiştir.

5. Araştırmanın kapsamı öğretmenlere açıklanmıştır ve elde edilen bulgular öğretmenler isterlerse paylaşılacağı belirtilmiştir (Rubin ve Rubin, 2005'ten Akt; Miles, Huberman ve Saldana, 2014).



3 BULGULAR VE YORUM

Araştırmada belirlenen araştırma sorularına yönelik olarak (1) gereksinim belirleme aşamasına ilişkin nitel bulgular, (2) nitel bulgular doğrultusunda hazırlanmış olan eğitim paketinin etkililiğine ilişkin nicel bulgular ve son olarak da (3) çalışmanın sosyal geçerliliğine ilişkin nitel bulgular olmak üzere toplam üç aşamalı bulgu yer almaktadır. İzleyen bölümde ilgili başlıklarla elde edilen bulgular sunulmaktadır.

3.1 Gereksinim Belirleme Aşamasına İlişkin Bulgular (Nitel Aşama)

Araştırmanın gereksinim belirleme aşaması öğretmenlerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlem, araştırmacı günlüğü ve öğrenci dosyaları yoluyla gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde katılımcı gizliliği esas alınarak öğretmenlerin ve öğrencilerin gerçek isimleri yerine kod isim kullanılmıştır.

3.1.1 Veri toplama araçlarından elde edilen bulgular

Araştırmanın ilk aşaması olan nitel aşamaya yönelik yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem, araştırmacı günlüğü ve öğrenci dosyası/portfolyolardan elde edilen bulgulara izleyen başlıklarda yer verilmektedir.

3.1.1.1 Betimsel bulgular

Katılımcı öğretmenlerin kimlikleriyle ilgili ayrıntılı bilgilere (ör.; isim, yaş, cinsiyet vb.) yöntem bölümünün katılımcılar başlığında (Tablo 2.1) yer verilmiştir. Bu başlıkta öğretmenlerin özel eğitim alanına yönelik almış oldukları eğitim süreçlerine ilişkin betimsel bilgiler Tablo 3.1’de yer almaktadır.

Tablo 3.1

Katılımcıların Eğitim Süreçlerine İlişkin Betimsel Bilgiler

Betimsel Bilgiler	Frekans (f)
Lisansüstü eğitim yapılan program	Fen eğitimi 4
	Fizik Eğitimi 1
Lisans döneminde özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin ders alıp almama durumu	Ders almayanlar 10
	Ders alanlar 4
Lisans döneminde özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin alınan dersler	Özel eğitim 2
	Kaynaştırma 1
	Hatırlamayanlar 1
Lisans döneminde özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin alınan derslerin içeriği	Hatırlamayanlar 1
	Kaynaştırma özellikleri ve türleri 1
	Özel eğitimde kullanılan yöntem ve teknikler 1

Tablo 3.1(Devam) *Katılımcıların Eğitim Süreçlerine İlişkin Betimsel Bilgiler*

Betimsel Bilgiler	Frekans (f)
Özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına yönelik daha önce hizmet içi eğitim alınma yılı	2010 3 2009 1 2012 1 2015 1
Özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına yönelik alınan hizmet içi eğitimin kapsadığı konu başlıkları	Hizmet içi eğitim almayanlar 8 Yetersizlik türleri ve özellikleri 3 Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) 2 ÖGB'lere yönelik öğretim yöntem ve teknikleri 1 Özel eğitimin amacı ve önemi 1 ÖGB'leri bağımsız yaşama hazırlama 1
ÖGB ile daha önce/ halihazırda çalışılıp çalışılmama durumu	ÖGB ile çalışanlar 14
Çalışılan ÖGB'nin sahip olduğu yetersizlik türü	Zihinsel yetersizlik 11 Bedensel/fiziksel yetersizlik 5 Öğrenme güçlüğü/disleksi 3 Görme yetersizliği 2 İşitme yetersizliği 1

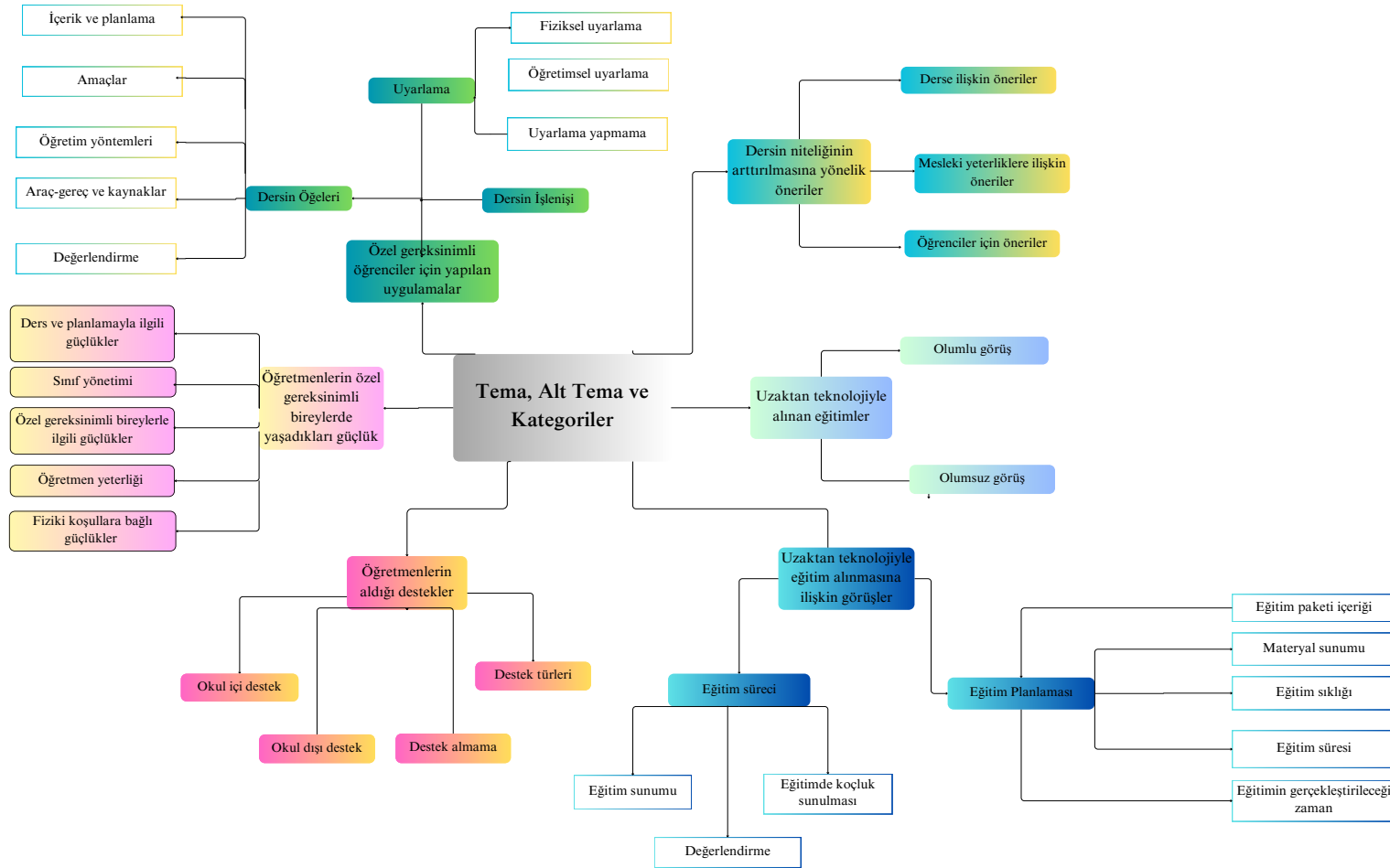
Tablo 3.1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin dördü lisans döneminde özel eğitimle ilgili eğitim almışken 10'u eğitim almamıştır. Lisans düzeyinde eğitim alan öğretmenlerin ikisi özel eğitim, biri kaynaştırmaya ilişkin ders almıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin sekizi meslek yaşantısında özel eğitimle ilgili hizmet içi eğitim almazken altısı eğitim almıştır. Eğitim alan öğretmenlerin üçü 2010 yılında eğitim alırken 2009, 2012 ve 2015 yıllarında da bir öğretmen eğitim almıştır. Alınan eğitimlerde üç öğretmen yetersizlik türleri ve özellikleri, iki öğretmen BEP, bir öğretmen ÖGB'lere yönelik öğretim yöntem ve teknikleri, bir öğretmen özel eğitimin amacı ve önemi, bir öğretmen de ÖGB'leri bağımsız yaşama hazırlama üzerine eğitim almıştır. Geçmiş yıllarda veya hali hazırda ÖGB ile tüm öğretmenler çalışmıştır. Çalışılan ÖGB'nin sahip olduğu yetersizlik türü açısından en çok ZY türüyle çalışılmışken en az da işitme kayıplı bireylerle çalışılmıştır.

3.1.1.2 Tümevarım analizinden elde edilen bulgular

Çalışmada 14 FBÖ ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerden elde edilen bulgular tümevarım analiz yoluyla MAXQDA 2022 programı yoluyla analiz edilmiştir ve altı temaya ulaşılmıştır. Öğretmenlerle sunulan eğitimde gereksinimlerini belirlemek için gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen bulgulara; öğretmenlerin

Şekil 3.1

Tema, Alt Tema ve Kategoriler



gerçekleştirdiği uygulamalar, yaşadığı güçlükler ve bu güçlüklerle yönelik destek alma durumları ortaya koyulmaktadır. FBÖ'lerinin ÖGB'lerle çalışırken fen bilimleri dersinin daha nitelikli olmasında ve uzaktan teknolojiyle eğitim alınmasında nelere gereksinim duydukları belirlenmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen tema ve alt temalar Şekil 3.1'de yer almaktadır.

ÖGB'ler için yapılan uygulamalar (Tema-1)

FBÖ'lerin ÖGB'ler için yaptığı uygulamalar ders öğeleri, dersin işlenişi ve uyarlamalar olmak üzere üç alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.2.'de yer almaktadır.

Öğretmenler dersin öğelerini planlarken içerik ve planlamada en sıklıkla BEP hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler tarafından hazırlanan örnek BEP'ler Görsel 1.1'de yer almaktadır. Görüşme yapılan öğretmenlerden Zeki Öğretmen BEP hazırlamaya ilişkin

...Genelde bizler bu konuda epey fazla eğitime sahip olmadığımız için biz sadece rehberlik servisinin vermiş olduğu paralelinde bir BEP planı bir işte bireyselleştirilmiş eğitim planı yıllık planı yapıyoruz ve bunun paralelinde de dersleri vermeye kazanımları onların elde ettiği kazanımları vermeye çalışıyoruz...

şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Öğretmenler tarafından paylaşılan BEP'lerde var olan müfredata göre hazırlandığı, ancak öğrenci seviyesine uygun şekilde uyarlanmadığı gözlenmiştir.

Bununla birlikte öğretmenler ders öğelerini planlarken konuyu somutlaştırma yaptıklarını vurgularken en az sıklıkta da hazır BEP kullanma ve günlük hayatla ilişkilendirdiklerini ifade etmişlerdir. Öğretim sürecinde somutlaştırma yapmaya ilişkin

Sinem Öğretmen ...kişinin özellikle algılama da yetersiz olduğu zaman o algılaması için daha soyut somuta indirmeye çalışıyoruz..." Halil öğretmen "...hangi konuyu öğrenmesi gerektiği yani somut olursa onu olabildiğince o yüzden onlara da aynı şekilde plan, program uyguluyoruz..."

Öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerinin yanı sıra araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlem notları da öğretmenlerin amaç belirlerken sınıf düzeyine göre MEB amaçlarından yararlandığını desteklemektedir. "Öğretmen ÖGB'ye 'duvarlar neden halı?' diye sorunca da 'ellerini sürmesinler diye' dedi ve müfredatta olan tüm amaçları ÖGB için de kullanıyordu." şeklinde ifade yer almaktadır. (Gözlem no:23, 29/03/2022).

Öğretmenler amaç belirlerken RAM'dan gelen öğrenci raporu amaçlarından yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra araştırmacı tarafından tutulan günlüklerde de öğretmenlerin RAM raporu amaçlarından yararlandıkları

...zaten öğretmenimizle ilk tanıştığım zaman da bana dosyaları rehberlik servisinde bende yok dedi. Yani planlama yapılmadan RAM'dan gelen plan ve amaçlara göre ve aileden de alınan bilgiler doğrultusunda çocuğu fiziksel anlamda kaynaştırıyorlar. Bunun dışında yapılan herhangi bir şey göremedim ben... (Günlük; 17/03/2022) kaydedilmiştir.

Öğretmenler sınıflarında ÖGB'ler için araç gereç belirlerken en sık EBA, Etkileşimli tahta ve görsel içerikli kaynaklardan yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

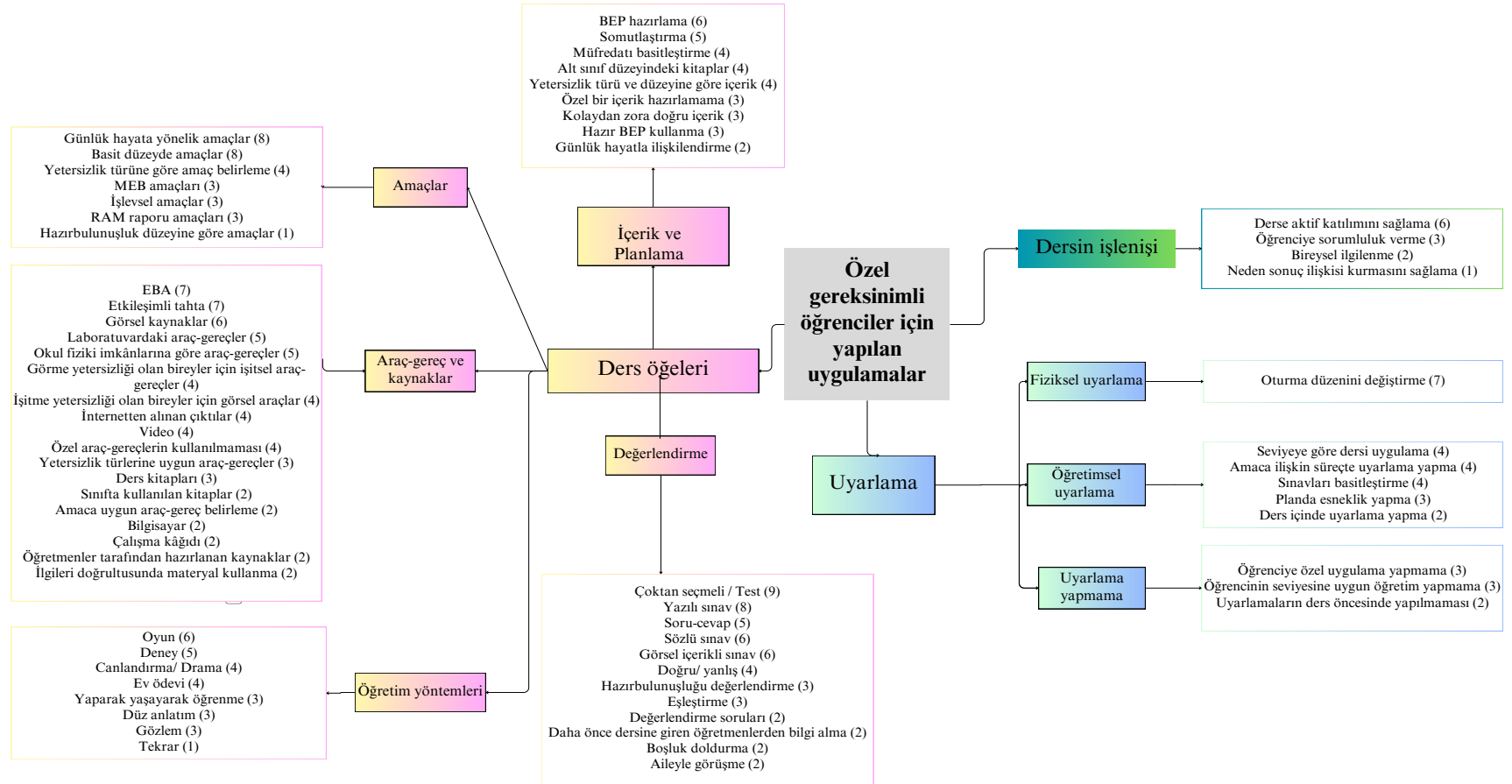
Görsel 3.1

FBÖ'ler Tarafından Hazırlanan Örnek BEP'ler

2021-2022 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 8.SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ YILLIK BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM ÇALIŞMA PLANI		
Öğrencinin Adı-Soyadı	Sınıf: 8/C	
Uzun Dönemli Amaçlar	Kısa Dönemli Hedefler ve Ölçütler	Başlama-Bitiş Tarihleri
Gün, hafta, ay, mevsim kavrar. Atmosfer ve güneşi tanımlar kavrar.	1. Bir haftada yedi gün olduğunu söyler. 2. Günlerin adlarını söyler. 3. Bir yılda on iki ay olduğunu söyler. 4. Ayları mevsim serisinde gösterir. 5. Bir yılda dört mevsim olduğunu söyler. 6. Mevsimlerin adlarını söyler. 1. Atmosferin, Güneş'ten gelen zararlı ışınları yeryüzüne ulaşmasını engellediğini söyler. 2. Atmosferin, yeryüzünün ısıdığını ısıtma ve soğumasını engellediğini söyler. 3. Dünya'nın kendi etrafında ve Güneş etrafında döndüğünü söyler. 4. Dünya'nın kendi etrafında dönmeye gece ve gündüzün oluştuğunu söyler. 5. Güneş'in bir ışık kaynağı olduğunu söyler. 6. Güneş'in bir ısı kaynağı olduğunu söyler. 7. Yağış türlerini söyler, yağış türlerini birbirinden ayırır eder.	6 EYLÜL 8 EKİM
DNA'yı bilir. Kalıtım ile ilgili temel kavramları bilir. Akrahi evliliğinin sonuçlarını bilir. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim varyasyonu bilir.	1. Hücreyi tanımlar. 2. Hücrenin yönetim merkezinin ve bölünmeden sonraki kısmı çekirdek olduğunu söyler. 3. Kromozomun çekirdeğin içinde olduğunu belirtir. 4. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir. 5. Gen, fenotip, genotip, baskın çekim kavramlarını bilir. 6. Akrahi evliliğinin sonuçlarını tartışır. 7. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim, varyasyona örnek verir. 8. Biyoteknolojik çalışmalar uygulamaları bilir.	11 EKİM 12 KASIM
Katı, sıvı, gaz basıncını bilir.	1. Katıların basıncının günlük hayatta kullanımını bilir. 2. Sıvı basıncının günlük hayatta kullanım alanlarını bilir. 3. Gaz basıncının günlük hayatta kullanımını bilir.	22 KASIM 24 ARALIK
Uzun Dönemli Amaçlar	Kısa Dönemli Hedefler ve Ölçütler	Başlama-Bitiş Tarihleri
Gün, hafta, ay, yıl, mevsim kavrar. Atmosfer ve güneşi tanımlar kavrar.	1. Bir haftada yedi gün olduğunu söyler. 2. Günlerin adlarını söyler. 3. Bir yılda on iki ay olduğunu söyler. 4. Ayları mevsim serisinde gösterir. 5. Bir yılda dört mevsim olduğunu söyler. 6. Mevsimlerin adlarını söyler. 1. Atmosferin, Güneş'ten gelen zararlı ışınları yeryüzüne ulaşmasını engellediğini söyler. 2. Atmosferin, yeryüzünün ısıdığını ısıtma ve soğumasını engellediğini söyler. 3. Dünya'nın kendi etrafında ve Güneş etrafında döndüğünü söyler. 4. Dünya'nın kendi etrafında dönmeye gece ve gündüzün oluştuğunu söyler. 5. Güneş'in bir ışık kaynağı olduğunu söyler. 6. Güneş'in bir ısı kaynağı olduğunu söyler. 7. Yağış türlerini söyler, yağış türlerini birbirinden ayırır eder.	8 KASIM 10 ARALIK
DNA'yı bilir. Kalıtım ile ilgili temel kavramları bilir. Akrahi evliliğinin sonuçlarını bilir. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim varyasyonu bilir.	1. Hücreyi tanımlar. 2. Hücrenin yönetim merkezinin ve bölünmeden sonraki kısmı çekirdek olduğunu söyler. 3. Kromozomun çekirdeğin içinde olduğunu belirtir. 4. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir. 5. Gen, fenotip, genotip, baskın çekim kavramlarını bilir. 6. Akrahi evliliğinin sonuçlarını tartışır. 7. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim, varyasyona örnek verir. 8. Biyoteknolojik çalışmalar uygulamaları bilir.	13 ARALIK 7 OCAK
Katı, sıvı, gaz basıncını bilir.	1. Katıların basıncının günlük hayatta kullanımını bilir. 2. Sıvı basıncının günlük hayatta kullanım alanlarını bilir. 3. Gaz basıncının günlük hayatta kullanımını bilir.	10 OCAK 21 OCAK

Şekil 3.2

ÖGB'ler İçin Yapılan Uygulamalar



İsmail Öğretmen, "...akıllı tahta ordaki malzemeler kaynaklar devletin EBA veya diğer özel eğitim program içeren sitelerden şeyapabilirim yeri geldiğinde aktarabiliyoruz yani öğrenci seviyesine göre...", Sinem öğretmen "...Onun haricinde EBA da yine bununla içerikli yani özel eğitim öğrencilerine ayrı bir içerik yok ama daha görsel açıdan zengin içerikler olduğu için EBA'daki içerikler olabiliyor...

şeklinde EBA'dan yararlandığını ifade etmiştir.

Sinan Öğretmen de etkileşimli tahta kullanmaya ilişkin "...valla açıkçası ııı okulda bakarım eğer özel eğitim öğretmenleri bunla ilgili kitap varsa isterim bi doküman olarak onun dışında kullandığım özel bi kaynak yok ya etkileşimli tahta işte EBA'dan veya ııı Google'dan yazıyorum..." ve Zeki öğretmen "...Özellikle dediğim gibi etkileşimli tahtada ııı böyle kısa etkinlikler var eşleştirme olsun işte ııı doğru yanlış olsun bu tarz etkinlikler yapıyoruz...

yararlandığını ifade etmiştir. Bununla birlikte öğretmenler görsel kaynaklardan yararlandıklarını ifade etmişlerdir. ÖGB'lere görsel açıdan destekleyici ortam oluşturmak etkili bir öğretim için gerekli öğelerden biridir. Bunu örnekleyen alıntılar şöyledir:

Serkan Öğretmen "...RAM'dan rehberlik eğitim merkezinde gönderilen özel dokümanlar varsa onlardan yararlanabiliyoruz değilse de ya okulun şartları veya bizim çevre şartlarımız ya da bizim imkanlarımız paralelinde özellikle görsel olarak nasıl malzeme getirebiliyorsa onlardan yararlanmaya çalışıyoruz..."; Sinem öğretmen "...daha ııı görsel açıdan zengin kaynaklardan yararlanmaya çalışıyorum...

Öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerinin yanı sıra araştırmacı tarafından tutulan gözlem notlarında da öğretmenlerin görsel içerikli kaynaklardan yararlandığı gözlenmiştir.

öğretmen öğrenciye 'biraz matematiksel işlem yapmalıyız' dedi. Bu işlemler genellikle görselleri kapsayan görsel içerikli sorulardan oluşuyordu. Bu işlemi yaparken de tek tek basamaklandırıldı...Bazı sorularda da öğretmen doğrudan cevabı kendisi verdi. Öğrencinin seviyesine göre basitleştirme konusunda güçlük yaşabiliyordu. Kalan bazı soruları ev ödevi olarak verdi. 'Biz basınçla ilgili soruya bakalım' dedi basıncı arttıran durumları kapsayan görsellerden oluşan soruları çözdüler. (Gözlem no:26, 16/03/2022).

Bu durum da öğretmenlerin araç-gereç ve kaynak belirlerken görsel içerikli kaynaklardan yararlandığını desteklemektedir.

Bunun yanı sıra yapılan görüşmelerde öğretmenler tarafından ders kitabının kullanılması çok az vurgulanmıştır. Ancak araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemlerde öğretmenlerin sınıflarında ders kitaplarından da yararlandığı gözlenmiştir.

Öğrenciler öğretmenin sorduğu bazı sorulara cevap vermeyince öğretmen 'ben söyleyeyim siz yazın' dedi ve ışığın yayılması üzerine yazı yazdırdı. ÖGB kitabından farklı farklı sayfalar

açtı ve yazmaya başladı defterine. Bu arada ÖGB yanlış kitabı çıkardığı için öğretmen yanına geldi ve fen kitabını çıkardı öğretmen yazması gereken alanı gösterdi ve defterine bu kısmı yazmasını istedi (Gözlem no:20, 17/03/2022).

Kendileriyle görüşülen öğretmenler ÖGB'lerle çalışırken farklı yöntemlerden yararlanmaktadırlar ancak yapılan görüşmelerde öğretmenler ÖGB'lerle çalışırken en sıklıkla oyun ve deney yönteminden yaralandıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin;

Halil Öğretmen "...ıı yine ıı şeydeki oyunlarımızı internet üzerinden oyunları onlarla da mesela şöyle söylüyim normalde biz ıı okulda işte mevsimler ve iklim konumuz var sekizinci sınıfta ıı normalde sınıfta uygularken bunlarla ilgili oyunlar oynarken sekizinci sınıf düzeyinde ııııı etkinlikler yapıyoruz ama kaynaştırma öğrencim var sekizinci sınıfta onunla yaptığım etkinlikler genellikle mevsimler, iklim, ıı işte dünya güneş bunlar ilkokul düzeyinde ki etkinlikleri genelde seçiyorum yine oyunlar oynuyoruz..." ile Fatma öğretmen "...oyunlar var fenle ilgili mesela gene söylüyim kim 500 milyar ister gibi işte labirent oyunu vardı başka başka değişik değişik fenle ilgili o kadar çok oyun var ki bunlardan yararlanmaya çalışıyoruz...

şeklinde oyundan yaralandıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerinin yanı sıra araştırmacı öğretmenlerin sınıfta oyun yönteminden yararlandığını gözlemlemiştir. Araştırmacı günlüğüne

öğretmen tahtadan oyun şeklinde kim milyoner olmak ister şeklinde bir oyun açtı kim çözmek ister diye sordu ve herkes parmak kaldırdı aynı zamanda ÖGB de parmak kaldırıncı öğretmen ÖGB'i tahtaya kaldırdı ve bu öğrencinin okuma hızı gayet güzeldi soruları kendi kendine okudu ve çözdü. Süreye rağmen okuma hızı sorudaki milyoner olmak ister sorusundaki süreye rağmen okuma hızı çok iyiydi soruyu en çok 15 saniyede okudu. Jokerle ilgili öğretmene soru sordu öğretmen açıkladı ve senin jokerin benim dedi. ÖGB soruyu cevapladıktan sonra diğer soruya kendi geçti. ÖGB yan tarafta yer alan para ödülleri gösterdi bunlar şakacıktan değil mi öğretmenim dedi ve öğretmen de evet dedi ve iki defa joker hakkını kullandı (Gözlem no:22, 22/03/2022) ve

ÖGB bu arada hala defterini geçirmeye çalışıyordu ve iki satır yazdı. Öğretmen devam etti. Buz erirken büzülür ve hacmi azalır şeklinde yeni açıklama yaptı ardından sınıfa getirdi buzlanmış şişeyi gösterdi ve tüm sınıfa tek tek sıraları gezdirerek gösterdi yapılan deneyi öğrencilerin görmesini sağladı tekrar bozulursa ne olur diye açıkladı ardından bugün dersimiz bitti eksiklerimiz olan konu için çalışabilirsiniz dedi. Öğretmen ÖGB'ye de hadi yakışıklı seninle de bakalım buz şişesine eriyen suda boşluklar oluştuğunu eve geçtiğinde sen de bu şişe buz yapıp erittiğinde boşluklar oluşabileceğini göreceksin dedi. Böylece ÖGB'lere deney yapma yönteminden yararlanarak konuyu destekleyici alıştırmaları dahil

etmeye çalıştı” şeklinde oyun yönteminden yararlandığı gözlemlenmiştir (Gözlem no:3, 28/12/2021).

Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen sınıf gözlemlerinin aksine öğretmenlerin ÖGB’lerle çalışırken en sık yararlandıkları yöntemin deney olduğunu ifade etmişlerdir.

Hilal Öğretmen “...Yani bizzat onu gördüğü zaman öyle oluyo ki çocuk daha sonraki dönemlerde bile deneyler yaptığımız için daha kalıcı olması onun öğrenmesini bir nebze de olsun geliştirmişti. Yine deney...”; Halil öğretmen “...İl dedim biraz önce söyledim ıı deneyler onların da çok ilgisini çekiyö bütün öğrencilerde olduğu gibi ıı ben kaynaştırma derslerimde de mesela öğrenciyi laboratuvara getirmeyi tercih ediyorum.

şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenler ÖGB’lerle çalışırken değerlendirme yaparken en sıklıkla çoktan seçmeli sınav yaptıklarını

Ahmet Öğretmen “...sorularımızı tabi ki ona yazılı olarak verimiz ıı eğer yazma problemi varsa cümleye dökemiyosa testler sunarız.” ile Sinem öğretmen “...eğer sözlü sınav yapmak gibi şansımız yoksa o zaman da ıı çoktan seçmeli sorulardan yararlanarak genelde hep sınavları hazırlıyoruz ıı ve o doğrultuda değerlendiriyoruz.

şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte yazılı sınav yaptıklarını ifade etmişlerdir. Fatma Öğretmen “...kazanımları ona uygun kazanımlara uygun ıı yazılı kâğıt düzenler ıı farklı yazı kâğıdı verimiz.” ile Betül Öğretmen “yani yazılı kâğıt üzerinde bir sınav şeklinde değerlendirmemiz oluyo daha kolay seviyede seçiyoruz.” şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin dosyaları öğretmenlerden paylaşılması istendiğinde öğretmenler tarafından sunulan dosyalarda öğrencileri çoktan seçmeli sınavlarla değerlendirdikleri gözlenmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenler soru-cevap tekniğinden yararlandıklarını da ifade etmişlerdir. Örneğin; Serkan Öğretmen “Onlardan gelen de örneklem metodunu kullanıyoruz veya işte söyleneni anlayıp anlamama durumunu karşılıklı soru cevap düşünüyoruz fakat o pek fazla yeterli olmuyor.” ile Fatma Öğretmen “soru cevap yani ıı bu tarz dersimizi işliyoruz.” şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin kullandıkları örnek değerlendirme araçları Görsel 2.2 ve Görsel 3.3’de yer almaktadır.

Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemler de elde edilen bulguyu desteklemektedir. Günlükte “öğretmenler sınıflarında soru cevap tekniğinden yararlanmaktadırlar.

...ÖGB parmak kaldırdı öğretmen söz hakkı verdi kalkınca 'öğretmenim biz koşarsak hızlı şekilde bizden ısı akar' dedi ve öğretmen 'aferin' dedi. 'Peki yüksek sesle bağır' dedi. Öğrenci beni göstererek 'yanımda otursun' dedi bende 'ikinci saat otururum ancak şimdi öğretmenin sorusuna cevap ver' dedim. Öğretmen başını masaya koydu ve 'sesimi duyabiliyor musun?' diye sordu ÖGB de 'evet' dedi" (Gözlem no:18, 15/03/2022) şeklinde araştırmacının kayıtları bulunmaktadır. Bunun yanı sıra öğretmenin eşleştirmeden yararlandığı da "...Tüm sorular bittikten sonra ÖGB yeni açılan soru için tahtaya kaldırdı tahtada görselde gördüğün eşleştirme yapması istendi. İlk eşleştirmeyi öğretmenle birlikte yaptıktan sonra ikinci soru için bir kız öğrenciyi öğretmen kaldırdı (Gözlem no:13, 10/03/2022) gözlenmiştir.

Görsel 3.2

Çoktan seçmeli soru örnekleri

The image shows two pages of a multiple-choice test paper. The left page contains questions 6, 7, 8, and 9. The right page contains questions 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, and 17. Each question has four options (A, B, C, D). Handwritten answers are marked with circles or crosses. Some questions have additional diagrams or text. For example, question 10 has a diagram of a person's foot on a scale. Question 12 has a diagram of a person's head and neck. Question 14 has a diagram of a person's arm and hand. Question 16 has a diagram of a person's head and neck. Question 17 has a diagram of a person's head and neck. The right page also has a section titled 'BAŞKILAR...' at the bottom.

Görsel 3.3

Açık Uçlu Soru Örnekleri

The image shows handwritten student work for open-ended questions. The student has written answers to four questions. Question 1 asks for the meaning of 'Erime' and 'Donma'. The student has written 'Erime: donma' and 'Donma: 30p'. Question 2 asks for the meaning of 'Erime' and 'Donma'. The student has written 'Erime: donma' and 'Donma: 30p'. Question 3 asks for the meaning of 'Erime' and 'Donma'. The student has written 'Erime: donma' and 'Donma: 30p'. Question 4 asks for the meaning of 'Erime' and 'Donma'. The student has written 'Erime: donma' and 'Donma: 30p'. The student has also drawn diagrams for each question.

Öğretmenler ÖGB'lerle dersi işlerken en çok öğrencinin derse aktif katılımını sağlamaya çalıştıklarını

Esen Öğretmen ... Yani sınıfta işte ııı derse dahil etmeye çalışıyorum daha çok işte bazı şeylerde ister istemez takıldıkları yerde hani yardımcı olmaya çalışıyorum ııı çünkü o özgüven kaybı onlarda çünkü çok fazla olumsuzluk yaratabiliyo hani sen yapabiliyosun sen başarabiliyosun...” ve Didem Öğretmen “...ÖGB'nin durumuna göre ııı sınıfta derse katılma isteği oluyorsa onun durumuna göre sorular sorarak derse katılmasını sağlıyorum teşvik ediyorum... vurgulamışlardır.

Öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerinin yanı sıra araştırmacı öğretmenlerin ÖGB'yi sınıfa aktif katmaya çalıştıklarını gözlemlemiştir. Örneğin;

Öğretmen tarafından etkileşimli tahtayı açma kapatma gibi çeşitli sorumluluklar verilerek sınıf içerisine dahil olması sağlanıyordu ve bunun yanı sıra soru çözümünde ÖGB sıra geldiğinde öğretmen yardımıyla birlikte soruyu çözdürülerek öğretim sürecine dahil edilmeye çalışılıyordu” (Gözlem no:13, 10/03/2022), “öğrenci ‘ben test çözmek istiyorum’ dedi öğretmen de ‘ayrıcılık yok herkes aynı şekilde devam edecek’ dedi ve sonrasında öğrenci soruyu cevapladı. Sırayla kalkıp yüksek sesle okuyup cevapladılar öğretmen her sorudan sonra kısa açıklamalar yaptı ardından duvar kenarında oturan ÖGB için bir öğrenci de ‘bunu yapmalı’ dedi öğretmen ‘yapmak ister misin?’ diye sordu öğrenci ‘hayır’ dese de öğretmen ‘gel birlikte çözelim’ dedi birlikte cevapladılar (Gözlem no:2, 27/12/2021)

şeklinde derse aktif katılımını sağlamaya çalıştığı gözlemlenmiştir.

Dersin işlenişinde öğrenciye sorumluluk verme açısından

Hilal Öğretmen Şimdi çocuklarımız kaynaştırma olan öğrencilerimize fen bilimleri dersinde olabildiğince görev ve sorumluk vermeye çalışıyorum. Yanı sınıflarımızda bedensel engelli, zihinsel engelli olan öğrencilerimiz olabiliyorlar. Biz de bunlara ııı hem derste aktif tutmak süreçte etkin kılmak için ben yaptığım yöntemlerden biri bu... ve bireysel ilgilenmeyi Ahmet Öğretmen ...Yani stratejilerden öncelikle öğrencimize zaman ayırmamız lazım zaman ayırmamız lazım ona yani strateji derken şunu anlıyorum yani öğrencinin yanına gidip biz bireysel ilgilenme ödevlerini verirken ona biraz daha hani ona uygun daha genel ifade etmek gerekirse biraz daha basit ödevler, basit örnekler sorularda da basit sorular ama yine de kazanımları ortaya çıkarcak düzeyde olmasına dikkat ederiz tabi...

şeklindeki alıntılar örnekleyen kategoriler arasındadır. Öğretmenlerin ifade ettikleri görüşlerinin yanı sıra araştırmacı tarafından öğretmenlerin “Öğretmen tarafından tahtaya kalkan öğrenci soruyu çözdü ancak soru çözerken tahtada tutuldu. Öğretmen ÖGB'den yeniden düzeltmesini istedi ve öğrenci de yerinden kalktı düzeltti öğretmen ‘bravo’ dedi

ardından ÖGB yerine oturdu. Soru çözmeye devam edildi.” (Gözlem no:17, 15/03/2022) öğrenciye sorumluluk vermeye çalıştıkları kaydedilmiştir. Araştırmacı öğretmenlerin

ÖGB defter kitap çıkarmadığı için öğretmen açmasını istedi ve şeker verdi. ÖGB anlamayınca arkadaşı ‘öğretmen defteri çıkarmanı istedi’ diye hep birazdan söylendiler. Sonra öğrenci çıkardı defterine İngilizce bazı kelimeler yazmıştı örneğin question she, so, to gibi her gibi şeyler yazmıştı ve bunun yanı sıra ‘sıcak suyla konulduktan sonra’ şeklinde Türkçe bir cümle de yazmıştı. Önce kitabını çıkarmadığı için öğretmen ÖGB’nin yanına geldi ve ‘kitabını çıkarmamışsın’ dedi ‘ben sana kitabını çıkarmanı için şeker verdim’ dedi ve öğrenci de kitabını çıkardı açtı ancak şekerini yemeye devam etti (Gözlem no:20 17/03/2022)

ÖGB ile bireysel ilgilendiklerini de gözlemlemiştir.

ÖGB’ler kaynaştırma ortamından yararlanırken öğretimi planlama ve değerlendirme sürecinde uyarılama yapılması gerektiği, Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde (2018) vurgulanmaktadır. Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde sınıf içinde yaptıkları uyarlamalar fiziksel uyarılama, öğretimsel uyarılama ve uyarılama yapmama olmak üzere üç alt temaya ayrılmıştır. Fiziksel uyarılama yaparken öğretmenler oturma düzenini değiştirdiklerini

Hüsne Öğretmen ...Hı e tabi tabi mesela zaten ııı bir bireysel eğitim alan öğrenciler ön sırada oturmak zorunda yani bu bütün okullarda da bu şekildedir. Bunun haricinde de biz zaten bedensel engelli öğrencimiz de var sandalyesiyle onu mecburen ıııı sırasını çıkarıp en önde farklı bir noktada oturtmak zorundayız sınıf içerisinde böyle düzenlemeler yapıyoruz...

ifade etmişlerdir. Araştırmacı da “ÖGB de bu arada defterine yazıyordu. Ancak yazmayı bıraktı sıra arkadaşıyla konuşmaya ve ardından başını omzuna yaslamaya başladı. Öğretmen ve ÖGB birey arasında herhangi bir etkileşim söz konusu değildi yapılan tek şey ön sırada oturtmak” (Gözlem no:5 29/12/2021) sınıfta öğretmenlerin oturma düzeninde uyarılama yaptığını gözlemlemiştir. Örneğin

Öğretmenler öğretimsel uyarılama yaparken en çok seviyeye göre dersi uygulamaya çalıştıklarını vurgulamışlardır.

Elif Öğretmen ...Seviye her şey seviyeye çıkıyor hocam öğrencinin seviyesi yani hani ııı onun seviyesine yönelik ben amaç belirlemiştir materyal de belirlemiştir ama o materyalle bile ben termometreyi suyun içine koyduğum zaman sıfırın altındaydı bile anlamayacaksa ben sadece ona ‘termometreye bak bu termometre sıcaklığı ölçer’ diyebilirim ama bu sıfırın altına düşüyor işte yüzde yüz derecenin üstüne çıkıyor 100 derece oluyor onu veremem yani hani onu anlatamam daha doğrusu veririm anlayamaz yani seviyesine ben

napiyorum hocam mecburen sınıfa bir deney yapıyorum sınıfa anlatıyorum hı olabildiğince basite de iniyorum ki anlasın.

şeklinde ifade etmiştir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemler de elde edilen bulguyu desteklemektedir örneğin

...öğretmen tekrar ÖGB'in yanına geldi 'hadi montunu defterini çıkar bakalım' dedi (küçük biriyle konuşur gibi bir yaklaşım içerisindeydi). Ardından tahtadan yazmaya devam etti yazdıkları bitince ÖGB'e 'hadi defterini ortasına genişleme büzüşme yaz' dedi 'defterin ortasına diye tekrarladı' ve dersle ilgili kavramları defterine yazdırmaya çalıştı." şeklinde öğretmenin sınıfta seviyeye göre dersi uyguladığını gözlemlemiştir (Gözlem no:3 28/12/2021).

Öğretmenlerin ayrıca amaca ilişkin süreçte uyarılama yaptıklarını vurgulamışlardır. Örneğin Zeki Öğretmen "...BEP sınavlarımız var yani yine onlarda şey yapılmış vaziyette basite indirgenmiş çocuğun seviyesine BEP sınavları yapıyoruz." şeklinde görüşlerini ifade ederek sınavları basitleştirmeye çalıştıklarını vurgulamıştır.

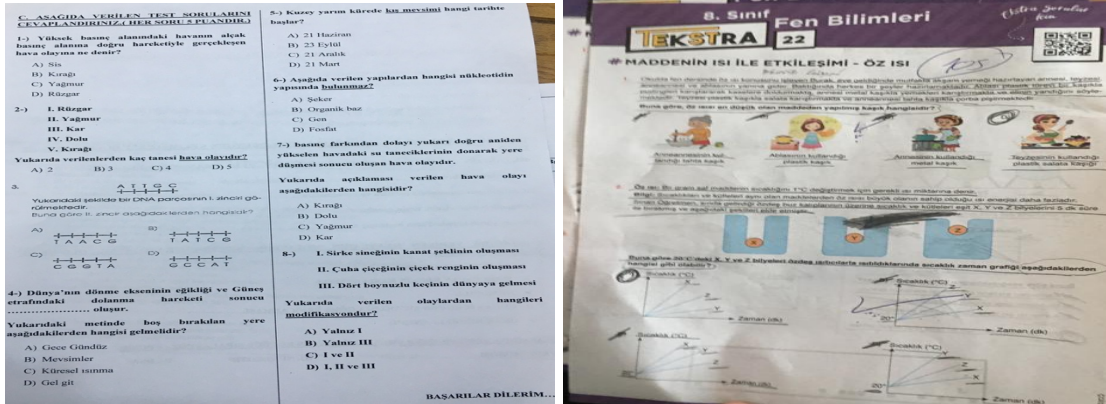
Bunun yanı sıra öğretmenlerin üçü de ÖGB'ler için herhangi bir uyarılama yapmadığını ifade etmiştir. Araştırmacının gözlemlerinde de öğretmenlerin ÖGB'lere herhangi bir özel uygulama yapmadığı gözlenmiştir. Örneğin günlükte

Öğrenciler ışığın geçirgenliğine yönelik sınıfta açıklama yapınca ÖGB de bu arada elinde bir kitap vardı ve bunu okuyordu. Öğretmen opak ve saydam maddelerden ışığın geçirgenliğini anlattı ve cam üzerinden saydam, yarı saydam, opak maddelerin geçirgenliğine yönelik açıklamalarda yaptı. Bu sırada ÖGB sınıftan bağımsız olarak yer montunun başlığını başına takmış bir şekilde sırasında oturup sınıfı izliyordu. Defteri kapalıydı" şeklinde öğretmenin sınıfta ÖGB'e yönelik herhangi bir uygulama yapılmadığına ilişkin durumları gözlemlemiştir (Gözlem no:12 10/03/2022).

Ayrıca öğrenci dosyaları da incelendiğinde öğrencileri değerlendirirken herhangi bir uyarılama yapılmadığı ve sınıf düzeyine uygun ölçme araçlarından yararlandığı görülmektedir. Öğretmenlerin sınıf düzeyinde kullandığı değerlendirme araçlarına ilişkin örnekler Görsel 3.4'te yer almaktadır.

Görsel 3.4

ÖGB'ler için Sınıf Düzeyinde Kullanılan Değerlendirme Araçları

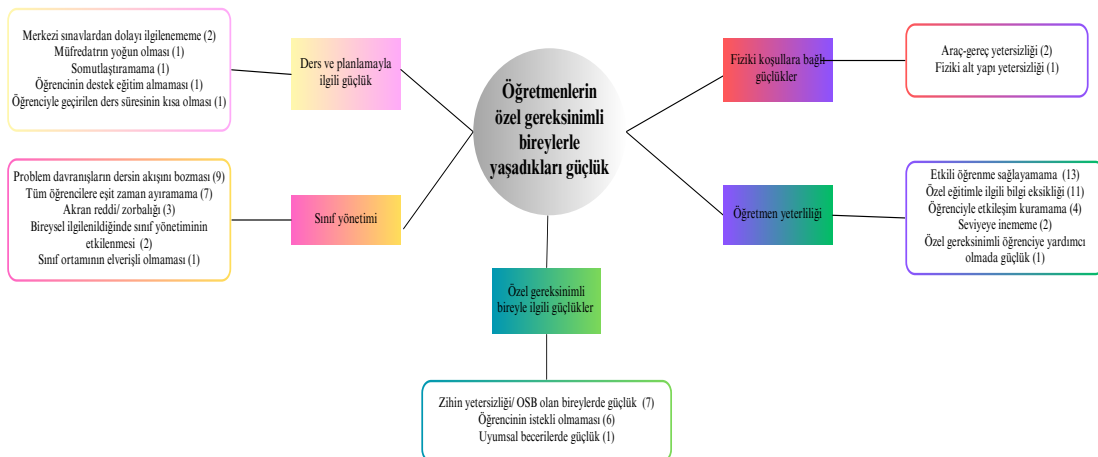


Öğretmenlerin ÖGB'lerde yaşadıkları güçlükler (Tema-2)

FBÖ'lerin ÖGB'lerle çalışırken yaşadıkları güçlükler; ders ve planlama, sınıf yönetimi, öğretmen yeterliliği, fiziki koşullara bağlı güçlükler ve ÖGB ile ilgili güçlükler olmak üzere beş alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.3'de yer almaktadır.

Şekil 3.3

Öğretmenlerin ÖGB'lerde Yaşadıkları Güçlükler



Öğretmenlerin ders planlamaya ilgili yaşadığı güçlük açısından sadece iki öğretmen müfredatın yoğun olmasından dolayı ilgilenemediklerini ifade etmişlerdir. Bu konuda örneğin

Fatma Öğretmen Yani çünkü ııı sonuçta bütün sınıfa bir de yetiştirmek oldu zorunda olduğumuz bir müfredatımız var ve gerçekten yoğun bir müfredat ııı hani her ders için onlara özel bir vakit ayırdığımı söyleyemem hı ama sınıfın geneline yaparken onları da katmaya çalışıyoruz.

şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Öğretmenler sınıf yönetimi açısından en çok öğrencilerin problem davranışlarının dersin akışını bozduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuda örneğin

Elif Öğretmen “...İıı evet E-4’te var hocam sınıf yönetiminde zorlayabiliyor yani nasıl zorlayabiliyor şiddet uygulayabiliyor çünkü ııı teneffüslerde zaten oluyor hocam ıı ama derste de bakıyorum ııı mesela arkasındaki arkadaşına şaka yapmak istiyor arkadaş ıı da hani yapma diyor ııı uyarıyor sürekli bakıyorum hırçınlaşıyor ders dağılıyor hani ııı sert davrandığım zaman ki genelde davranmıyorum ama bazen canımla hadi E-4 hani önüne dön yapma falan diyorum ama ııı bazen sert tepki ile olabiliyor.” ve Halil Öğretmen “...Sınıf yönetiminde bazen ııı çok zorlayabiliyor öğrenci çünkü ııı evet kaynaştırma bazen de kaynaştırma olmadığı halde raporlu değil ama sınıflarımızda da böyle davranış problemi olan öğrenciler de var.”

şeklinde bu yöndeki görüşlerini belirtmişlerdir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemlerde de benzer bulgu yer almaktadır ve

...sınıfta aşırı ses olduğu için ve sınıf iklimi bozulduğu için öğretmen ‘sessiz olun’ dedi ve soru çözümünde devam edildi. Bu sırada ÖGB arkasına döndü öğretmen ÖGB’e ‘önüne dön’ dedi. ÖGB döndüğü gibi yerinden kalktı ve bozuk olan kapıyı kapatmaya çalıştı. Ancak kapatamadı ve öğretmen de ÖGB’e ‘tamam yerine otur’ dedi. Sorularının çözümüne devam edildi. Öğretmen sınıfa ‘fosil yakıtlar nelerdir?’ diye sordu parmak kaldıranlara cevap verdi ancak sınıfta çokça ses vardı ve ÖGB de sınıftan bağımsız bir şekilde derse katılmıyordu veya ses çıkarıyordu ya da başka arkadaşlarının yanına geçiyordu. Yani derse etkileşimli tahtayı açmak dışımda hiç katılmadı... Çok hızlı şekilde hareket dönüşümü var yani ÖGB kitabı ve arkadaşını gösterdikten hemen sonra yine rap yapar ve şarkı söyler gibi davranıyordu. Şarkı söyler gibi ses yaptığı için öğretmen ‘sessiz ol’ dedi ve ancak susmadı. Başlığını yüzünü kapatırcasına çekti yine ses çıkarmaya devam etti. (Gözlem no:14 14/03/2022).

Araştırmacı sınıf yönetiminde sadece ÖGB’lerden kaynaklanan bir güçlük olmadığını aynı zamanda tipik gelişen bireylerin de problem davranış sergileyerek sınıf yönetimini etkilediğini gözlemlemiştir.

...ilk 20 periyodik tabloyu yazalım dedi periyodik tablonun dilleri özgü olması gerektiğini Latince karşılığın yazılması gerektiğini kültürel değil bilimsel bir dil olduğunu açıkladı ve özelliklerine göre 18 tane elementin isimlerini örnek yazdı. Bu isimlerin uzun olduğu için

sembolü neden kullanıldığını sınıfa açıkladı. Bu arada bir öğrenci konuşmaya başladı öğretmen konuşma az önce soru sordum inek gibi kaldın dana gibi bakmamak için dinle dedi.” (Gözlem no:1 22/12/2021)

şeklinde kayıt tutmuştur. Ayrıca yaşadıkları bir diğer güçlük olarak da tüm öğrencilere eşit şekilde zaman ayırmada güçlük yaşadıklarını vurgulamışlardır. Örneğin

Sinan Öğretmen “...sınıfların dersliklerin durumu maalesef ders işlenirken tam uygun olmuyor kalabalık olduğu için yani öğrenci ile birebir ilgilenme fırsatı bulamıyoruz o da öğrencinin biraz öğrenmesinde zorluklar yaşamasına sebep oluyor.... tek sıkıntı sınıf düzenli yani çocuklar normal düzeydeki çocuklar olduğu için ilgilenme zamanımız çok az bu sıkıntı o yönden” ve Elif öğretmen “...sınıfa yapılan deneyi bile bir saatimizi alıyor hani o öğrencinin seviyesine uygun bir deney yapmak daha çok vakitimizi alacağı için ıı zor oluyor hocam yani zaman sıkıntımız var burda yani hani iki tarafı birden yürütmek çok zor yani burda 30 kişinin geleceği diyim hocam sonuçta LGS var bunları kavramaları lazım ama ıı burda da gerçekten hani sizin gözünüzün içine bakan bi öğrenci var öğretmen benimle ilgileysin diyen bi öğrenci var gerçekten bu ayarı dengede tutmak çok zor”

Öğretmenlerin fiziki koşullarla ilgili güçlük açısından sadece iki öğretmen araç-gereç yetersizliğini ifade etmişlerdir. Bu konuda örneğin

Serkan Öğretmen “El eldeki malzemeler paralelinde bir ıı kazanımları verirken eldeki malzemenin çok yetersiz olması o çocuğun özellikle özel bi bilgiye özel yet bilgiye ihtiyacı olduğu için orada yetersiz olduğu zaman çocuğa ulaşmakta veya kazanımı vermekte çok güçlük zorluk çekiyoruz”

şeklinde araç-gereç yetersizliğine ilişkin görüşünü belirtmiştir.

Öğretmenlerin ÖGB’lerle çalışırken en çok güçlük yaşadıkları durumların etkili öğrenme sağlayamama ve özel eğitimle ilgili bilgi eksiklikleri olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenler etkili öğrenme sağlayamama açısından örneğin

Ahmet Öğretmen “daha önceki yıllarımızda böyle umutsuz vaka mı diyelim olumsuz mu diyelim yani yeteri kadar kazandıramadığımız, ona faydalı olamadığım dediğimiz öğrencilerimiz daha fazla” ve Serkan öğretmen “çocuk orda kalmış ben onun seviyesine inememiş ona gerekli olan bilgiyi verememiş isem o zaman da kendimi mutsuz hissedirim (hım). Bunu yapabilmek için de daha iyisini yapabilmek için de yani elimden geleni yaptım dönemleri anlar oluyor hatta bazı zamanlarda şöyle de olabilir.”

şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemler de elde edilen bulguyu desteklemektedir ve gözlem esnasında gözlenen durum

...okulda 40 özel gereksinimli öğrenci ve destek eğitim alan öğrenci olduğu için ve altı tane de fen öğretmeni olduğu için güçlük yaşandığını ÖGB'in bir hafta önce anlatılanları hemen unuttuğunu yazmada çok sorun yaşadığını ve öğretmen hecelerse yazabileceğini, kendi hecelediğinde yazamadığını ifade etti. (Gözlem no:19 16/03/2022)

şeklinde öğretmenlerin etkili öğrenme sağlamak konusunda güçlük yaşadıklarını ortaya koymaktadır.

Özel eğitimle ilgili bilgi eksikliklerine bağlı olarak mesleki yeterlik olarak güçlük yaşadıklarını vurgulamışlardır. Örneğin

Betül Öğretmen“Evet 111 her öğrencimiz için yeterli olamıyoruz maalesef 111 o durumda kendimizi 111 eksik hissettiğim anlar oluyo...”; Didem öğretmen “Yani bu konuda yeterli bi bilgimiz olmadığını düşünüyorum açıkçası o yüzden ben öğrenciye ulaşamıyoruz bilmediğimiz için diye düşünüyorum ben açıkçası.” ve Sinem öğretmen“biz özel eğitim çok fazla özel eğitimle ilgili bi eğitim almadık aslında sadece üniversitede gördüğümüz dersin dışında bununla ilgili bir bilgimiz yok ve 111 o çocuğa yeterli gelemediğimi düşünüyorum.”

ÖGB'ler arasından genellikle ZY ve OSB olan bireylerle ilgili güçlük yaşadıklarını ve öğrencinin istekli olmamasına bağlı güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Esen Öğretmen “mesela işte atakan otizmlili bi çocuk ondan sonracıma bi diğerine mesela işte orta düzeyde hani zihinsel engeli oluyo öbürü ağır oluyo ondan sonra hani bu anlamda en rahat diyim belki de işte görme veya işitme bozukluğu olan çocuklarda mesela daha belki rahat oluyo bazı şeyler hani 111 otizmlili veya mesela geçen senelerde bizim yine bi çocuğumuz vardı o mesela şey kas hastasıydı işte yazamıyordu konuşmakta zorluk çekiyodu işte tekerlekli sandalyeyle geliyodu falan filan ama mesela o öğrenciyle biz çok fazla yol kat ettik ve şu an üniversitede okuyo halen görüşüyoruz çünkü onunla o şeyi yani pek çok şeyi yakalayabiliyoruz ama 111 işte zihinsel boyuta geldiği zaman ister istemez bazı şeyler farklılaşıyo ki buda dediğim gibi bizlerin eksikliği bilmiyoruz çünkü.” ile Halil öğretmen“asıl zorlayan işte dediğim gibi otizmlili, hafif düzeyde olanlar, öğrenme güçlüğü olanlar oluyo”

şeklinde ZY ve OSB olan bireylerle ilgili güçlük yaşadığını ifade etmişlerdir.

Fatma Öğretmen “1111 konuşma, anlatım, soru cevap mesela soru soruyorsunuz cevap vermiyo ben bilmiyorum öğretmenim sadece bu. Onun bilebileceği soruyu bile sorduğumda dün ne yemek yedin mesela soruyorum cevap vermedi diyorum dün ne yemek yedin mesela ona bile cevap vermiyor. Böyle bir durumda 111 hadi gel günlük hayattan konuşalım diyorum o dersten uzaklaştırıp tekrar dersi çekmek için 111 yine başarılı olamıyorum bana böyle sorular sormayın öğretmenim yani şey 111111 yapamadım bir türlü alanına girip derse çekemedim. Açıkçası işte ilerliyoruz”

şeklinde öğrencinin istekli olmamasına bağlı güçlük yaşadığını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin aldığı destekler (Tema-3)

FBÖ'lere ÖGB'lerle çalışırken destek alıp almadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin aldığı destekler destek almama, destek türleri, okul içi destek ve okul dışı destek olmak üzere dört alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.4'te yer almaktadır.

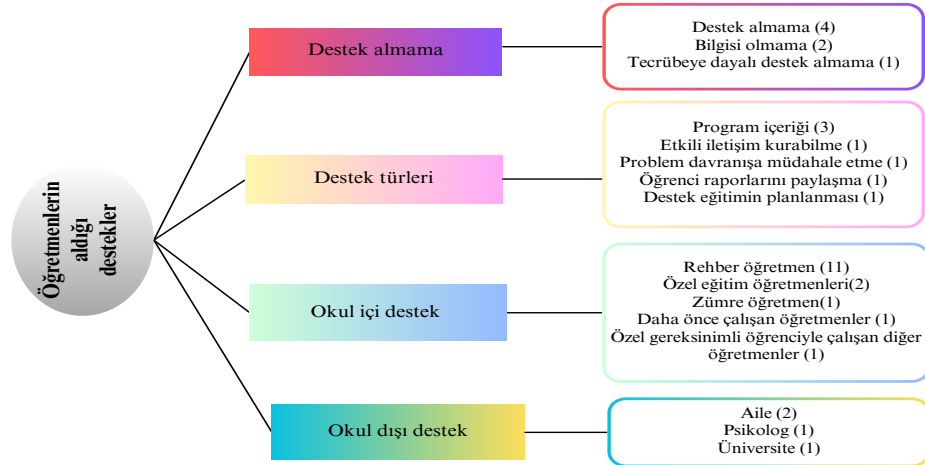
Destek almayan öğretmenler örneğin

Ahmet Öğretmen "...alsak çok iyi olur alsak çok iyi olur ama bu okul ortamında ımm çok mümkün olduğunu sanmıyorum." olarak ve Elif öğretmen "...aldığım ve memnun kaldığım demek için hani bunu uygulamam lazım dediğim gibi ben sadece bilgi amaçlı soruyorum ya da rehber öğretmenimiz biz sormadan bilgi amaçlı söylüyor ama ııı dediğim gibi destek almadığım için memnuniyetimi de söyleyemiyorum" ile Hüsne öğretmen "Bi bilgim bi fikrim yok ama milli eğitimin hazırlayacağı seminerlerle ya da işte uzaktan eğitim de olabilir ııı verilebilir"

şeklinde destek almama durumlarını ifade etmişlerdir.

Şekil 3.4

Öğretmenlerin Aldığı Destekler



Esen Öğretmen ise "Yani kendi tercihim mi değil miyim yani hocam aslında o kadar da olanağımız da yok yani. Yani ııı bu konuda çok da bi şeyim de yok fikrim de yok hani ne yapabilirim hani daha çok biz kendi yağımızla kavrulmaya alışmışız milli eğitim olarak hani kendi başımızın çaresine kendimiz bakıyoruz ııı bunun dışında hani ekstra bi yer varsa da bilmiyosam o da gerçekten benim kabahatim ama bilmiyorum da ııı diyorum ya kendi yağımızda kavrulduk hep şimdiye kadar yani onun dışında bize kimse de gelip demedi ki ya

şöyle şöyle şöyle bi durum var şurdan da yardım alabilirsiniz şöyle de olabilir gibi varsa da bilmiyorum.”

olarak desteğe yönelik bilgisinin olmadığını ifade etmiştir.

Aldıkları destek türlerine ilişkin olarak üç öğretmen program içeriği oluşturmaya yönelik destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin

Betül Öğretmen “rehber öğretmenimizden de ııı öğrencinin öğrenme düzeyi konusunda işte genellikle de ııııı işte planlarımızı, amaçlarımızı hazırlarken ki süreçte ıı destek alırım rehber öğretmenimizden öğrenme düzeyine göre neleri planlayıp amaçlamamız gerekiyo onlarla ilgili görüşmelerimiz oluyo”

şeklinde program içeriği oluşturmaya yönelik destek aldıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler okul içinde çoğunlukla rehber öğretmenden destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin

Serkan Öğretmen “zihinsel ve kavrama yeteneği biraz düşük olan öğrenciler var onlarda da özellikle PDR hocalarımızdan yani rehberlik öğretmenlerimizden bayağı yardım aldım ıı alabiliyoruz.”; İsmail öğretmen “rehberlik öğretmenimizden işte alıyoruz onlarda işte yol istiyoruz nasıl davranabiliriz ne yapabiliriz onlardan yeri geldiğinde destek aldık veya almaya da çalışıyoruz.”

şeklinde rehber öğretmenden destek aldıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler okul dışından genellikle çok fazla destek almadıklarını ve bu desteği aileden, psikologdan ve üniversiteden aldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler aldıkları en fazla destek türünün program içeriği oluşturmaya yönelik olduğunu ifade etmişlerdir ve Betül Öğretmen “Nasıl davranmamız gerektiğini soruyorum mesela işte ders anlatırken işte burdaki Nurgül hocamıza diyorum şimdi geçen yıllarda mesela ne kadar ne öğretebiliriz nereye kadar gidebiliriz işte hangi konuları seçebiliriz.” şeklinde görüş bildirmiştir.

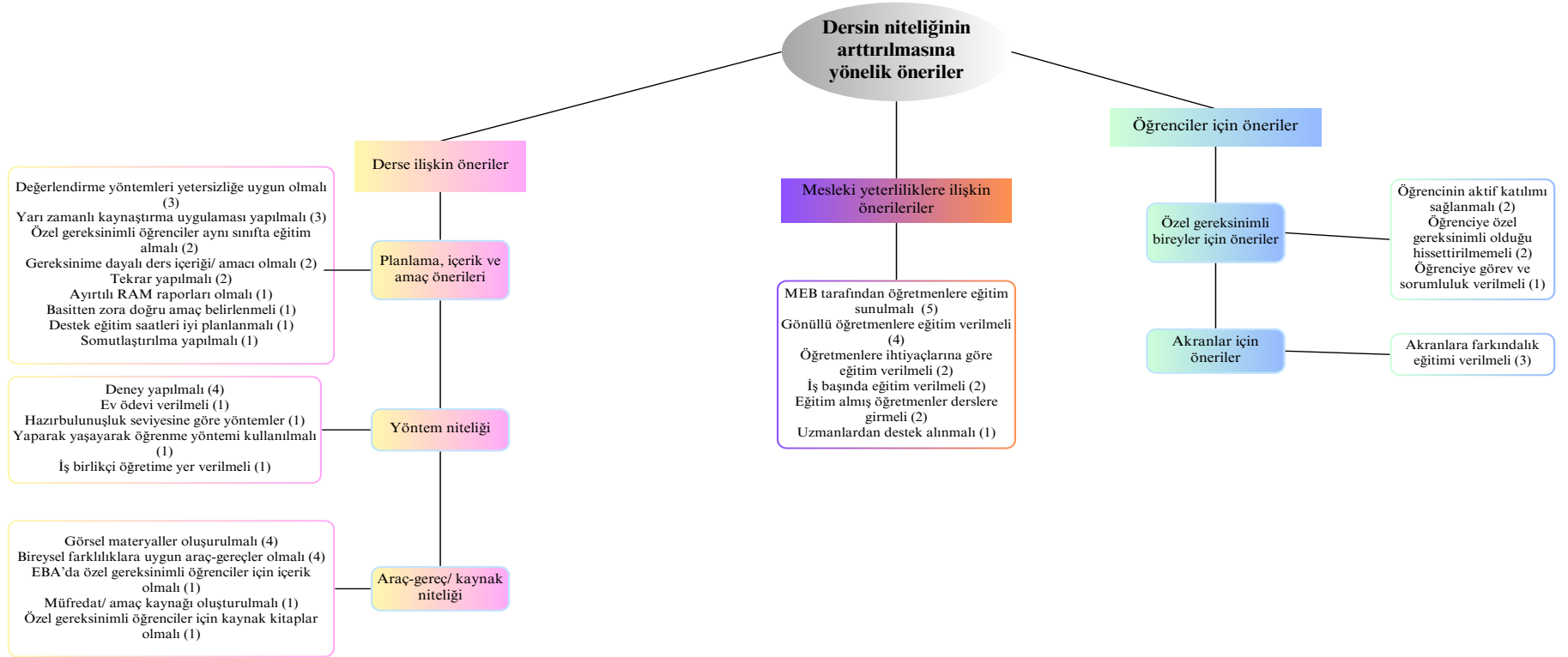
Öğretmenlere aldıkları desteğe ilişkin memnuniyetleri sorulduğundaysa genel olarak destekten memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Dersin niteliğinin arttırılmasına yönelik öneriler (Tema-4)

FBÖ’ler dersin niteliğinin arttırılmasına ilişkin önerileri derse ilişkin öneriler, mesleki yeterliliklere ilişkin öneriler ve öğrencilere yönelik öneriler olmak üzere üç alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.5.’te yer almaktadır.

Şekil 3.5

Dersin niteliğinin arttırılmasına yönelik öneriler



Derse ilişkin öneriler planlama, içerik ve amaç önerileri, yöntem niteliği ve araç-gereç ile kaynak niteliği olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Öğretmenler planlama, içerik ve amaç önerileri kapsamında en sıklıkla değerlendirme yöntemlerinin yetersizliğe uygun olmasını ve yarı zamanlı kaynaştırma uygulamasının yapılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Değerlendirme yöntemlerinin yetersizliğe uygun olması gerektiğini vurgulayan öğretmenlerden

Hilal Öğretmen “...bedensel özelliklerine ya da engel özelliğine uygun şekilde belirlenmesi işte değerlendirme yapılırken uygun ölçme araçlarının belirlenmesi ıı yani o vereceğimiz not onu korkutmak için olmamalı tabii ki ya neyi, ne kadar, nasıl öğrendiğini anlamasını sağlayacak şekilde olursa yani çocuğumuzun fen dersine karşı ilgisi, alakasının daha da gelişeceğini düşünüyorum.”

şeklinde ifade ederken,

Elif Öğretmen “...benim hani yöntemimle teneffüslerde yine beraber olacaklar neticede ıı ama mesela resim dersinde herkes kendi sınıfına gidebilir bi müzik dersinde herkes kendi sınıfına bi beden dersinde gidebilir ama bu ana derslerde fen, matematik, Türkçe, sosyal gibi ana derslerde hocam eğer ki biz onların da gerçekten bir şeyler öğrenmesini istiyorsak ... hani özel bir sınıf açılıp yine aynı öğretmenler girecek teneffüste yine aynı olacaklar o tarz bir uygulama olabilir diye düşünüyorum.”

şeklinde **yarı zamanlı kaynaştırma uygulamasının yapılması** gerektiğini de ifade etmişlerdir.

Yöntemin niteliğinin artırılması için öğretmenler genellikle sınıflarında deney yöntemine yer verse de ÖGB’lerde **deney yönteminden yararlanması** gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin

Hüsne Öğretmen “...farklı farklı kaynaştırma öğrencilerine dersler veriyoruz ıı belki farklı seviyelere sahipler ama mesela bunlarla bi toplu şekilde laboratuvarımızda işte onların hep birlikte yapabileceği deneyler ıı tasarlanabilir bu anlamda çalışmalar yapılabilir diye düşünüyorum”

şeklinde deney yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Araç-gereç ve kaynakların niteliğinin artırılmasında görsel öğretim materyalinin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır ve

Betül Öğretmen “...Daha nitelikli olması için ıı görsel materyallerimizi arttırabiliriz ıı onlar için özel tasarımlar hazırlanabilir.” ile Fatma öğretmen “Bu o sınıfta o öğrenci varsa ona

uygun bir etkinlik de koy koyabilirsiniz yani ona uygun görsel materyal seçip ona uygun kullanılmalı”

şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte EBA öğretmenlerin sınıflarında ÖGB’lerle birlikte tüm öğrenciler için en sıklıkla yararlandıkları kaynaklardan biridir ancak EBA’da ÖGB’lere yönelik içerikler yer almamaktadır. Genellikle kullanılan bir kaynak olmasına rağmen bir öğretmen tarafından EBA’da ÖGB’ler için kaynak oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır.

Ahmet Öğretmen “...aslında şöyle bişey aklıma geliyo mesela EBA’da bile ıı öyle öğretim hiç görmedim EBA’yı çok kullanan birisiyim MORPA’yı da çok kullanırım özele giriyor ama o kadar önemli değil ıı ya BEP’li bi öğrenciye özel bi sayfa yok video yok bence olmalı.”

Öğretmenler mesleki yeterliliklerine ilişkin öneriler kapsamında MEB tarafından öğretmenlere eğitim sunulması gerektiğini vurgulamışlardır ve

Sinan Öğretmen “...Milli eğitimdeki sorumlu birimler rehberlik, RAM neresiyse bunun bire bir alanında uzman kişiler tarafından yüz yüze verilmesi daha sonra öğretmenlere bunun verilmesi iş başında görerek yani bi söyle hocam kime söylüyosan söyle bi profesör gelsin bi öğretmenin sınıfta o havayı teneffüs etsin o çocuğu bi görsün.”

şeklinde ifade etmiştir.

Araştırmacı tarafından tutulan günlüklerde öğretmenler tarafından

“Bazı hocalarımız arada bir derse katmaya çalışıyor ve bunu da gözlemlerime yazıyorum ancak birçok öğretmen yok gibi dersi işliyor. Hatta sınıfta tüm öğrencileri bile bazen katamıyorlar. Bu durumda ÖGB ayrıca ilgilenmelerini beklemiyorum. Sanırım öğretmenler için tek çözüm öğretmenleri desteklemek gibi görünüyor. Genelde uzman desteği bekliyorlar. Ancak uzmana erişim konusunda çabaları sınırlı. Bu yüzden öğretmenlerle ders dışı görüşmelerimizde de ifade ettikleri gibi MEB tarafından bir destek sunulması kapsamlı hizmet içi eğitimler sunulmalı. Bu uygulama öğretmenlerin sorununa çözüm bulabilecek gibi görünüyor” (Günlük 28/03/2022)

şeklinde notlar almıştır.

Ayrıca öğretmenler mesleki yeterliliklerine ilişkin öneriler kapsamında gönüllü öğretmenlere eğitim verilmesi yönünde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Hilal Öğretmen “bu kurs tamamen gönüllülük esasına dayalı olarak ben bunu istiyorum diyip aldığım için ıı şu an pürdikkat onu dinliyorum ama bize bazen hani zoraki bu kursu almanız gerekiyo bu semineri almanız gerekiyo şeklinde yapılan toplantıların çok da etkili olduğunu düşünmüyorum.”

şeklinde ifade etmiştir.

Bununla birlikte öğretmenler genellikle ihtiyaçlar belirlenmeden verilen öğretilere karşı olmalarına rağmen çok az öğretmen ihtiyaçlarına göre eğitim verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Zeki Öğretmen “...yani sizden kalıp planlar programlar veya kalıp esnek olmayan bi eğitim süreci programı bence beklemiyorum yani bunun verimli olacağını da düşünmüyorum. Olabildiğince esnek işte bu esneklik yeteneğini öğretmene kazandırma kazandırabileceğiniz öğretmenlerin neler istediğinin belirlendiği bi eğitim tasarlayabilirsiniz çok faydalı olur. Yani kendi kendine yetebilen bir öğretmen bu süreçte yani hedef bu olması gerekir diye düşünüyorum...”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Araştırmacı tarafından tutulan günlüklerde de öğretmenler tarafından görüşme dışında aktardıkları verilere göre

“...Öğretmenimiz bana ‘hocam çok güzel bu bizi de öğrencileri de çok önemsemek ve bu çok güzel bir durum’ dedi. ‘Çünkü ezbere yapılan bir durum yok ve bu doğrudan ihtiyaca yönelik çalışma yapmanız çok kıymetli. Mesela biz bu çocuklarla dersi nasıl gerçekleştirelim bilmiyoruz. Yani plan yapamıyorum ki dersi işleyebileyim. Bu yüzden çok kıymetli çok teşekkür ederim kendi adıma umarım gerçekten istediğiniz gibi devam eder’ dedi. Ben de ‘umarım’ dedim.” (Günlük 10/03/2022)

şeklinde ihtiyaçları doğrultusunda eğitim verilmesi gerektiği yansıtılmıştır.

Mesleki gelişim açısından öğretmenler kendilerini genellikle özel eğitim alanında yetersiz hissettiklerini vurgulasalar da sadece bir öğretmen

Sinem Öğretmen “İıı az önce sorduğunuz soruyla da aslında buna cevap vermek istiyorum rehber öğretmenlerimizden aldığımız destekten memnunuz ama fen bilimleri konusunda neler yapılabilir noktasında onlarda fen bilimleri konusunda uzman olmadıkları için ııı bize bu konuda çok fazla destek sağlayamıyorlar. O yüzden belki ııı bu durumu daha nitelendirmek adına ııı daha nitelikli hale getirmek adına ııı biz bir eğitim ya da profesyonelden bir destek alabiliriz. Bu şekilde daha nitelikli hale gelecektir diye düşünüyorum.”

uzmanlardan destek alınması gerektiğini vurgulamıştır. Araştırmacı tarafından tutulan günlüklerde de öğretmenler tarafından görüşme dışında aktardıkları verilere göre “...uzmanından ne yapacağımız bilsek belki bu kadar zorlanmayabiliriz” dedikleri vurgulanmıştır (Günlük 16/03/2022)

Öğrencilere yönelik öneriler ÖGB’lere yönelik öneriler ve akranlar için öneriler olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır.

ÖGB'lere yönelik öneriler kapsamında öğrencilerin aktif katılımı sağlanması ve özel gereksinimli olduğu hissettirilmemesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Betül Öğretmen "...öğrencinin ııı katılımını hani ııı üst düzeyde tutmak gerekebilir ııı her ders özellikle onun da hani ıııı katılımını sağlayarak belki ııı ilerleyebiliriz yani göz ardı etmemek açısından sürekli en azdan bir kere bile olsa katılımı sağlanabilir derse." ile Fatma öğretmen "...benim şahsi fikrim 25 en az sınıfta öğrenci sayımız var hepsine bir konunuz var o konuyu anlatmak zorundasınız ayrıca ilgilenmek diyorsanız ayrıca ilgilenmek evet olur ııı yani ayrıca bu çocukla destek olmak amacıyla ilgilenmek olur ama ders esnasında işte ona özel mutlaka derste bir soru sormak ııı ders ıı kazanımlarıyla ilgili onun kazanımlarını uygun soru sormak onu derse katmaya çalışmak gerekir. Bunu yapmak lazım diye düşünüyorum"

şeklinde öğrencilerin aktif katılımı sağlanmasına yönelik görüşlerini ifade etmişlerdir. Öğrencilere özel gereksinimli olduğunu hissettirmemeye yönelik Halil Öğretmen "...Daha nitelikli hale getirebilmemiz için şunu yapalım bence çocuk bir kere gereksiniminin özel gereksinimli olduğunu hissetmesin bir bu" şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Akranlara yönelik öneriler kapsamında akranlara farkındalık eğitimi verilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Betül Öğretmen "...ıııı genellikle ııı sınıfı öncesinde hazırlamaya çalışıyorum yani o sınıfı artık devam edicem öğrencimizin sınıfta olmadığı bi zaman diliminde öğrencilere ayrıca bir özel konuşma yaparak yani öğrencimizin farklılıklarını anlatarak ııı ona karşı daha uyum uysal anlayışlı davranmalarını rica ediyorum öğrencilerden"

şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Uzaktan teknolojiyle alınan eğitimler (Tema-5)

FBÖ'ler uzaktan teknolojiyle aldıkları eğitimlere ilişkin görüşleri olumlu görüş ve olumsuz görüş olmak üzere iki alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.6'da yer almaktadır.

Öğretmenlerin uzaktan teknolojiyle alınan eğitimlere ilişkin olumlu görüş alt teması kapsamında faydalı olma, zaman ve mekândan bağımsız/erişilebilir olması ve rehberlik alınıyor olmasını vurgulamışlardır.

Şekil 3.6

Uzaktan Teknolojiyle Alınan Eğitimler



Sinem Öğretmen “...Ben son derece faydalı buluyorum yani ııı zaten en başında ııı bir öğret öğrenci yani ben de olabilirim bu yani eğitim almak isteyen kişi diyim ya da o eğitime istekli ise bunun VK yöntemiyle olması canlı ders yöntemiyle olması ya da uzaktan eğitim yoluyla olması çok da bi şey değiştirmiyor...”, Betül Öğretmen “İıı VK eğitimini evet ııı yani ulaşılabilir buluyorum daha çok yani özellikle online ııı eğitim hayatımıza girdikten sonra onu rahatlığını çok gördük istediğimiz anda eğitime ulaşabilmemiz ııı her iki taraf için de kolaylaştırıyor eğitimin amacına ulaşmasını da aynı şekilde ııı yani eğitimin ııı ulaşılabilirliği konusunda da çok kolaylık sağladığını düşünüyorum VK eğitimin de online eğitimin de.”

şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Uzaktan teknolojiyle alınan eğitimlere ilişkin olumsuz görüş alt teması kapsamında en sık görüş olarak etkileşim sınırlılığı olduğunu vurgulamışlardır. Örneğin;

Elif Öğretmen “...uzaktan eğitim ıııı açıkçası hocam böyle yüz yüze kanlı canlı eğitim gibi olmuyor ama hiç mi etkisi yok tabi ki de var yani ıııı mecbur olduğu zaman uygulanılabilir bir uygulama olduğunu düşünüyorum ama dediğim gibi hani yüz yüze eğitim gibi olmuyor.”

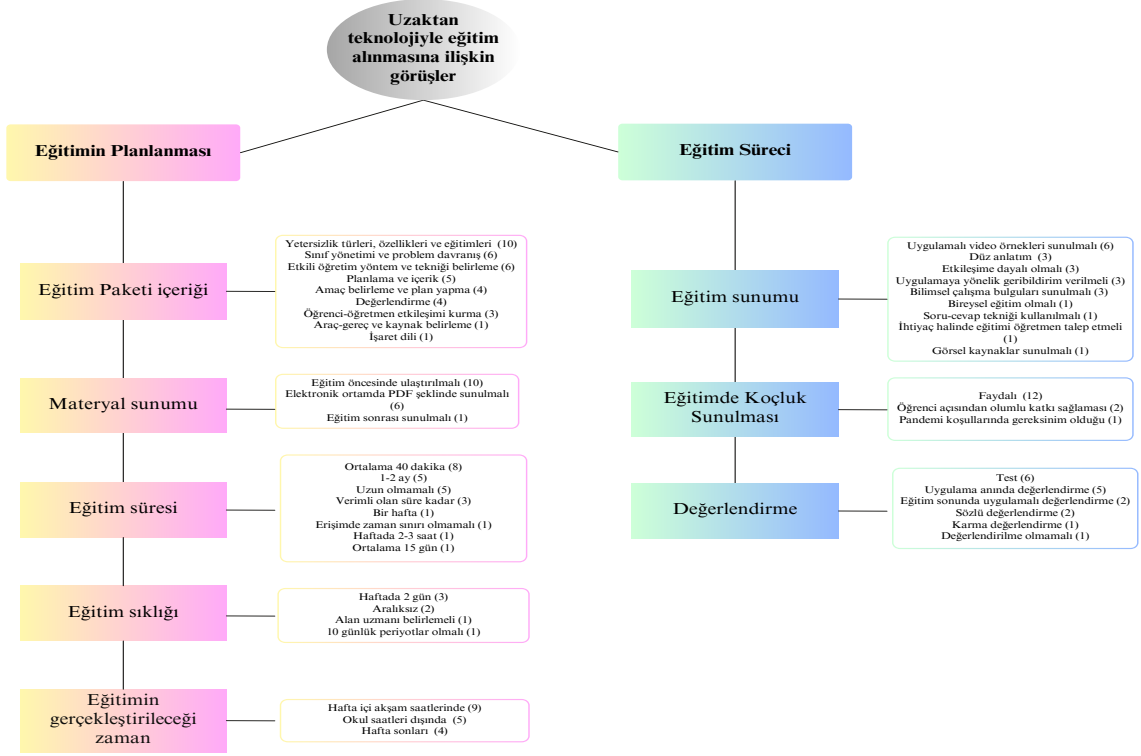
şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Uzaktan teknolojiyle eğitim alınmasına ilişkin görüşler (Tema-6)

FBÖ’ kendilerine uzaktan teknolojiye sunulacak eğitimin planlanmasına ilişkin görüşleri eğitimin planlanması ve eğitim süreci olmak üzere iki alt temaya ayrılmıştır. Bu tema ve alt temalar Şekil 3.7’de yer almaktadır.

Şekil 3.7

Uzaktan Teknolojiyle Eğitim Alınmasına İlişkin Görüşler



Öğretmenler eğitimin planlanması alt teması; eğitim paketi içeriği, materyal sunumu, eğitim süresi, sıklığı ve eğitimin gerçekleştirileceği zaman olmak üzere beş kategoriye ayrılmıştır. Öğretmenler kendilerine uzaktan teknolojiyle sunulacak eğitim paketinde en sık yetersizlik türleri, özellikleri ve eğitimlerinin yer almasını istediklerini vurgulamışlardır.

Elif Öğretmen “...çok güzel bir soru hocam teşekkür ediyorum çünkü bu anlamda da zorlanıyoruz ııı çocuğu yaşadığı engeli tanımıyoruz nasıl yaklaşmamız ne yapmamız gerektiğinde bazen kısıtlı hissediyoruz kendimizi...”; Esen öğretmen “...hocam ııı önce bu çocuklarla ilgili olan kısmın bana faydası olur mesela işte atıyorum otizm, otizmi ben tanımalıyım ki tamamen otizmlı çocukla nasıl iletişim kurabileceğimi bilmeliyim yani ya da işte bi başka çocuk bi başka çocuk hani bunlar ne düzeyde bana ne tepki verir ben napabilirim bunlarla en fazla hangisine ne kadar kazandırabilirim onları benim bilmem lazım yani ilk başta bana verilmesi gerekir bu eğitimin bence...”

şeklinde görüşlerini belirterek yetersizlik türleri, özellikleri ve eğitimlerinin yer almasını istediklerini ifade etmişlerdir. Paketin içeriğinde sınıf yönetimi ve problem davranış, etkili öğretim yöntemi ve tekniğini belirleme ve planlama ile içerik yer alması gerektiğini sıklıkla ifade ettikleri bir diğer diğer kategorilerdir.

Öğretmenlerin ÖGB'lerle yaşadıkları güçlükler temasında da belirtildiği gibi özellikle sınıf yönetimi açısından problem davranışlarda güçlük yaşadıklarını ve desteğe gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda

Esen Öğretmen "...hani sizin bildikleriniz yani bu çocukla ne yapabilirim, öfkesiyle nasıl baş edebilirim ya da nasıl iletişim kurabilirim yani onları öğrenmek isterim." ile İsmail öğretmen "...sınıftaki uygulamalar Kübra hocam sınıfta dedim ya anlık bi çocuk bakıyosun kendine bağıyor çağırıyor oturmuyor sürekli hareketli dolanıyo arkadaşlarını rahatsız ediyö veya ailemi istiyorum babam annem istiyorum teyzemi isti veyahutta işte yazmak istemiyo veya bi şey yazdıramıyoruz okutamıyoruz veya bi şeyleri anlamak istemiyo çocuk dağılı dağılıyo dikkati dağınık işte o anda ne yapabiliriz o andaki şeyi lazım bize yani o konularda bize bi somut veriler somut çalışmalar istiyorum yani hocam."

şeklinde görüşünü ifade ederek eğitim paketinde sınıf yönetimi ve problem davranışa yönelik içeriğin yer almasını ifade etmişlerdir.

Etkili öğretim yöntem ve tekniği belirlemede

Hilal Öğretmen "...evet mesela hocam ders işleniş sırasında seçeceğimiz yöntem çok etkili biliyoruz ama doğru yöntemi seçebiliyo muyuz, yöntem ve ders işleniş noktasında destek almayı isterim. Yani bu paketlerde bunun olmasını isterim tabi ki."; Serkan öğretmen "...öğrenci merkezli öğretmen merkezli o öğrenme sitilinde ne tür yöntemler sunulsa daha uygun olur bu konuda olmasını isterim."

şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Planlama ve içerik kapsamında

Didem Öğretmen "...dersi verirken ne kadar hani içerik hazırlarken ııı vericeğimiz konuyla ilgili içerik hazırlarken ne kadar derine inebiliriz inemeyiz." ile Hüsne öğretmen "...biz kendi çapımızda planlarımızı yapıyoruz hazır planlar buluyoruz onları uyarıyoruz ııı ama işte şu öğrenciye şu şekilde yaparsak daha güzel olur bu öğrencinin planı böyle olursa yani planlama sürecinde en başında ııı yardımcı olunsun isterim."

şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Değerlendirme kapsamında Hilal Öğretmen "Aslında her aşamasında değerlendirme yani bu öğrenci nasıl değerlendirilir" ile Fatma öğretmen "ve değerlendirme çocuğu nasıl değerlendirecez." şeklinde değerlendirmeye ilişkin görüşlerini ifade ederek eğitim paketi içerisinde yer alması gereken başlıkları vurgulamışlardır.

Öğretmenlere eğitim materyallerinin nasıl sunulmasını istedikleri sorulduğunda en sıklıkla eğitim öncesinde ulaştırılması gerektiğini ve materyallerin elektronik ortamda PDF şeklinde sunulması gerektiğini vurgulanmıştır. Örneğin; Elif Öğretmen “...Eğitim materyalleri zaten uzaktan sunulacak hocam o yüzden öncesinde elimizde bulunabilir ııı video şeklinde verilebilir...” ile Sinem Öğretmen “...eğitimden önce sunulmasını isterim ki en azından bi ön bilimiz olsun bi göz atalım materyallere.” şeklinde eğitim öncesinde materyallerin ulaştırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca materyallerin elektronik ortamda PDF şeklinde sunulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Ahmet öğretmen “...onun bi materyal halinde yani kaynak halinde de elektronik ortamda da olur biz onu gerektiği zaman kağıda dökeriz yaparız, bakarız ama kolayca ulaşabileceğimiz şekliyle olması lazım.” ve Hilal öğretmen “...eğitim materyalleri slaytlar gönderebilir bize WhatsApp gruplar oluşturarak oradan takip edebiliriz. PDF’ler oluşturulup o PDF’lerin çıktısını alabiliriz ya da kitapçıklarımız olursa o o şekilde olabilir kitapçık basımı olabilir daha iyi olur elimizin altında rahatlıkla kullanabiliriz. Ama artık teknoloji devri olduğu için telefonlarımıza yükleriz kâğıt israfına gerek yok.”

Öğretmenler uzaktan teknolojiyle almak istedikleri eğitimde eğitim sıklığının haftada iki gün olması gerektiğini genellikle eğitim süresinin genellikle ortalama 40 dakika olmasını ve eğitimin gerçekleştirileceği zaman açısından da genellikle hafta içi akşam saatlerinde olması gerektiğini sıklıkla vurgulamışlardır. Öğretmenlerden

Sinem öğretmen “...az önce de söylediğim gibi günlük hayatımızı çok ııı sekteye uğratmayacak ama ııı konuların da birbirinden bağlantısız ilerlememesi için çok da arası açılmayacak şekilde haftada iki gün gibi bir eğitim olsa çok severek ve isteyerek katılırdık.”

şeklinde haftada iki gün olması gerektiğini ifade ederken

Sinan Öğretmen “...40 dakikayı aşmaması lazım çünkü dikkat dağılıyor yani biz bunu yaşadık ben kendim yaşadım 40 dakikanın üzerindeki oturum yani şöyle örnek veriyim biz sinemaya bile gittiğimiz zaman sinema arası veriliyor yani film arası veriliyor ... bi dikkat süreleri vardır insanların 40 dakikayı geçmesi lazım diye düşünüyorum.”

ortalama 40 dakika olması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca hafta içi akşam saatlerinde olması gerektiğine yönelik

Didem Öğretmen de “...hafta içi bence hafta içi olması daha güzel hafta sonu tatil moduyla giriyoruz ya o yüzden hafta içi olabilir yani. Hafta içi yani şeye göre ıı işten dolayı şudur budur herkes bi şekilde yani bizim için okula geldiğimiz için akşamüstü olabilir yediden sonra altıdan sonra.”

görüşünü ifade etmiştir.

Öğretmenlere verilen eğitim süreci alt temasında eğitim sunumu, eğitimde koçluk sunulması ve değerlendirme olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Öğretmenler kendilerine uzaktan teknolojiyle sunulacak eğitimde eğitimin sunulmasını genellikle uygulamalı video örneklerle sunulmasını, düz anlatımla sunulmasını, etkileşime dayalı ve uygulamaya yönelik geri bildirim verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Zeki Öğretmen “...bana şöyle şöyle anlatmak değil de orada gerçekten de bi öğrenci olsa yani o yaklaşımı nasıl biz görebilsek çok iyi olur yani mesela bir öğretmen karşısında da işte atıyorum orta düzey var ona nasıl bi tutum, davranış sergiliyor o şekilde yani bana kalkıp bak orta düzeyde şöyle şöyle yapıcaksın işte ıı zihinsel yetersizlik şöyle görme söyle yani bu böyle olmuyo da işte biraz da biz de uygulamalı görsek bizim için faydalı olur diye düşünüyorum yani...”

uygulamalı video örnekler sunulmasını ifade ederken Sinem Öğretmen “...herhangi bir etkileşim halinde olarak olabilir yani öğrenciyi de derse tutacak şekilde ıı onun o kopukluk yaşamasını sağlamayacak şekilde bir eğitim almak isterdim açıkçası...” etkileşime dayalı olarak sunulmasını ve

Esen Öğretmen “...ya bi kere beni sınıfta görmeli yani sınıftan ben ona bağlanmalıyım yani benim orda kaçırdığım bi şeyleri işte konferans veren kişinin görüp ya hocam bak şurda şunu yaptın burda bunu yaptın gözümden kaçtı veya şu hareket şuna denk gelir burda bu hareket buna denk gelir diye yani dönüt alabilmeliyim.”

uygulamaya yönelik geri bildirim verilmesini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin hemen hemen hepsi eğitimde koçluk alınmasının faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Örneğin

Halil Öğretmen “...kaynaştırma öğrencileriyle uzaktan eğitim yapmadığım için ıı iyi bir koçluğa ihtiyacım olur diye düşünüyorum.” ile Sinem öğretmen “...tabi böyle bir şey olursa isterim çünkü ıı yani insan her zaman gelişime açık olmalı her konuda bu konuda da dediğim gibi birden bire bir Pandemi oldu birden bire uzaktan eğitim çıktı ve biz buna kendimizi revize etmeye çalıştık ama bu tabi ki çok profesyonelce yapılan bir şey değildi bu konuda bir uzman bize yardımcı olmadı bir yol gösterenimiz olmadı çünkü herkes aynı anda bunu ilk kez yaşadığı tüm dünya belki de ıı o yüzden belki ıı şu noktada bi uzmandan bunla ilgili yardım almak, eğitim almak tabi çok isterim.”

şeklinde koçluk sunulmasına ilişkin görüşlerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlere eğitimde nasıl değerlendirilmek istedikleri sorulduğunda bazı öğretmenler test şeklinde değerlendirilmeyi Serkan öğretmen “...vallaha verilmiş olan eğitimin iyi

algılanabilmesi için artık sorular test usulü olabilir.” bazı öğretmenler de uygulama anında değerlendirilmeyi istediklerini vurgulamışlardır.

Fatma öğretmen “...istedi isteğim o değil ben isterim bana bir olay versinler şurda değerlendirmek değil de beni mesela sürece katıp şu olay karşısında naparsın ben mesela yanlış cevap verdiğem dönüt versinler hayır bak böyle yapıcaksın falan ııı yani ben aslında etkileşimli bi şey isterim benim isteğim etkileşimli bi şey olur.”

Öğretmenler gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme sonrasında öğretmenlerin gerçekleştirdiği uygulamalar, yaşadıkları güçlükler, derse ilişkin önerileri ve uzaktan teknolojiyle sunulan eğitimde yer almasını istedikleri eğitim içeriğinden yola çıkılarak araştırmada sunulan eğitim paketi tasarlanmıştır.

3.2 Müdahale Aşamasına İlişkin Bulgular (Nicel Aşama)

3.2.1 Eğitim paketi içeriği

Araştırmanın gereksinim belirleme aşaması tamamlandıktan sonra yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem yoluyla “FBÖ’lerin ÖGB’lerle çalışırken gereksinim duydukları destek alanları nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Gerçekleştirilen analizden elde edilen temalara Şekil 3.8’de yer verilmiştir.

Şekil 3.8

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelere İlişkin Eğitim Paketi İçeriği



3.2.2 Müdahale oturumlarının etkililiğini sına oturumlarına ilişkin bulgular

Bu araştırmada öğretmenlere uygulanan müdahalenin etkililiğinin ortaya koyabilmek için “Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi”nin öğretmenlerin bilgi

düzeylerine etkisi, edindikleri bilgileri ve DÖY'ü çalıştıkları ÖGB'lerle kullanma ve genelleyebilme becerilerine ÖGB'lerin de belirlenen hedef davranışları edinimleri ve sürdürebilme düzeyleri üzerindeki etkisine yönelik veri toplanmıştır. Ayrıca müdahale oturumlarına katılan ve bu alanda herhangi bir eğitime katılmayan öğretmenlerin çalışmaya ilişkin görüşleri incelenmiştir. Verilerin analizi sürecine ilişkin bulgular izleyen başlıklarda yer almaktadır.

3.2.2.1 FBÖ mesleki gelişim eğitim paketine ilişkin etkililik bulguları

Öğretmenlerle gerçekleştirilen müdahale oturumlarının etkililiğini sınamak için öncelikle “*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*”nin öğretmenlerin bilgi düzeyine olan etkisi değerlendirilmiştir. FBÖ'lere sunulan eğitim paketiyle “öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan ve VK yoluyla sunulan fen bilgisinin öğretimine yönelik mesleki gelişim eğitim paketi öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeyini geliştirmede etkili midir?” sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlere dört modülden oluşan bir eğitim paketi sunulmuştur.

Birinci modül “*Gelişim Yetersizliği (zihinsel yetersizlik ve otizm spektrum bozukluğu)*” modülüdür. Bu modüle öğretmenlerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerde yetersizlik gruplarını ve özelliklerini tanımak istedikleri ifade edildiği için yer verilmiştir. Modülde gelişim yetersizliği ve hangi yetersizlik gruplarını içinde barındırdığı, bu yetersizlik gruplarından da sadece ZY ve OSB olan bireyler ele alınmıştır. Her iki yetersizlik grubunda da yer alan bireylerin özellikleri, gelişim alanlarında yaşadıkları güçlükler ve bu güçlükler karşısında öğretmenlerin yararlanabileceği stratejilere yer verilmiştir.

İkinci modülde “*Sınıf Yönetimi ve Problem Davranış*” ele alınmıştır. Modülde etkili sınıf yönetiminin temel amaçları, ÖGB'ler problem davranış sergilediğinde yapılması gerekenler, problem davranışlar ve ortaya çıktığı durumlar ve problem davranışa yönelik gerçekleştirilecek uygulamalara yer verilmiştir.

Üçüncü modül olan “*Değerlendirme ve Plan Yapma*” modülünde değerlendirme türleri ve araçları, değerlendirmenin neden yapıldığı, BEP ve yer alması gereken öğelere yer verilmiştir. Son modül olan dördüncü modülde de “*Doğrudan Öğretim Yöntemi*” ele alınmıştır. Bu modülde etkili öğretim ve öğretim tasarlama süreci, ÖGB'lere fen bilimleri öğretiminde kullanılan yöntemler, öğretimle ilgili temel kavramlar, DÖY, aşamaları ve uygulama güvenilirliği basamaklarına yer verilmiştir. Bu modülde ayrıca uygulama

güvenirliğiyle gerçekleştirilen ve uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirilmeyen videolar öğretmenlerle paylaşılarak değerlendirilmiştir.

Eğitim oturumlarına katılan FBÖ'lerle bireysel olarak oturumlar gerçekleştirildiği için her öğretmene eğitim öncesinde eğitim paketini kapsar şekilde oluşturulan ön test soru formu uygulanarak ve eğitim paketi tamamlandıktan sonra son test soru formu uygulanarak incelenmiştir. Ön test ve son test oturumlarında aynı soru formu kullanılmıştır ve soru formu 50 sorudan oluşmaktadır. Ön test ve son test soru formuna öğretmenlerin vermiş oldukları yanıtlar belirlenerek yanıtlara yönelik yüzdelere hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzdelere yönelik betimsel bulgular Tablo 3.2.'de yer almaktadır.

Tablo 3.2

FBÖ'lerin Eğitime Yönelik Ön-Test Son-Test Puan Yüzdeleri

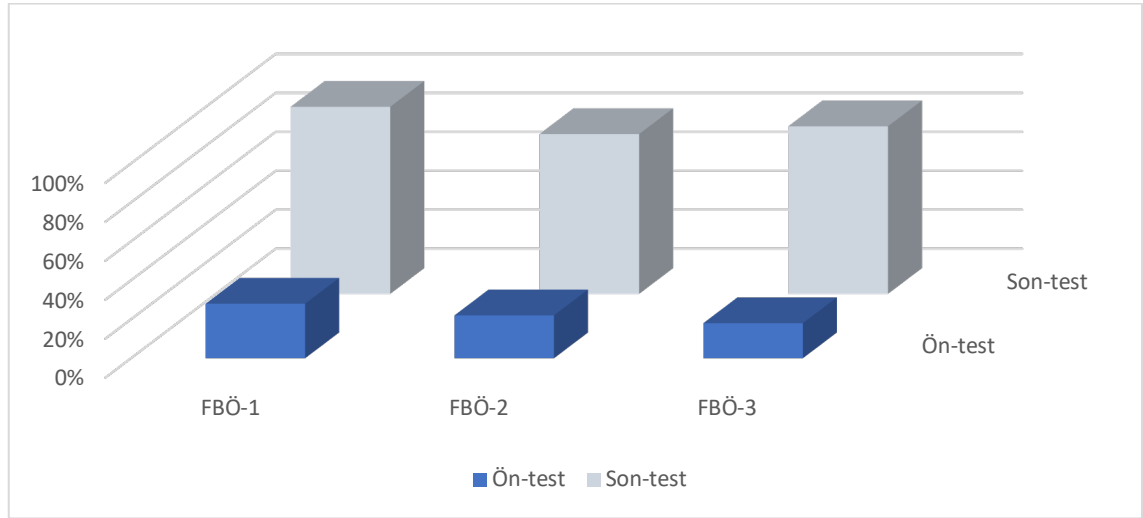
Öğretmenler	Ön-test doğru sayısı	Ön-test doğru yüzdesi	Son-test doğru sayısı	Son-test doğru yüzdesi
FBÖ-1	14	%28	48	%96
FBÖ-1	11	%22	41	%82
FBÖ-1	9	%18	43	%86

Tablo 3.2'de ön test ve son teste ilişkin verilen betimsel bulgularda FBÖ'lerin tüm eğitime ilişkin ön-test ve son-test puan ortalamaları verilmektedir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen ön test ve son test puanları değerlendirildiğinde birinci öğretmenin ön test puan yüzdesi %28 son test puan yüzdesi de %96'dır ve birinci öğretmende %68'lik bir artış görülmektedir. İkinci öğretmenin ön test puan yüzdesi %22 son test puan yüzdesi de %82'dir ve ikinci öğretmende %60'lık bir artış görülmektedir. Son olarak üçüncü öğretmenin ön test puan yüzdesi %18 son test puan yüzdesi de %86'dır ve üçüncü öğretmende de %68'lik bir artış görülmektedir. Öğretmenlerin ön test ve son test puanları arasındaki farka ilişkin sütun grafiği Şekil 3.9.'da yer almaktadır. Tablo 3.2 ve Şekil 3.9. incelendiğinde “*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*”nin öğretmenlerin bilgi düzeyinde olumlu yönde etkisi olduğu söylenebilir.

Araştırmacı tarafından öğretmenlerle gerçekleştirilen performans dayalı geri bildirimi sunumunun etkililiği öğretmen davranışlarına yansımaları öğretmenler için etkililik verisi bulguları başlığında yer almaktadır.

Şekil 3.9

FBÖ'lerin Ön-Test Son-Test Puan Farkı Yüzdesi



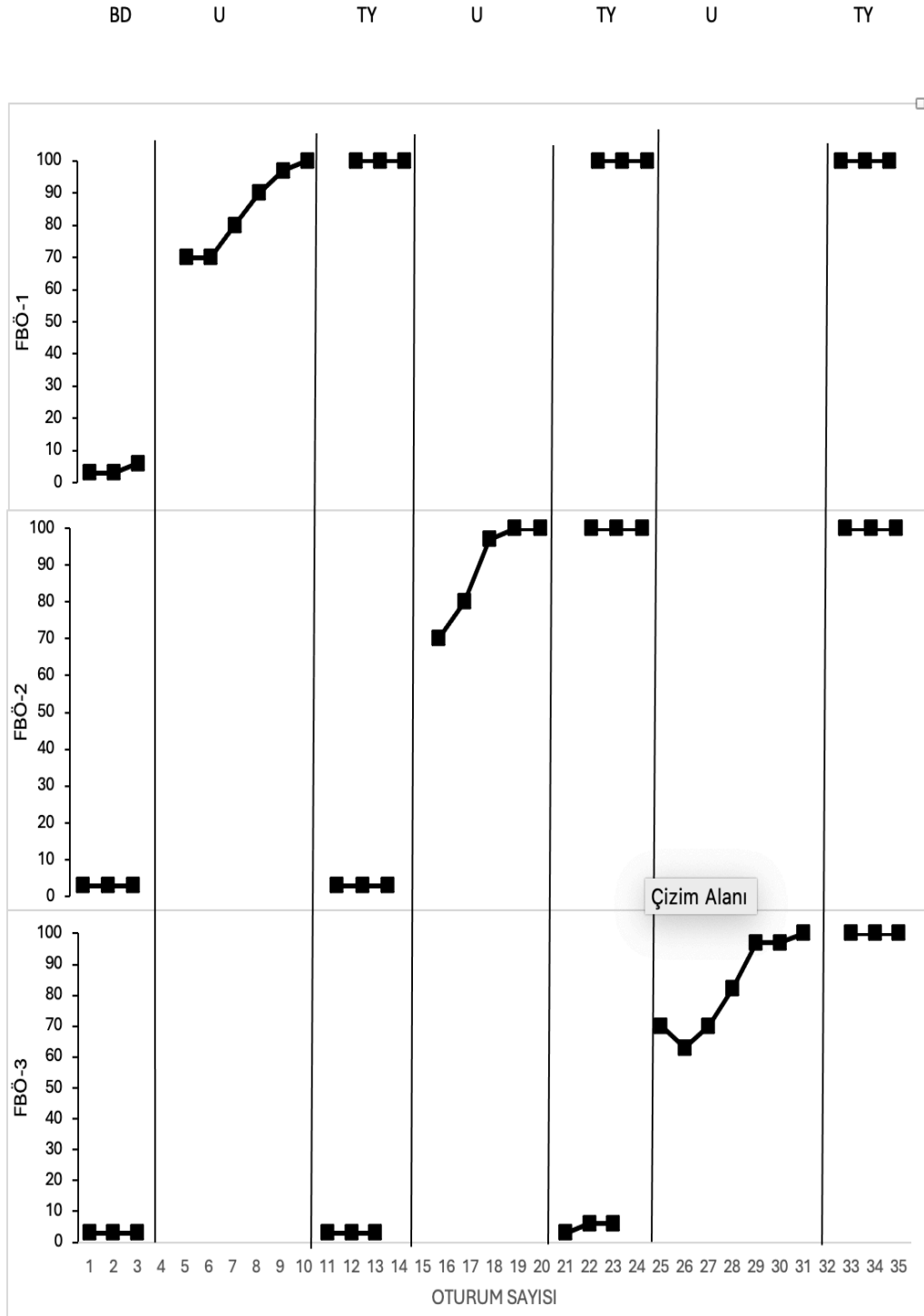
3.2.2.2 FBÖ için etkililik bulguları: Edinim

FBÖ'lere araştırmacı tarafından sunulan “Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi” ve “Performansa Dayalı Geri Bildirim Oturumları”yla DÖY ve basamaklarını doğru şekilde uygulayabilme düzeyleri üzerindeki etkisi Şekil 3.10’da yer alan grafikte gösterilmektedir. Öğretmenlerin başlama düzeyleri tek fırsat yöntemine göre toplanmıştır. İzleyen bölümde her bir öğretmene ilişkin etkililik bulguları yer almaktadır.

FBÖ-1’in başlama düzeyi oturumlarına bakıldığında DÖY basamaklarını doğru olarak uygulama düzeyi %4 (ranj: %3-%6)’dir. FBÖ-1 ile uygulama evresine geçildiğinde beş oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Uygulama evresi verilerinde DÖY basamaklarını ortalama %84,5 (ranj: %70-%100) sergilediği gözlenmiştir. Araştırmacı tarafından sunulan eğitim ve performansa dayalı gecikmiş geri bildirimlerden sonra DÖY’nin uygulama basamaklarını doğru sergileme davranış yüzdesinde artış gözlemlendiği görülmüştür. Başlama düzeyi ve uygulama düzeyi arasındaki düzey değişim hesaplandığında başlama düzeyi ve uygulama arasında %80,5 ile düzey değişimi olduğu gözlenmiştir. FBÖ-1 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğünü ortaya koymak amacıyla yüzdesi (ÖVY) hesaplanmıştır. Veri analiz süreci verilerin analizi bölümünde açıklandığı için ek açıklamaya yer verilmemiştir. ÖVY analizi kapsamında başlama düzeyi en yüksek veri noktasını geçen uygulama veri sayıları (70,70,80, 93,97,100) uygulama evresindeki toplam veri sayısına (70,70,80, 93,97,100)

Şekil 3.10

FBÖ'lerin DÖY'e İlişkin Doğru Tepki Yüzdeleri. BD: Başlama düzeyi, U: Uygulama, TY: Toplu yoklama.



bölünmüştür ve 100 ile çarpılmıştır. “ $6/6 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda FBÖ-1 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. Birinci ikinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir.

FBÖ-2’nin başlama düzeyi oturumlarına bakıldığında DÖY basamaklarını doğru olarak uygulama düzeyi %3 (ranj: %3-%3)’dir. Birinci toplu yoklama oturumunda ortalama %3 (ranj: %3-%3) ile DÖY basamaklarını doğru olarak gerçekleştirmiştir. FBÖ-2 ile uygulama evresine geçildiğinde beş oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Uygulama evresi verilerinde DÖY basamaklarını ortalama %89.4 (ranj: %70-%100) sergilediği gözlenmiştir. Araştırmacı tarafından sunulan eğitim ve performansa dayalı gecikmiş geri bildirimlerden sonra DÖY’nin uygulama basamaklarını doğru sergileme davranış yüzdesinde artış gözlemlendiği görülmüştür. Başlama düzeyi ve uygulama düzeyi arasındaki düzey değişim hesaplandığında başlama düzeyi ve uygulama arasında %86,4’lük düzey değişimi olduğu gözlenmiştir. FBÖ-2 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğünü ortaya koymak amacıyla yüzdesi (ÖVY) hesaplanmıştır. ÖVY analizi kapsamında “ $5/5 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda FBÖ-2 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. İkinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir.

FBÖ-3-’ün başlama düzeyi oturumlarına bakıldığında DÖY basamaklarını doğru olarak uygulama düzeyi %3 (ranj: %3-%3)’dir. Birinci toplu yoklama oturumunda ortalama %3 (ranj: %3-%3) ve ikinci toplu yoklama oturumunda ortalama %5 (ranj: %3-%6) ile DÖY basamaklarını doğru olarak gerçekleştirmiştir. FBÖ-3 ile uygulama evresine geçildiğinde beş oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Uygulama evresi verilerinde DÖY basamaklarını ortalama %82.8 (ranj: %63-%100) sergilediği gözlenmiştir. Araştırmacı tarafından sunulan eğitim ve performansa dayalı gecikmiş geri bildirimlerden sonra DÖY’nin uygulama basamaklarını doğru sergileme davranış yüzdesinde artış gözlemlendiği görülmüştür. Başlama düzeyi ve uygulama düzeyi arasındaki düzey değişim hesaplandığında başlama düzeyi ve uygulama arasında %79.8 ile düzey değişimi olduğu gözlenmiştir. FBÖ-3 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğünü ortaya koymak amacıyla yüzdesi (ÖVY) hesaplanmıştır. ÖVY analizi kapsamında başlama düzeyi en yüksek veri noktasını geçen uygulama veri sayıları

(70,63,70, 83,97,97,100) uygulama evresindeki toplam veri sayısına (70,63,70, 83,97,97,100) bölünmüştür ve 100 ile çarpılmıştır. “ $7/7 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda FBÖ-3 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. Üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen etki büyüklüğü analizi sonucunda öğretmenlere sunulan mesleki gelişim uygulamasının FBÖ’lerinin DÖY uygulama basamaklarını uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirmelerinde “çok etkili” olduğu görülmektedir.

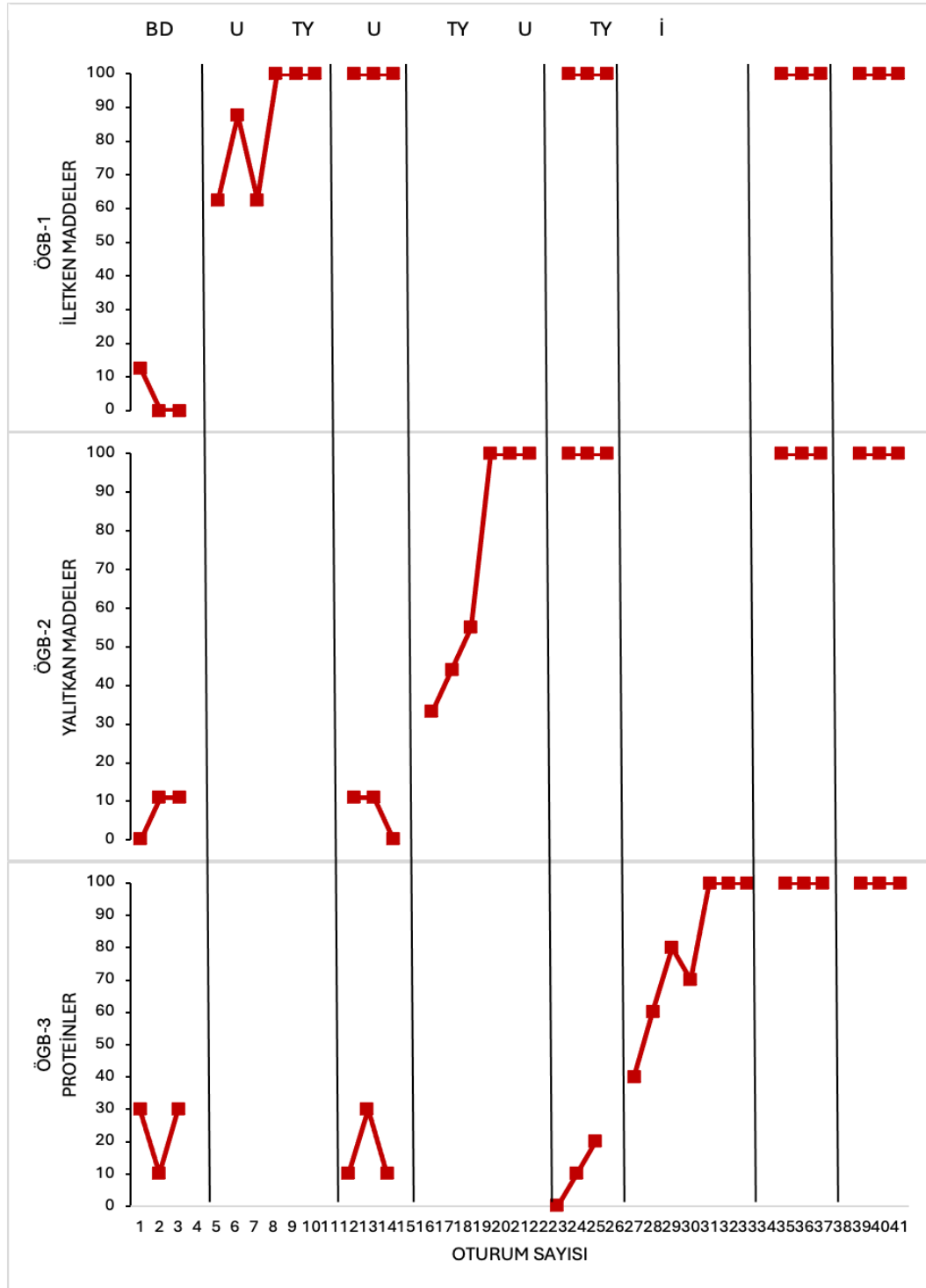
3.2.2.3 ÖGB’ler için etkililik bulguları: Edinim ve izleme

FBÖ’ler tarafından DÖY ile ÖGB’lere hedeflenen amaçların edindirilmesi ve izleme verilerine ilişkin elde edilen veriler Şekil 3.11’de yer almaktadır. ÖGB-1 ile “iletken maddeler” konusu çalışılmıştır. ÖGB-1’in başlama düzeyi verilerine bakıldığında ortalama %4.1 (ranj: %0-%12.5) düzeyinde doğru davranış sergilemiştir. ÖGB-1 ile gerçekleştirilen uygulamada yedi oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Öğretmen tarafından gerçekleştirilen uygulama verilerine bakıldığında da doğru olarak sergilediği davranışların ortalama %85,7 (ranj: %62.5-%100) düzeyinde sergilemiştir. Başlama düzeyi ve uygulama evreleri arasındaki düzey değişimi uygulama verileri incelendiğinde %81 düzeyinde artış olduğu gözlenmiştir. ÖGB-1 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğünü ortaya koymak amacıyla yüzdesi (ÖVY) hesaplanmıştır. ÖVY analizi kapsamında başlama düzeyi en yüksek veri noktasını geçen uygulama veri sayıları (62.5, 87.5, 62.5, 87.5, 100, 100, 100) uygulama evresindeki toplam veri sayısına (62.5, 87.5, 62.5, 87.5, 100, 100, 100) bölünmüştür ve 100 ile çarpılmıştır. $7/7 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda ÖGB-1 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir. ÖGB-1 ile öğretim tamamlandıktan bir, üç ve beş hafta sonra %100 doğrulukta edindiği beceriyi sürdürdüğü görülmektedir.

ÖGB-2 ile “yalıtkan maddeler” konusu çalışılmıştır. ÖGB-2’nin başlama düzeyi verilerine bakıldığında ortalama %7,3 (ranj: %0-%11) düzeyinde doğru davranış sergilemiştir. Birinci toplu yoklama oturumunda ortalama %3,6 (ranj: %0-%11) doğru davranış sergilemiştir. ÖGB-2 ile gerçekleştirilen uygulamada altı oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Öğretmen tarafından

Şekil 3.11

ÖGB'lerin Hedef Akademik Becerilere Yönelik Doğru Tepki Yüzdeleri. BD: Başlama düzeyi, U: Uygulama, TY: Toplu yoklama, İ: İzleme



gerçekleştirilen uygulama verilerine bakıldığında da doğru olarak sergilediği davranışların ortalama %72 (ranj: %33-%100) düzeyinde sergilemiştir. Başlama düzeyi ve uygulama evreleri arasındaki düzey değişimi uygulama verileri incelendiğinde %69 düzeyinde artış olduğu gözlenmiştir. ÖGB-2 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğü hesaplanmıştır ve “ $6/6 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda ÖGB-2 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. İkinci ve üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir. ÖGB-2 ile öğretim tamamlandıktan bir, üç ve dört hafta sonra %100 doğrulukta edindiği beceriyi sürdürdüğü görülmektedir.

ÖGB-3 ile “proteinler” konusu çalışılmıştır. ÖGB-3’ün başlama düzeyi verilerine bakıldığında ortalama %23 (ranj: %10-%30) düzeyinde doğru davranış sergilemiştir. Birinci toplu yoklama oturumunda ortalama %23 (ranj: %10-%30) ve ikinci toplu yoklama oturumunda ortalama %10 (ranj: %0-%20) doğru davranış sergilemiştir. ÖGB-3 ile gerçekleştirilen uygulamada yedi oturumda ölçütü karşılar düzeyde performans sergilediği gözlenmiştir. Öğretmen tarafından gerçekleştirilen uygulama verilerine bakıldığında da doğru olarak sergilediği davranışların ortalama %78,5 (ranj: %40-%100) düzeyinde sergilemiştir. Başlama düzeyi ve uygulama evreleri arasındaki düzey değişimi uygulama verileri incelendiğinde %55,5 düzeyinde artış olduğu gözlenmiştir. ÖGB-3 için uygulamanın etkililiğine ilişkin etki büyüklüğü hesaplanmıştır ve “ $7/7 \times 100 = 100$ ” sonucu elde edilmiştir. Bu kapsamda ÖGB-3 ile gerçekleştirilen uygulamanın “çok etkili” olduğu bulgusu elde edilmiştir. Üçüncü toplu yoklama oturumlarında %100 düzeyinde DÖY basamaklarını doğru şekilde gerçekleştirmiştir. ÖGB-3 ile öğretim tamamlandıktan bir, iki ve üç hafta sonra %100 doğrulukta edindiği beceriyi sürdürdüğü görülmektedir.

3.3 Sosyal Geçerlik Bulguları

Bu araştırmada sosyal geçerlik bulguları mesleki gelişim eğitim paketi sunulan FBÖ’leriyle müdahale oturumlarına katılmayan ve daha önce böyle bir eğitimden geçmeyen FBÖ’lerinden elde edilmiştir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri daha önce de belirtildiği gibi FBÖ olarak kodlanırken araştırmaya katılmayan fen bilimleri öğretmenleri de “katılmayan fen bilimleri öğretmeni- K-FBÖ” olarak kodlanmıştır. İzleyen başlıklarda katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir.

3.3.1 Eğitime katılan ve katılmayan FBÖ'ler için sosyal geçerlik bulguları

Sosyal geçerlik kapsamında araştırmaya katılan ve katılmayan öğretmenlerin vermiş olduğu yanıtlara yönelik benzer sorularda karşılaştırma yapılarak sırasıyla bulgulara yer verilmiştir.

Sosyal etki kapsamında FBÖ'lere 'ilk olarak "Mesleki gelişim eğitim paketine katılmadan önce bu eğitime ilişkin beklentileriniz nelerdir?" sorusu yöneltmiştir. Bu soruya tüm öğretmenler genel olarak özel eğitime yönelik bakış açılarının ve bilgilerinin farklılaştığını ifade etmiştir.

FBÖ-1 "Katılmadan önce destek eğitim derslerine bakış açım bayağı bir değişti ıı önceden derslere girerken normal sunuş yoluyla anlatım yapıyorduk hep etkinlik kâğıt çıkartıp yapıyorduk hatta tahtada uygulamalar yapıyorduk ıı ama bu farklı yönelimler öğrenme beklentimi oluşturdu o da iyi oldu"

şeklinde görüşünü ifade tmiştir.

FBÖ-3 ise: "Katılmadan önce daha önce ÖGB'lerle bire bir çalışmadığım için süreç hakkında tam bir fikrim yoktu o biraz benim için sorun teşkil etti daha sonra süreçte de daha verimli geçti bu öğrencilere yönelik merak ettiklerimi öğrendim"

olarak görüşünü bildirmiştir.

Araştırmaya katılmayan FBÖ'lerin de katılan ve katılmayan öğretmenlerin eğitim sürecine katılmadan önce görüşlerinde herhangi bir farklılık olup olmadığını değerlendirmek amacıyla "Mesleki gelişim programlarına katılmadan önce programlara ilişkin beklentileriniz nelerdir?" sorusu yöneltmiştir. Öğretmenlerin hepsi plan yapma konusunda desteklenmesi gerektiğini ifade ederken bir öğretmen bunların dışında yöntem konusunda da desteklenmenin önemli olduğunu vurgulamıştır.

K-FBÖ-1 "Plan program yapma konusunda bilgi sahibi olmak isterim çünkü BEP'li öğrencilerle çalışmak çok zor siz daha iyi bilirsiniz ama bu alanda desteklenmek isterim." ve K-FBÖ-3 "Hocam açıkçası özel eğitim konusunda üniversitede yeterli düzeyde eğitim almadık biraz da üniversite de konuların öneminin de farkında değildik. Bu yüzden kaynaştırma öğrencileri için nasıl etkili öğretim sunabiliriz bu konuda desteklenmeyi isterim... Yani klasik yöntemlerin dışında nasıl yöntemlerle öğretiriz ve bir de bence planlama nasıl olmalı bilsek güzel olur diye düşünüyorum."

olarak görüşünü bildirmiştir. Her iki katılımcı grubu değerlendirildiğinde eğitime katılan öğretmenlerin görüşleri özel eğitime yönelik bilgi ve bakış açılarının değiştiğini ifade

etmiştir. Ancak katılmayan öğretmenler zorlandıkları konular olan plan yapma ve öğretim yöntemleri konusunda yetersiz buldukları için desteklenmeyi istediklerini ifade etmiştir.

İkinci soruda “Sunulan eğitim programında Gelişim Yetersizliği, Değerlendirme ve Plan Yapma, Sınıf Yönetimi ve Doğrudan Öğretim Yöntemi konuları yer almaktadır. Size sunulan eğitim ve kitapçıkları değerlendirdiğinizde programda yer alan konuların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Eğitim programında yer almayan ve olmasını istediğiniz başka konu/konular var mı? Varsa nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Tüm öğretmenler genellikle yeterli olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir.

FBÖ-1 “Yeterliydi hocam fazlası var eksigi yok” olarak görüşünü bildirmiştir. Sadece FBÖ-2 başka öğretim yöntemlerini de görmelerinin iyi olabileceğini ifade etmiştir ve “Yeterli olduğunu düşünüyorum özellikle öğretim yönteminin bize destek eğitim için gerek sınıfımızda işte zaten kalabalık sınıflarımızda kaynaştırma öğrencilerine de DÖY’ü kullanmak çok da yeterli gelmiyor yani çoğu zaman uygulanması zor olabiliyor sınıfımız kalabalık olduğu için bunlara ekstra olarak sınıfta kullanacağımız DÖY’ün yanı sıra bazı alternatif yöntemler de olabilirdi sınıfta kullanmak için ama destek eğitim odası kullandığımız zaman bu yeterli geliyor.”

olarak görüşünü bildirmiştir. Araştırmaya katılmayan öğretmenlere de soruda uyarılama yapılarak aynı soru yöneltilmiştir ve “Sunulan eğitim programında Gelişim Yetersizliği, Değerlendirme ve Plan Yapma, Sınıf Yönetimi ve DÖY başlıklarında modüller sunduk. Bu eğitim programına siz katılmış olsaydınız programda yer alan konuların yeterli olacağını düşünüyor musunuz? Eğitim programında yer almayan ve olmasını istediğiniz başka konu/konular var mı? Varsa nelerdir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Tüm öğretmenler yeterli bulduklarını ifade etmiştir ancak sadece

K-FBÖ-3 öğretmeni içeriğin de önemli olduğunu ifade etmiştir. K- FBÖ-1 “bence yeterli hocam bizim için özellikle değerlendirme ve plan yapma konusunda baya bi sıkıntımız var bu BEP’li öğrencilerle nasıl çalışacağımızı tam olarak bilmiyoruz o yüzden bence yeterli diye düşünüyorum.”, K-FBÖ-2 “Bence bunlar yeterli olur yani zaten burada problem yaşadığımız konular bunlar” ile K- FBÖ-3 “Bence yeterli. Zaten az önce dediğim gibi yöntem ve planlama bir de amaçlar bizim için zorlu konular. Bu başlıklar yeterli gibi. Tabi bir de içeriği de bilmek lazım.”

şeklinde görüşünü bildirmiştir. Her iki katılımcı grubu da eğitim paketi içeriğini yeterli bulmuşlardır.

Üçünü soruda da “Öğretmen koçluğu kapsamında sunulan VK yoluyla eğitim sunulmasının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?” sorusu öğretmenlere

yöneltirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin ikisi zaman ve mekân açısından erişilebilir buldukları için yeterli bulduğunu ifade etmiştir.

FBÖ-1:” hocam şimdi zamana ve mekâna bağlı olmadan yapıldığı için bence verimli oldu iyi oldu.” ve FBÖ-2 “zaman mekân yönünden ve eğitime katılabiliyorduk size de bu konuda çok teşekkür ederiz.”. Ancak FBÖ-3 “uygulanabilirliğine ilişkin görüş ııı yeterliydi ama hani dediğim gibi birebir görüşmeler daha etkili olurdu bence çünkü o anda aklımıza gelmiyor ama böyle yüz yüze olunca daha farklı sorular aklımıza geliyor o zaman daha iyi olurdu.”

şeklinde eğitimin yüz yüze olsaydı bazı soruların unutulmamasının da önlenebileceği yönünde görüşünü ifade etmiştir. Araştırmaya katılmayan öğretmenlere de aynı soru sorulduğunda iki öğretmen yüz yüze olmasını daha etkili bulduklarını ifade etmiştir.

K-FBÖ-1 “hocam zaman konusunda etkilidir yani aldığımız eğitimlerde internet üzerinden olunca zaman konusunda sorun yaşamadık ııı ama yüz yüze olsa daha etkili olur diye düşünüyorum.” ve K-FBÖ-2 “bence videokonferans olarak değil de hani direkt uygulama olarak gösterilse daha mantıklı olur bence videokonferans çok uygulanabilir noktasında problemler yaşanmakta uygulama noktasında problemlerimiz olduğu için o şekilde uygulamalı bir şey olsa daha mantıklı olabilir diye düşünüyorum.”

olarak görüşlerini ifade etmiştir. Tek bir öğretmen etkileşim sınırlılığından dolayı dezavantaja sahip olduğunu ifade etmiştir ve

K-FBÖ-3 “teknoloji hayatımızın içinde artık. Bir de bizim branşımız da takdir edersiniz ki teknolojiyle çok iç içe. Bu yüzden bence uygulanabilir. Ancak tabi burada aldığımız eğitimlerde hemen soru sormak yerine eğitim sonunda soru sorabiliyor veya sonunda sorularımıza cevap alıyor olmamız bence dezavantaj.”

olarak görüşünü ifade etmiştir. Her iki grubun da görüşleri değerlendirildiğinde araştırmaya katılan öğretmenler videokonferans yoluyla sunulan eğitimleri uygulanabilir bulmalarına rağmen katılmayan öğretmenlerin uygulanabilir bulmadığı ve yüz yüze eğitimlerin daha etkili bulunduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere yöneltilen dördüncü soruda “VK yoluyla sunulan eğitimde/ eğitimlerde en çok etkili bulduğunuz basamak (ör.; ön eğitim oturumları, video örnek sunumu, geri bildirim vb.) hangisidir? Nedenini kısaca açıkla mısınız? Eğitim oturumunda etkisiz bulduğunuz basamak hangisidir? Nedenini kısaca açıkla mısınız?” sorusunda genel olarak en çok etkili olanların video örnek sunumları olduğu ve geri bildirim olduğu ifade edilmiştir.

FBÖ-1 “video örnek sunumuyla geri bildirimi iyiydi.” ve FBÖ-2 “hocam bunlardan en etkili hepsi etkiliydi yalnız en etkili bulduğum video örnek sunumuydu. Videolar izlettiriyordunuz teşekkür ederiz biz yine orada ben zaten söylüyordum siz orada dönütler veriyordunuz düzeltmeler veriyordunuz bu daha kalıcı hale getirdi bu öğretim yöntemini anlamamızda... etkisiz yoktu da dediğim gibi en etkili video örnek sunumuydu”

olarak görüşlerini ifade etmiştir.

FBÖ-3 de “örnek bizim de kafamızda bazı soru işaretleri oluyordu onları örnek olay olaylarda daha çok ve bize faydası oldu ayrıca geri bildirim de çok etkiledi hata yaptığımız yerleri görerek düzeltme şansımız oldu. Konu anlatımı etkisiz gibi geldi bana hani uygulamaya yönelik örneklerle pekişince daha iyi oldu o yüzden konu anlatımı tarafı biraz şeydi yani ama videolar ve uygulamada verdiğiniz geri bildirimler daha etkili oldu bence.”

şeklinde genel olarak videolardaki örnek olayları etkili bulsa da etkisiz olarak da düz konu anlatımı olduğunu ama bunun da örneklerle birleşince etkili bulduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan bu eğitim paketi araştırmaya katılan öğretmenlere sunulmuştur. Bu bağlamda araştırmaya katılmayan öğretmenlere eğitim paketinin sunum şekli değil de gereksinime dayalı eğitim paketinin hazırlanmasına ilişkin soru sorulmuştur ve “Hazırlanan eğitim paketinin öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda hazırlanmasına yönelik görüşleriniz nelerdir?” şeklinde görüşleri sorulmuştur. Öğretmenler sahadaki kişiler olarak benzer sorunlar yaşandığı için öğretmenlerin görüşlerinin alınmasını olumlu olarak değerlendirmişlerdir.

K-FBÖ-1 “hocam sahadaki ihtiyaçlarımıza odaklanması bizi mutlu eder. Yani bizim eksiklerimize göre yapmış olmanız çok güzel tebrik ederim.”, K-FBÖ-2 “yani tabii ki bu işin mutfağında öğretmenler var öğretmenler olduğu için onların görüşlerine alınması bence en önemli konu hazırlanmasında bu çünkü öğretmenler bu işin uygulayıcısı olduğu için.”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Ayrıca K-FBÖ-3 “bence çok güzel. Benim gibi diğer öğretmenlerimiz de benzer durumlarda sorun yaşıyoruz. Belki de sorun yaşadığım konu başlıklarına bu yüzden yer verdiniz. Tebrik ederim.” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğretmenlerin verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde araştırmaya katılmayan öğretmenlere gereksinim doğrultusunda eğitim içeriğinin hazırlanmasını olumlu olarak değerlendirirken araştırmaya katılan öğretmenler de video örnek sunumlarını ve geri bildirimleri etkili bulmuştur.

Beşinci soruda sadece araştırmaya katılan öğretmenlere “VK yoluyla sunulan eğitimin bir parçası olarak aldığınız geri bildirime yönelik görüşleriniz nelerdir? Uygulanabilir

buldunuz mu?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Öğretmenler genellikle hatalı yaptıkları uygulamaları gördükleri için güzel bulduklarını ifade etmiştir.

FBÖ-1 “İyi yani geri bildirimleri iyi oldu uygulamalarda yapmış olduğumuz hataları gördük gözlemledik.”, FBÖ- 2 “hocam orda kendi eksikliklerimizi gördük hatalarımız gördük DÖY’de olan hatalı uyguladığımız basamaklarımızı gördük eksiklerimiz varsa sizde biz orada düzeltmeler yaparak eksiklerimizi fark ettiniz daha iyi öğrenmemizi sağladınız teşekkür ederiz.” ve FBÖ- 3 “birçok hata yapmışız onları gördük doğrularını yapma şansımız oldu ayrıca öğrencinin performansı açısından nasıl etkilendiğini de ölçmüş olduk. Bu şekilde güzel yani”

şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Altıncı soruda araştırmaya hem katılan hem de katılmayan öğretmenlere “DÖY’ün size ve öğrencinize olan olumlu veya olumsuz etkisine yönelik görüşleriniz nelerdir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler genellikle olumlu olarak değerlendirmiştir.

FBÖ- 3 “çalıştığımız bireyler daha çok sınıflarda geride kalmış unutulmuş gibi bireyler olduğu için onun daha çok özgüvenin gelişmesine kendine güvenmesini başarabilirim duygusuna erişmesine ve hani görsellerle desteklendiği için ben de varım demesine sebep oldu çok güzel bir uygulamaydı teşekkür ediyorum. Olumlu olarak desteklendiği için hem çocukta kalıcı bir öğrenme hem daha kolay bir öğrenme yaşantısı süreci gözlemledim ben ayrıca eğlenerek ve bildiklerinden yola çıkarak hayattan alınan konular olduğu için daha mutluydu, güzeldi ve daha kalıcıydı.”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Ancak iki öğretmen olumlu görüşlerinin yanı sıra ders içeriklerini fazla olması ve basamakların fazla olmasından dolayı genel eğitim sınıflarında uygulanabilirliğini sınırlı bulduklarını ifade etmişlerdir. FBÖ-1 “yani DÖY’de öğrencimizin öğrenme eğilimi ve heyecanı daha fazla oldu olumsuzluk olarak da içerikleri biraz fazla gibi oluyor ders saatte 40 dakikalık ders saatinde planlamakta zorluk yaşıyoruz.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

FBÖ- 2 “hocam DÖY’ün az önceki sorunuzda da cevap verdim bireysel olarak çok etkili. Zaten basamaklara ayırıyoruz işte işleyeceğimiz konuyu basamaklarda çocuğun işte daha etkili ve daha kalıcı olarak öğrendiğini düşündüğüm için burası olumlu yönleri diyebiliriz... Olumsuz bir yönünü olumsuz yönü aslında bireyselde olumsuz yönü yok ama biz fen bilgisi öğretmeni olarak hep bireysel almıyoruz sınıfımızda ekstra bir kaynaştırma öğrencimiz varsa orada uygulanabilirliği biraz kısıtlı oluyor diğer yöntemlere de başvuruyoruz.”

şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Genel olarak görüşler değerlendirildiğinde katılan öğretmenlerin öğretmen ve öğrenci açısından yönteme yönelik olumlu algıları olduğunu ancak basamakları uzun buldukları için sınıf içinde uygulamada zor olduğunu ifade etmişlerdir.

Yedinci soruda öğretmenlere “DÖY’de hoşunuza giden ve olumlu olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?” sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenler genellikle olumlu olarak görüş bildirmişlerdir.

FBÖ-1 “anında geri dönüş olması öğrenciyi anında değerlendiriyor olmamız güzel.” olarak görüşünü bildirirken FBÖ-2 “hocam DÖY’de en çok hoşuma giden rehberli anlatımlar bölümü biz model oluyorduk orada düz anlatım gibi görünüyor ondan sonra rehberli uygulamalara geçtiğim zaman çocuk da işte olayın içine giriyor daha etkili olarak öğrendiğini düşünüyorum o yönü çok iyiydi”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

FBÖ-3 de “olumlu olarak desteklendiği için hem çocukta kalıcı bir öğrenme hem daha kolay bir öğrenme yaşantısı süreci gözlemledim ben ayrıca eğlenerek ve bildiklerinden yola çıkarak hayattan alınan konular olduğu için daha mutluydu, güzeldi ve daha kalıcıydı. Bu süreçte model olma basamağı hoşuma gitti önce nasıl yapıldığını ben gösterdim daha sonra o yaptığı bu süreçte birbirimizi daha iyi değerlendirdik eksikleri dahi tamamladı. Son olarak sürecin sonunda öğrencinin öğrenip öğrenmediğinde hemen tespit ettiğimiz için son değerlendirme süreci de çok iyiydi.”

şeklinde görüş bildirmiştir. Öğretmenler anında geri bildirim sunulması yani değerlendirme yapılmasından dolayı ve öğrencilerin de aktif olarak sürece katılmasından dolayı mutlu oldukları için olumlu görüş bildirmişlerdir.

Katılmayan öğretmenlerden iki öğretmen kullanmadığını ifade etmiştir ve K-FBÖ- 1 “hocam kullanmadım etkileşimli tahta ve düz anlatım seçtik bu şekilde oldu. Sınıflarımız kalabalık biliyorsunuz bu şekilde oldu... kullanmadım.” ve K- FBÖ- 2 “bunu kullanmadım yöntemi kullanmadım. Yani yorum yapamayacağım.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Bir öğretmen de yöntemi duysa da kullanmadığını K- FBÖ- 3 “açıkçası kullanmadım ama bizim okulumuzda özel eğitim öğretmenlerine konuşma ortamında sorduğumda sanırım bu yöntemi söylemişlerdir. Ama kullandın mı diye sorarsanız kullanmadım.” olarak görüşünü ifade etmiştir. Genel olarak öğretmenlerin DÖY’ü bilmediği ifade edilebilir. Öğretmenlerin görüşleri değerlendirildiğinde araştırmaya katılmayan öğretmenlerin hepsi yöntemi kullanmadığını ve bilmediğini ifade etmişlerdir.

Ancak araştırmaya katılan öğretmenlerinde öğrencilerin aktif olmasından dolayı ve öğretimin hemen sonunda değerlendirme fırsatından dolayı olumlu görüş bildirmişlerdir.

Sekizinci soruda “DÖY’de hoşunuza gitmeyen ve olumsuz olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?” şeklinde soru yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin ikisi giriş bölümünü uzun bulmuştur. Bu konuda

FBÖ-2 “hocam o ilk bölümdü giriş bölümüydü. Sanki az önce de dedim ya düz anlatım gibi görünüyor burası düz anlatım gibi algılandığı için ama sonradan daha da çocuk işin içine girdiği için daha verimli hale geliyor orası sadece giriş bölümü hoşuma gitmedi yani düz anlatım gibi göründü yani farkı var ama giriş bölümü sadece düz anlatım gibi görünüyor.” ile

FBÖ-3 “açıklamalar bence olumsuzdu. Uzatan bir basamak gibi geldi bana.” olarak görüşlerini ifade etmiştir. FBÖ-1 de “işte ders saatinin 40 dk ile sınırlı kalması bu ders saatinin uygulanabilirliklerinin yerleştirilmesini planlamakta biraz problem yaşadık.” şeklinde görüşünü ifade ederek basamakların 40 dk’lık ders için uzun olduğunu vurgulamıştır. Araştırmaya katılmayan öğretmenler de yöntemi bilmediği için K-FBÖ-1 ve K-FBÖ-3 “kullanmadığım için hocam hiçbir bilgim yok” şeklinde olumsuz görüşlerini bildirmişlerdir.

Dokuzuncu soruda araştırmaya katılan öğretmenlere “Doğrudan öğretim uygulamasını sonraki yıllarda kullanmayı düşünüyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenler kullanmayı düşündüklerini ifade etmiştir ve FBÖ-1 “tabi tabi düşünüyorum.” FBÖ-2 “evet hocam onu düşünüyorum. Bireysel olarak destek eğitim odasına aldığım öğrencilerde kullanmayı düşünüyorum.” olarak görüşlerini ifade etmiştir. Yine katılmayan öğretmenler yöntemi bilmedikleri için görüş bildirmemişlerdir. Ancak tek bir öğretmen daha önce özel eğitim öğretmenine danıştığı için

K-FBÖ- 3 “yani basamakları biraz uzundu diye hatırlıyorum. Yani öğretmenlerimiz anlatırken öyle bahsetmiştir öyle hatırlıyorum. Malum bizim derslerde de sınav kaygısı, müfredat yoğunluğu, veli istekler, dersken her öğrenciye ayrı ayrı bölünmemiz zor oluyor. Kullanılabilir bir yöntemse neden olmasın”

şeklinde görüş bildirerek öğretildiğinde kullanmayı istediğini ifade etmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere 10. soru olarak “DÖY’ü sınıfınızdaki diğer ÖGB’lerde de kullanmayı düşünüyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin hepsi bu yöntemi kullanacağını ifade etmiştir. FBÖ-1 “evet yani farklı sınıflarda yine destek

eğitimi olan öğrencilerimiz var o öğrencilerimiz de güzelce kullanacağız çünkü çocuklar daha böyle bir motive oluyorlar.” ve FBÖ-3 “kullanmayı düşünüyorum özellikle kavramları öğretirken bizim eğitim sürecimizi olumlu etkileyeceğini düşünüyor kullanacağım kesinlikle.” olarak görüş bildirmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere 11. soru olarak “ÖGB’lerle çalışan diğer öğretmenlere DÖY’ü kullanmayı önerir misiniz? Nedenini kısaca açıklayınız?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin hepsi önereceğini ifade etmiştir.

FBÖ-1 “evet sadece fen bilgisi öğretmenleri değil diğer öğretmenlerimizle paylaştım zaten onlar da incelediler inceleyeceklerdi. Öğrenci daha mutlu geliyor daha odaklanmış geliyor daha heyecanlı oluyor heyecanlı değerlendiriyoruz bir de hemen sonunda geri dönüşler almamız güzel oluyor olumlu oluyor”, FBÖ-2 “evet öneriyorum. Arkadaşlara da önerdim hatta. Nedeni olarak da daha etkili olduğu içi, çocuğumuz da daha başarılı olduğu için ve o model olma hariç ııı şey giriş kısmı hariç çocuğunda ilerde etkin olarak katıldığı için arkadaşlara önerdim evet.”

şeklinde görüşünü ifade etmiştir. FBÖ-3 “hani bizde yöntem sıkıntısı var nasıl öğreteceği sürecinde biraz sıkıntı çekiyoruz bu DÖY’ün hem uygulanabilirliği kolay hem anlaşılabilirliği kolay hem de öğrencinin hoşuna giden bir yöntem o yüzden kesinlikle öneririm.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere “Katıldığınız çalışmadan sonra sınıfınızdaki ÖGB’lerle çalışma sürecinde sistematik bir öğretim süreci sunma açısından bir farklılık oldu mu? Olduysa ne gibi etkileri oldu açıklayabilir misiniz? Herhangi bir farklılık gözlemlemediyseniz sizce bunun nedenleri neler olabilir?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenler öğrenciler açısından olumlu çıktılar elde ederek başarılı ve mutlu şekilde öğretime katıldıklarını ifade etmiştir. FBÖ-1 “şimdi doğrudan öğretim sürecinde öğrencilerimizle kullanmak dersin daha verimli geçmesini sağladı daha verimli geçmesinin yanı sıra öğrenciler bir de daha mutlu daha böyle enerji dolu oldular o açıdan gayet iyi oldu.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere “Size ÖGB’lere fen bilimleri öğretiminde mesleki gelişiminizi desteklemek amacıyla yönelik VK yoluyla bir eğitim paketi sunuldu. Bu çalışma yeniden planlansaydı size kazandırılması hedeflenen bu becerilerin nasıl öğretilmesini isterdiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenler genellikle bu eğitimi tamamının veya uygulamalı basamakların yüz yüze almanın etkisini görmek istediklerini ifade etmiştir.

FBÖ-1 “yani yine konferansla olur tabii ki bu eğitim baştan sona kadar tamamen yüz yüze olması biraz zor olur çünkü eğitim öğretimde aksamalar meydana gelen ve bizim eğitim öğretimin dışında bir zaman diliminde olması lazım orada çocuğa uygun olma noktasında sıkıntı olur. Onun için online olması iyi online olması uzaktan olması iyi onun haricinde de uygulamadan sonra da yüz yüze geri dönüşler sağlansa daha iyi olur geri dönüşler yüz yüze eğitimler online olursa iyi olur.”

şeklinde görüş bildirmiştir.

FBÖ-2 “hocam 111 az önce bi sorunuzda da zaten şey vardı 11 videokonferans yoluyla biz bunları aldık. Burada yer ve mekan olarak çok güzeldi yalnız ben bunu birde yüz yüze almak isterdim. Yüz yüze daha etkili olduğunu düşünüyorum yüz yüze almayı da isterdim yani.” ve FBÖ-3 “süreci biz normalde eğitimler aldığımız zaman hani daha çok slayt üzerinden gidiliyordu ama burada birebir görme şansımız oldu bu açıdan bence süreç gayet iyiydi çünkü hani hemen akşamında geri bildirim alabildik konuyla ilgili uyguladıklarımızı hemen tamamlayabildik ve anında sorularımızı sorabildik o yüzden bence sürecin işleyişi gayet başarılıydı.”

şeklinde görüş bildirmişlerdir.

4 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın amacı ve soruları doğrultusunda elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuçlar özetlenerek elde edilen bulgular alanyazında yer alan diğer çalışmalarla benzer ve farklı yönleri karşılaştırılarak tartışılmıştır. Bulgular doğrultusunda ileri araştırmalara ve uygulamaya ilişkin önerilere yer verilmiştir.

4.1 Sonuç

Bu araştırmada (a) ÖGB'lerle çalışan FBÖ2lerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla gereksinimlerinin belirlenmesi, (b) müdahale sürecinde kullanılan eğitim paketinin geliştirilmesi ve etkililiğinin sınanması (c) araştırmanın sosyal etkisini belirlemek için uygulama sonunda eğitime katılan ve katılmayan öğretmenlerin görüşlerinin alındığı aşamayla sonlandırılmıştır. Araştırmanın sonuçları FBÖ'lerin gereksinimlerinin belirlendiği aşamadan elde edilen nitel bulgular, "*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*"nin etkisinin sınıandığı nicel bulgular ve eğitim paketinin sosyal etkisine ilişkin nitel bulgular çerçevesinde açıklanmıştır.

Araştırmanın ilk sorusu olan "*ÖGB'lerle çalışan FBÖ'lerin fen bilimleri öğretimi sunarken gereksinim duydukları mesleki gelişim destek alanları ve eğitim ihtiyaçları nelerdir?*" sorusunu yanıtlamak üzere FBÖ'lerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmacı tarafından sınıflarda gözlemler gerçekleştirilmiş, araştırmacı günlüğü tutulmuş ve öğrenci dosyalarına erişilmiştir. FBÖ'lere ÖGB'lerle sınıf içi yaptıkları uygulamalar sorulduğunda genellikle BEP hazırladıklarını, müfredatı basitleştirdiklerini ve yetersizlik türü ve düzeyine göre içerik hazırlamaya özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte genellikle amaçları basit düzeyde günlük hayatla ilişkilendirilmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. ÖGB'ler için öğretim yöntemleri ve araç-gereçler açısından genellikle tipik gelişen bireyler için kullandıkları yöntem ve araç-gereçlerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretim yöntemi açısından sıklıkla oyun ve deney yönteminden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemlerde de öğretmenlerin araç-gereç açısından sıklıkla EBA'dan yararlandıkları ve EBA'da yer alana deneylerden yararlandıkları gözlenmiştir. ÖGB'leri değerlendirirken genellikle öğrencinin seviyesine uygun, daha az seçenekli ve basitleştirdikleri sorular sorduklarını ifade etmişlerdir. Ders işlerken ÖGB'lerin derse aktif katılmalarını sağladıklarını, ÖGB'ler için uyarlama yaparken genellikle sınıf oturma düzenini değiştirerek

öğrencilerin seviyesine uygun öğretim yapmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ancak bununla birlikte uyarlama yapmayan öğretmenler de yer almaktadır. Bu durum öğretmenlerin ÖGB'lerle çalışma konusunda bilgilerinin sınırlı olduğunu ve öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerin neler olduğu sorulduğunda da öğretmenler tarafından da ifade edilmektedir. Özellikle sınıf içi gözlemler de öğretmenlerin ÖGB'leri yeterli düzeyde sınıfa dahil etmedikleri ve özel bir yöntem kullanmadıkları gözlenmiştir.

Öğretmenlerin sınıflarında ÖGB ile çalışırken yaşadıkları güçlükler sorulduğunda öğrencilerin problem davranış sergilemesinden dolayı tüm öğrencilere eşit şekilde zaman ayıramadıkları, etkili öğrenme sağlayamadıkları ve özel eğitime ilişkin bilgi eksiklikleri olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle özellikle ZY ve OSB olan bireylerle çalışırken çok daha fazla güçlükler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumda eğitim paketinin içeriği oluşturulurken gelişim yetersizliği modülünde özellikle ZY ve OSB olan bireylere yönelik bilgileri kapsayan bir modül sunulmuştur. Yaşadıkları bu güçlüklerle yönelik destek alıp almadıklarına ilişkin yanıtlarda da genellikle rehberlik servisinden destek aldıklarını ya da hiç destek almadığını ifade eden öğretmenler de yer almaktadır. Öğretmenlere dersin niteliğinin artırılmasına ilişkin önerileri sorulduğunda kendilerine MEB tarafından eğitim verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte ÖGB'ler değerlendirilirken öğrencinin yetersizliğine uygun değerlendirme yapılması gerektiğini ifade ederken öğrencinin seviyesine göre yarı zamanlı kaynaştırma ortamlarına yerleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda onların gereksinim duydukları desteklerin sunulmasını beklediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca bireysel farklılıklara uygun araç gereç hazırlayarak görsel materyaller oluşturulması gerektiğini de ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin sınıfta uygulama yaptıklarında kullandıkları materyaller de gözlemlerinde genellikle sınıf düzeyine uygun kaynakları kullandıkları için bireysel farklılıklara uygun materyallere ihtiyaç duydukları gözlenmiştir. Bununla birlikte gözlemler ve öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler dışında yapılan görüşmelerde de EBA'da özellikle bu öğrencilere uygun içeriklerini oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir. Bu durumda öğretmenlerin uygun kaynaklara eriştiğinde ÖGB'lere uygun öğretim yapabilecekleri düşünülmektedir.

Nitel aşamada elde edilen bir diğer bulgu da yaşanan güçlükler ve gerçekleştirilen uygulamalardan yola çıkılarak kendilerine eğitim verildiğinde nasıl bir eğitim almak istediklerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmenler bu soruya yanıt olarak genellikle

yetersizlik türleri ve eğitimleri, sınıf yönetimi ve problem davranışlar, etkili öğretim yöntem ve tekniğini belirleme, planlama ve içerik konusunda desteğe gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca sunulan eğitimlerde uygulamalı video örneklerine yer verilmesi, gerektiğinde uygulamaya yönelik geri bildirim alınması ve etkileşime dayalı olması gerektiği ifade edilmiştir. Buna göre bu çalışmada sunulan eğitim içeriği (a) gelişim yetersizliği, (b) sınıf yönetimi ve problem davranış, (c) değerlendirme ve plan yapma ve (d) DÖY şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci ve üçüncü aşamasında ikinci araştırma sorusunu yanıtlamak için ilk aşamadan elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin gereksinimlerine dayalı olarak hazırlanan “*Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*” uygulanmıştır ve etkililiği sınanmıştır. Eğitim paketinin etkililiğine ilişkin ölçümlerde farklı analizlerden yararlanılmıştır. Bu analizlere ilişkin bilgilere yöntem bölümünde yer verilmiştir. Öğretmenlere sunulan eğitimden önce ön test ve eğitimden sonra son test “*Bilgi Düzeyi Ölçme Formu*” uygulanmıştır. Öğretmenlerin ön test ve son testler arasındaki bilgi düzeylerinin anlamlı düzeyde artış gösterdiği görülmüştür. Öğretmenlerin öğrencilerle gerçekleştirdiği uygulamalarda da öğretmenlerin DÖY’ü uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirdiği ve öğrencilere genelleyebildiği gözlenmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen etki büyüklüğü ve düzey değişim analizlerinde öğretmenlerin etkili şekilde DÖY’ü kullandığı görülmektedir. Ayrıca ÖGB’lerin belirlenen amaçları edinmesi üzerine gerçekleştirilen etki büyüklüğü ve düzey değişim analizlerinde de öğrencilerin belirlenen ölçütü karşılar düzeyde doğru davranış gerçekleştirdiği ve performanslarında beklenen düzeyde artış olduğu görülmüştür. Sonuç olarak eğitim paketinin öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeylerinin gelişmesinde etkili olduğu bulunmuştur.

Araştırmanın son aşamasında da uygulanan eğitim paketine yönelik uygulamaya katılan FBÖ’ler ve uygulamaya katılmayan FBÖ’lerden sosyal geçerlik çalışması yürütülerek veri toplanmıştır. Sosyal geçerlik kapsamında araştırmaya katılan ve katılmayan öğretmenlere mesleki gelişim programlarına katılmadan önce programlara ilişkin beklentileri sorulmuştur. Eğitime katılan öğretmenlerin görüşleri özel eğitime yönelik bilgi ve bakış açılarının değiştiğini ifade etmiştir. Eğitime katılmayan öğretmenlerse zorlandıkları konular olan plan yapma ve öğretim yöntemleri konusunda yetersiz buldukları için desteklenmeyi istediklerini ifade etmiştir. Öğretmen koçluğu kapsamında

sunulan VK yoluyla eğitim sunulmasının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri sorulduğunda katılan öğretmenlerin ikisi zaman ve mekân açısından erişilebilir buldukları için yeterli bulunduğunu ifade etmiştir. Ancak bir öğretmen yüz yüze olsaydı bazı sorunların unutulmamasını da önleyebilirdi şeklinde görüşünü ifade etmiştir. DÖY'e öğretmene ve öğrenciye olan olumlu veya olumsuz etkisine yönelik görüşleri sorulmuştur. Öğretmen ve öğrenci açısından yönetime yönelik olumlu algıları olduğunu ancak basamaklarını uzun buldukları için sınıf içinde uygulamada zor olduğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışma yeniden planlansaydı kazandırılması hedeflenen becerilerin nasıl öğretilmesini istedikleri sorulmuştur. Öğretmenler genellikle bu eğitimi tamamının veya uygulamalı basamakların yüz yüze almanın etkisini görmek istediklerini ifade etmiştir.

4.2 Tartışma

Araştırmanın tartışma bölümü gereksinim belirleme, eğitim paketinin tasarlanması, paketin etkililiğinin sınanması ve sosyal geçerlik verilerinin toplanması aşamalarına göre sıralanarak bu aşamalardan elde edilen bulgular kendi içinde ve alanyazın doğrultusunda tartışılmıştır.

4.2.1 Gereksinim belirleme aşamasına ilişkin tartışma (Nitel aşama)

Araştırmanın birinci sorusunda ÖGB'lerle çalışan FBÖ'lerin öÖGB'lerle çalışma açısından gereksinim duydukları mesleki gelişim alanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Alanyazında ÖGB'lerle çalışan FBÖ'lerle gerçekleştirilen çalışmalarda genellikle öğretmenlerin gerçekleştirdiği uygulamalara ilişkin (Denizli ve Uzoğlu, 2016; Köse, 2017; Ayvacı ve Yamaçlı, 2022; Durmaz vd., 2022; Uçar vd., 2023) ve yaşadıkları güçlüklerle ilişkin görüşlerinin belirlendiği çalışmalar (Aslan, 2020; Özdemir ve Akdağ, 2022) yer almaktadır. Bununla birlikte ÖGB'lere yönelik fen amaçlarının kazandırıldığı çalışmalar yer almaktadır (Jimenez vd., 2012; Kaya, 2016; Yazıcı, 2017; Akman- Yozgat vd., 2018; Cengiz ve Ay, 2024). Ancak özellikle ulusal alanyazında bugüne kadar gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde FBÖ'lerin gereksinimlerini belirleyerek mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla sistematik bir şekilde mesleki gelişim programı sunan bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. ÖGB'ler için fen ve teknoloji derslerinin kalitesini artırmak ve tüm öğrencileri fen okuryazarı yapmak için öncelikle mevcut durumun belirlenmesi gerekmektedir (Sola-Özgüç ve Cavkaytar, 2015). Fen bilimleri dersine yönelik mevcut uygulamaları ve öğretmenlerin gereksinimlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen analizde öğretmenlerin ÖGB'lerle çalışırken

gerçekleştirdiği uygulamalarda dersin öğelerini planlama, dersin işlenişi ve derse yönelik gerçekleştirilen uyarlamalar olmak üzere üç alt temaya ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular olan öğretmenlerin gerçekleştirdiği uygulamalar ve alt temalar alanyazın çerçevesinde karşılaştırılarak tartışılmıştır. **Öğretmenlerin dersin öğelerini planlarken genellikle içerik ve planlama, dersin amaçları, araç-gereçler, yöntem ve değerlendirmeye yönelik alt temalar elde edilmiştir.** Sıklıkla vurgulanan kategorilere yer verilerek elde edilen bulgular alanyazın doğrultusunda tartışılmaktadır. Bu alt temalardan yola çıkılarak öğretmenlerin fen bilimleri dersine içerik ve plan hazırlarken en sıklıkla BEP hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Alanyazında öğretmenlerin bu dersti planlarken gerçekleştirdiği uygulamalara ilişkin çalışmalar yer almaktadır. Denizli ve Uzoğlu (2016) FBÖ'lerle gerçekleştirdiği çalışmada öğretmenlerin genellikle BEP hazırladığı, içeriği ve yöntemi belirlerken somutlaştırmaya dikkat ettikleri bulgusu elde edilmiştir. Aslan (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da FBÖ'leri kaynaştırma öğrencilerine yönelik olarak seviyeye göre ve müfredatı göz önünde bulundurarak BEP hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Ayvaci ve Yamaçlı (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin çoğu fen bilimleri dersinde rehberlik servisiyle birlikte BEP hazırladıklarını ifade etmiştir. Ancak ÖGB'lere temel kavramları ve amaçları kazandırırken öğretmenlerin BEP konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip olması beklenmektedir (Er-Nas ve Dilber, 2020; Camcı-Erdoğan, 2021; Gün ve Zorluoğlu, 2023). Ayrıca gerçekleştirilen bu çalışmaya katılan öğretmenlerin ders içeriği hazırlarken konuyu somutlaştırmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte müfredatı basitleştirdikleri, alt sınıf düzeyindeki kitap içeriklerinden yararlandıkları ve yetersizlik türü ve düzeyine göre içerik hazırladıkları görülmüştür. Uçar ve diğerleri (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenler öğrenciler için materyal belirlerken basit olmasına dikkat ettiklerini, öğrencinin gelişim özelliklerine ve seviyesine uygun planlama yaptıklarını ve müfredattan yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgu öğretmenlerin genel eğitim okullarında alt sınıf düzeyindeki kitap içeriklerinden yararlanma, yetersizlik türü ve düzeyine göre içerik hazırlama bulgusunu destekler niteliktedir. Öğretmenlerin genel eğitim okullarındaki müfredattan yararlanırken öğrencinin gelişim özelliklerine ve seviyesine uygun planlama yapmaları bu çalışmanın diğer bir bulgusu olan müfredatta uyarlama yapma bulgusunu kısmen destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Er-Nas ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da fen ve doğa etkinliklerini planlarken öğrencinin seviyesini ve performansını göz önünde

bulundurdıkları, somut ve anlaşılır etkinlikler tercih ettikleri; Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenler gelişim düzeyine göre içerik belirlerken konuları görselleştirdiklerini ve somutlaştırdıklarını ifade etmişlerdir. Çapraz ve Boynikoğlu (2021) tarafından özel eğitim öğretmenlerinin ÖGB'lere fen konularının öğretimine yönelik gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin somutlaştırılabilen tüm fen konularının özellikle hafif düzeyde ZY olan öğrencilere öğretilbileceğini vurgulamışlardır. Alanyazına göre ÖGB'lerle birlikte birçok öğrenci soyut kavramları öğrenirken güçlükler yaşamaktadırlar (Er-Nas ve Dilber, 2020; Küçük vd., 2023). Fen bilimleri dersi daha üst düzey düşünme becerileri gerektirdiği için ve soyut kavramları içerdiği için ÖGB'lerle çalışırken somutlaştırmanın önemli olduğu söylenebilir.

ÖGB'lerin fen bilimleri ile ilgili bilgileri edinmelerini ve işlevsel olarak uygulamalarını sağlayacak uygun öğretim yöntemlerini belirlemek, öğretmenler için kritik bir konudur. Bunun yanı sıra öğretim amaçlarının açıkça tanımlanması, öğretimin etkili bir şekilde planlanması ve düzenlenmesinde önemli bir rol oynar (Stavroussi vd., 2010). Gerçekleştirilen bu çalışmada öğretmenler amaç belirlerken günlük hayatla ilişkili amaçlar belirlediklerini ifade etmişlerdir. Fen bilimleri dersi gerçek yaşam sorunlarına yapıcı çözümler sunan temel bir öğrenme alanıdır, çünkü konularının çoğu doğrudan günlük deneyimlerle ilişkilidir (Ayas vd., 2001; Coştu vd., 2007). Bu bağlamda, öğrencilerin bireysel öğrenme düzeyleriyle uyumlu işlevsel amaçların belirlenmesinin önemli olduğu söylenebilir. Alanyazında elde edilen bulguyu destekler nitelikte bulgular yer almaktadır (Denizli ve Uzoğlu, 2016; Aslan, 2020; Çapraz ve Boynikoğlu, 2021; Ayvacı ve Yamaç, 2022). Ayvacı ve Yamaç (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin öğretimde günlük hayatla ilişkilendirerek yakın çevrelerinden ve karşılaştıkları olaylardan örnekler vererek öğretim sürecini gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir. Aslan (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada FBÖ'lerin kaynaştırma öğrencileri için günlük hayatta kullanabilecekleri işlevsel bilgiler vererek eğitim öğretim faaliyetlerini yürüttüklerini ifade ederken, Çapraz ve Boynikoğlu (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da iki öğretmenin öğretilecek konuların mutlaka bu öğrencilerin yaşamlarıyla bağlantılı olarak sunulması gerektiğini ve yararlı olacağını vurgulamıştır. Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise öğretmenlerin temel olarak bilmesi gerekenlere göre kazanım belirledikleri ifade edilmiştir. FBÖ'leri günlük hayatta önemli olduğunu düşündükleri amaçları ÖGB'lere sunmaktadırlar. Fen bilimleri dersinin günlük hayatla bağlantılı konular içermesi ve

öğretmenlerin de amaçlarını belirlerken günlük hayatla ilişkili amaçlar belirleme çalışmaları ÖGB'lerin kendi yaşamlarıyla bağ kurmaları açısından önemli olduğu söylenebilir. Özellikle ÖGB'lerin edindikleri bilgileri gerçek ortamlara transfer edebilmelerinde yaşadıkları güçlükler göz önünde bulundurulduğunda günlük yaşamla bağ kurulması bilgiyi daha anlamlı hale getirerek ve gerçek durumlara transfer edebilmesini sağlayarak daha kalıcı öğrenmeyi sağlayabileceği söylenebilir. Bunun yanı sıra FBÖ'ler amaç belirlerken öğretmenler basit düzeyde amaçlar belirlediklerini ve yetersizlik türüne göre amaç belirlediklerini ifade etmişlerdir. Öğrenme için Evrensel Tasarım İlkesi bütünleştirici bir yaklaşımla her bireyin öğrenme özelliklerine göre öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için esnek öğrenme ortamları oluşturulmasını savunur. Bu bağlamda ÖGB'lerin de tipik gelişen akranları gibi öğrenme özelliklerine, yetersizlik türüne ve seviyesine göre öğrenme ortamı hazırlanması gerekir. Çetinkol-Sarı (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da farklı branşlardan olan öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulguya göre öğretmenler amaçları RAM'dan gelen öğrenci raporuna göre belirlediklerini ifade etmişlerdir. RAM raporları doğrudan hem seviyeye göre hem de yetersizlik türüne göre belirlendiği için bu bulgu da yetersizlik türüne göre amaç belirledikleri bulgusunu kısmen destekler niteliktedir. Aynı çalışmada yine öğretmenler öğrencinin düzeyine ve seviyesine göre amaç belirlediklerini ifade etmiştir. Bu bulgu da ÖGB'ler için amaç belirlerken basit düzeyde amaç belirlemeye çalıştıkları bulgusunu kısmen destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

FBÖ'ler ÖGB'lerle çalışırken yararlandıkları yöntemler açısından en sıklıkla oyun ve deney yönteminden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Ancak araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemlerde ise öğretmenlerin genellikle düz anlatım yoluyla öğretim sürecini gerçekleştirdikleri ve etkileşimli tahta aracılığıyla EBA'dan yararlandıkları görülmüştür. Akkuş (2019) ile Durmaz, Kızılaslan ve Yazıcıoğlu (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenler, ÖGB'ler sınıf içi etkinliklere daha aktif katılımını sağlamak amacıyla deney yönteminden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Er-Nas ve diğerleri (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da özel eğitim öğretmenleri fen ve doğa etkinliklerini planlarken deneye dayalı ve gözleme dayalı etkinliklerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Deney daha fazla öğrenciye yaşantı sağladığı için ve görsel açıdan da öğrenmeyi desteklediği için öğretmenler tarafından kullanıldığı söylenebilir. ÖGB'lerin de soruları keşfetmelerine ve yanıtlamalarına yardımcı olmak, öğrenme süreçlerini etkili bir şekilde desteklemek için öğretmenlerin araştırma ve

sorgulamaya dayalı yöntemlerinden biri olan deney yönteminden yararlanmaları önerilmektedir (Spooner, vd., 2011). Tuna (2021) tarafından branş öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenler akran öğretimi, oyun yöntemi gibi etkileşime dayalı yöntemleri tercih ettiklerini ifade etmişlerdir ve bu çalışmanın bulgusunu destekler nitelikte bir bulgu olduğu söylenebilir. Ancak Devecioğlu ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin ÖGB'lere eğitsel oyunla öğretime sıcak bakmadığı bulgusu elde edilerek bu çalışmanın bulgusundan farklılık gösterdiği söylenebilir. Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin sınıf içi dinamiklere bağlı olarak ve merkezi sınava yönelik olarak yetiştirilmesi gereken konular olduğu için sunuş yoluyla eğitim verdiklerini ifade etmişlerdir. Bu durum da bu çalışmada elde edilen bulgudan farklılık göstermektedir. Genel eğitim sınıflarında geleneksel ders kitaplarıyla birlikte düz anlatım gibi öğretim yöntemlerine dayalı öğretim, ÖGB'lerin bireysel öğrenme stillerine uygun olmayabilir. Deney yöntemi, öğrencilerin gözlem ve uygulama yoluyla bilimsel kavramları keşfetmelerine imkân verirken benzer şekilde oyuna dayalı öğrenme, motivasyonu destekleyerek ÖGB'lerin öğrenmeye daha açık hâle gelmelerini kolaylaştırabilir. Her iki yöntem de ÖGB'lerin aktif katılımını ve uygulamalı öğrenmeyi sağladığı için ayrıca içerikle anlamlı etkileşimi sağladığı için öğretmenler tarafından tercih edilen yöntemlerden biri olduğu söylenebilir.

Öğretmenler araç-gereç olarak en sıklıkla EBA, etkileşimli tahta ve görsel kaynaklardan yararlanmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin EBA, etkileşimli tahta ve ders kitaplarından sıklıkla yararlandığı araştırmacı tarafından gerçekleştirilen gözlemlerde de yer verilmiştir (22/12/2021 Gözlem-1). Patton vd., (1994) tarafından gerçekleştirilen çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin yaklaşık %60'ının fen bilgisi öğretimi için genel eğitim sınıflarında kullanılan ders kitaplarına güvendiği bulgusunu elde etmiştir. Sola-Özgüç ve Cavkaytar (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ÖGB'lerde zihin engelliler öğretmenlerinin kullandığı araç-gereçlere yönelik yapılan sınıf içi gözlemlerde öğretmenlerin sıklıkla resim ve çizimlerden yararlandığı ifade edilmiştir. Denizli ve Uzoğlu (2016), Akkuş (2019) ve Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da fen bilimleri dersinde öğretmenlerin sıklıkla görsel materyallerden yararlandıklarını ve bununla birlikte basit materyallerle somutlaştırma yaptıkları vurgulanmıştır. Bununla birlikte derslerinde ders kitaplarının yanı sıra etkileşimli tahta ve video gibi teknoloji destekli araç-gereçlerden yararlandıklarında ÖGB'lerin derse daha aktif katılım sağladıklarını da vurgulamışlardır.

Devecioğlu ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin EBA gibi görsel kaynaklardan yararlandığı ifade edilmiştir. Ayrıca okulun fiziki imkanlarına göre laboratuvarı da yer alan araç-gereçleri kullandıklarını ve ders kitaplarından yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Alan yazında elde edilen bu bulgular bu çalışmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. EBA, etkileşimli tahtalar ve görsel kaynakların hepsi temelde görsel öğrenme sağlayabilmektedir. Öğretmenlerin sundukları içeriği dinamik bir sürece dönüştürerek ÖGB'lerin derse aktif katılımını sağlayabilir. Bu bağlamda öğretmenlerin ÖGB'lerin derse daha aktif katılımını sağlamaya ve etkili çıktılar elde etmeye yönelik bu tür araç-gereçlerden yararlandıkları söylenebilir. Ancak Vaughn ve Schumm (1994) tarafından öğrenme güçlüğü olan bireylere yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada, ortaokul öğretmenleri ders kitaplarının içeriğini önemsemedikleri, öğrencinin öğrenme hızına ve ihtiyacına göre içeriği planladıkları belirlenmiştir. Hatta ders kitaplarını “önemli” olarak tanımlanan şeyleri desteklemek için öğretmenler tarafından kullanıldığı ifade edilmiştir. Bu açıdan bu çalışmada elde edilen bulgudan farklılık göstermektedir. Bunun yanı sıra fen bilimleri dersi ortaokulda verilen zorunlu dersler arasında yer almaktadır. Fen bilimleri dersinin yürütülmesinde farklı araç-gereçlerden yararlanılsa da ders kitaplarının en sıklıkla kullanılan araç-gereçlerden biri olduğu alanyazında ifade edilmektedir (Kılıç ve Seven, 2007; Aydın, 2010; Türker-Yıldırım ve Yıkılmış, 2022). Sınıfta, öğretmen ve öğrenciler müfredat içeriğini öğrenmek için ders kitabı içeriğinden yararlanırken bu kitapları ayrıca öğretim materyali olarak kullanırlar. Ders kitaplarının ÖGB'ler için de fen bilimleri dersinde bilgi sağlama ve müfredatın da sunulmasının temel kaynağı olduğu söylenebilir (Cawley vd., 2003; Türker-Yıldırım ve Yıkılmış, 2022). Kaynaştırma uygulamalarının gerçekleştirildiği bir sınıfta daha fazla öğrenci çeşitliliği vardır. Düzenli olarak kullanılan ders kitapları ve sınıf uygulamaları, tipik gelişen öğrencilerin bilgiye erişmesine ve öğrenmesine yardımcı olurken, ZY olan öğrencilerin yaşadıkları güçlüklerle ilgili olarak düzenli olarak kullanılan bu öğretim materyallerinde ve uygulamalarında değişiklik yapılması gerekmektedir (Maqbool ve Hariharan, 2017). Ders kitabının kullanıldığı durumlarda, daha çeşitli seviyeye uyacak şekilde tasarlanmalı veya alternatif olarak, öğrencilerin o metnin materyalini öğrenmelerini iyileştirebilecek şekilde yeniden yazılması önerildiği söylenebilir (Dole, 2000; McCarthy, 2005).

Son olarak bu çalışmanın katılımcıları olan öğretmenler ÖGB'lerle çalışırken sıklıkla çoktan seçmeli sınav, yazılı sınav, görsel içerikli sınav, sözlü sınav ve soru-cevap

şeklinde değerlendirme yapmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin ÖGB'leri değerlendirirken sözlü, açık uçlu-yazılı ve çoktan seçmeli sınavlardan yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Skribe-Dimec ve Vlahinja (2013) tarafından bir ilkokuldaki fen bilimleri dersinde öğretmenlerin değerlendirmeye yönelik görüşlerinin değerlendirildiği bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma bulgularına göre öğretmenler fen bilimleri dersini öğretmenin zorlayıcı olduğunu belirtmelerine rağmen, yazılı ve sözlü gibi geleneksel değerlendirme yöntemlerini kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunlukla düşük bilişsel düzeyde yazılı değerlendirme yöntemlerini kullandıkları belirlenmiştir.

Bununla birlikte ÖGB'lere yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar temasında, FBÖ'leri öğrencilerin aktif katılımını sağlamaya ve öğrenciye sorumluluk vermeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Sadece iki öğretmen bireysel ilgilenmeye çalıştığını ifade etmiştir. Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğrencileri derse aktif katılımlarını sağladıkları ve aktif katılımlarını sağlamak için de konuşturmaya çalıştıkları bulgusu elde edilmiştir. Ayvacı ve Yamaçlı (2022) gerçekleştirdikleri çalışmada FBÖ'lerin ÖGB'leri derse aktif katılımını sağlamak için sorumluluk verdiklerini ve Aslan (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da FBÖ'lerin kaynaştırma öğrencilerine yaparak-yaşayarak öğrenmesine fırsat vererek derse aktif katılımlarını sağlamaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada fen bilimleri dersinin ZY olan bireylere olumlu katkılar sağlayacağını ve tipik gelişen akranlarıyla etkinliklere katarak ve gözleyerek öğrenmesine fırsat verilebileceği ifade edilmiştir. Öğretmenlerin ÖGB'lerin hem başarıma duygusunu ve motivasyonu sağlamaya yönelik hem de yaparak-yaşayarak öğrenmesi için fırsat sunmak amacıyla derse aktif katılımlarını sağlamaya çalıştıkları söylenebilir. Bu bağlamda fen bilimleri dersine yönelik olumlu çıktının elde edilebileceği düşünülebilir. Gerçekleştirilen çalışmalarda elde edilen bulgular mevcut çalışmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Öğretmenlerin ÖGB'lerle çalışırken yaptıkları uyarlamalar temasında fiziksel uyarlamalar olarak genellikle oturma düzenini değiştirerek uyarlama yaptıklarını ifade etmişlerdir. Akkuş (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin fiziksel düzende değişiklikler yaptığını ve oturma planına öncelik vererek ÖGB'lerin derse aktif

katılımını sağladıklarını vurgulamışlardır. Aslan (2020) ile Durmaz, Kızılaslan ve Yazıcıoğlu (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da FBÖ'lerin kaynaştırma öğrencilerini önde oturtturarak oturma düzeninde değişiklik yaptıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler genellikle uyarlamalar konusunda da yeterli düzeyde bir bilgiye sahip değildir. Bu yüzden öğrencileri ön sıralarda oturtturarak kaynaştırma uygulamalarını gerçekleştirmeye çalıştıkları söylenebilir. Öğretimsel uyarlamalarda seviyeye göre dersi uygulama, amaca ilişkin süreçte uyarlama yapma ve sınavları basitleştirdiklerini ifade etmişlerdir. ZY olan bireylerin yaşadıkları bilişsel güçlüklerle yönelik sunulan ders içeriğinde uyarlamalara gereksinim duyarlar ve bu değişikliklere "müfredat uyarlamaları" denir. Pozitif ortamlar, eğitimci ağları (Positive Environments, Networks of Trainers-2005), müfredat uyarlamalarını "öğrencilere erişim, sonuçlar, faydalar ve başarı düzeyleri elde etme konusunda eşit fırsat sağlayan eğitim ortamlarında izin verilen değişiklikler" olarak tanımlar. Müfredat uyarlamaları, öğrencilerin yaşadıkları güçlükleri telafi ederek kaynaştırma uygulamalarının yürütüldüğü ortamlara katılmalarına olanak tanır. Bu tür uyarlamalar, ZY olan çocukların ihtiyaçlarını karşılamak için yapılsa da diğer öğrenciler için de yararlı olabilir (Maqbool ve Hariharan, 2017). Ancak, FBÖ'lerinin müfredatı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak bir şekilde uyarlamaya ilişkin bilgi ve becerilerinde sınırlılıklarla karşı karşıya oldukları söylenebilir (McCarthy, 2005). Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da özel eğitim öğretmenlerinin öğretimi sınıf seviyesine göre yaptıkları için ÖGB'lerin sınıf seviyesine erişmekte güçlük yaşadıklarını, yılların tecrübesine dayalı olarak uygulamalar yaptıklarını, ÖGB'lerin seviyesine uygun basit sınavlar yapılması gerektiğini bildiklerini ifade etmişlerdir. Elde edilen bu bulgu öğretmenlerin seviyeye göre dersi uyarlamaya çalışırken sınavları basitleştirmeye çalıştıkları bulgusunu destekler niteliktedir. Uyarlama yapmayan öğretmenler de öğrenciye özel uygulama yapmadıklarını ve öğrencinin seviyesine uygun öğretim yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Denizli ve Uzoğlu (2016) ÖGB'leri diğer öğrenciler gibi gördükleri için uyarlama yapmadıklarını ifade ederken, Özdemir ve Akdağ (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin ders içeriğini uyarlamada güçlük yaşadığı bulgusu elde edilmiştir. Vaughn ve Schumm (1994) tarafından öğrenme güçlüğü olan öğrencilerle çalışan ortaokul öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenler bu öğrencilerle ne yapacağı konusunda eğitim almadıkları için bu öğrencilere planlama yapmadıklarını ve diğer öğrenciler için yaptığı planlamayı aynen kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgular bu çalışmadan elde edilen öğretmenlerin

herhangi bir uyarlama yapmadıkları bulgusunu destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bu durumun FBÖ'lerin özel eğitim alanında çok az geçmişe sahip olması ya da hiç olmamasından kaynaklandığı (Cawley, 1994; Kahn ve Lewis, 2014) ve alana ilişkin bilgi düzeylerinin sınırlı olmasından dolayı uyarlama yapmadıkları söylenebilir. Öğrencinin öğrenme özelliklerine göre öğretim içeriği ve öğrenme ortamında uyarlama yapmak öğrenci başarısını arttırmayı sağlarken öğretmenler tarafından genellikle gözden kaçırılan bir kavram olduğu söylenebilir. Bilişsel becerilerin yetersiz olduğu ve uyarlamaların yapılmadığı genel eğitim programları ÖGB'lerin fen bilimleri dersinde akademik başarısızlık yaşamalarına neden olabilmektedir. Bu başarısızlık genel eğitim programına erişmelerini engellediği için genel eğitim programlarında uyarlama ve farklılaştırmalara yer verilmelidir (Mastropieri, vd., 2006; Sola-Özgüç ve Cavkaytar, 2015).

Öğretmenler ÖGB'lerin yaşadıkları güçlükler sorulduğunda dersin planlanması, sınıf yönetimi, öğretmen yeterliliği, fiziki koşullar ve ÖGB'lerle ilgili güçlükler yaşadıkları görülmüştür. Dersin planlamasıyla ilgili olarak öğretmenler farklı farklı güçlükler yaşadığını ifade etse de iki öğretmen merkezi sınavlardan dolayı ilgilenemedikleri için güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Sınıf yönetimi açısından da özellikle problem davranışların dersin akışını bozduğu ve tüm öğrencilere eşit zaman ayıramadıkları için güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Aslan (2020) ve Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenler ÖGB'lere birebir ilgi gösteremediklerini, sınıfların gürültülü ve kalabalık olmasından dolayı güçlük yaşadıklarını ve ÖGB'lerin akranlarıyla sorun yaşadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca ÖGB'lere zaman ayırdıklarında diğer öğrencilerin dersten uzaklaştığını ve buna bağlı olarak zaman kaybı yaşadıklarını ifade ettikleri görülmüştür. Uçar ve Balbağ (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerden bazıları yaşadıkları sorunlara ilişkin olarak sınıfların kalabalık olmasından dolayı ÖGB'lere zaman ayıramadıklarını ifade etmişlerdir. Thompson ve diğerleri (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da genel eğitim öğretmenleri sınıfta fazla öğrenci olmasının ÖGB'ler için ciddi bir güçlüğe neden olduğunu, her öğrencinin ihtiyacına göre uygulama yapmak için yeterli zamanlarının olmadığını ifade ederek yaşadıkları güçlükleri bildirmişlerdir. Bu durum da öğretmenlerin sınıf yapısından dolayı tüm öğrencilere eşit şekilde zaman ayıramadıkları ve problem davranışlara bağlı olarak güçlük yaşadıkları bulgusunu destekler niteliktedir. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar da değerlendirildiğinde öğretmenlerin genellikle fen müfredatının yoğun

olması, merkezi sınavların olması ve sınıfların kalabalık olmasına bağlı olarak tüm öğrencilere zaman ayırmakta güçlük yaşadıklarını ortaya koymaktadır.

Fiziki koşullara bağlı olarak da araç-gereç yetersizliğine ve fiziki alt yapı yetersizliğine bağlı güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. ÖGB'ler için önemli zorluklardan biri erişilebilir olmayan ders kitapları ve fen uygulama kitaplarının varlığıdır. Diğer bir deyişle kaynakların yetersizliğidir. Bu durumda ÖGB'lerin fen bilimleri dersinde başarılı olma şansı çok azdır. Bunun yanı sıra öğretmenler genellikle ÖGB'lerle çalışma konusunda hazırlıksızdırlar ve özellikle öğretim materyallerine hâkim olma, genel eğitim müfredatı içeriğini uyarlama ve eğitimi sunma konusunda deneyimleri yetersizdir (Villanueva vd., 2012; Pujaningsih vd., 2021). Sola-Özgüç ve Cavkaytar (2015) tarafından zihin engelliler öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik gerçekleştirdiği uygulamalara ilişkin görüşlerinin belirlendiği çalışmada bir öğretmenin öğrenci seviyesine göre öğretim materyalleri bulmakta güçlük yaşadığını ifade etmiştir. Anderson ve Anderson (2010), öğretim uygulamalarının, tüm öğrencilerin fen eğitiminden zevk alabilmeleri için öğrencilerin tüm duyularına hitap eden ve çeşitli materyaller içeren etkinliklerle desteklenmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Cankaya ve Korkmaz (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin kaynaştırma uygulamasında eğitim için gerekli materyallerin yetersiz olmasından dolayı güçlük yaşadığı bulgusu elde edilmiştir. Bu durum da öğretmenlerin araç-gereç yetersizliğine bağlı olarak güçlük yaşadıkları bulgusunu destekler niteliktedir. Türker-Yıldırım ve Yıkılmış (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin genellikle fen bilimleri ders kitabı içeriği, etkinlikler, değerlendirme soruları, kitabın görsel tasarımı ve cümle yapısı açısından ÖGB'ler için uygun olmadığını ve bu bireylere özgü kitap hazırlanması gerektiğini önermişlerdir. Ancak özel eğitim uygulama okulu programlarının müfredat içeriği incelendiğinde doğrudan fen bilimleri dersine yönelik bir kaynak olmadığı görülmektedir. Bu durum da öğretmenlerin erişebilecekleri kaynakların olmadığını ve araç-gereç ile kaynak güclüğü yaşadıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin ders kitabına ilişkin yaşadıkları bu olumsuz deneyimin öğretmenlerin araç-gereç ve kaynak sağlama konusunda yaşadıkları güçlükleri desteklediği söylenebilir.

Bu çalışmaya katılan öğretmenler öğretmen yeterliği açısından etkili öğrenme sağlayamama ve özel eğitimle ilgili bilgi eksikliği olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen inançları, öğretim uygulamalarını şekillendirmede kritik bir rol oynar (Bryan, 2012;

Juergesen vd., 2023). Ancak FBÖ'leri yetersizliği olan öğrencilere etkili bir şekilde ders vermek için yeterince hazırlıklı hissetmemektedirler (Juergesen, vd., 2023). Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin ÖGB'lere fen öğretimi yapmakta kendilerini yetersiz gördüklerini ve bu alanda herhangi bir eğitim almadıkları ifade etmiştir. Özdemir ve Akdağ (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da öğretmenlerin ÖGB'lerle çalışma konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu ve bunun da lisans döneminde yetersiz düzeyde aldıkları eğitimden kaynaklandığı bulgusu elde edilmiştir. Öğretmenlerin yeterlik açısından ifade ettikleri bir diğer bulgu da öğrenciyle etkileşim kuramadıkları yönündedir. Öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişim eksikliği, öğrencilerin öğrenme içeriğini anlamlandırmasını sıklıkla engellediği söylenebilir. Bu bağlamda sınıf içi etkileşimler ve kişilerarası ilişkiler, öğrenmenin duygusal, sosyal ve bilişsel yönlerinin kesiştiği alanlardır. Alanyazına göre öğretmenler sınıf içi etkileşimlerde önemli bir rol oynarlar (Ghafarpour ve Moinszadeh, 2020; Amjad vd., 2023). Gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgular bu çalışmadan elde edilen bulguyu destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin yaşadıkları bu güçlükleri en aza indirebilmek için öğretmen yetiştirme programlarının öğrencileri desteklemek için gereken becerilerle donatılmasını sağlayacak şekilde oluşturulmasının önemli olduğu söylenebilir.

ÖGB'ler açısından ZY/ OSB olan bireylerde güçlük ve öğrencinin istekli olmamasına bağlı güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Kirillova ve Faizrahmanova (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada kaynaştırma öğrencisiyle çalışan öğretmenlerin ZY, bedensel yetersizlik, davranış problemi olan çocuklarla çalışırken psikolojik, pedagojik, tıbbi açıdan yetersiz düzeyde bilgi sahibi olmalarından dolayı ÖGB'lerle çalışmaya yönelik korkularının olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra hem özel gereksinimli hem de tipik gelişen öğrencilerin eğitim sürecinde karma eğitimini organize edecek alt yapılarının olmamasına bağlı olarak ÖGB'lerle çalışırken güçlükler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Aslan (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da FBÖ'lerin kaynaştırma öğrencileriyle çalışırken ÖGB'lerin derste sıkılması ve dikkatinin dağılmasına bağlı olarak güçlük yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Can ve Kara (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin yetersizlik türü hakkında bilgi sahibi olmamasına bağlı olarak güçlük yaşadıkları ifade edilmiştir. Uçar ve Balbağ (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin öğrencilerden kaynaklı yaşadıkları sorunlara ilişkin ZY ve öğrenme güçlüğü olan öğrencilerinde okuma-yazma

ve yetersizliğe bağılı olarak dikkat dağınıklığı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yetersizlik türüne veya öğrencinin derse karşı motivasyonunun düşük olmasına bağılı olarak güçlük yaşamalarının temel nedenlerinden biri olarak yine öğretmenlerin mesleki yeterliliklerindeki sınırlılıklar olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin öğrencilerin nasıl ve hangi yollarla öğrendikleri konusundaki yetersiz bilgisi ve müfredatı öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlamada yaşadıkları güçlükler, yetersizlik türüne bağılı olarak güçlük yaşamalarına neden olabilir. Ayrıca öğretmenler ders içeriğinin bu öğrenciler için uygun olmadığını düşündüğünde, öğrencilerin derse katılımını sınırlandırabilirler. Zamanla bu aktif katılım eksikliği öğrencilerin konuya olan ilgisini azaltabilir ve bu durum da öğretmenlerin öğretimde daha fazla güçlük yaşamalarına neden olduğu söylenebilir. Gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulguların da bu çalışmanın bulgusunu destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin ÖGB'lere yönelik aldığı destekler temasına bakıldığında aldıkları destek türlerine ilişkin okul içi ve okul dışından destek aldıklarına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Okul içi destek olarak öğretmenler sıklıkla rehber öğretmenden destek aldıklarını ve bununla birlikte iki öğretmen de özel eğitim öğretmenlerinden destek aldıklarını ifade etmiştir. Kaynaştırma uygulamaları kapsamında branş öğretmenleri ÖGB'lerin birincil eğitim sağlayıcılarından biridir ve nihai sorumluluğa sahiptir. Özel eğitim öğretmenin rolü, branş öğretmenlerine destek ve kaynak sunmaktır. Ancak bu süreçte öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerin çözümü için birden fazla kişinin farklı yaklaşımlarına, gerekli olan bilgi ve beceriye ve bunu sunacak uzmanlara gereksinim olduğunda farklı alanlardaki grupla birlikte çözmenin önemi daha görünür hale gelmektedir (Friend, 2021; Dönmez ve Dayı, 2024). Aslan (2020) ile Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenler, BEP hazırlarken rehberlik servisiyle iş birliği içinde olduklarını ifade etmişlerdir. Çetinkol-Sarı (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada branş öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencisiyle ilgili yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm önerileri değerlendirilmiştir. Bu çözüm önerileri kapsamında bazı öğretmenler yaşadıkları sorunları rehber öğretmenlerle çözdüğünü ifade ederken bunun yanı sıra sadece iki öğretmen sorunlarını rehber öğretmeni ve sınıf öğretmeniyle birlikte çözdüklerini ifade etmişlerdir. Rehberlik servisi, öğretmenlerle iş birliği yaparak tanı konulan öğrencilere uygun ve yararlı desteğin sağlanmasında ve etkili müdahalelerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynar. Özellikle öğretmenlerin desteğine başvurduğu önemli kaynaklardan biri olduğu, öğrenci ve öğretmenleri desteklemede

oldukça önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Bu çalışmada yer alan FBÖ'leri okul dışı destek olarak da aile, psikolog ve üniversiteden destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Alınan desteğe ilişkin olarak program içeriği hazırlama, etkili iletişim kurabilme ve problem davranışa müdahale etmeye yönelik destek aldıklarını ifade etmişlerdir. Destek alınmaması alt temasına ilişkin olarak da FBÖ'leri doğrudan destek almadıklarını, destek konusunda bilgisi olmadıklarını ve deneyimlerine ilişkin destek almadıklarını ifade etmişlerdir. ÖGB'lerle çalışan öğretmenler, öğretim etkinliklerini artırmak ve öğrencilerin karşılaştığı güçlükleri ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için çeşitli destekler alırlar. Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin yeterli ilgiyi görmedikleri ve yardımcı olamadıkları için destek almadıkları bulgusu elde edilmiştir ve bu durum bu çalışmada elde edilen bulgudan farklılık göstermektedir. Ancak Kalyanpur ve Harry (2012)'nin gerçekleştirdikleri çalışmada genel eğitim öğretmenleri, ÖGB'lere ders vermenin getirdiği güçlüklerle başa çıkmak için genellikle meslektaşlar ve aile üyeleri gibi gayri resmi destek ağlarına güvendiklerini ifade etmişlerdir. Pugach ve diğerleri (2015) ise genel eğitim öğretmenlerinin OSB olan öğrencilerle çalışırken kullandıkları birkaç başa çıkma stratejisini belirlemişlerdir. Bu stratejiler arasında özel eğitim uzmanlarından destek almak, ebeveynler ve diğer profesyonellerle iş birliği yapmak ve otizmlili öğrencileri desteklemek için görsel yardımcıları ve diğer öğretim materyalleri kullanmak yer almaktadır. Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da aile, sınıf yönetimi ve okul rehberlik servisinden öğrenciye yönelik bilgi aldıkları ifade edilmiştir. Bu çalışmalar, öğretmenlerin ÖGB'lere eğitim vermenin zorlukları, onların kaygılı ve bitkin hissetmelerine neden olabileceği için (Tayco ve Motus, 2024) ÖGB'lerle çalışmanın zorluklarını yönetmede bir dizi destek ağlarına ve başa çıkma stratejisine güvendiğini göstermektedir.

Öğretmenlerin gerçekleştirdiği öğretim uygulamaları, ÖGB'lerle çalışırken yaşadıkları güçlükler ve bu güçlüklerin giderilmesinde aldıkları desteklerin yanı sıra, dersin niteliğinin artırılmasına yönelik öneriler teması da uygulanan eğitim paketinin içeriğinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmuştur. Derse ilişkin öneriler, mesleki yeterliklerine ilişkin öneriler ve öğrencilere ilişkin öneriler şeklinde belirlenmiştir. Derse ilişkin önerilerde planlama, içerik ve amaç önerileri kapsamında; değerlendirme yöntemleri yetersizliğe uygun olmalı, yarı zamanlı kaynaştırma uygulaması yapılmalı, ÖGB'ler aynı sınıfta eğitim almalı, gereksinime dayalı ders içeriği/ amacı olmalı ve tekrar

yapılması gerektiği önerilmiştir. Yöntem niteliğinin artırılmasına yönelik sıklıkla deney yapılması gerektiği, araç-gereç ve kaynakların belirlenmesinde de görsel materyallerin oluşturulmasına ve bireysel farklılıklara uygun araç-gereçlerin olmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur. Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da değerlendirmenin yetersizlik türüne göre yapılması gerektiği ve yarı zamanlı kaynaştırmanın çok daha uygun olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada fen bilimleri içeriğinin bu bireyler için ağır olduğunu, daha az ve basit kazanımların yer aldığı içeriklerin hazırlanması gerektiğini, ÖGB'lerin yaşadıkları güçlüklerle bağlı olarak tipik gelişen akranlarıyla aynı sınıfta eğitim almasının uygun olmadığına yönelik olumsuz görüş ifade etmişlerdir. Ayrıca FBÖ'leri ZY olan bireylerle çalışırken deney, gözlem gibi çocuğun yaparak-yaşayarak öğrenmesine fırsat veren ve görsel öğrenme sağlayan eğitim ortamlarında eğitim alması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin gerçekleştirdiği uygulamalara bakıldığında da sıklıkla yararlandıkları yöntemlerden biri de deneydir. Araç-gereç ve kaynaklarda da görsel araç-gereçlerden yararlanmaktadırlar. Bu durum öğretmenlerin ÖGB'lere yönelik kullanılacak yöntemlere dair yeteri düzeyde bilgi sahibi olmamaları, görsel ve yaparak-yaşayarak öğrenmeye fırsat veren bir öğretim yöntemi olan deneyi kullandıkları ve genelde de bu yöntemin kullanılmasını önerdikleri ifade edilebilir. Özdemir ve Akdağ (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada araç-gereçlerin daha fazla olması gerektiği ve Durmaz ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da görsel açıdan zenginleştirilmiş araç-gereç kullanımı önerilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalardan ve elde edilen bulgudan yola çıkıldığında gereksinim odaklı, öğrenci özelliklerine uygun planlama yapılması, yerleştirilmesi ve öğretim öğelerine karar verilmesi ÖGB'lerin öğrenmelerini kolaylaştırabileceği gibi etkili öğrenmeyi de sağlamaktadır. Sonuç olarak, ÖGB'lerin tipik gelişen akranlarıyla birlikte eğitim almasında hem sınıf ortamının hem de öğretim planlamasının ve öğelerinin öğrencilerin gereksinimlerine yanıt verecek şekilde hazırlanması gerekir (Kargın vd., 2010). Öğrenci başarısı üzerinde öğretmenlerin akademik yeterliğinin ve mesleki deneyiminin öneminin yanı sıra (Darling-Hammond, 2010; Aktan, 2023) beklentilerini karşılayacak şekilde donatılması da etkili öğrenci süreçlerinin planlanmasında oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Mesleki yeterliliklere ilişkin olarak da MEB tarafından öğretmenlere eğitim sunulması, gönüllü öğretmenlere eğitim verilmesi, öğretmenlere ihtiyaçlarına göre eğitim verilmesi ve iş başında eğitim verilmesine yönelik öneriler vurgulanmıştır. Araştırmalar, bir

öğretmenin performansının eğitim standardını iyileştirmede çok önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, eğitim kalitesinde öğretmenin başarısı ve performansı önemli bir ölçüttür (Budiharso ve Tarman, 2020). Mesleki yeterlilikler, bir öğretmenin öğrencilerin farklı gereksinimlerini fark etmesini sağlar. Bir öğretmenin; öğrencinin taleplerini anlamak, öğrenme potansiyelini gerçekleştirmek, öğretim stratejileri tasarlamak ve uygulamak ile öğrenci sonuçlarını değerlendirmek gibi çok çeşitli sorumluluklarını kapsar. ÖGB'lerle çalışan tüm öğretmenler, öğrencilerin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmak ve istenen sonuçları elde etmek için uygun öğrenme yöntemlerini kullanarak öğrenme etkinliklerini ve materyallerini uygun şekilde hazırlamalıdır (Prasetya vd., 2018). Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenler, özel eğitim alanında yaşadıkları güçlükleri ifade ederken özel eğitime yönelik lisans yıllarında iki saatlik ders aldıkları için bu alanda öğretmenlere MEB tarafından kursların veya hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca zorunlu olarak sunulan eğitimleri faydasız bularak bu eğitimlerin gönüllülük kapsamında verilmesi gerektiğini de vurgulamışlardır. Pek çok FBÖ'nün ÖGB'lerin gereksinimlerini belirleme ve karşılama konusunda çok az eğitimi veya deneyimi olduğundan (Norman vd., 1998; Grumbine ve Alden, 2006), bu öğrencilerin farklı öğrenme gereksinimlerini destekleyen öğretmen eğitimlerinin sunulması önemlidir.

Bu çalışmadaki öğretmenler öğrenciler için önerilerde hem ÖGB'ler için hem de tipik gelişen akranları için önerilerde bulunmuşlardır. ÖGB'lerinin öğrencinin aktif katılımı sağlanmalı, öğrenciye özel gereksinimli olduğu hissettirilmemeli ve öğrenciye görev ve sorumluluk verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Sınıf dinamiklerini yönetmek ve çeşitli öğrenme gereksinimleri olanlar da dahil olmak üzere tüm öğrencilerin katılımını sağlamak zorlayıcı olabilir (Suprihatiningrum vd., 2022). Ancak günümüzde eğitim sisteminde giderek daha fazla "kapsayıcı eğitim" ve "farklılaştırılmış öğretim" terimleri yer aldığı için ÖGB'lerin gereksinimlerine göre genel eğitim okullarında eğitim alarak ayrımcılığın ortadan kaldırılması ve her çocuk için kendi öğrenme özelliklerine uygun elverişli koşulların sağlanması önemli hale gelebilmektedir. Bu kavramlar temelinde eğitiminin uygulanmasında öncelikle çeşitli farklılıkları olan öğrencilerin özelliklerini bilen ve öğrenme sürecinin tüm aşamasında aktif yer almalarını sağlayan, eğitim ortamının tüm konuları arasında yapıcı pedagojik etkileşimi uygulayabilen nitelikli öğretmenlerin eğitilmesine bağlıdır (Florian ve Beaton, 2018; Palla, 2019; Zdanevych, vd., 2020). Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da ÖGB'lerin

derse aktif katılımının sağlanması gerektiği bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgudan hareketle öğretmenlerin sınıflarında öğrencilerini dahil etmek üzere her öğrencinin öğrenme sürecinin planlanmasının öğrenci katılımını artırarak içsel motivasyonu geliştirdiği ve öğrenci açısından etkili çıktıların elde edilmesinde yararlı olabileceği söylenebilir (Gentry, 2013). Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu da akranlara yönelik farkındalık eğitimi verilmesi gerektiğidir. Kaynaştırma uygulamalarının temel yararlarından biri de tipik gelişen öğrencilerin özel gereksinimi olan akranlarına karşı hoşgörölü yaklaşarak bireysel farklılıklarına saygı göstermelerini sağlamaktır. Ancak genel eğitim sınıflarında ÖGB'ler tipik gelişen akranlarına kıyasla akran zorbalığı gibi durumlarla iki kat daha fazla şekilde karşılaşabilmektedirler (Ünal, 2019; Özkan vd., 2023). Terzioğlu (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenler ÖGB'lerin akranları tarafından en fazla fiziksel zorbalığa, ikinci sırada da sözel zorbalığa maruz kaldıklarını, en çok ortaöğretimde ve sonrasında ilköğretimde zorbalığa maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Yine aynı çalışmada öğretmenler tipik gelişen öğrencilere bilgilendirme çalışmalarının yapılmasının zorbalık davranışını azaltabileceğini ifade etmişlerdir. Ergin (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenler akran zorbalığının nedenlerinden biri olarak çocuğun bireysel özelliklerinden kaynaklı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenler genellikle “farklı” olan çocuklara, kendini ifade edemeyen ve sakin çocuklara yönelik akran zorbalığının yapıldığını ifade etmişlerdir. Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da ZY olan bireylerin sınıflarındaki tipik gelişen bireyler tarafından akran zorbalığına maruz kaldığı bulgusu elde edilmiştir. Sonuç olarak elde edilen bulgulara göre ÖGB'lerin yaşamış oldukları güçlükler temelinde genellikle akranları tarafından kabul görmemelerinden kaynaklandığı söylenebilir. Etkili bir sınıf iklimi oluşturmak ve akranların da ÖGB'lere kabul eder bir tutum içerisinde olunması için akranlarının ÖGB'lere yönelik farkındalıklarını geliştirmek için bu yönde planlamaların ve etkinliklerin yapılmasının önemli olduğu söylenebilir.

Bu çalışmaya katılan öğretmenlerin bugüne kadar aldıkları uzaktan eğitime ilişkin görüşleri olumlu ve olumsuz görüş olmak üzere iki alt temada değerlendirilmiştir. Olumlu görüş kapsamında eğitimi yararlı buldukları ve zamandan ve mekândan bağımsız/erişilebilir bulduklarını ifade etmişlerdir. Olumsuz görüş olarak da etkileşim sınırlılığı ve eğitimi verimsiz buldukları yönünde ifade etmişlerdir. Eğitimde teknolojiye yararlanmak erişilebilirlik kavramını daha görünür hale getirdiği için farklı öğrenme özelliklerini destekleyici ve dengeleyici bir rol üstlenmektedir (Sani-Bozkurt, 2017).

Alanyazında da öğretmenlerle gerçekleştirilen araştırmalara bakıldığında öğretmenlerin uzaktan eğitim almaya yönelik olumlu görüş bildirdikleri çalışmalar yer almaktadır (Poole vd., 2020; Gebel ve Tekin-Bozkurt, 2022; Bektaş ve Kablan, 2023; Köktaş ve Ağalday, 2023). Bektaş ve Kablan (2023) çalışmalarında uzaktan eğitimin zaman ve mekândan bağımsız şekilde kolay erişilebilir olduğuna yönelik bulgu elde etmişlerdir. Poole ve diğerleri (2020) da öğretmenlerin kendi zamanlarında, kendi hızlarında ve kendilerine uygun bir yerde gereksinimlerine veya ilgi alanlarına göre uzaktan eğitimle sunulan mesleki gelişim programlarına katıldıklarını ve istedikleri programları seçme esnekliğine sahip olduğu için zaman açısından tasarruf sağladığına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Köktaş ve Ağalday (2023) uzaktan eğitimle sunulan hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin motivasyonlarını artırarak mesleki gelişimlerine katkı sağladığını belirlemişlerdir. Yunus ve diğerleri (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenler iletişim, etkileşim, öğrenme- öğretme süreci açısından ve ölçme ve değerlendirme açısından uzaktan eğitime ilişkin olumsuz görüş ifade etmişlerdir. Sani-Bozkurt (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada teknolojinin öğrenci kadar öğretmenler için faydasını ifade etse de alanyazından gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde teknolojiden yararlanılmasında olumlu ve olumsuz görüşe sahip oldukları söylenebilir ve bu durum da bu çalışmada elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Eğitimin planlanmasında eğitim içeriğinde yer alması gereken konulara ilişkin öğretmenler yetersizlik türleri, özellikleri ve eğitimleri, sınıf yönetimi ve problem davranış, etkili öğretim yöntem ve tekniği belirleme, planlama ve içerik, değerlendirme ve amaç belirleme ve plan yapma şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir. Herkes için kaliteli temel eğitimde (erken çocukluk, ilkokul ve ortaokul) ilerlemeyi canlandırmak için genel eğitim öğretmenlerinin ÖGB'lerin öğrenme ve gereksinimlerini karşılamaya hazır olmaları gerekir. Ancak öğretmenler ÖGB'lere eğitim vermek için eğitilmez veya desteklenmezler (Lewis ve Bagree, 2013). Öğretmenlere sunulan öğretmen eğitimi programları da öğretmenleri çeşitli sınıflarda çalışmaya nadiren hazırlar ve özellikle de onlara ÖGB'leri etkili bir şekilde desteklemek için gereken güven, bilgi ve becerileri kazandıramamaktadır. Öğretmenler tarafından genel eğitim sınıflarında kullanılan müfredat ve öğretim yöntemleri değerlendirildiğinde genellikle bireysel farklılıkları gözetmeyen programlar kullandığı görülmektedir. Ayrıca her ne kadar öğretmenler tarafından müfredatın esnetilerek kullanıldığı ifade edilse de nihai noktada esnek

olmayan planların kullanıldığı görülmektedir. Genel eğitim sınıflarında kullanılan müfredat ve yararlanılan öğretim yöntemleri tüm öğrenciler için olduğu gibi ÖGB'ler için de etkili çıktıların elde edilmesinde önemli rol oynamaktadır (Zwane ve Malale, 2018). ÖGB'lerle çalışırken fen bilimleri dersinde içerikte ne öğretileceği kadar bu içeriğin hangi yöntem ve tekniklerle nasıl öğretileceğinin planlanması da önemlidir. Bu bağlamda öğretmenlerin yeterliklerinin artırılmasının önemli olduğu söylenebilir (Yazıcıoğlu ve Kızılaslan, 2021). Bu çalışmada da öğretmenler genellikle yaşadıkları güçlükler ve gerçekleştirdikleri uygulamalar temelinde konu başlıklarını önermişlerdir. Bu çalışmada yer alan öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla sunulan mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanmıştır. İçerikte yer alan konuların gereksinim belirlenerek gerçekleştirilen diğer çalışmalara benzer yönleri olduğu söylenebilir. Bu çalışmada diğer çalışmalarda olduğu gibi DÖY'den yararlanan çalışmalar yer almaktadır (Gültekin-Seylen ve Varol-Özyürek, 2015; Aydın, 2022; Delimehmet-Dada, 2023; Kasap ve Ergenekon, 2023). Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da sadece iki öğretmenin BEP hazırlama konusunda kendini yeterli gördüğü ve diğer öğretmenlerin bu konuda kendilerini yetersiz gördüğü bulgusu elde edilmiştir. Mastropiuggs ve Scruggs (2018) çalışmalarında öğretmenlerin BEP hazırlama ve öğrenciye özgü bireyselleştirilmiş öğretim yöntemlerini öğretim sürecine yerleştirmeye yönelik güçlük yaşadıkları bulgusu elde edilmiştir. Bu durumda öğretmenlerin planlamayla, uygun öğretim yöntemini belirleme ve kullanmayla ilgili yaşadıkları güçlükleri destekler niteliktedir. Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerde çeşitli yöntem ve teknikler, BEP hazırlama, yetersizlik türleri, görme yetersizliği ve psikolojik özelliklerine ilişkin eğitim sunulması gerektiği bulgusu elde edilmiştir. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalarda ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin kaynaştırma ve sınıf yönetimine ilişkin yeteri düzeyde bilgi sahibi olmadıkları ifade edilmektedir (Temel, 2000; İzci, 2005; Güner, 2011; Işıkgöz, Yiğitsoy ve Çiçekçe, 2018; Taş, 2021). Öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerden bir diğeri olan sınıf yönetimine ilişkin bulguyu destekler niteliktedir. ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin amaç belirleme planlama, sınıf yönetimi, kaynak hazırlama ve yöntem belirleme gibi alanlarda güçlükler yaşadıkları öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerin yanı sıra sınıf içi yapılan gözlemler ve portfolyo yoluyla elde edilen verilerde de gözlenmiştir. Bu durumun alanyazında da ifade edildiği gibi lisans hayatından itibaren yeterli düzeyde ihtiyaç odaklı eğitim süreçlerinden

yararlanmamalarına bağlı olduğu düşünölmektedir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin gereksinim duydukları içerik alanları alanyazında kaynaştırma öğrencisiyle çalışan öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerle paralellik göstermektedir.

Öğretmenler mesleki gelişim eğitimi materyallerinin sunumu açısından eğitim öncesinde ulaştırılmalı ve elektronik ortamda PDF şeklinde sunulmalı gerektiğini vurgulamışlardır. Eğitim süresine yönelik ise ortalama 40 dakika olması gerektiği, 1-2 ay ve uzun olmaması gerektiği şeklinde ifadede bulunmuşlardır. Eğitimin verilme sıklığı olarak haftada 2 gün ve aralıksız olması gerektiği ile eğitimin gerçekleştirileceği zaman olarak da hafta içi akşam saatlerinde, okul saatleri dışında ve hafta sonları olması gerektiği öğretmenler tarafından paylaşılan görüşlerdir. Etkili bir eğitim programı planlanırken ve uygulanırken şu faktörler dikkate alınmalıdır: ihtiyaçlar belirlenmeli, hedefler belirlenmeli, derslerin içeriği belirlenmeli, katılımcılar seçilmeli, en iyi program belirlenmeli, uygun zaman ve ortam seçilmeli, görsel-işitsel kaynaklar seçilmeli ve hazırlanmalı, programlar koordine edilmeli ve programlar değerlendirilmelidir (Kirkpatrick ve Kirkpatrick, 2009; Kholis vd., 2021). Denizli ve Uzoğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da bir öğretmenin hizmet-içi eğitimlerin uygun zamanda verilmesi gerektiğini vurgulamıştır ve bu bulgu da bu çalışmada elde edilen eğitimin gerçekleştirileceği zaman bulgusunu destekler niteliktedir. Öğretmenlerin eğitim materyallerini eğitim öncesinde ve elektronik ortamda PDF formatında almayı tercih etmeleri, hazırlıklı olarak katılımı ve öğrenme sonuçlarını artırdığına işaret eden çalışmaları desteklemektedir (Tafazoli, 2021; Gonçalves, 2022). Benzer şekilde, oturumların süresinin yaklaşık 40 dakika olması ve toplamda 1-2 ay sürmesi gerektiğine yönelik görüşler, odaklanmış ve sürdürülebilir öğrenme fırsatlarının önemini vurgulayan araştırmalarla örtüşmektedir (Estévez vd., 2021; Ramírez-García vd., 2021). Eğitimlerin hafta içi akşam saatlerinde, okul saatleri dışında ya da hafta sonları gerçekleştirilmesi gerektiğine dair bulgu ise öğretmenlerin profesyonel ve kişisel sorumluluklarını göz önünde bulunduran esnek programlama gerekliliğine dikkat çeken çalışmalarla bu çalışmadan elde edilen bulguyu desteklemektedir (Morer, 2021; Sánchez ve Aranda, 2022). Bu tercihlerin, öğretmen odaklı ve etkili mesleki gelişim programlarının tasarımında somut bir ereve sunduğu söylenebilir.

Eğitim süreci açısından da eğitimin sunumunda uygulamalı video örnekleri sunulması, düz anlatım, etkileşime dayalı olması, uygulamaya yönelik geri bildirim verilmesi,

bilimsel çalışma bulguları sunulması ve bireysel eğitim şeklinde olması gerektiği vurgulanmıştır. Eğitimde koçluk sunulmasını öğretmenler genellikle yararlı bulduklarını ifade etmiştir ve bununla birlikte öğrenci açısından olumlu katkı sağladığını da ifade etmişlerdir. Eğitimde değerlendirilme açısından genellikle test ve uygulama anında değerlendirmeyi istediklerini ifade etmişlerdir. Eğitim sonunda değerlendirilmeyi isteyen iki öğretmen yer alırken bir öğretmen de değerlendirilmeyi istemediğini ifade etmiştir. Etkileşimli oturumlar ve uygulamalı video örneklerinin öğretmenlerin katılımını ve öğrenme süreçlerini olumlu etkilemektedir (Hunzicker, 2010). Pratik uygulamalar ve geri bildirim mekanizmalarının mesleki gelişim programlarının etkinliğini artırdığı, özellikle öğretmenlerin pedagojik becerilerini geliştirmede kilit bir rol oynadığı belirtilmektedir (Kyomugisha, 2025). Ayrıca bilimsel araştırma bulgularının sunulmasının öğretmenlerin kendi uygulamalarını daha bilinçli bir şekilde değerlendirmelerine olanak sağladığı ifade edilmiştir (Pella, 2012). Köse (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada MEB tarafından sunulan eğitimlerin ilgi çekici hale getirilerek sunulması gerektiği ifade edilmiştir. Tüylü (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenler süreç odaklı ve somut geri bildirim sunulmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Test temelli ve uygulama sırasında yapılan değerlendirmelerin tercih edilmesi ise öğrenme çıktılarının somutlaştırılmasını ve öğretmenlerin gelişim alanlarını daha iyi anlamalarını sağlamaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin önerilerinin literatürde vurgulanan etkili mesleki gelişim ilkeleriyle uyumlu olduğunu ve programların tasarımında dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

FBÖ'lerin mesleki gelişimlerini desteklemeyi amaçlayan *Fen Bilimleri Öğretmenleri Mesleki Gelişim Eğitim Paketi*'nin geliştirilmesinde içerik, nitel aşamada gerçekleştirilen öğretmen görüşmelerinden elde edilen bulgular, araştırmacı tarafından gerçekleştirilen sınıf gözlemleri, araştırmacının yansıtıcı günlükleri ve öğrenci portföylerinin analizlerinden elde edilen bulgulara dayalı olarak farklı veri kaynaklarının kapsamlı bir şekilde bütünleştirilmesiyle belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre "Tema-1-4" ve "Tema-6" ile eğitim paketi içeriğinin geliştirilmesini sağlamıştır. Bununla birlikte "Tema 5" ve "Tema-6" eğitim paketinin sunum süreci planlanmıştır. Bu bulgulara göre Şekil 2.6'da yer alan konu başlıklarına yer verilmiştir. Bu modüllerde ZY ve OSB'yi içeren "*Gelişim Yetersizliği*", etkili sınıf yönetimi, ÖGB'lerin sergiledikleri problem davranışlar ve bu davranışları sergilemeleri durumunda yapılması gerekenler, problem davranışların ortaya çıktığı durumlar ve bu durumlara yönelik uygulamaları içeren "*Sınıf*

Yönetimi ve Problem Davranış”, değerlendirme ve türleri, ÖGB’lerde değerlendirme neden yapılır, BEP ve hazırlamanın önemi, BEP’te yer alması gereken öğeleri içeren “*Değerlendirme ve Plan Yapma*” modülü hazırlanmıştır. Son olarak da etkili öğretim ve öğretim tasarlama süreci, fen bilimleri öğretiminde kullanılan yöntemler, etkili bir öğretim öncesi bilinmesi gereken temel kavramlar, DÖY ve DÖY’ün uygulama güvenilirliği basamaklarını içeren “*Doğrudan Öğretim Yöntemi*” modülü hazırlanarak dört farklı modül hazırlanarak eğitim paketinin içeriği oluşturulmuştur.

4.2.2 Müdahale aşamasına ilişkin tartışma (Nicel aşama)

Araştırmanın ikinci sorusuna göre, geliştirilen eğitim paketinin öğretmenlerin bilgi düzeylerinde anlamlı bir değişim oluşturup oluşturmadığı değerlendirilmiştir. Eğitim paketinin uygulanmasıyla öğretmenlerin bilgi düzeylerinde anlamlı düzeyde artış gözlenmiştir. Öğretmenlerle gerçekleştirilen ön-test ve son-test bulgularında birinci öğretmenin ön-test puan yüzdesi %28, son-test puan yüzdesi de %96’dır. İkinci öğretmenin ön-test puan yüzdesi %22, son-test puan yüzdesi de %82’dir. Son olarak üçüncü öğretmenin ön-test puan yüzdesi %18, son-test puan yüzdesi de %86’dır. Bu durumda mesleki gelişim eğitim paketinin FBÖ’lerin bilgi düzeyinde anlamlı düzeyde artış sağladığı görülmektedir. Alanyazında ÖGB’lerle çalışan FBÖ’lerle gerçekleştirilen bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak diğer branşlardan öğretmenlerle gerçekleştirilen (Gezer, 2014; Tekin-İftar vd., 2017; Kalkan, 2019; Gezer-Demirdağlı, 2020; Aldemir ve Ergenekon, 2021; Aydın, 2022; Carroll vd., 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Kıyak ve Tekin-İftar, 2022; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Göç, 2023; Aslan, 2024; Ergin, 2024; Karakoç, 2024; Yavuz, 2024) ve özel eğitim öğretmenleriyle (Brock ve Carter, 2016; Koçak, 2020; Walker vd., 2020; Gülboy, 2021; Sallese ve Vannest, 2022; Delimehmet-Dada, 2023; Kasap ve Ergenekon, 2023; Çakır, 2024) mesleki gelişimlerini desteklemek için çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalardan mesleki gelişim programlarının etkili olduğuna ilişkin bulgular bu çalışmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Ergin (2024) tarafından gerçekleştirilen ve karma yöntemin kullanıldığı çalışmada öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan akran zorbalığına ilişkin eğitim paketi kapsamında okul öncesi öğretmenlerine sunulan eğitimin öğretmenlerin kuramsal açıdan bilgi düzeyinde anlamlı artış sağlarken uygulama becerilerinde de olumlu yönde iyileşme sağladığı da rapor edilmiştir. Karakoç (2024) tarafından gerçekleştirilen

çalışmada uygulamalı BEP geliştirme eğitimi programına katılan öğretmenlerde deney grubunun lehine anlamlı sonuç elde edildiği ve BEP hazırlama konusunda yeterliklerinin arttığı gözlenmiştir. Koçak (2020) tarafından yapılan çalışmada da OSB ile çalışan öğretmenlere problem davranışla baş etmeye yönelik sunulan öğretmen eğitim programının deney grubunda yer alan öğretmenlerin lehine anlamlı sonuç elde edildiği görülmektedir. Gerçekleştirilen çalışmalarda genel olarak ihtiyaç analizi doğrultusunda öğretmenlere sunulan mesleki gelişim programları hazırlanmıştır. Öğretmenlerin gereksinimlerine göre hazırlanan programların öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeylerini geliştirerek mesleki gelişim ve yeterlilikleri üzerinde oldukça etkili olduğu ifade edilmektedir (Garet vd., 2001; Darling-Hammond vd., 2009; Gezer-Demirdağlı, 2020; Aldemir ve Ergenekon, 2021). Ayrıca alanyazında mesleki gelişim programlarının doğru bileşenleri içerecek şekilde sunulduğunda (Desimone, 2009; Desimone ve Garet, 2015; Desimone ve Pak, 2017; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023), öğrencilerin öğrenme özellikleri, öğretmen-öğrenci sınıf içi dinamikleri ve pedagojik yeterliliklerine dayalı olarak sunulduğunda (Guskey, 2002; Darling-Hammond vd., 2009) etkili olabileceği vurgulanmaktadır. Öğretmenlerin gereksinimlerine göre hazırlanan programların öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeylerini geliştirerek mesleki gelişim ve yeterlilikleri üzerinde oldukça etkili olduğu ifade edilmektedir (Garet vd., 2001; Darling-Hammond vd., 2009; Gezer-Demirdağlı, 2020; Aldemir ve Ergenekon, 2021). Alanyazında öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan programın içeriğinin değerlendirildiği, yeterli, anlamlı ve etkili bulunduğu çalışma bulgularıyla tutarlıdır (Kasap ve Ergenekon, 2023; Ergin, 2024; Karakoç, 2024).

Mesleki gelişime yönelik alanyazında ifade edilen öğelerin yanı sıra ulusal ve uluslararası alanyazında gerçekleştirilen mesleki gelişimi desteklemeye ilişkin çalışmalarda çevrim içi şeklinde sunulan eğitimlerin öğretmenler bilgiye daha kolaylıkla erişebildiğini ve mesleki gelişimlerini desteklediği vurgulanmaktadır (Elçiçek ve Yaşar, 2016; Sarıdaş ve Deniz, 2018; Özdemir ve Dağ, 2024). Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgiye erişimin hızlı ve kolay olabilmesi açısından sadece araştırmalarla değil MEB tarafından da çevrim içi kanalların öğretmenlerin eğitiminde kullanıldığı gözlenmektedir. Özellikle “Özel Eğitim Alanında Destek Eğitimi Verecek Uzman Öğretici Yetiştirme Kursu”nun “Öğretmen Bilişim Ağı-ÖBA” üzerinden sunulduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra gerçekleştirilen çalışmalarda da öğretmenlere çevrim içi kanallarla eğitimler sunulduğunda etkili olduğuna ilişkin bulgular elde edildiği görülmektedir. Kasap ve

Ergenekon (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada gelişim yetersizliği olan öğrencilerle çalışan öğretmenlere çevrim içi sunulan eğitim programının etkililiğinin incelendiği araştırmada öğretmenlerin bilgi düzeyinde artış sağlandığı gözlenmiştir. Gezer-Demirdağlı (2020) ilkökul öğretmenleriyle gerçekleştirdiği “Çevrim içi Problem Davranış Mesleki Gelişim Programı” yoluyla öğretmenlere sunulan mesleki gelişim programlarında öğretmenlerin rahatsız edici davranış bildirme düzeylerinde ve problem davranışlara atfedilen nedenlerde azalma, rahatsız edici davranış bildirme ve başa çıkmada olumlu yolları kullanma düzeylerinde artış gözlenmiştir. Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalarda da öğretmenlere çevrim içi kanallara eğitimler sunulduğunda eğitimin etkili olduğuna ilişkin bulgular elde edildiği görülmektedir.

Öğretmen eğitimlerini başarıya ulaştıran önemli etmenlerden biri de içerik odaklı ve aktif öğrenmeye dayalı olmasıdır (Garet, vd., 2001). Bunun yanı sıra uygulamaya yönelik olacak şekilde teori ve pratiği birleştiren (Guskey, 2002) koçluk yoluyla geri bildirim sağlanan programlar (Scheeler, Congdon ve Stansbey, 2010) eğitimleri başarıya ulaştıran diğer etmenlerdir. Bu basamakları içeren eğitim programlarının öğretmenlerin BDU’ları sınıf ortamına aktarmasını sağladığı söylenebilir (Cook ve Odom, 2013; Travers, 2017). Çalışma kapsamında öğretmenlerin bilgi düzeyini geliştirmek amacıyla eğitim sunulurken ve edindikleri bilgileri sınıf ortamına genellerken uygulama düzeylerini geliştirmek için sunulan geri bildirim oturumlarında VK teknolojisinden yararlanılmıştır. Öğretmenlere sunulan geri bildirim oturumlarına bakıldığında ölçütü karşılar düzeyde performans sergiledikleri gözlenmiştir. Ayrıca sosyal geçerlilik verileri kapsamında araştırmaya katılan ve katılmayan öğretmenlere VK teknolojisinden yararlanılarak eğitim sunulmasında sunulan eğitimlerin uygulanabilirliği ve sunulan eğitimlerde hangi basamağı daha etkili buldukları sorulmuştur. Öğretmenler VK yoluyla eğitim almayı zaman ve mekân açısından erişilebilir bulurken araştırmaya katılmayan öğretmenlerle araştırmaya katılan bir öğretmen yüz yüze olmasını daha etkili olarak bulduklarını ifade etmiştir. Ayrıca koçluk sağlanmasını kullanışlı bulup bulmadıkları sorulduğunda da araştırmaya katılan öğretmenler geri bildirim alınmasını genellikle hatalı yaptıkları uygulamaları gördükleri için güzel bulduklarını ifade etmişlerdir. Sarıyer-Başol (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmenler mesleki gelişim ve öğrenmelerinde teknolojinin kullanılmasını önemli bulduklarını ve teknoloji temelli gelişim sürecine ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Uzun ve Uzunöz (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da pandemi döneminde uzaktan eğitimin eğitim sürecine dahil edilmesini

uygulanabilir ve başarılı bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin VK gibi uzaktan eğitime yönelik görüşleri ve algıları eğitim sürecinin etkililiğini etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Bu bağlamda özellikle erişilebilirlik açısından faydalı olan VK teknolojisi gibi teknolojilerden yararlanılmasının önemli olduğu söylenebilir. Videokonferans teknolojisi yüz yüze eğitime alternatif olarak geliştirilmiş (Gibson vd., 2010; Boisvert vd., 2012; Alnemaary vd., 2015) bir uygulamadır. Özellikle profesyonel açıdan kişilerin kendini güncellemesi, sürekli eğitim ve öğretim alanları için uygun olduğu gibi daha küçük veya izole alanlara geniş alanda erişim sağlamaktadır (Mason ve Bacsish, 1994'ten Akt; Canning, 1999). Öğretmenler arasında iş birliği ve etkileşim kurma fırsatı vererek özellikle dezavantajlı bölgelerde yaşayan öğretmenlerin/ öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırdığı söylenebilir (Baran ve Çağıltay, 2006; Köktaş ve Ağalday, 2020). VK gibi çevrim içi teknolojiler aynı zamanda öğretmenlere koçluk sağlanması ve öğrenme sürecinde geri bildirim sunulmasında da yararlanılan etkili öğrenme kaynaklarından biridir. Sınıf içi iklimin ve öğrenme sürecinin ilgi çekici hale gelmesini sağlamak amacıyla teknolojinin sınıf ortamına entegrasyonu giderek artış göstermektedir (Kosaretsky, vd., 2022; David ve Weinstein, 2024). Özellikle, teknoloji kullanımı açısından zengin öğrenme ortamlarının etkileşimli öğrenme iklimlerini teşvik etmede ve çevrim içi değerlendirmelerin sağlanmasında yararlı olduğu ifade edilmektedir (Hidayat vd., 2018; Reguera ve Lopez, 2021). Bu bağlamda çevrim içi geri bildirim, eğitim teknolojisinin bir amacı olarak öğrenme-öğretme sürecini iyileştirmek ve teşvik etmek için kullanılabilir. Çevrim içi geri bildirim sistemi öğrenenlerin daha motive olmalarına yardımcı olan bir e-öğrenme aracı olduğu için biçimlendirici geri bildirimin sağlanmasının etkili olduğu ifade edilmektedir (Hatziapostolou ve Paraskakis, 2010; Masadeh ve Elfeky, 2016). Alanyazında geri bildirimin sunulma şekli ve zamanlamasının iyi düzeyde bir öğrenmede oldukça önemli olduğu ifade edilmektedir. Gerçekleştirilen çalışmalarda, anında geri bildirimin gecikmeli geri bildirimle göre daha iyi öğrenme ve hatırlama sağladığını gösterse de (White, 1968; Kulik ve Kulik, 1988; Azevedo ve Bernard, 1995; Corral vd., 2021) ister anında ister gecikmiş olsun, geri bildirim öğrenenlerin daha iyisini başarmalarını sağlar. Anında geri bildirim bilginin hızlı şekilde edinilmesini sağlarken gecikmiş geri bildirim konuyu önceden öğrenen kişilerin ilk kez öğrenenlere göre bilgi düzeyinin artmasında ve uygulama sonrası verilen testlerden daha etkili çıktılar elde edilmesini sağlar (Brackbill ve Kappy, 1962; Roper, 1977; Swindell ve Walls, 1993; Butler vd., 2007; Corral vd., 2021). Gerçekleştirilen araştırmada

öğretmenlere uzaktan koçluk uygulamalarından biri olan çevrim içi temelli VK yoluyla geri bildirim sunulmuştur. Bu geri bildirim türünde zaman ve maaliyet açısından geleneksel koçluk uygulamalarına göre daha olumlu yönleri olduğu söylenebilir (Artman-Meeker vd., 2015; Kraft vd., 2018, Yavuz, 2024). Öğretmenlerin kendilerini de izleme fırsatı sunması açısından, gerçekleştirilemeyen veya yanlış gerçekleştirilen basamağa ilişkin uygulamasını izlemesine fırsat sunulması, bu oturumlarda koçluk sağlayan kişiyle etkileşim kurup canlı şekilde geri bildirim sağlaması açısından etkili olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte gecikmiş geri bildirimin oluşturduğu dezavantajlı durumların ortadan kaldırılmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Alanyazında VK ve diğer çevrim içi kanallarla öğretmen eğitimi sunan ve öğretmenlere geri bildirim sunulan çalışmalardan elde edilen bulgular yer almaktadır (Bore, 2005; Machalicek vd., 2009a; Gibson vd., 2010; Machalicek vd., 2010; Hay-Hansson ve Eldevik, 2013; Alnemory vd., 2015; Neely vd., 2017; Wilczynski vd., 2017; Brock vd., 2020; Aloizou vd, 2021; Carnet vd., 2021; Delimehmet-Dada, 2023; Göç, 2023; Çakır, 2024). Çakır (2024) tarafından çevrim içi şeklinde ve koçlukla (geri bildirim) özel eğitim öğretmenlerine sunulan öğretmen eğitimi programının, öğretmenlerin hedef beceriyi sergilemelerini sağladığı ve koçluk uygulamasının beceriyi edinmeleri ve sürdürebilmelerinde etkili olduğu bulgusu elde edilmiştir. Delimehmet-Dada (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çevrim içi şeklinde performans geri bildirim sunulmasına dayalı koçluk uygulamasının anaokullarında çalışan özel eğitim öğretmenlerinin sosyal beceri eğitimi sunma ve OSB olan öğrencilerin de sosyal becerileri öğrenme düzeyleri açısından incelenmiştir. Çalışmada koçluk uygulamasının beceriyi edinmeleri ve bu becerilerin genellenebilmesinde etkili olduğu bulgusu elde edilmiştir. Carnet ve diğerleri (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da ergenler için işlevsel beceriler sınıfında daha fazla iletişim fırsatı yaratmak amacıyla davranışsal beceri eğitiminin değiştirilmiş bir tele sağlık sunumunun kullanımını ve öğretmen eğitiminin etkililiğini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada tele sağlık programının personel eğitiminde etkili olduğunu ve öğrencilerin davranışsal beceri eğitiminin öğrenci davranışlarında artış gözlenmesinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yine Brock, vd., (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada paraprofesyonellerin eşzamanlı ipucuyla öğretim ve ipucunun giderek arttırılması uygulamasını uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirmesinde grup eğitiminin etkililiğini, bireysel olarak öğrenci üzerindeki etkisini ve deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha iyi performans gösterip göstermediğini

değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada deney grubundaki öğretmenlerin her iki yöntemi de uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirdiğini ve öğrenci bulgularının da daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda elde edilen bulgular alanyazınla paralellik göstermektedir. Dolayısıyla öğretmenlere gereksinimleri doğrultusunda çevrim içi şeklinde sunulan mesleki gelişim eğitim programlarıyla öğretmenlerin bilgi düzeylerini ve geri bildirim sunulduğunda bilgiyi uygulamayabilme düzeylerini artırdığı söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü ve dördüncü sorusunda öğretmenlerle VK yoluyla gerçekleştirilen eğitimin öğretmenlerin BDU'lardan biri olan DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle öğrencilere genelleylebilme düzeyleri incelenmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışmada öğretmenlerin performans düzeyi değerlendirildiğinde öğretmenlerin başlama düzeyi ve uygulama evrelerinde önemli düzeyde değişim olduğu gözlenmektedir. Çalışmaya başlamadan önce öğretmenlerden çalıştıkları amaca yönelik DÖY'ü kullanarak uygulama yapmaları istenmiştir ve başlama düzeyi verileri alınmıştır. Bu durum öğretmenlerin uygulama süreçlerinin bozulmadan hazırlanan plan doğrultusunda akışın devam etmesini sağlamak ve ÖGB'lerin öğretilcek amacı öğrenmelerinin önüne geçmelerini engellemektir. Başlama düzeyi verileri toplanırken öğretmenler kendi uygulamalarını kayıt altına aldıkları için uygulamayı gerçekleştirdikleri süre hakkında yönlendirme yapılmamıştır ve öğretmenler kendi öğretimlerini uygulama süresince kayıt altına almışlardır. Öğretmen davranışları tek fırsat stratejisine göre değerlendirildiği için diğer basamaklar değerlendirilememiştir. Basamaklar değerlendirildiğinde öğretmenlerin “Öğrenciye ne öğreneceğini belirtir.” ve Öğrenciye öğreneceği becerinin ne işine yarayacağını (ör.; günlük yaşamla ilişkilendirerek) belirtir.” basamaklarını gerçekleştirebildikleri görülmüştür. Dolayısıyla DÖY'ün basamaklarına uygun öğretim süreci gerçekleştirmedikleri görülmüştür. Öğretmenlerden başlama düzeyi verileri alındıktan sonra mesleki gelişim eğitim paketi sunulmuştur. Ardından DÖY'den yararlanarak ÖGB çiftiyle belirlenen amaca yönelik uygulama sürecine geçilmiştir. Bu süreçte uygulamaya yönelik performansa dayalı geri bildirim sunulmuştur. Öğretmenlere sunulan mesleki gelişim eğitim paketi ve geri bildirim oturumlarıyla birlikte FBÖ'lerin DÖY'ü ölçütü karşılar şekilde doğru düzeyde sergileyebildikleri görülmüştür. Ayrıca ÖGB'lerin de belirlenen fen bilimleri amaçlarını edinmelerinde ve uygulama oturumları tamamlandıktan sonra ölçütü karşılar düzeyde sergileyebilmelerinde etkili olduğu görülmüştür.

Ülkemizde ÖGB'lerin eğitim aldığı ve yerleştirildiği eğitim ortamlarından biri de genel eğitim sınıflarıdır. Bu bağlamda genel eğitim öğretmenleri, branş öğretmenleri tarafından eğitim-öğretim faaliyetleri yürütülmektedir. Ancak alanyazında öğretmenlerle gerçekleştirilen çalışmalarda kaynaştırma uygulamaları gerçekleştirilirken öğretmenlerin bazı güçlükler yaşandığı vurgulanmaktadır. Özellikle kaynaştırma uygulamalarına ilişkin yetersiz bilgiye sahip olunması (Gök ve Erbaş, 2011; Metin, 2013; Özdemir ve Akdağ, 2015; Köse, 2017; Batu vd., 2018; Deniz ve Çoban, 2019), BEP hazırlamada güçlük yaşama ve yetersiz hissetme (Berkant ve Atılgan, 2017; Avcı ve Sakallı-Demirok, 2022; Yıldırım vd., 2024), sınıfların kalabalık olmasıyla birlikte özel gereksinimli öğrenci sayısının birden fazla olması (Köse, 2017; Aslan, 2020; Thompson vd., 2020; Uçar ve Balbağ, 2021), eğitim için gerekli materyallerin yetersiz olması (Cankaya ve Korkmaz, 2012; Sola-Özgüç ve Cavkaytar, 2015) yetersizlik türü hakkında bilgi sahibi olmaması (Kirillova ve Faizrahmanova, 2016; Can ve Kara, 2017; Uçar ve Balbağ, 2021) gibi güçlükler yaşamaktadırlar. Bununla birlikte sınıf öğretmenliği ve branş öğretmeni yetiştiren öğretmen yetiştirme programlarında BDU'lar konusunda yeteri düzeyde yer verilmediği için (Stahmer, vd., 2005; Barned vd., 2011) öğretmenlerin BDU'ları sınıf ortamında yeteri düzeyde kullanmadıkları görülmektedir (Hess vd., 2008; Paynter ve Keen, 2015; Test vd., 2015; Tekin-İftar vd., 2017; Tekin-İftar vd., 2023). Bu yüzden ÖGB'lerle çalışan öğretmenlerin bu alanda sınırlı düzeyde mesleki yeterliliklerinin olduğu bilinmektedir (Babaoğlu ve Yılmaz, 2010; Barned vd., 2011; Tekin-İftar, 2017). BDU'ların kullanılması büyük ölçüde öğretmenlerin alan eğitimi bilgisine ve uzmanlığına dayanmaktadır. Diğer bir deyişle öğrenci çıktılarını geliştirmede BDU'lar öğretmenlerin mesleki yeterlikleriyle birlikte uygulanabilir hale gelmektedir (Cook vd., 2008). Dolayısıyla öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde ve öğrencilerle gerçekleştirdiği uygulamalarda olumlu çıktılar elde etmesinde BDU'ların kritik bir rol oynadığı söylenebilir. Bu kapsamda FBÖ'lerin BDU'lardan biri olan DÖY'ü çalıştıkları ÖGB'lere genelleyebilmesi açısından araştırmacı tarafından koçluk sağlanarak geri bildirim sunulmuştur. Alanyazında ÖGB'lerle çalışan branş öğretmenlerine BDU'ları uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirmelerine yönelik koçluk/ geri bildirim sunulmasına ilişkin gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde, bu uygulamaları FBÖ'lerle gerçekleştirilen herhangi bir çalışma yer almamaktadır. Ancak diğer branşlardan öğretmenlerin yer aldığı çalışmalara bakıldığında öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla DÖY'den yararlanılan sınırlı düzeyde çalışma yer almaktadır

(Aydın, 2022; Delimehmet-Dada, 2023). Gerçekleştirilen bu çalışmalarda öğretmenlere sunulan mesleki gelişim programlarının ve geri bildirimlerin öğretmenlerin DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirmelerini sağladığını ortaya koymaktadır.

DÖY, araştırmadan sınıf uygulama ortamına geçiş sürecini (Hattie, 2009) güçlendiren bir BDU'dur. Yöntem ÖGB'lerin akranlarının performansını yakalama fırsatı vererek yüksek nitelikli öğrenme ortamı sağlayabilmektedir (Engelmann vd.,1988; Vidovic vd., 2021). Bu yöntem doğru öğretim verildiğinde tüm çocukların öğrenebileceğini ve daha az zamanda daha fazla öğrenme sağladığını savunmaktadır (Engelman 2007; Heward ve Twyman, 2021). DÖY matematik, okuma, yazma ve dil gibi alanların öğretilmesinde kullanılmasına yönelik geliştirilmiş bir yöntemdir ve en etkili yöntemlerden biri olarak ifade edilmektedir (Hattie, 2009; Stockard vd., 2018; Frampton vd., 2021; NIFDI, 2021).

CEC (2025) ÖGB'lerle çalışırken öğretmenlerin BDU'lardan yararlanmasını, uyarlamasını ve kullanmasını önermektedir (Walker vd., 2022). DÖY'e yönelik gerçekleştirilen araştırma raporlarına göre de bu yöntemin BDU'lar arasında yer aldığı (Wong vd.,2015; Steinbrenner vd., 2020; Hume vd., 2021; Sönmez ve Sönmez, 2024) ve özellikle *Otizimde Kanıt ve Uygulama Ulusal Merkezi* (National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice, 2020- NCAEP) tarafından hazırlanan BDU'ların değerlendirildiği raporda BDU'lardan biri olduğu görülmektedir. Bununla birlikte McLeskey, vd., (2017) tarafından “Yüksek Etkili Uygulamalar” kapsamında DÖY'ü BDU olarak ele alınmaktadır ve öğretmenler tarafından uygulanması önerilen yöntemlerden biridir. “Perspectives on Behavior Science” dergisinde Eylül 2021 yılında yayımlanan özel sayıda DÖY ve öğretim teorisi davranış analiziyle uyumlu olduğu ifade edilmiştir ve bu doğrultuda DÖY kullanılması önerilen uygulamalardan biri olduğu ifade edilmiştir (Heward ve Twyman, 2021). Bu bağlamda DÖY'ün genel eğitim sınıflarında öğretmenler tarafından uygulanması önerilen BDU'lardan biri olduğu söylenebilir. Ayrıca genel eğitim öğretmenlerinin ÖGB'lerle çalışırken DÖY'ü kullanmalarının öğretmen ve öğrenci başarısına katkıda bulunmasının yanı sıra elde edilen bulgularla da alanyazına önemli ölçüde katkı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışma kapsamında öğretmenlere mesleki gelişimleri kapsamında ÖGB'lerle uygulamayı gerçekleştirirken geri bildirim sunulmuştur ve sunulan geri bildirimlerin de öğretmenlerin DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirdiklerini sağladığını ortaya koymaktadır. Mesleki gelişimin eğitimciler üzerindeki olumlu etkileri alanyazında

sıklıkla vurgulanmaktadır. Mesleki gelişim sürecinde geri bildirim sunuması uygulamanın ve ilerlemeler hakkında fikir sahibi olmak amacıyla kullanılması önemlidir. Öğretmenler için iyi planlanmış mesleki gelişim uygulamaları ve yapıcı geri bildirim sunulması öğretmenlerin ve öğrencilerinin akademik gelişimine de katkı sağlamaktadır (Garet vd., 2001; Darling-Hammond ve Richardson, 2009; Guskey ve Yoon, 2009; Hamid ve Mahmood, 2010; Heller ve ark., 2012; Voerman vd., 2015; Fishman vd., 2017; Popova vd., 2022; Harun ve Radhi, 2023). Geri bildirim sunulan çalışmalar değerlendirildiğinde öğretmenlere ister yüz yüze (Ör.; Brock ve Carter, 2016; Tekin-İftar, vd., 2017; Aldemir ve Ergenekon, 2021; Aydın, 2022; Carroll, vd., 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Sallese ve Vannest 2022; Göç, 2023; Çakır, 2024) ister web tabanlı/çevrim içi sunulsun (Ör.; Gezer, 2014; Scheafer ve Ottley, 2018; Kalkan, 2019; Shuler ve Carroll, 2019; Walker vd., 2020; Tunç-Paftalı ve Tekin-İftar, 2021; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Göç, 2023; Delimehmet- Dada, 2024) öğretmenlerin uyguladıkları yöntemleri uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirmelerinde etkili olduğu deneysel çalışmalarla ortaya koyulmaktadır. Öğretmenlerin branşlarına göre farklılaşan gereksinimleri bulunmaktadır. Ancak bu gereksinimleri göz önünde bulundurularak işlevsel geri bildirim sunulması mesleki gelişimlerine etkili bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Kretlow ve Bartholomew, 2010; Gupta ve Daniels, 2012; Grisham-Brown vd., 2018; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Çakır, 2024). Bu çalışma kapsamında da öğretmenlere VK yoluyla gecikmiş geri bildirim sunulduğunda öğretmenlerin DÖY'ü ÖGB'lere genelledebildiği ve uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirdiği görülmektedir. Öğretmenlere gecikmiş şekilde sunulan geri bildirimin öğretmenlerin hatalarını görmelerine fırsat sağlamanın yanı sıra hatalarına veya doğru davranışa ilişkin öğretmenlere görsel ve etkileşime dayalı geri bildirim sunulmasından kaynaklandığı söylenebilir. Elde edilen bu bulgunun alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın dördüncü sorusunda öğrencilerin fen bilimleri alanında belirlenen amaçları edinebilme düzeyleri ve beceriyi edindikten sonra sürdürebilme düzeyleri incelenmiştir. Araştırmanın bir diğer katılımcısı olan öğrencilere fen bilimleri dersinde BEP'lerinde yer alan amaçların DÖY ile FBÖ'ler tarafından edindirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda birinci ÖGB “iletken maddeler” ikinci ÖGB “yalıtkan maddeler” ve üçüncü ÖGB “proteinler” amaçlarının ölçütü karşılar düzeyde edindirilmesinde etkili bir uygulama olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra üç öğrencide hedeflenen amaçları öğretim tamamlandıktan bir, üç ve beş hafta sonra ölçütü karşılar düzeyde

sürdürebildikleri görülmektedir. Ancak gerçekleştirilen bu çalışma kapsamında ÖGB’lerin başlama düzeyi verileri araştırmacı tarafından toplanırken uygulama aşaması öğretmen tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler için başlama düzeyi verileri çalışılmayan amaca yönelik toplanırken ÖGB’ler için çalışılacak amaca yönelik gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi verileri öğretmenlere eğitim süreci verilirken ÖGB’lerden alınmıştır. Öğretmenlerin henüz DÖY yöntemine ve değerlendirme sürecine ilişkin bilgiye sahip olmamalarından dolayı araştırmacı tarafından ÖGB’lerden başlama düzeyi verileri ve toplu yoklama verileri alınmıştır. Alanyazında da benzer çalışmalar yer almaktadır (Aydın, 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Kıyak ve Tekin-İftar, 2022; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Uysal, 2024; Yavuz, 2024). Ancak bu durumun öğretmenlerin DÖY doğrultusunda değerlendirme davranışlarını ölçme konusunda sınırlık olarak değerlendirilebilir.

Fen bilimleri tüm öğrenciler için önemli bir disiplin alanıdır ve ancak fen bilimleri alanının daha fazla soyut kavramlar içermesinden dolayı ÖGB’lerin tipik gelişen akranlarına kıyasla öğrenmede daha fazla güçlük yaşandığı vurgulanmaktadır (Rakap, Denizli-Gülboy ve Gülboy, 2023). OECD (2023) “PISA 2025 Fen Değerlendirme Çerçevesi Taslağı” kapsamında bireyin sergilemesi gereken yeterliklerden biri de “olguları bilimsel olarak açıklaması gerektiği” olarak ifade edilmektedir. Bireyin sergilediği bu yeterliklerin yönetsel bilgiden etkilendiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda fen okur yazarı olan bireyler yetiştirilmesinde doğru ve uygun yöntemin belirlenmesini gerekli kılmaktadır (Rakap ve Kalkan, 2018; Sakız, 2022; Rakap vd., 2023). Bu yöntemlerden biri de DÖY’dür.

DÖY temel beceriler, öz düzenleme, sosyal beceriler gibi farklı alanlarda yararlanılan ve etkili olan yöntemlerden biridir (Stockard vd., 2018; Stockard, 2020; Heward ve Twyman, 2021; Mason ve Otero, 2021). Bunun yanı sıra özellikle akademik becerilerin kazandırılmasında yararlanılan yöntemlerden biridir (NIFDI, 2021). DÖY senaryo oluşturulması, öğretimde net bir dilinin olması, öğrencilerin yanıt vermesi için süre tanınması, öğrenme sağlamak için sık sık soru sorma ve hata düzeltmesine yer verilmesi ve küçük grup öğretimine de imkân tanınmasından dolayı etkili olduğu ifade edilmektedir (Binder ve Watkins, 1990; Watkins ve Slocum, 2004; Heward ve Twyman, 2021). ÖGB’lerin öğrenmesinde olumlu etkileri olduğu değerlendirilen DÖY ile gerçekleştirilen çalışmalar değerlendirildiğinde son yıllarda oldukça artış görülmektedir. Gerçekleştirilen

bu araştırmada da ÖGB'lere fen bilimleri amaçlarının edindirilmesinde DÖY'ün etkililiği incelenmiştir. Fen bilimleri alanında gerçekleştirilen çalışmalarda da kullanıldığında etkili olduğu ve hedeflenen davranışın edindirilmesinden sonra ölçütü karşılar düzeyde sürdürülebildiği bulgularının elde edildiği görölmektedir (Spooners vd., 2011; Knight, vd., 2012; Jimenez vd., 2014; McMahon vd., 2016; Türker, 2018; Yozgat vd., 2018; ıkılı-Soylu vd., 2019; Karabulut, 2020; Kartal, 2021; Yıldırım ve Karabulut, 2023; Cengiz ve Ay, 2024). DÖY'ün son yıllarda kullanılan ve etkili olduğu gerçekleştirilen çalışmalarla ortaya koyulmaktadır. Bu alışmada ÖGB'lere gösterme basamağına geçilmeden önce çalışılan amacın söyleme basamağı gerçekleştirilmiştir ve öğrencinin çalışılan amacın öneminin farkına vardırılması sağlanmıştır. Fen bilimleri doğası gereği de günlük hayatla iç içe olduğu için çalışılan amacın günlük hayattaki öneminin farkına vardırılması sağlanmıştır. Ayrıca DÖY'ün basamaklarının net olması, öğrencilerin doğru tepkileri pekiştirilirken yanlış tepkilerine yönelik hata düzeltilmesi yapılarak geribildirim içermesi, amacın öneminin farkına vardırılması gibi ögelerden dolayı öğrenciler tarafından anlaşılır olmasını sağlamanın yanı sıra öğretmen ve öğrenci uygulamalarında etkili olduğu düşünölmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular alanyazında fen bilimleri amaçlarının edindirilmesinde DÖY'den yararlanılarak gerçekleştirilen çalışmaların bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Dolayısıyla mevcut araştırmadan elde edilen olumlu bulguların alanyazına katkı sağlayacağını söylemek mümkündür ve FBÖ'ler tarafından genel eğitim sınıflarında uygulanması önerilebilir.

4.2.3 Sosyal geçerliğe ilişkin tartışma

Araştırmada sosyal geçerlik kapsamında son olarak sunulan mesleki gelişim eğitim paketine ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın sosyal geçerlik verileri kapsamında araştırmaya katılan ve katılmayan öğretmenlerin eğitim paketinin etkililiğine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Bu bağlamda her iki grubun karşılaştırılması açısından ilk çalışmadır. Çalışmada araştırmaya katılan FBÖ'lerin eğitim paketine ilişkin görüşleri belirlendiğinde özel eğitime yönelik bakış açılarının ve bilgilerinin farklılaştığını, sunulan eğitim paketi içeriği açısından genellikle yeterli olduğunu ve sahadaki kişiler olarak benzer sorunlar yaşandığı için öğretmenlerin görüşlerinin alınmasını olumlu olarak değerlendirmişlerdir. Araştırmaya katılmayan öğretmenler de mesleki gelişim açısından plan yapma konusunda desteklenmesi gerektiğini ve hazırlanan eğitim paketi içeriğini yeterli bulduklarını ifade etmiştir. Eğitim paketinin tüm aşamaları değerlendirildiğinde

bu eğitim paketi sunulmak üzere yeniden planlansaydı nasıl sunulmasını istedikleri sorulduğunda da öğretmenlerin hepsi yüz yüze almanın etkisini görmek istediklerini ifade etmiştir. VK gibi geliştirilmiş teknolojiler yüz yüze eğitim ve danışmanlık sunulmasına alternatif olarak geliştirilmiştir (Gibson vd., 2010; Boisvert vd., 2012; Alnemary vd., 2015). Eğitim programlarının uygulanabilirliği ve güncellenebilirliği gibi temel özellikleri içinde barındıran uzaktan eğitim uygulamaları yüz yüze eğitimin etkililiğini sağlayıp sağlamayacağı tartışma konusu olsa da özellikle uzaktan eğitimin etkililiğine dair çalışmalar son zamanlarda artış göstermektedir (Usta ve Mahiroğlu, 2008). VKteknolojisi gibi çevrim içi veya web tabanlı eğitimlerin etkili olduğuna ilişkin çalışmalar yer almaktadır (Gezer-Demirdağlı, 2020; Değirmenci ve Tekin-İftar, 2023; Delimehmet-Dada, 2023; Ergin, 2024). Ancak Delimehmet-Dada (2023) tarafından DÖY’le gerçekleştirilen bir çalışmada, çalışmanın tekrarlanması durumunda öğretmenlerin çalışmaya tekrar katılma konusunda istekli oldukları bulgusu elde edilmiştir. Elde edilen bu bulgu da mevcut çalışmadan elde edilen bulgudan farklılık göstermektedir. Gerçekleştirilen mevcut çalışmada da VK yoluyla sunulan eğitim yorucu ve çalışma içeriğinin yoğun olmasından dolayı yüz yüze eğitimin etkisini de görmeyi istemelerinin nedenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda öğretmenlere VK ve yüz yüze olacak şekilde iki farklı öğretim sürecinin sunulduğu eğitim programlarının tasarlandığı eğitimlerden elde edilen bulguların alanyazını destekleyeceği söylenebilir.

Araştırma kapsamında araştırmaya katılan ve araştırmaya katılmayan öğretmenlere DÖY’ün olumlu ve olumsuz olarak gördükleri yönleri, sınıflarındaki diğer ÖGB’lerle kullanıp kullanmadıkları ve diğer öğretmenlere önerip önermedikleri sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenler genellikle DÖY’ü hem kendileri hem de öğrencileri açısından olumlu olarak değerlendirdiklerini, anında değerlendirme yapılmasından dolayı ve öğrencilerin de aktif olarak katılmasından dolayı DÖY’ü olumlu olarak değerlendirdirmişlerdir. Ancak giriş bölümünü ve yöntemin basamaklarının ders saati için uzun olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenler ayrıca daha sonraki süreçte DÖY’ü kullanmayı düşündüklerini, diğer ÖGB’ler için de kullanacaklarını ve diğer öğretmenlere de kullanmalarına yönelik önerilerde bulunduklarını ifade etmiştir. Aydın (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da DÖY’ü uygulama güvenilirliğiyle kullanmalarına ilişkin görüşleri değerlendirildiğinde öğretmenlerin yöntemi öğrenciler için uygun bulduğu, yöntem ve basamaklarının öğrenme sürecini kolaylaştırdığını,

yöntemle uygulamanın işlevsel olduğunu, yöntemi diğer öğrencilerle de uygulayabilecekleri ve diğer öğretmenlere de önereceklerine dair bulgular elde edilmiştir. Bu bulgular bu çalışmadan elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Ancak araştırmaya katılmayan öğretmenlerin DÖY'e ilişkin bilgileri ve uygulama geçmişlerinin olmadığı görülmüştür. BDU'ların genel eğitim öğretmenleri tarafından da uygulanmasına yönelik öğretmenlerin destekleneceği programlar hazırlanmalıdır.

Araştırmaya katılan öğretmenlere, uygulama sonrasında ÖGB'lere sistematik öğretim sunma becerilerinde bir fark olup olmadığı sorulduğunda, öğretim sürecine başarılı ve memnuniyetle katıldıklarını, öğrenciler açısından olumlu sonuçlar elde ettiklerini belirtmişlerdir. Delimehmet-Dada, (2023) tarafından öğretmenlere sunulan eğitim programından sonra öğretmenlerin öğrencilerinin hedeflenen amacı öğrendiğini, diğer öğretmenlere önerdikleri ve öğretim sürecinin planlanması ve hazırlanması açısından farklılık olduğu ifade edilmiştir. Bu durumda elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Sonuç olarak araştırmanın bulguları FBÖ'lerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanıp sunulan eğitim paketinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklediğini, öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeylerinde anlamlı artış sağladığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirmelerinde performansa dayalı geri bildirim sunulmasının etkili olduğu, öğretmenlerin uygulama güvenilirliğiyle DÖY'ü uyguladığını, ÖGB'ler için belirlenen amaçların edinilmesinde ve öğretim tamamlandıktan sonra amacı sürdürebilmelerinde DÖY'ün etkili olduğu bulgusu elde edilmiştir. Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin araştırma süreci ve eğitim paketinin sunulmasına ilişkin olumlu yönde görüş bildirmişlerdir. Elde edilen bulgular öğretmenlerin gereksinimine dayalı olarak hazırlanan mesleki gelişim uygulamalarının etkililiğini inceleyen araştırma bulgularıyla ve akademik becerilerin öğretiminde DÖY'ün uygulandığı çalışmaların bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Bu araştırma alanyazında branş öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmalarla benzer bulgular sağlasa da diğer çalışmalardan farklılaşan güçlü yönleri izleyen paragrafta yer almaktadır.

- Son yıllarda öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemede DÖY'ü kullanan çalışmalar yer alsa da hala sınırlı düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bağlamda DÖY'nün kullanılması alanyazında katkı sağlamaktadır. Özellikle genel eğitim sınıflarında branş öğretmenlerinin yöntemle ilgili yaşadıkları güçlükleri azaltma konusunda rehberlik sağlayabileceği düşünülmektedir.

- Bu çalışmada VK yoluyla FBÖ'lerine birebir olarak hem eğitim hem de geri bildirim sunulmuştur. Geri bildirim sunulmasının etkili olduğunda dair bulgular elde edilmiştir ve alanyazında son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenlere geri bildirim sunulduğunda etkili olduğunu gösteren bulgularla tutarlıdır.
- Ayrıca ÖGB'lerle DÖY'ü kullanarak gerçekleştirilen çalışmalarda olduğu gibi gerçekleştirilen bu çalışmada da öğrenciler için etkili olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. DÖY gibi BDU'ların kullanılması önerildiği göz önünde bulundurulduğunda alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Bu çalışmada sosyal geçerlik verileri araştırmaya katılan ve katılmayan FBÖ'leri yoluyla toplanmıştır. Gerçekleştirilen diğer çalışmalara bakıldığında sadece araştırmaya katılan öğretmenlerden sosyal geçerlik verisi alındığı görülmektedir. Bu bağlamda her iki gruptan veri toplanması uygulanan paketin etkililiği konusunda alanyazına katkı sağlamaktadır. Ayrıca mesleki gelişime yönelik uygulamalara katılmayan öğretmenlerin özel eğitim alanındaki BDU'lar konusunda farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğu konusunda alanyazınla tutarlık göstermektedir. Bu bağlamda yine alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Gerçekleştirilen bu çalışmanın bazı boyutlarıyla da alanyazında gerçekleştirilen çalışmalardan zayıf yönleri bulunmaktadır.

- Alanyazında gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında ÖGB'lerin edindikleri bilgileri farklı durumlara genelleme düzeylerine yönelik veriler toplanmıştır. Ancak mevcut çalışmada genelleme verisi alınmamıştır. Bu durumun bu çalışmanın diğer çalışmalara göre zayıf yönünü oluşturduğu söylenebilir.
- Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerden elde ettikleri veriler doğrultusunda hem öğretmenlerin hem de öğrencileri doğru davranış yüzdeleri araştırmacı tarafından toplanarak hesaplanmıştır. Bu durum da FBÖ'lerinin ileride ÖGB'lerle çalışırken elde ettikleri verileri hesaplama ve öğrencideki ilerlemeleri kayıt altına alma konusunda yetersizlik yaşamalarına neden olabilmektedir. Bu durum alanyazında gerçekleştirilen çalışmalara benzerlik gösterse de uygulama açısından sınırlık olduğu söylenebilir.

Yukarıda belirtilen güçlü ve zayıf yönleri göz önüne alındığında bu çalışma, daha önce gerçekleştirilen çalışmaların bulgularını genişleterek alanyazına katkı sağlayacağı söylenebilir. Dolayısıyla ÖGB'lerle çalışan fen bilimleri ve diğer branş öğretmenlerine mesleki yeterlik kazandırılmasında ve ÖGB'lerden olumlu çıktılarının elde edilmesinde etkili bir uygulama olduğu söylenebilir.

4.3 Sınırlılıklar

Gerçekleştirilen bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma gereksinim belirleme aşamasında 14 FBÖ ile gerçekleştirilmiştir. Gereksinim belirleme aşamasında bir öğretmenin de sınıf ortamında gözleme izin vermemesi dolayısıyla bu öğretmenin sınıfında gözlem gerçekleştirilmesi sınırlılık olarak teşkil etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin genellikle BEP hazırlamaması kapsamında sadece dört öğretmenin öğrenci dosyasını paylaşması öğrenci dosyalarına erişilmesi konusunda da sınırlılık olarak değerlendirilmektedir.

Araştırmanın ikinci aşamasına geçilirken beş FBÖ ile uygulamanın gerçekleştirilmesi planlanmıştır, ancak öğretmenler yapılan görüşmelerde eğitim sürecinin kendilerine ağır ve uzun gelmesinden dolayı erişilen 10 öğretmenden altısı çalışmaya katılmayı reddetmiştir. Bu yüzden uygulama sürecine üç FBÖ ve üç de ÖGB çiftinin katılması araştırmanın bir diğer sınırlılığını oluşturduğu söylenebilir.

Uygulama aşamasına geçilmeden önce FBÖ'nün sınıfta ÖGB'lerle çalışırken DÖY'ü uygulama güvenilirliğiyle gerçekleştirme düzeylerinin incelenmesi şeklinde planlama yapılmıştır. Ancak gereksinim belirleme aşamasıyla birlikte müdahale aşaması için katılımcı belirleme sürecinde öğretmenlerle gerçekleştirilen informal görüşmelerde destek eğitim veren öğretmenlerin uygulamaya katılmayı kabul ettiği görülmüştür. Ayrıca sınıflarında özel gereksinimli öğrencisi yer alan ve destek eğitim vermeyen öğretmenlerin bu öğrencilerle çalışmadıklarını ifade ettikleri görülmüştür. Bu bağlamda uygulamanın destek eğitim sınıflarında gerçekleştirilmesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırma süreci planlanırken ÖGB'leri akranlarıyla sosyal karşılaştırma yoluyla sosyal geçerlik verisinin alınması planlanmıştır. Ancak uygulama süreci bahar yarıyılı okul kapanma sürecinin sonuna doğru gerçekleştirildiği için sosyal karşılaştırma yoluyla ÖGB'ler için sosyal geçerlik verisi alınamamıştır. Bu durumun da araştırmanın son sınırlılığını oluşturduğu söylenebilir.

4.4 Öneriler

4.4.1 Uygulamaya yönelik öneriler

Elde edilen bulgular doğrultusunda uygulamaya yönelik öneriler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- Genel eğitime yönelik lisans programları özel eğitim yeterliliği kapsamında değerlendirildiğinde özel eğitim ve kaynaştırma derslerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda uygulamada öğretmenlerin özel eğitimde yeterliklerini arttırmak amacıyla lisans programlarında özel eğitim ve özel eğitimde BDU'ların kullanılmasıyla ilgili ders sayıları artırılabilir. Ayrıca öğretmen adaylarına özel eğitim alanında uygulama yapmalarına fırsat verecek programların oluşturulması önerilebilir.
- MEB tarafından sunulan hizmet içi eğitimlerin gereksinime dayalı olmadan genellikle belirli konular altında hazırlandığı vurgulanmaktadır. Öğretmenlere sunulacak hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin gereksinimine dayalı hazırlanarak sunulması önerilebilir.
- Branş öğretmenlerinin yaşadıkları güçlüklerle ilişkin olarak genel eğitim okullarında yer alan özel eğitim sınıfları yaygınlaştırılarak öğretmenlerin özel eğitim öğretmenlerinden destek almaları sağlanabilir. Öğretmenlere sağlanabilecek koçluk uygulamaları bu şekilde sağlanabilir.
- DÖY'ün tüm öğretmenler tarafından uygulanabilirliğini sağlamak için tüm branş öğretmenlerinin desteklendiği bir platform hazırlanabilir.
- Hizmet içi eğitimlerde zaman ve mekândan tasarruf sağlamak ve daha fazla öğretmene erişimi sağlamak için bu eğitimler web tabanlı platformlarla veya VK yoluyla sunulabilir.
- Destek eğitim odalarının olmadığı araştırmada gereksinim belirleme sürecinde öğretmenler tarafından vurgulanan bulgulardan biridir ve müdahale sürecinde de destek eğitim odalarının olmadığı gözlenmiştir. Bu durumda tüm destek eğitim uygulaması gerçekleştirilen okullar denetlenerek destek eğitim odası olmayan okullarda bu uygulamaya geçiş süreci hızlandırılabilir ve gerekli fiziksel alt yapı sağlanabilir.
- Öğretmenlerin gerçekleştirdikleri uygulamalara ilişkin her an bir uzmana erişip geri bildirim alması çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Bu bağlamda

öğretmenlerin öğrencileriyle gerçekleştirdikleri uygulama video örnekleri yükleyip geri bildirim alabilecekleri yapay zekâ destekli platformlar oluşturulabilir.

4.4.2 İleri araştırmalara yönelik öneriler

Elde edilen bulgular doğrultusunda ileri araştırmalara yönelik öneriler izleyen paragrafta yer almaktadır:

- Gerçekleştirilen bu çalışma, özellikle ulusal alanyazında ÖGB'lerle (ZY ve OSB olan öğrenciler) çalışan FBÖ'lerle gerçekleştirilen ilk çalışmadır. Öğretmenlerin sosyal geçerlik kapsamında da belirttiği gibi bu araştırma yeniden FBÖ'lerle yüz yüze olacak şekilde gerçekleştirilebilir ve araştırmadan elde edilen bulgularla karşılaştırma yapılabilir. Bunun yanı sıra yüz yüze ve VK gibi teknolojilerin kullanılarak her iki eğitim türünün etkililiğini karşılaştırıldığı grup deneysel çalışmalar tasarlanabilir.
- FBÖ'lerle bu araştırma tekrarlanmak istendiğinde eğitim sürecinin VK yoluyla verilerek geri bildirim oturumlarının anında ve yüz yüze verildiği araştırmalar planlanabilir.
- Alanyazında öğretmenlerin mesleki gelişimini desteklemek amacıyla ortaokul düzeyinde branş öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmalar yer almaktadır (Aydın, 2022; Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Kıyak ve Tekin-İftar, 2022). Ancak bu araştırmalarda gereksinim analizi yapılmadan gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, ihtiyaç analizine dayalı olarak tasarlanan mesleki gelişim eğitim programlarının diğer branş öğretmenlerine de sunulmasıyla gerçekleştirilebilir.
- Araştırma kapsamında FBÖ'lere DÖY'ün uygulama basamaklarını uygulama güvenirliğiyle gerçekleştirmelerine yönelik VK yoluyla geri bildirim sunulmuştur. Bu bağlamda öğretmenlere anında geri bildirim sunulan ve VK yoluyla gecikmiş şekilde geri bildirim sunulan mesleki gelişim programları tasarlanabilir.
- Ulusal alanyazında ortaokul öğretmenlerinin DÖY'ü öğretmenlerin uygulama güvenirliğiyle kullanmalarına ilişkin tek bir araştırma (Aydın, 2022) yer almaktadır. Tüm branştan öğretmenlerin DÖY'ü sınıf ortamında uygulayabilmelerine ilişkin araştırmalar gerçekleştirilebilir.

- Bu araştırmaya sadece destek eğitim veren FBÖ'ler katılmayı kabul etmiştir ve FBÖ ve ÖGB çiftiyle birebir olarak gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulguların genellenebilirliğini sağlamak amacıyla aynı araştırma yeniden FBÖ'ler tarafından genel eğitim sınıflarında gerçekleştirilebilir.
- Gerçekleştirilen bu çalışmada öğretmenlere birebir olacak şekilde VK yoluyla eğitim sunulmuştur. Yine benzer bir şekilde gerçekleştirilecek olan çalışmalarda web tabanlı platformlar yoluyla ve daha büyük bir örneklem grubuyla deneysel çalışmalar tasarlanabilir.
- Gerçekleştirilen bu çalışma kapsamında ÖGB'den sosyal geçerlik verisi alınmamıştır. Gerçekleştirilecek olan çalışmalarda sosyal karşılaştırma yoluyla öğrencilerden de sosyal geçerlik verisinin alındığı çalışmalar tasarlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abels, S. (2019). Science teacher professional development for inclusive practice. *International Journal of Physics and Chemistry Education*, 11(1), 19-29. doi.org/10.51724/ijpce.v11i1.17
- Adams, G. (1996). Project follow through: In-depth and beyond. *Effective School Practices*, 15, 43-56.
- Adu-Boateng, S. (2019). *Examining the perspectives and practices of high school science teachers on inclusive pedagogy*. [Doktora tezi, Memorial University of Newfoundland]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Ağrı, K., ve Çolak, A. (2024). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin mesleki yetkinlik ve mesleki sosyal destek alma düzeylerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(2), 935-960. doi.org/10.24315/tred.1403577
- Ahmetoğlu, E., Ünal, A. M., ve Ergin, D. Y. (2016). Kaynaştırma uygulamalarının başarısını etkileyen etmenler ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 167-175.
- Aiello, P., and Sharma, U. (2018). Improving intentions to teach in inclusive classrooms: The impact of teacher education courses on future learning support teachers. *Open Journal Per La Formazione in Rete*, 18(1), 207-219. doi.org/10.13128/formare-22605
- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109-124.
- Akalın, S., ve Sucuoglu, B. (2015). Effects of classroom management intervention based on teacher training and performance feedback on outcomes of teacher-student dyads in inclusive classrooms. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(3), 739-758.
- Akalın, S. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan rehber öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin gereksinimleri. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(1), 115-42.
- Akamoglu, Y., Meadan, H., Pearson, J. N., and Cummings, K. (2018). Getting connected: Speech and language pathologists' perceptions of building rapport via telepractice. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 30(4), 569-585. doi.org/10.1007/s10882-018-9603-3
- Akın, E. (2015). Türkçe öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerinin eğitiminde çoklu ortam araçlarından faydalanmaya yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 384-393.
- Akıncı, B., Uzun, N., ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.
- Akkuş, İ., ve Acar, S. (2017). Eş zamanlı öğrenme ortamlarında karşılaşılan teknik sorunların öğretici ve öğrenen üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 363-376. doi.org/10.17679/inuefd.340479

- Akkuş, A. Ş. (2019). *Fen bilimleri dersine giren öğretmenlerin kaynaştırma eğitime yönelik görüşlerinin incelenmesi* (Tez Numarası: 583658) [Yüksek Lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akman-Yozgat, A., Özbek, N., ve Afacan, Ö. (2018). Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere elementlerin isimlerinin doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak öğretimi. *Researcher: Social Science Studies*, 6(1), 23-39.
- Aksüt, P. (2019). *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Aktan, O. (2023). Öğretmenlerin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, Erken Görünüm. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1123503>
- Alberto, P., and Troutman, A. C. (2009). *Applied behavior analysis for teachers* (8th ed.). Merrill/Pearson.
- Alexander, J. L., Ayres, K. M., and Smith, K. A. (2015). Training teachers in evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Teacher Education and Special Education*, 38(1), 13-27. doi.org/10.1177/0888406414544551
- Alhossein, A. (2021). Teachers' knowledge and use of evidence-based practices for students with autism spectrum disorder in Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.741409>
- Aljadeff-Abergel, E., Peterson, S. M., Wiskirchen, R. R., Hagen, K. K., and Cole, M. L. (2017). Evaluating the temporal location of feedback: Providing feedback following performance vs. prior to performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37(2), 171-195. doi.org/10.1080/01608061.2017.1309332
- Aldemir-Firat, Ö., ve Ergenekon, Y. (2021). Okul öncesi öğretmenlerince sunulan gömülü öğretimin kaynaştırma öğrencilerinin hedef davranışlarını edinmelerindeki etkililiği. *Education and Science*, 46(207), 1-21.
- Alisinanoğlu, F., Özbey, S., ve Kahveci, G. (2011). *Okul öncesinde fen eğitimi*. Maya Akademi Yayınevi.
- Allen, K. E., and Cowdery, G. E. (2015). *The exceptional child: Inclusion in early childhood education* (8th ed.). Cengage Learning.
- Aller, E. E. (2017). *Practices that support the inclusion of autism spectrum disorder: A systematic review* [Unpublished master's thesis]. St. Catherine University.
- Alnemary, F. M., Wallace, M., Symon, J. B., and Barry, L. M. (2015). Using international videoconferencing to provide staff training on functional behavioral assessment. *Behavioral Interventions*, 30(1), 73-86. doi.org/10.1002/bin.1403
- Aloizou, V., Chasiotou, T., Retalis, S., Daviotis, T., and Koulouvaris, P. (2021). Remote learning for children with special education needs in the era of COVID-19: Beyond tele-conferencing sessions. *Educational Media International*, 58(2), 181-201. doi.org/10.1080/09523987.2021.1930477
- Altun, T., ve Filiz, T. (2020). Sınıf öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilerin eğitimine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-22. doi.org/10.24315/tred.537847

- Alvero, A. M., Bucklin, B. R., and Austin, J. (2001). An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985-1998). *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(1), 3-29. doi.org/10.1300/J075v21n01_02
- Amjad, A. I., Ishaque, M. M., and Rafique, M. U. (2023). Unravelling the psychological underpinnings of classroom dynamics: A study on teacher-student interaction. *Journal of Development and Social Sciences*, 4(3), 239-250. [doi.org/10.47205/jdss.2023\(4-III\)24](https://doi.org/10.47205/jdss.2023(4-III)24)
- Anderson, R. S., and Anderson, S. P. (2010). *Geomorphology: The mechanics and chemistry of landscapes*. Cambridge University Press.
- Ando, S. (2019). *Family centred positive behaviour support delivered by telepractice: A single case analysis with a Japanese parent of a child with autism*. [Doctoral thesis, University of British Columbia]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Anılan, H., ve Kayacan, G. (2015). Sınıf öğretmenlerinin gözüyle kaynaştırma eğitimi gerçeği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 74-90. doi.org/10.14686/BUEFAD.2015USOSOzelsayi13199
- Apanasionok, M. M., Neil, J., Watkins, R. C., Grindle, C. F., and Hastings, R. P. (2020). Teaching science to students with developmental disabilities using the Early Science curriculum. *Support for Learning*, 35(4), 493-505. doi.org/10.1111/1467-9604.12329
- Aral, N., ve Gürsoy, F. (2007). *Özel eğitim gerektiren çocuklar ve özel eğitime giriş*. Morpa Kültür Yayınları.
- Arnold, A. J. (2020). *Constructing guidelines for practicing professionals teaching continuing professional development in online environments* [Doctoral dissertation, Virginia Tech].
- Arslan-Armutcu, O. (2017). *BİT-KOÇ öğretmen eğitim programı'nın öğretmenlerin söz öncesi Milieu Öğretim Yöntemi'ni uygulamalarında ve down sendromlu çocukların amaçlı iletişim davranışlarını arttırmada etkisinin belirlenmesi*. (Tez Numarası: 461547) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aslan, K. (2020). *Kaynaştırma eğitimine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğrencilerin görüşleri*. (Tez Numarası: 634900) [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, E. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 395-407.
- Aslan, A. (2024). *Kaynaştırma eğitimine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğrencilerin görüşleri*. (Tez Numarası: 634900) [Yüksek Lisans tezi, Amasya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Aslan, K. (2024). *Öğrenmede evrensel tasarım ilkelerini kazandırmaya yönelik oluşturulan öğretmen eğitimi programının öğretmen çıktıları ve özel gereksinimli öğrencilerin matematik başarıları üzerine etkisi*. (Tez Numarası: 862065) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Artiles, A. J., and Kozleski, E. B. (2007). Focus on policy: Beyond convictions: Interrogating culture, history, and power in inclusive education. *Language Arts*, 84(4), 357-364. doi.org/10.58680/la20075646
- Artman-Meeker, K., Fetting, A., Barton, E. E., Penney, A., and Zeng, S. (2015). Applying an evidence-based framework to the early childhood coaching literature. *Topics in early childhood special education*, 35(3), 183-196. doi.org/10.1177/0271121415595550
- Artman-Meeker, K., Rosenberg, N., Badgett, N., Yang, X., and Penney, A. (2017). The effects of bug-in-Ear coaching on pre-service behavior analysts' use of functional communication training. *Behavior Analysis in practice*, 10(3), 228-241. [DOI 10.1007/s40617-016-0166-4](https://doi.org/10.1007/s40617-016-0166-4)
- Ataş, B., Öz sandıkcı, İ., Saral, D., ve Olçay, S. (2021). Özel eğitim öğretmenlerinin bilimsel dayanaklı uygulamalara yönelik görüşlerinin incelenmesi [Özet bildirisi]. 31. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, İzmir, Türkiye.
- Auld, R. G., Belfiore, P. J., and Scheeler, M. C. (2010). Increasing pre-service teachers' use of differential reinforcement: Effects of performance feedback on consequences for student behavior. *Journal of Behavioral Education*, 19(2), 169-183. doi.org/10.1007/s10864-010-9107-4
- Avidov-Ungar, O. (2016). A model of professional development: Teachers' perceptions of their professional development. *Teachers and Teaching*, 22(6), 653-669. doi.org/10.1080/13540602.2016.1158955
- Avramidis, E., Bayliss, P., and Burden, R. (2000). A survey into mainstream teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school in one local education authority. *Educational Psychology*, 20(2), 191-211. doi.org/10.1080/713663717
- Avcı, G., ve Demirok, M. S. (2022). Sınıfında özel gereksinimli öğrencisi bulunan farklı branşlarda görev yapan ortaokul öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 501-520.
- Avcıoğlu, H., ve Rustioğlu, O (2018). Özel eğitimde fen bilgisi öğretimi ve önemi. İçinde H. Avcıoğlu (Ed.). *Özel eğitimde fen ve sosyal bilgiler öğretimi* (s. 1-12). Eğiten Kitap.
- Ayas, A., Karamustafaoğlu, O., Sevim, S., ve Karamustafaoğlu, S. (2001). *Fen bilgisi öğrencilerinin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme seviyeleri*. Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, İstanbul, Türkiye.
- Aydın, A. (2010). Kimya I ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 207-224.
- Aydın, O. (2022). *Kuramdan uygulamaya lider öğretmenlik uygulaması: Lider özel eğitim öğretmenlerinin genel eğitim öğretmenlerinin mesleki gelişimlerine ve kaynaştırma öğrencilerinin başarılarına olan etkisi*. (Tez Numarası: 773304) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Ayvacı, H. Ş., ve Yamaçlı, S. (2022). Kapsayıcı eğitim konulu hizmet içi eğitim almış fen bilimleri öğretmenlerinin ders tasarımına bakış açısı. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 203-220. doi.org/10.24315/tred.885951

- Azevedo, R., and Bernard, R. M. (1995). A meta-analysis of the effects of feedback in computer-based instruction. *Journal of Educational Computing Research*, 13, 111–128. doi.org/10.2190/9LMD-3U28-3A0G-FTQT
- Babaoğlu, E., ve Yılmaz, Ş. (2010). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlikleri. *Kastamonu Education Journal*, 18(2), 345-354.
- Baki, A., ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi (Elektronik)*, 11(42), 1-21.
- Bakkaloğlu, H., Sucuoğlu, N. B., ve Yılmaz, B. (2019). Okul öncesi kaynaştırma sınıflarının kalitesi: Yordayıcı değişkenler. *Eğitim ve Bilim*, 44(199). DOI: [10.15390/EB.2019.7839](https://doi.org/10.15390/EB.2019.7839)
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. doi.org/10.31592/aeusbed.598299
- Barned, N. E., Knapp, N. F., and Neuharth-Pritchett, S. (2011). Knowledge and attitudes of early childhood preservice teachers regarding the inclusion of children with autism spectrum disorders. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32, 302-321. [doi:10.1080/1090102.7.2011.622235](https://doi.org/10.1080/1090102.7.2011.622235)
- Brackbill, Y., and Kappy, M. S. (1962). Delay of reinforcement and retention. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 55(1), 14. doi.org/10.1037/h0048741
- Baran, B., ve Çağıltay, K. (2006). Teachers' experiences in online professional development environment. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 7(4), 110–122.
- Bargerhuff, M. E., Cowan, H., and Kirch, S. A. (2010). Working toward equitable opportunities for science students with disabilities: Using professional development and technology. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5(2), 125-135. doi.org/10.3109/17483100903387531
- Barned, N. E., Knapp, N. F., and Neuharth-Pritchett, S. (2011). Knowledge and attitudes of early childhood preservice teachers regarding the inclusion of children with autism spectrum disorder. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32(4), 302-321. <https://doi.org/10.1080/10901027.2011.622235>
- Barbash, S. (2012). Clear teaching: With direct instruction, Siegfried Engelmann discovered a better way of teaching. Arlington, VA: Education Consumers Foundation.
- Barton, E. E., and Wolery, M. (2007). Evaluation of e-mail feedback on the verbal behaviors of pre-service teachers. *Journal of Early Intervention*, 30(1), 55-72. doi.org/10.1177/105381510703000105
- Barton, E. E., Chen, C., Pribble, L., Pomes, M., and Kim, Y. (2013). Coaching preservice teachers to teach play skills to children with disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 36, 330–349. doi.org/10.1177/0888406413505113
- Barton, E. E., Fuller, E. A., and Schnitz, A. (2016). The use of e-mail to coach preservice early childhood teachers. *Topics in Early Childhood Special Education*, 36(2), 78-90. doi.org/10.1177/0271121415612728

- Barton, E. E., Rigor, M. N., Pokorski, E. A., Velez, M., and Domingo, M. (2018). Using text messaging to deliver performance feedback to preservice early childhood teachers. *Topics in Early Childhood Special Education*, 39(2), 88-102. doi.org/10.1177/0271121418800016
- Batu, E. S., Cüre, G., Nar, S., Gövercin, D., ve Keskin, M. (2018). Türkiye’de ilkököl ve ortaokullarda yapılan kaynaştırma araştırmalarının gözden geçirilmesi (2006-2016). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(3), 577-614. [DOI: 10.21565/oezelegitimdergisi.336925](https://doi.org/10.21565/oezelegitimdergisi.336925)
- Batu, S., ve Kırcaali-İftar, G. (2011). *Kaynaştırma*. (6. Basım). Kök Yayıncılık.
- Bazeley, P. (2020). *Qualitative data analysis: Practical strategies*. Sage Publications.
- Beach, R. (2012). Research and policy: Can online learning communities foster professional development?. *Language Arts*, 89(4), 256-262. doi.org/10.58680/la201218736
- Bektaş, H., ve Kablan, Z. (2023). Uzaktan eğitim yoluyla yürütülen mesleki gelişim faaliyetlerine yönelik öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 1-22. doi.org/10.53506/egitim.1169201
- Bellini, S., Henry, D., and Pratt, C. (2011). From intuition to data: Using logic models to measure professional development outcomes for educators working with students on the autism spectrum. *Teacher Education and Special Education*, 34, 37-51. [doi:10.1177/0888406410384153](https://doi.org/10.1177/0888406410384153)
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nursing Plus Open*, 2, 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001>
- Bereiter, C., and Kurland, M. (1996). A constructive look at follow through results. *Effective School Practices*, 15, 17–32.
- Berkant, H. G., ve Atılgan, G. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine yönelik yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *The Journal of Educational Reflections*, 1(1), 13-25. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/403473>
- Bethel, S. (2019). *A qualitative study of the perceptions of school leaders on utilizing professional development to improve the knowledge of general education teachers on special education law* [Doctoral dissertation, North Central University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Bethune, K. S., and Wood, C. L. (2013). Effects of coaching on teachers’ use of function-based interventions for students with severe disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 36, 97–114. [doi:10.1177/0888406413478637](https://doi.org/10.1177/0888406413478637)
- Bigelow, K. M., Carta, J. J., and BurkeLefever, J. (2008). Txt u ltr: Using cellular phone technology to enhance a parenting intervention for families at risk for neglect. *Child Maltreatment*, 13(4), 362-367. doi.org/10.1177/1077559508320060
- Bilen E. (2007). *Sınıf Öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri ve çözüm önerileri*. (Tez Numarası 211466) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bilgin, K. U. (2004). *Kamu performans yönetimi*. TODAİE Yayınları.

- Billingsley, B. S. (2004). Promoting teacher quality and retention in special education. *Journal of Learning Disabilities*, 37(5), 370-376. doi.org/10.1177/00222194040370050101
- Binder, C., and Watkins, C. L. (1990). Precision teaching and direct instruction: Measurably superior instructional technology in schools. *Performance Improvement Quarterly*, 3(4), 74-96. doi.org/10.1111/j.1937-8327.1990.tb00478.x
- Bindhani, S., and Gopinath, G. (2024). Inclusive education practices: A review of challenges and successes. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(2). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.v06i02>.
- Blakely, M. R. (2001). A survey of levels of supervisory support and maintenance of effects reported by educators involved in direct instruction implementations. *Journal of Direct Instruction*, 1(2), 73-83.
- Bolton, A. (2006). *Immediate versus delayed feedback in simulation-based training: Matching feedback delivery timing to the cognitive demands of the task*. [Master thesis, University of Central Florida]. Electronic Theses and Dissertations at UCF.
- Boardman, A. G., Arguelles, M. E., and Vaughn, S. (2005). Special education teachers' views of research-based practices. *The Journal of Special Education*, 39(3), 168-180. doi.org/10.1177/00224669050390030401
- Boer, A., Pijl, S. J., and Minnaert, A. (2011). Regular primary school teachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International Journal of Inclusive Education*, 15(3), 331-353. <https://doi.org/10.1080/13603110903030089>
- Boisvert, M., Hall, N., Andrianopoulos, M., and Chaclas, J. (2012). The multi-faceted implementation of telepractice to service individuals with autism. *International Journal of Telerehabilitation*, 4(2), 11. doi: [10.5195/ijt.2012.6104](https://doi.org/10.5195/ijt.2012.6104)
- Bore, J. C. (2005). *Distance education in the preparation of special education personnel: An examination of videoconferencing and web-based instruction*. [Doctoral thesis, University of North Texas]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Bower, M. (2011). Synchronous collaboration competencies in web conferencing environments: Their impact on the leaning process. *Distance Education* 32(1): 63-83. doi.org/10.1080/01587919.2011.565502
- Brackbill, Y., and Kappy, M. S. (1962). Delay of reinforcement and retention. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 55(1), 14-18. doi.org/10.1037/h0048741
- Bradshaw, K. (2009). Teachers' attitudes and concerns towards integrating students with special needs in regular classrooms: A United Arab Emirates perspective. *The Journal of the International Association of Special Education*, 10(1), 49-55.
- Brock, M. E., and Carter, E. W. (2016). Efficacy of teachers training paraprofessionals to implement peer support arrangements. *Exceptional Children*, 82(3), 354-371. doi.org/10.1177/0014402915585564
- Brock, M. E., and Beaman-Diglia, L. E. (2018). Efficacy of coaching preschool teachers to manage challenging behavior. *Education and Treatment of Children*, 41(1), 31-48.

- Brock, M. E., Seaman, R. L., and Gatsch, A. L. (2018). Efficacy of video modeling and brief coaching on teacher implementation of an evidence-based practice for students with severe disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 33(4), 259-269. <https://doi.org/10.1177/0162643418770639>
- Brock, M. E., Barczak, M. A., and Dueker, S. A. (2020). A randomized evaluation of group training for paraprofessionals to implement systematic instruction strategies with students with severe disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 44(3), 206-220. <https://doi.org/10.1177/0888406420923769>
- Browder, D. M., Wakeman, S., Spooner, E., Ahlgrim-Dezell, L., and Algozzine, B. (2006). Research on reading instruction for individuals with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*, 72 (4), 392-408. <https://doi.org/10.1177/001440290607200401>
- Browder, D. M., Spooner, F., Wakeman, S., Trela, K., and Baker, J. N. (2006). Aligning instruction with academic content standards: Finding the link. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 31(4), 309-321.
- Brownell, M. T., Ross, D. D., Colon, E. P., and McCallum, C. L. (2005). Critical features of special education teacher preparation: A comparison with general teacher education. *The Journal of Special Education*, 38 (4), 242-252. doi.org/10.1177/00224669050380040601
- Brunner M., Kunter M., Krauss S., Baumert J., Blum W., Dubberke T., and Neubrand M. (2006). How is the content specific professional knowledge of mathematics teachers related to their teacher education and in-service training? *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*, 9(4), pp. 521-544.
- Brusca-Vega, R., Alexander, J., and Kamin, C. (2014). In support of access and inclusion: Joint professional development for science and special educators. *Global Education Review*, 1(4).
- Bryan, L. A. (2012). Research on science teacher beliefs. In B. Frasier, K. Tobin and C. J. McRobbie (Eds), *Second international handbook of science education* (pp. 477-495). Springer. doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_33
- Budiharso, T., and Tarman, B. (2020). Improving quality education through better working conditions of academic institutes. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(1), 99-115. doi.org/10.29333/ejecs/306
- Bural, B. (2020). *Zihin engelli öğrencilerle çalışan öğretmenlerin öğretim yöntem ve teknikler ile ilgili yeterlik düzeylerinin geliştirilmesinde uygulanan eğitim programının etkililiği*. (Tez Numarası: 616657) [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Butler, A. C., Karpicke, J. D., and Roediger III, H. L. (2007). The effect of type and timing of feedback on learning from multiple-choice tests. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(4), 273.
- Bümen, N. T., Ateş, A., Çakar, E., Gonca, Ural, G., ve Acar, V. (2012). Türkiye bağlamında öğretmenlerin mesleki gelişimi: Sorunlar ve öneriler. *Milli Eğitim Dergisi*, 42(194), 31-50.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.

- Cambridge-Johnson, J., Hunter-Johnson, Y., and Newton, N. G. (2014). Breaking the silence of mainstream teachers' attitude towards inclusive education in the Bahamas: High school teachers' perceptions. *Qualitative Report*, 19(42).
- Camcı-Erdoğan, S. (2021). Opinions of pre-service teachers about the education of individuals with special needs. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(2). [10.21565/ozelegitimdergisi.663271](https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.663271)
- 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](https://doi.org/10.14689/Issn.2148-2624.1.7c.4s.14m)
- Can, E., ve Kara, Z. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi öğrencilerine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 71-96.
- Candarlı, D., ve Yuksel, H. G. (2012). Students' perceptions of video-conferencing in the classrooms in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 357-361. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.663>
- Cankaya, Ö., ve Korkmaz, İ. (2012). İlköğretim I. Kademedeki kaynaştırma eğitimi uygulamalarının sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-16.
- Canning, R. (1999). The use of video-conferencing for continuing personal and professional development in higher education: A small-group case study. *Journal of Further and Higher Education*, 23(1), 117-130. doi.org/10.1080/0309877990230110
- Cansız, M., ve Bayar, A. (2024). Sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunan öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar ve çözüm yolları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 88-106. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3937947>
- Cantimer, G. G., Şengül, S., ve Akçin, N. (2017). Özel eğitim gereksinimli çocukların öğretmenlerinin mesleki özyeterlilik algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 694-716. DOI: [10.14687/jhs.v14i1.3995](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i1.3995)
- Cardona, C. M. (2009). Teacher education students' beliefs of inclusion and perceived competence to teach students with disabilities in Spain. *The Journal of The International Association of Special Education*, 10(1), 33-41.
- Carnett, A., Hansen, S., Tullis, C., and Machalicek, W. (2021). Using behavioural skills training via telehealth to increase teachers use of communication interventions and increase student use of speech-generating devices in a high school functional skills classroom. *Journal of Intellectual Disability Research*, 65(2), 133-148. doi.org/10.1111/jir.12794
- Carnine, D., Silbert, J., and Stein, M. (1989). *Direct instruction mathematics* (2nd ed.). Merrill Publishing Company.
- Carnine, L., and Carnine, D. (2004). The interaction of reading skills and science content knowledge when teaching struggling secondary students. *Reading & Writing Quarterly*, 20 (2), 203-218. doi.org/10.1080/10573560490264134
- Carrington, S., Lassig, C., Maia-Pike, L., Mann, G., Mavropoulou, S., and Saggars, B. (2022). Societal, systemic, school and family drivers for and barriers to inclusive

- education. *Australian Journal of Education*, 66(3), 251-264. <https://doi.org/10.1177/00049441221125282>
- Carroll, A., Forrest, K., Sanders-O'Connor, E., Flynn, L., Bower, J. M., Fynes-Clinton, S., ... and Ziaei, M. (2022). Teacher stress and burnout in Australia: Examining the role of intrapersonal and environmental factors. *Social Psychology of Education*, 25(2), 441-469. doi.org/10.1007/s11218-022-09686-7
- Casey, A. M., and McWilliam, R. A. (2011). The characteristics and effectiveness of feedback interventions applied in early childhood settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(2), 68-77. doi.org/10.1177/0271121410368141
- Cassada, K., and Kassner, L. (2018). Seeing is believing: Peer video coaching as professional development done with me and for me. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(2), 416-441.
- Cawley, J. F., Kahn, H., and Tedesco, A. (1989). Vocational education and students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22(10), 630-634.
- Cawley, J. F. (1994). Science for students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 15(2), 67-71. <https://doi.org/10.1177/074193259401500202>
- Cawley, J. F., Foley, T. E., and Miller, J. (2003). Science and students with mild disabilities: Principles of universal design. *Intervention School and Clinic*, 38(3), 160-171. <https://doi.org/10.1177/10534512030380030501>
- Cengiz, E., ve Ay, E. (2024). Doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak 6. sınıf zihinsel yetersizliği olan öğrencilere güneş ve ay tutulmalarının öğretimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (61), 2381-2401. doi.org/10.53444/deubefd.1469167
- Cerna, L., Mezzanotte, C., Rutigliano, A., Brussino, O., Santiago, P., Borgonovi, F., and Guthrie, C. (2021). Promoting inclusive education for diverse societies: A conceptual framework. *OECD Education Working Papers*, (260), 0_1-57.
- Ceylan, F. (2015). *Kaynaştırma öğrencilerinin sergilediği problem davranışlara yönelik sınıf öğretmenlerinin uyguladıkları önleme ve müdahale stratejileri*. (Tez Numarası: 384703) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Chaaya, R. (2012). *Inclusion of students with autism in general education classrooms* [Master's thesis]. University of Toronto.
- Codding, R. S., Feinberg, A. B., Dunn, E. K., and Pace, G. M. (2005). Effects of immediate performance feedback on implementation of behavior support plans. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(2), 205-219. doi.org/10.1901/jaba.2005.98-04
- Connor, C. M. (2017). Commentary on the special issue on instructional coaching models: Common elements of effective coaching models. *Theory Into Practice*, 56(1), 78-83. doi.org/10.1080/00405841.2016.1274575
- Coogle, C. G., Ottley, J. R., Storie, S., Rahn, N. L., and Burt, A. K. (2017). E coaching to enhance special educator practice and child outcomes. *Infants & Young Children*, 30(1), 58-75. [DOI: 10.1097/IYC.0000000000000082](https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000082)

- Cook, B. G., and Schirmer, B. R. (2006). *What is special about special education: Examining the role of evidence based practices*. Pro-Ed.
- Cook, B. G., Tankersley, M., and Harjusola-Webb, S. (2008). Evidence-based special education and professional wisdom: Putting it all together. *Intervention in School and Clinic*, 44(2), 105-111. doi.org/10.1177/1053451208321566
- Cook, B. G., Tankersley, M., and Landrum, T. J. (2009). Determining evidence-based practices in special education. *Exceptional Children*, 75(3), 365-383. doi.org/10.1177/001440290907500306
- Cook, B. G., and Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children*, 79(2), 135-144. doi.org/10.1177/001440291307900201
- Cook, B. G., and Cook, S. C. (2013). Unraveling evidence-based practices in special education. *The Journal of Special Education*, 47(2), 71-82. doi.org/10.1177/0022466911420877
- Cooper, J. O., Heron, T. E., and Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. Merrill Publishing Company.
- Corral, D., Carpenter, S. K., and Clingan-Siverly, S. (2021). The effects of immediate versus delayed feedback on complex concept learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(4), 786-799. doi.org/10.1177/1747021820977739
- Corral, D., Carpenter, S. K., and Clingan-Siverly, S. (2021). The effects of immediate versus delayed feedback on complex concept learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74(4), 786-799. doi.org/10.1177/1747021820977739
- Coştu, B., Ünal, S., ve Ayas, A. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 197-207.
- Council for Exceptional Children-CEC (2015). *What every special educator must know: Professional ethics and standards*. Arlington, VA: CEC
- Courtade, G. R., Spooner, F., and Browder, D. M. (2007). Review of studies with students with significant cognitive disabilities which link to science standards. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(1), 43-49. <https://doi.org/10.2511/rpsd.32.1.43>
- Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (1999). *Doing qualitative research*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2019). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (M. Sözbilir, Çev; 2. Basım). Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2020). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev: M. Bütün ve S. B. Demir). Siyasal Kitapevi.
- Creswell, J. W., and PlanoClarck, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (Çev: Y. Dede ve S. B. Demir). Anı Yayıncılık
- Çakır, R. (2024). *Görmeyen otizmlili öğrencilerle çalışan özel eğitim öğretmenlerine çevrimiçi ve koçlukla sunulan takvim kutuları stratejisi öğretmen eğitim programının etkililiği*. (Tez Numarası: 855056) [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Çalışkan, Ş. (2019). *Çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirlik analizi ve etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi örneği*. (Tez Numarası: 554286) [Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çapraz, C. (2016). *Ortaokul özel alt sınıfta öğrenim gören zihinsel yetersizliği olan öğrencilere doğrudan öğretim yöntemiyle bazı maddelerin katı-sıvı-gaz hallerinin öğretimi*. (Tez Numarası: 433815) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çapraz, C., ve Boynikoğlu, F. (2021). Special education teachers' views on teaching science to students with intellectual disabilities. *International Online Journal of Educational Science*, 13(3).
- Çatalbaş, E. (2016). 8. Sınıf öğrencilerinin ders başarısında eğitim koçluğunun etkileri. (Tez Numarası: 469735) [Yüksek Lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çelen, F. K., Celik, A., ve Seferoglu, S. S. (2011). Yükseköğretimde çevrim-içi öğrenme: Sistemde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. *Journal of European Education*, 1(1), 25-34.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (2), (207-237).
- Çetinkol-Sarı, A. (2019). *Branş öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. (Tez Numarası: 557144) [Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çıkılı, D. (2016). *Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere fen konularının öğretiminde doğrudan öğretim yöntemiyle şematik düzenleyiciyle öğretimin karşılaştırılması*. Tez Numarası: 418165) [Yüksek Lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çıkılı- Soylu, D., Dağseven-Emecen, D., ve Yıkılmış, A. (2019). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere fen konularının öğretiminde doğrudan öğretim yöntemi ile şematik düzenleyiciyle öğretim yönteminin karşılaştırılması. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 1-25. [doi: 10.23863/kalem.2019.118](https://doi.org/10.23863/kalem.2019.118)
- Çil, H., Kalkan, S., ve Akemoglu, Y. (2022). Özel eğitim öğretmenlerinin OSB'li çocukların eğitimlerinde kullandıkları bilimsel dayanaklı uygulamalara yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 4(1), 27-48. doi.org/10.37233/TRSPED.2022.0121
- Çitil, M., Karakoç., T., ve Küçüközyiğit, M. S. (2018). Özel eğitim lisans dersinin öğretmen adaylarının bilgi düzeylerine ve engellilere yönelik tutumlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 815-833. doi.org/10.17240/aibuefd.2018..-431449
- Dağseven, D. (2001). *Zihin engelli öğrencilere, temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyallerinin farklılaşan etkililiği*. (Tez Numarası: 108833) [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dağseven-Emecen, D. (2008). *Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim ve bilişsel süreç yaklaşımları ile*

- yapılan öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması. (Tez Numarası: 219032) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Darling-Hammond, L., and McLaughlin, M. W. (1995). Policies that support professional development in an era of reform. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 597-604.
- Darling-Hammond, L. (2003). Keeping good teachers why it matters, what leaders can do. *Educational Leadership*, 60(8), 6-14.
- Darling-Hammond, L., and Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters. *Educational Leadership*, 66(5), 46-53.
- Darling-Hammond, L., Wei, R. C., Andree, A., Richardson, N., and Orphanos, S. (2009). Professional learning in the learning profession. *Washington, DC: National Staff Development Council*, 12(10), 1-33.
- Darling-Hammond, L. (2010). Teacher education and the American future. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 35-47. <https://doi.org/10.1177/0022487109348024>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., and Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. (<https://learningpolicyinstitute.org/product/teacher-prof-dev>)
- David, L., and Weinstein, N. (2024). The how and how much of technology use in the classroom: A motivational approach to teachers' technology use. *European Journal of Education*, 59(4), e12674. doi.org/10.1111/ejed.12674
- Degirmenci, H. D., ve Tekin-Iftar, E. (2023). Web-based professional development with and without coaching to train Turkish special education teachers. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 58(3), 299-314.
- Delimehmet-Dada, Ş. (2023). Özel eğitim anaokul öğretmenlerine web tabanlı performans geri bildirimine dayalı koçluk uygulamasının öğretmenlerin sosyal beceri öğretme becerilerine ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bu becerileri öğrenme düzeylerine etkisi. (Tez Numarası: 860328) [Doktora tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demchak, M. A. (1987). A review of behavioral staff training in special education settings. *Education and Training in Mental Retardation*, 22(3), 205-217.
- Demir, M. K., ve Açar, S. (2011). Kaynaştırma eğitimi konusunda tecrübeli sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 719-732.
- Demirci, P. T., Çınar, İ., ve Demirci, N. (2014). Sınıf öğretmenlerinin özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerde beden eğitimi ders programından ve kaynaştırma eğitiminden kaynaklanan sorunlarının incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 136-150.
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Pegem Akademi.
- Deniz, E., ve Çoban, A. (2019). Kaynaştırmaya ilişkin öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(70), 734-761. doi.org/10.17755/esosder.448379
- Denizli, H., ve Uzoğlu, M. (2016). Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamaları sürecine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 13(1), 3-37. [doi: 10.12973/tused.10158a](https://doi.org/10.12973/tused.10158a)

- Desimone, L. M., Porter, A. C., Garet, M. S., Yoon, K. S., and Birman, B. F. (2002). Effects of Professional development on teachers' instruction. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(2), 81-112. doi.org/10.3102/01623737024002081
- Desimone, L. M., Smith, T. M., and Phillips, K. J. (2007). Does policy influence mathematics and science teachers' participation in professional development. *Teachers College Record*, 109(5), 1086-1122. doi.org/10.1177/016146810710900504
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199. doi.org/10.3102/0013189X08331140
- Desimone, L. M. (2011). A primer on effective professional development. *Phi Delta Kappan*, 92(6), 68-71.
- Desimone, L. M., and Garet, M. S. (2015). Best practices in teacher's professional development in the United States. *Psychology, Society, & Education*, 7(3), 252-263.
- Desimone, L. M., and Pak, K. (2017). Instructional coaching as high-quality professional development. *Theory in Practice*, 56(1), 3-12. doi.org/10.1080/00405841.2016.1241947
- Devecioğlu, G., Zorluoğlu, S. L., ve Doğru, M. (2022). Özel gereksinimli öğrencilere fen konularının eğitsel oyunla öğretilmesi hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 60-71. doi.org/10.17556/erziefd.795465
- DiGennaro, F. D., Martens, B. K., and Kleinmann, A. E. (2007). A comparison of performance feedback procedures on teachers' treatment implementation integrity and students' in appropriate behavior in special education. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(3), 447-461. doi.org/10.1901/jaba.2007.40-447
- Dilmaç, S. (2019). Görsel sanatlar dersinde web tabanlı eş zamansız öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 159-184. doi.org/10.31463/aicusbed.596217
- Dixon, F. A., N. Yssel, J. M. McConnell, and Hardin, T. (2014). Differentiated instruction, professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted* 37, 11-127. [doi:10.1177/0162353214529042](https://doi.org/10.1177/0162353214529042)
- Dole, J. A. (2000). Readers, texts and conceptual change learning. *Reading & Writing Quarterly*, 16(2), 99-118. doi.org/10.1080/105735600277980
- Donohoo, J. (2018). Collective teacher efficacy research: Productive patterns of behaviour and other positive consequences. *Journal of Educational Change*, 19(3), 323-345. doi.org/10.1007/s10833-018-9319-2
- Dönmez, E., ve Dayı, E. (2024). Branş öğretmenlerinin bakış açısıyla özel eğitim okullarında problemleri çözme sürecindeki iş birliği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 864-887.
- Drage, K. (2010). Professional development: Implications for illinois career technical education teachers. *Journal of Career and Technical Education*, 25(2), 27-37.

- Duchaine, E. L., Jolivet, K., and Fredrick, L. D. (2011). The effect of teacher coaching with performance feedback on behavior-specific praise in inclusion classrooms. *Education and Treatment of Children*, 34(2), 209-227.
- Dudek, C. M., Reddy, L. A., Lekwa, A., Hua, A. N., and Fabiano, G. A. (2019). Improving universal classroom practices through teacher. Formative assessment and coaching. *Assessment for Effective Intervention*, 44(2), 81-94. doi.org/10.1177/1534508418772919
- Dudding, C. C. (2009). Digital video conferencing: Applications across the disciplines. *Communication Disorders Quarterly*, 30(3), 178-182. <https://doi.org/10.1177/1525740108327449>
- Durmaz, O., Kızılaslan, A., ve Yazıcıoğlu, T. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (55), 128-146. doi.org/10.53568/yyusbed.1111836
- Edwards-Gaither, L. (2018). Cultural considerations for telepractice: An introduction for speech-language pathologists. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 3(18), 13-20. <https://doi.org/10.1044/persp3.SIG18.13>
- Eğmir, E. (2012). *Okul yöneticilerinin koçluk özelliklerinin okulun öğrenen organizasyon olmasındaki etkililik düzeyi*. (Tez Numarası: 303621) [Yüksek Lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Elaldı, Ş., Çifçi, T., ve Yerliyurt, N. S. (2021). Kaynaştırma uygulamalarının öğrenme çıktılarına etkililiğinin meta-analitik değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 1-28. doi: <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2021.9853>
- Elçiçek, Z., ve Yaşar, M. (2016). Türkiye ve dünyada öğretmenlerin mesleki gelişimi. *Electronic Journal of Education Sciences*, 5(9), 12-19.
- Eliçin, Ö., ve Yıkmış, A. (2015). Otizmi olan öğrencilere okuma-yazma öğretme konusunda sınıf öğretmenlerinin görüş ve önerileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(Special Number), 231-242.
- Engelmann, S., and Carnine, D. (1982). *Theory of instruction: Principles and applications*. Irvington.
- Engelmann, S., Becker, W. C., Carnine, D., and Gersten, R. (1988). The direct instruction follow through model: Design and outcomes. *Education and Treatment of Children*, 11, 303-317.
- Engelmann, S. (2007). *Teaching needy kids in our backward system: 42 years of trying*. ADI Press.
- Ennis, R. P., Royer, D. J., Lane, K. L., and Dunlap, K. D. (2020). Behavior-specific praise in pre-K-12 settings: Mapping the 50-year knowledge base. *Behavioral Disorders*, 45(3), 131-147. doi.org/10.1177/0198742919843075
- Erbaş, E. (2025). *Kaynaştırma uygulamalarında bütünsel sınıf yönetimi eğitiminin sınıf öğretmenliği alanındaki yeri: Karma yöntem araştırması*. (Tez Numarası: 914374) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Ergenekon, Y. (2009). Özel eğitim öğretmenlerine mesleklerinin ilk yılında sağlanan destekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 42(1), 215-239.
- Ergin, G. (2024). *Kaynaştırma ortamlarında okul öncesi öğretmenlerince sunulan akran zorbalığı eğitim paketinin etkileri*. (Tez Numarası: 860212) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ergül, C., Baydık, B., ve Demir, S. (2013). Opinions of in-service and pre-service special education teachers on the competencies of the undergraduate special education programs. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(1), 518-522.
- Er- Nas, S., Gülay, A., Pehlevan, M., ve Delimehmet-Dada, Ş. (2018). Özel eğitim öğretmenlerinin fen ve doğa etkinlikleri öğretim sürecinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (36), 60-77.
- Er-Nas, S., ve Dilber, Y. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencileri ile yürüttükleri öğretim sürecinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(4), 1800-1816. doi.org/10.24106/kefdergi.4075
- Erişkin, A., Kırac, S., ve Ertuğrul, Y. (2012). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 41(193), 200-213.
- Erişti, B., ve Polat, O. (2017). Program geliştirme sürecinin planlanması ve ön uygulama. İçinde B. Oral ve T. Yazar (Ed.). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme* (s. 242-267). Pegem Akademi.
- Epçaçan, C., ve Pesen, A. (2017). Program geliştirme ve teknoloji ilişkisi. İçinde B. Oral ve T. Yazar (Ed.). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme* (s. 610-641). Pegem Akademi.
- Estévez, I., Souto-Seijo, A., and Romero, P. (2021). Learning ecologies and teacher professional development: Opportunities and challenges in a changing educational context. *Publicaciones*, 51(3), 91-107.
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2022). *Position on inclusive education systems – Second edition*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/easnie-position-inclusive-education-systems-second-edition>
- Fakolade, O. A., and Adeniyi, S. O. (2009). Attitude of teachers toward the inclusion of children with special needs in the general education classroom: The case of teachers in selected schools in Nigeria. *The Journal of The International Association of Special Education*, 10(1), 60-65.
- Fallon, L. M., Collier-Meek, M. A., Maggin, D. M., Sanetti, L. M., and Johnson, A. H. (2015). Is performance feedback for educators an evidence-based practice? A systematic review and evaluation based on single-case research. *Exceptional Children*, 81(2), 227-246. doi.org/10.1177/0014402914551738
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (2018). *Millî Eğitim Bakanlığı*, Ankara.

- Fetterman, D. M. (1996). Research news and comment: Video conferencing on-line: Enhancing communication over the internet. *Educational Researcher*, 25(4), 23-27. doi.org/10.3102/0013189X025004023
- Fettig, A., Barton, E. E., Carter, A., and Eisenhower, A. (2016). Using e-coaching to support an early intervention provider's implementation of a functional assessment-based intervention. *Infants and Young Children*, 29(2), 130. [DOI: 10.1097/IYC.000000000000058](https://doi.org/10.1097/IYC.000000000000058)
- Fidan, A., ve Tekin-Iftar, E. (2022). Effects of hybrid coaching on middle school teachers' teaching skills and students' academic outcomes in general education settings. *Education and Treatment of Children*, 45(2), 193-210. doi.org/10.1007/s43494-021-00069-9
- Fishman, B. J., Best, S., Marx, R. W., and Tal, R. T. (2001). *Fostering teacher learning in systemic reform: Linking professional development to teacher and student learning*. Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, St. Louis, MO.
- Fishman, E. J., Borko, H., Osborne, J., Gomez, F., Rafanelli, S., Reigh, E., ... and Berson, E. (2017). A practice-based professional development program to support scientific argumentation from evidence in the elementary classroom. *Journal of Science Teacher Education*, 28(3), 222-249. doi.org/10.1080/1046560X.2017.1302727
- Florian, L. (2014). What counts as evidence of inclusive education? *European Journal of Special Needs Education*, 29(3), 286-294. doi.org/10.1080/08856257.2014.933551
- Florian, L., and Beaton, M. (2018). Inclusive pedagogy in action: Getting it right for every child. *International Journal of Inclusive Education*, 22(8), 870-884. doi.org/10.1080/13603116.2017.1412513
- Frampton, S. E., Munk, G. T., Shillingsburg, L. A., and Shillingsburg, M. A. (2021). A systematic review and quality appraisal of applications of direct instruction with children with autism spectrum disorder. *Perspectives on Behavior Science*, 44(2), 245-266. doi.org/10.1007/s40614-021-00292-0
- Friend, M. (2021). *Interactions: Collaboration skills for school professionals* (9th ed.). Pearson.
- Fuchs, W. W. (2010). Examining teachers' perceived barriers associated with inclusion. *SRATE Journal*, 19(1), 30-35.
- Galaczi, E., Nye, A., Poulter, M., and Allen, H. (2018). *Cambridge assessment English perspectives teacher professional development*. Retrieved from: <https://www.cambridgeenglish.org/Images/539683-perspectives-teacher-professional-development.pdf>
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B., and Yoon, K. S. (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38, 915-945. doi.org/10.3102/00028312038004915
- Garland, K. V., Vasquez III, E., and Pearl, C. (2012). Efficacy of individualized clinical coaching in a virtual reality classroom for increasing teachers' fidelity of

- implementation of discrete trial teaching. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 502-515.
- Gebel, S., ve Tekin- Bozkurt, A. (2022). Öğretmenlerin Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen uzaktan hizmet içi eğitim faaliyetleri hakkındaki görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 42-62.
- Gentry, J. M. (2013). *The research-to-practice gap: Practical strategies for common core in the inclusive classroom*. Chancellor's Honors Program Projects. https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1636
- Gezer, Ş. (2014). *Özel eğitim alanında çalışan öğretmenlere yönelik hazırlanan bir öğretim planının anında geri bildirim verilerek ve anında geri bildirim olmaksızın sunulmasının etkililik yönünden karşılaştırılması*. (Tez Numarası: 372335) [Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gezer-Demirdağlı, Ş., and Cavkaytar, A. (2022). Effectiveness of the online inclusive teachers' professional development program on problem behavior. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 57(1), 92-103.
- Ghafarpour, H., and Moinszadeh, A. (2020). A dynamic systems analysis of classrooms: teacher experience and student motivation. *Learning Environments Research*, 23(1), 101-116. doi.org/10.1007/s10984-019-09293-y
- Ghazal, S., Samsudin, Z., and Aldowah, H. (2015). Students' perception of synchronous courses using skype-based video conferencing. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(30).
- Gibson, J. L., Pennington, R. C., Stenhoff, D. M., and Hopper, J. S. (2010). Using desktop videoconferencing to deliver interventions to a preschool student with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(4), 214-225. doi.org/10.1177/0271121409352873
- Gillies, D. (2008). Student perspectives on video conferencing in teacher education at a distance. *Distance Education*, 29 (1), 107-118. doi.org/10.1080/01587910802004878
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., and Ross-Gordon, J. M. (2014). *Denetim ve öğretimsel liderlik: Gelişimsel bir yaklaşım* (M. B. Aksu ve E. Ağaoğlu, Çev.). Anı Yayıncılık.
- Goddard, B., Gravelle, M., and Dolliner, R. (2000). Literacy within lifelong learning: a European project for the professional development of teachers. *Journal of In-Service Education*, 26(2), 371-384. doi.org/10.1080/13674580000200117
- Gonçalves, L. L., Luguetti, C., and Borges, C. (2023). Collaborative continuing professional development in physical education: an introduction. *Movimento*, 28, e28063. doi.org/10.22456/1982-8918.127919
- Gorden, N. (2017). *The effects of a performance checklist, self-monitoring, and graphical feedback on ratio of supervisor's praise to feedback delivery to direct care therapists*. [Doctoral dissertation, The Chicago School of Professional Psychology]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Göç, S. (2023). *Davranışsal beceri öğretimi ve videodan kendini izlemeden oluşan çevrimiçi mesleki gelişim programının özel eğitim öğretmenlerinin ayrık*

denemelerle öğretim becerileri üzerindeki etkisi (Tez Numarası: 845065) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Gök, G. ve Erbaş, D. (2011). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 3(1), 66-87.
- Gök R. (2013). *Kaynaştırma eğitimi öğrencisi bulunan ilkokul sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetiminde karşılaştıkları zorluklar ve bu zorluklarla başa çıkma yöntemleri*. (Tez Numarası: 321934) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gök, R., ve Dokumacı, A. H. (2021). Branş öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamaları sürecine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Asya Studies*, 5(16), 15-22. doi.org/10.31455/asya.946152
- Gönen, S., ve Kocakaya, S. (2006). Fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimler üzerine görüşlerinin. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19), 37-44.
- Gönüldaş, H., ve Gümüşkaya, Ö. (2022). Özel eğitim öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları ile kaygı ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 19-43. doi.org/10.17240/aibuefd.2022.-780851
- Gözün, Ö. ve Yıkılmış, A. (2004). Öğretmen adaylarının kaynaştırma konusunda bilgilendirilmelerinin kaynaştırmaya yönelik tutumlarının değişimindeki etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5 (2), 65-77.
- Greenberg, A. D. (2009). *Mapping the latest research into video-based distance education*. Expanded Analysis Navigating the Sea of Research, Policom.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., and Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274. doi.org/10.3102/01623737011003255
- Gregori, E., Rispoli, M. J., Lory, C., Kim, S. Y., and David, M. (2022). Effects of teachers as coaches for paraprofessionals implementing functional communication training. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(2), 133-144. doi.org/10.1177/1098300720983538
- Grisham-Brown, J., Değirmenci, H. D., Snyder, D., and Luiselli, T. E. (2018). Improving practices for learners with deaf-blindness: A consultation and coaching model. *TEACHING Exceptional Children*, 50(5), 263-271. doi.org/10.1177/0040059918763123
- Guest, G. (2013). Describing mixed methods research: An alternative to typologies. *Journal of Mixed Methods Research*, 7(2), 141-151. doi.org/10.1177/1558689812461179
- Gulamhussein, A. (2013). Teaching the teachers: Effective professional development in an era of high stakes accountability. *Center for Public Education*, 1(1), 1-44.
- Gunawardena, C. N. (1995). Social presence theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1(2), 147-166.

- Gupta, S.S. and Daniels, J. (2012). Coaching and professional development in early childhood classrooms: Current practices and recommendations for the future. *NHSA Dialog*, 15 (2), 206-220.
- Guralnick, M. J., Neville, B., Hammond, M. A., and Connor, R. T. (2007). The friendships of young children with developmental delays: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28, 64-79. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2006.10.004>
- Gurganus, S., Janas, M., and Schmitt, L. (1995). Science instruction: What special education teachers need to know and what roles they need to play. *Teaching Exceptional Children*, 27(1), 7-9. <https://doi.org/10.1177/004005999502700402>
- Guskey, T. R. (2002). Does it make a difference? Evaluating professional development. *Educational leadership*, 59(6), 45-51.
- Guskey, T. R., and Yoon, K. S. (2009). What works in professional development? *Phi Delta Kappan*, 90(7), 495-500. doi.org/10.1177/003172170909000709
- Gülboy, E. (2021). *Koçluk desteğinin öğretmenlerin işlevsel iletişim öğretimini uygulama becerileri ile otizm spektrum bozukluğu olan çocukların iletişim becerilerine ve problem davranışlarına etkisi*. (Tez Numarası: 673654) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güleç-Aslan, Y., ve Sola-Özgüç, C. (2017). Mesleklerinin ilk yılında otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler ile çalışan özel eğitim öğretmenlerine yönelik bir mentorluk programı. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 528-559.
- Gültekin-Seylen, E., ve Özyürek, V., (2015). Öğretmen performansı dikkate alınarak doğrudan öğretim yaklaşımıyla sunulan hizmet içi eğitim programının etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(Özel Sayı), 42-67. doi.org/10.17240/aibuefd.2015.15.0-5000128643
- Gün, N., Zorluoğlu, S. L., ve Kaşıkçı, E. (2023). Bireyselleştirilmiş eğitim programı ile ilgili çalışmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(238), 713-744. doi.org/10.37669/milliegitim.1099155
- Gündüz, A. (2015). *Özel ve devlet ilkokullarındaki birinci sınıf kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarılarına ilişkin öğretmen görüşleri*. (Tez Numarası: 421953) [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güner, N. (2010). *Kaynaştırma uygulamaları yapılan sınıflarda çalışan öğretmenlerin sınıf yönetimi bilgi düzeyleri ile önleyici sınıf yönetimi eğitim programı'nın öğretmenlerin sınıf yönetimlerine etkisinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 309496) [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Güven, E. (2011). *Kaynaştırma uygulamasının yapıldığı sınıflarda işbirlikli öğrenmenin müzik öğretimi üzerindeki etkileri* (Tez Numarası: 279776) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Güzel, N. (2014). *Kaynaştırma öğrencisi olan ilköğretim öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin yaşadıkları sorunlar (Beykoz ilçesi örneği)*. (Tez Numarası: 355918) [Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Güzel-Özmen, R. (2011). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin bilgi veren metinlerdeki bilgileri hatırlamalarında şematik düzenleyicilerin iki farklı sunum şeklinin karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 773-793.
- Haertel, G. D., and Means, B. (Eds.). (2003). *Evaluating educational technology: Effective research designs for improving learning*. Teachers College Press.
- HagermoserSanetti, L. M., Luiselli, J. K., and Handler, M. W. (2007). Effects of verbal and graphic performance feedback on behavior support plan implementation in a public elementary school. *Behavior Modification*, 31(4), 454-465. doi.org/10.1177/0145445506297583
- Hajebi, M., Taheri, S., Fahandezh, F., and Salari, H. (2018). The role of web-based language teaching on vocabulary retention of adult pre-intermediate EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 9(2), 372-378. DOI: <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0902.20>
- Hamel, C. (2012). Supervision of pre-service teacher: Using internet collaborative tools to support their return to their region of origin. *Canadian Journal of Education*, 35(2), 141-154.
- Hardy, I., and Woodcock, S. (2014). Inclusive education policies: Discourses of difference, diversity and deficit. *International Journal of Inclusive Education*, 19(2), 141-164. <https://doi.org/10.1080/13603116.2014.908965>
- Hartnett, J. E. (2011). *Professional growth through working together: A study of reciprocal benefits for teacher and education advisor through classroom based professional development*. [Doctoral dissertation, Queensland University of Technology].
- Harun, P., and Radhi, A. M. (2022). The role of feedback in teacher professional development. *European Institute of Knowledge & Innovation*, 1(4), 28-35.
- Harris, J., Ainscow, M., Carrington, S., and Kimber, M. (2020). Developing inclusive school cultures through ethical leadership. In L. J. Graham (Ed.), *Inclusive education for the 21st century: Theory, policy and practice* (pp. 247-265). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003116073>
- Harrison, R. L., Reilly, T. M., and Creswell, J. W. (2020). Methodological rigor in mixed methods: An application in management studies. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(4), 473-495. doi.org/10.1177/1558689819900585
- Hashim, M. Z., Ghani, M. Z., Ibrahim, S., and Zain, W. (2014). The relationship between teachers' self-efficacy and attitudes towards inclusive education in Pulau Pinang. *International Journal of Research in Social Sciences*, 4(7), 24-33.
- Hastings, R. P. (1996). Staff strategies and explanations for intervening with challenging behaviours. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40(2), 166-175. doi.org/10.1046/j.1365-2788.1996.740740.x
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of 800+ meta-analyses on achievement*. Routledge.
- Hatziapostolou, T., and Paraskakis, I. (2010). Enhancing the impact of formative feedback on student learning through an online feedback system. *Electronic Journal of E-learning*, 8(2), 111-122.

- Haug, P. (2016). Understanding inclusive education: Ideals and reality. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 19(3), 206–217. <https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Hay-Hansson, A. W., and Eldevik, S. (2013). Training discrete trials teaching skills using videoconference. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1300-1309. doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.022
- Heller, J. I., Daehler, K. R., Wong, N., Shinohara, M., and Miratrix, L. W. (2012). Differential effects of three professional development models on teacher knowledge and student achievement in elementary science. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(3), 333-362. doi.org/10.1002/tea.21004
- Hemmeter, M. L., Snyder, P., Kinder, K., and Artman, K. (2011). Impact of performance feedback delivered via electronic mail on preschool teachers' use of descriptive praise. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(1), 96-109. doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.05.004
- Hemmeter, M. L., Hardy, J. K., Schnitz, A. G., Adams, J. M., and Kinder, K. A. (2015). Effects of training and coaching with performance feedback on teachers' use of pyramid model practices. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35(3), 144-156. doi.org/10.1177/02711121415594924
- Herbert, S., Campbell, C., and Loong, E. (2016). Online professional learning for rural teachers of mathematics and science. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(2). doi.org/10.14742/ajet.2159
- Hess, K. L., Morrier, M. J., Heflin, L. J., and Ivey, M. L. (2008). Autism treatment survey: Services received by children with autism spectrum disorders in public school classrooms. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 961–971. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0470-5>
- Heward, W. L., and Twyman, J. S. (2021). Teach more in less time: Introduction to the special section on direct instruction. *Behavior Analysis in Practice*, 14(3), 763-765. doi.org/10.1007/s40617-021-00639-8
- Hidayat, F., Tanduklangi, A., and Badara, A. (2018). Teachers perception of instructional technology integration into English language learning. *Journal of Language Education and Educational Technology*, 3(2), 1–24.
- Hill, J. R. (2000). Web-based instruction: Prospects and challenges. In R. M. Branch and M. A. Fitzgerald (Eds.), *Educational media and technology yearbook 2000* (pp. 14–25). Educational Technology.
- Hines, M., Bulkeley, K., Dudley, S., Cameron, S., and Lincoln, M. (2019). Delivering quality allied health services to children with complex disability via Telepractice: Lessons learned from four case studies. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 31, 593-609. doi.org/10.1007/s10882-019-09662-8
- Hodge, D. R., Zidan, T., and Husain, A. (2015). Validation of the intrinsic spirituality scale (ISS) with Muslims. *Psychological Assessment*, 27(4), 1264.
- Horzum, F. (2019). *Çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ile algılanan engeller arasındaki ilişkinin incelenmesi (Sakarya üniversitesi pedagojik formasyon örneği)*. (Tez Numarası: 563244) [Yüksek Lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Howard, S., Ault, M., Knowlton, H., and Swall, R. (1992). Distance education: Promises and cautions for special education. *Teacher Education and Special Education*, 15(4), 275–283.
- Hu, C., and Wong, A. F. (2006). Video conferencing by student teachers: Does it make any difference? *New Horizons in Education*, 53, 42-56.
- Huai, N., Braden, J. P., White, J. L., and Elliott, S. N. (2006). Effect of an internet-based professional development program on teachers' assessment literacy for all students. *Teacher Education and Special Education*, 29(4), 244-260. [doi:10.1177/088840640602900405](https://doi.org/10.1177/088840640602900405)
- Huang, H., M. (2002). Toward constuctivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 27-37. doi.org/10.1111/1467-8535.00236
- Huang, H. H., and Diamond, K. E. (2009). Early childhood teachers' ideas about including children with disabilities in programs designed for typically developing children. *International Journal of Disability, Development and Education*, 56(2), 169-182. doi.org/10.1080/10349120902868632
- Huang, H. D., and Hung, S. A. (2013). Exploring the utility of a video-based online EFL discussion forum. *British Journal of Educational Technology* 44 (3): 90–94.
- Hunzicker, J. (2010). *Characteristics of effective professional development: A checklist*. Online Submission. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510366.pdf>
- Hwang, Y., and Evans, D. (2011). Attitudes toward inclusion: Gaps between belief and practice. *International Journal of Special Education*, 26(1), 136-146. <https://eprints.qut.edu.au/34074/>
- Idol, L. (2006). Toward inclusion of special education students in general education: A program evaluation of eight schools. *Remedial and Special education*, 27(2), 77-94. doi.org/10.1177/07419325060270020601
- Ilgaz, H. ve Aşkar, P. (2009). Çevrimiçi uzaktan eğitim ortamında topluluk hissi ölçeği geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1), 27-35.
- İlğan, A. (2013). Öğretmenler için etkili mesleki gelişim faaliyetleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (ÖYGEÖzel Sayısı), 41-56.
- İlhan, M., ve Çetin, B. (2013). Çevrimiçi öğrenmeye yönelik bazı bulunuşluk ölçeği'nin (ÇÖHBÖ) Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 3(2), 72-101.
- İlik, Ş. Ş. (2009). *Hafif düzeyde öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerde doğrudan öğretim yönteminin fen ve teknoloji dersine ilişkin kavramların öğretiminde etkililiğinin değerlendirilmesi*. (Tez Numarası: 235060) [Yüksek Lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İzci, E. (2005). Sınıf öğretmeni adaylarının “özel eğitim” konusundaki yeterlikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 106-114.
- Işıkgöz, M., Yiğitsoy, H., ve Çiçekçe, K. (2018). Kaynaştırma yoluyla eğitimine devam eden öğrencisi bulunan sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimi bilgi düzeylerinin

incelenmesi: Kayseri ili örneği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 8(1/1), 44-51.

- Jackson, N. F., Jackson, D. A., and Monroe, C. (1983). *Getting along with others*. Research Press.
- Jackson, E. M., and Hanline, M. F. (2020). Using a concept map with RECALL to increase the comprehension of science texts for children with autism. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 35(2), 90-100. doi.org/10.1177/1088357619889933
- Jahr, E. (1998). Current issues in staff training. *Research in Developmental Disabilities*, 19(1), 73-87. [doi.org/10.1016/S0891-4222\(97\)00030-9](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(97)00030-9)
- Jameson, J. M., and McDonnell, J. (2007). Going the distance to train teachers for students with severe disabilities: The University of Utah distance teacher education program. *Rural Special Education Quarterly*, 26(2), 26-32. doi.org/10.1177/875687050702600205
- Jimenez, B. A., Browder, D. M., Spooner, F., and Dibiase, W. (2012). Inclusive inquiry science using peer-mediated embedded instruction for students with moderate intellectual disability. *Exceptional Children*, 78(3), 301-317. doi.org/10.1177/0014402912078003
- Jimenez, B. A., Lo, Y. Y., and Saunders, A. F. (2014). The additive effects of scripted lessons plus guided notes on science quiz scores of students with intellectual disability and autism. *The Journal of Special Education*, 47(4), 231-244. doi.org/10.1177/0022466912437937
- Johnson, T. E., Maring, G. H., Doty, J. H., and Fickle, M. (2006). Cyber mentoring: Evolving high-end video conferencing practices to support preservice teacher training. *Journal of Interactive Online Learning*, 5(1), 59-74. doi.org/10.1177/1558689806298224
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., and Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. doi.org/10.1177/1558689806298224
- Journell, W., ve Dressman, M. (2011). Using videoconferences to diversify classroom selectronically. *The Clearing House*, 84(3), 109-113. doi.org/10.1080/00098655.2010.538757
- Joyce, B. R., and Showers, B. (1981). Transfer of training: The contribution of “coaching”. *Journal of Education*, 163(2), 163-172. doi.org/10.1177/002205748116300208
- Joyce, B., and Showers, B. (1995). Learning experiences in staff development. *The Developer*, (3), 523-554.
- Joyce, B. R., and Showers, B. (2002). *Student achievement through staff development* (3rd ed.). National College for School Leadership.
- Juergensen, R., Zangori, L., Friedrichsen, P., and Sadler, T. D. (2023). Teaching science to students with disabilities using socio-scientific issues. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, 26(1), 1-21.
- Khan, B. H. (1997). Web-based instruction. *Educational Technology*. 5-18.

- Kahn, S., and Lewis, A. R. (2014). Survey on teaching science to K-12 students with disabilities: Teacher preparedness and attitudes. *Journal of Science Teacher Education*, 25, 885-910. doi.org/10.1007/s10972-014-9406-z
- Kahyaoglu, R. B., ve Karataş, S. (2019). Mesleki gelişim eğitim seminerlerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 201-220. doi.org/10.30794/pausbed.536050
- Kalkan, S. (2019). *Sosyal-duygusal gelişimi risk altında olan okul öncesi çocuklarına yönelik piramit modeline dayalı uygulama temelli koçluk desteği içeren öğretmen mesleki gelişim programının etkililiği*. (Tez Numarası: 547516) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kalyanpur, M., and Harry, B. (2012). *Cultural reciprocity in special education: Building family-professional relationships*. Paul H. Brookes Publishing Company.
- Kameenui, E. J., Carnine, D. W., Darch, C. B., & Stein, M. (1986). Two approaches to the development phase of mathematics instruction. *The Elementary School Journal*, 86(5), 633-650. <https://doi.org/10.1086/461471>
- Karabulut, H., A. (2020). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere fen konularının kazandırılmasında doğrudan öğretim yönteminin tabletli ve tabletsiz sunumunun karşılaştırılması*. (Tez Numarası: 611753) [Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karaca, M. A. (2018). *Kaynaştırma eğitimi programının öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarındaki mesleki yeterliliklerine etkisi*. (Tez Numarası: 509031) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karacaoğlu, İ. (2008). *İlköğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin okul iklimi algıları ile kaynaştırmaya ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 219595) [Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karakoç, B. (2024). *Kaynaştırma sınıflarında çalışan sınıf ve branş öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) ile ilgili yeterliliklerinin artırılmasına yönelik geliştirilen eğitim programının etkisi*. (Tez Numarası: 849982) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasolak, K., Tanrıseven, I., ve Konokman, G. Y. (2013). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim etkinliklerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 997-1010.
- Karasu, N., Aykut, Ç., ve Yılmaz, B. (2014). Zihin engelliler öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(1), 41-53. doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000191
- Kargın, T., Güldenoglu, B., and Şahin, F. (2010). Opinions of the general education teachers on the adaptations for students with special needs in general education classrooms. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10(4), 2455-2464.
- Kartal, D. (2021). *Zihin engelli öğrencilere güneş sistemi ünitesinin öğretimine yönelik sunulan tablet bilgisayar uygulamasının etkililiğinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 675132) [Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Kasap, C., ve Ergenekon, Y. (2023). The curriculum designed for the preparation of students with developmental disabilities for transition to independent life. *Education and Science*, 48(215), 113-141. doi.org/10.15390/EB.2023.11450
- Kaya, G. (2016). *Hafif düzey zihinsel yetersizliği olan öğrencilere fen bilimleri dersinde “canlı-cansız” kavramının öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim yönteminin etkililiğinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 448218) [Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, U. (2003). *İlköğretim okulu yöneticilerinin, sınıf öğretmenlerinin ve rehber öğretmenlerin kaynaştırma ile ilgili bilgi, tutum ve uygulamalarının incelenmesi*. (Tez Numarası: 133842) [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kennedy, M. M. (1978). Findings from the follow through planned variation study. *Educational Researcher*, 7(6), 3–11.
- Kennedy, M. J., Rodgers, W. J., Romig, J. E., Lloyd, J. W., and Brownell, M. T. (2017). Effects of a multimedia professional development package on inclusive science teachers’ vocabulary instruction. *Journal of Teacher Education*, 68(2), 213-230.
- Kent, A. M. (2004). Improving teacher quality through professional development. *Education*, 124(3), 427-435.
- Kent, A. M., and Simpson, J. L. (2010). Interactive videoconferencing: Connecting theory to practice for preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(1), 12-21. doi.org/10.1080/21532974.2010.10784652
- Kesen, İ., ve Öztürk, M. (2019). Etkili öğretmen meslekî gelişimi, etkinlik temelli öğretmen eğitimi yaklaşımı. *Seta Analiz*, 266.
- Keskin, M., ve Özer-Kaya, D. (2020). COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Kholis, N., Supriyadi, E., and Mardapi, D. (2021). Important ways in designing vocational secondary school teacher development education and training. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1737, No. 1, p. 012036). IOP Publishing. [doi:10.1088/1742-6596/1737/1/012036](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1737/1/012036)
- Kirillova, E. A., and Faizrahmanova, A. T. (2016). Teaching staff training for work in the context of inclusive education. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 11(4), 647-656.
- Kirkpatrick, D. L., and Kirkpatrick, J. D. (2009). *Evaluating training programs* (pp. 3–15). Berrett-Koehler Publishers
- Kirkpatrick, M., Akers, J., and Rivera, G. (2019). Use of behavioral skills training with teachers: A systematic review. *Journal of Behavioral Education*, 28(3), 344-361. doi.org/10.1007/s10864-019-09322-z
- Kılıç, A., ve Seven, S. (2007). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Pegem A Yayıncılık.
- Kıyak, Ü. E., ve Tekin-İftar, E. (2022). General education teacher preparation in core academic content teaching for students with developmental disabilities. *Behavioral Interventions*, 37(2), 363-382. doi.org/10.1002/bin.1847

- King, P. E., Young, M. J., and Behnke, R. R. (2000). Public speaking performance improvement as a function of information processing in immediate and delayed feedback interventions. *Communication Education*, 49(4), 365-374. doi.org/10.1080/03634520009379224
- Kizir, M. (2019). Reviewing of telehealth (distance) coaching practices for autism spectrum disorder. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 48(2), 1072-1110.
- Kizir, M. (2020). A determination of opinions and experiences of students with special needs regarding resource rooms in Turkey. *European Journal of Special Education Research*, 6(3).
- Kış, H. (2013). *Destek eğitim odalarındaki uygulamalara ilişkin rehber öğretmenler ve özel eğitim sınıf öğretmenlerinin görüşleri*. (Tez Numarası: 336326) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Klibanov, O. M., Dolder, C., Anderson, K., Kehr, H. A., and Woods, J. A. (2017). Impact of distance education via interactive videoconferencing on students' course performance and satisfaction. *Advances in Physiology Education*, 42(1), 21-25. doi.org/10.1152/advan.00113.2016
- Klingner, J. K., Boardman, A. G., and McMaster, K. L. (2013). What does it take to scale up and sustain evidence-based practices? *Exceptional Children*, 79(2), 195-211. doi.org/10.1177/001440291307900205
- Kliewer, C. (1998). Citizenship in the literate community: Ethnography of children with Down Syndrome and the written word. *Exceptional Children*, 64(2), 167-180.
- Knapczyk, D. R., Frey, T. J., and Wall-Marencik, W. (2005). An evaluation of web conferencing in online teacher preparation. *Teacher Education and Special Education*, 28(2), 114-124. doi.org/10.1177/088840640502800205
- Knight, J. (2007). *Instructional coaching: A partnership approach to improving instruction*. Corwin Press.
- Knight, J. (2009). Coaching. *Journal of Staff Development*, 30, 18-22.
- Knight, V. F., Smith, B. R., Spooner, F., and Browder, D. (2012). Using explicit instruction to teach science descriptors to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(3), 378-389. doi.org/10.1007/s10803-011-1258-1
- Knight, V. F., Huber, H. B., Kuntz, E. M., Carter, E. W., and Juarez, A. P. (2019). Instructional practices, priorities, and preparedness for educating students with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 34(1), 3-14. doi.org/10.1177/1088357618755694
- Koçak, F. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerle çalışan öğretmenlere problem davranışlarla baş etme becerisini kazandırmaya dönük olarak hazırlanan eğitim programının etkililiği*. (Tez Numarası: 659569) [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Konold, K. E., Miller, S. P., and Konold, K. B. (2004). Using teacher feedback to enhance student learning. *Teaching Exceptional Children*, 36(6), 64-69. doi.org/10.1177/00400599040360060

- Kosaretsky, S., Zair-Bek, S., Kersha, Y., and Zvyagintsev, R. (2022). General education in Russia during COVID-19: Readiness, policy response, and lessons learned. In S. H. Olsen, B. Hwa, and C. O'Reilly (Eds.), *Primary and secondary education during COVID-19: Disruptions to educational opportunity during a pandemic* (pp. 227–261). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_9
- Koshy, V. (2005). *Action research for improving practice: A practical guide*. Sage Publication.
- Köktaş, S., ve Ağalday, B. (2023). MEB tarafından uzaktan eğitimle yapılan hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine etkisinin incelenmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(24), 131-151. doi.org/10.55605/ejedus.1341521
- Köse, K. (2017). *Fen bilimleri dersinde uygulanan kaynaştırma eğitiminin fen bilimleri öğretmenleri ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Tez Numarası: 471811) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kraft, M. A., Blazar, D., and Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research*, 88(4), 547-588. doi.org/10.3102/0034654318759268
- Kretlow, A. G., and Bartholomew, C., C. (2010). Using coaching to improve the fidelity of evidence-based practices: A review of studies. *Teacher Education and Special Education*, 33(4), 279-299. doi.org/10.1177/0888406410371643
- Kretlow, A. G., Cooke, N. L., and Wood, C. L. (2012). Using in-service and coaching to increase teachers' accurate use of research-based strategies. *Remedial and Special Education*, 33(6), 348-361. doi.org/10.1177/0741932510395397
- Kulik, J. A., and Kulik, C. I. (1988). Timing of feedback and verbal learning. *Review of Educational Research Journal*, 21, 79–97. doi.org/10.3102/00346543058001079
- Kuyini, A. B., and Mangope, B. (2011). Student teachers' attitudes and concerns about inclusive education in Ghana and Botswana. *International Journal of whole schooling*, 7(1), 20-37.
- Kuyumcu, Z. (2011). *Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı (BEP) geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri*. (Tez Numarası: 300709) [Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kuzu, S. (2011). *Öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik tutumları ve öz duyarlık düzeylerinin karşılaştırılması*, (Tez Numarası: 300577) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Küçük, T., Bayır, E., ve Zorluoglu, S. L. (2023). Hafif düzey zihinsel yetersizliği olan ortaokul öğrencilerine 5E öğretim modeliyle kavram öğretimi: Maddenin tanecikli ve boşluklu yapısı. *Journal of Inquiry Based Activities*, 13(1), 80-93.
- Kyomugisha, T. A., (2025). Assessing the impact of professional development on teacher performance. *Research Intervention Journal of Research in Education*, 5(1), 6773. doi.org/10.59298/RIJRE/2025/516773
- Lauderdale-Littin, S., Howell, E., and Blacher, J. (2013). Educational placement for children with autism spectrum disorders in public and non-public school settings:

- The impact of social skills and behavior problems. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 469-478.
- Lattuca, L. R., Bergom, I., and Knight, D. B. (2014). Professional development, departmental contexts, and use of instructional strategies. *Journal of Engineering Education*, 103(4), 549-572.
- Lee, S. H., Yoo, S. Y., and Bak, S. H. (2003). Characteristics of friendships between children with and without disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38(2), 157-166. <https://www.jstor.org/stable/23879593>
- Letzel, V., Pozas, M., and Schneider, C. (2020). 'It's all about the attitudes!'—introducing a scale to assess teachers' attitudes towards the practice of differentiated instruction. *International Journal of Inclusive Education*, 1-15. doi.org/10.1080/13603116.2020.1862402
- Lewis, R. B., and Doorlag, D. H. (1999). *Teaching special students in general education classrooms*. Prentice Hall.
- Lewis, R. B., and Doorlag, D. H. (2011). *Teaching students with special needs in general education classrooms* (8th ed.). Pearson.
- Lewis, I., and Bagree, S. (2013). *Teachers for all: Inclusive teaching for children with disabilities*. International Disability and Development Consortium. Enabling Education Network.
- Lincoln, Y. S., and Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Lipowsky, F., and Rzejak, D. (2015). Key features of effective professional development programmes for teachers. *Ricercazione*, 7(2), 27-51.
- Loucks-Horsley, S., and Matsumoto, C. (1999). Research on professional development for teachers of mathematics and science: The state of the scene. *School Science and Mathematics*, 99(5), 258–271.
- Luck, K. M., Lerman, D. C., Wu, W. L., Dupuis, D. L., and Hussein, L. A. (2018). A comparison of written, vocal, and video feedback when training teachers. *Journal of Behavioral Education*, 27(1), 124-144. doi.org/10.1007/s10864-017-9279-2
- Lynch, S., Taymans, J., Watson, W. A., Ochsendorf, R. J., Pyke, C., and Szesze, M. J. (2007). Effectiveness of a highly random science curricula for students with disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children*, 73, 202–223. doi.org/10.1177/001440290707300205
- Macaroğlu- Akgül, E., ve Mertoğlu, H. (2020). Autism awareness in teacher training programs: Science teaching example. *Journal of Individual Differences in Education*, 2(1), 31-41.
- Machalicek, W., O'Reilly, M., Chan, J. M., Rispoli, M., Lang, R., Davis, T., ... and Green, V. (2009a). Using videoconferencing to support teachers to conduct preference assessments with students with autism and developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 32-41. doi.org/10.1016/j.rasd.2008.03.004
- Machalicek, W., O'Reilly, M., Chan, J. M., Lang, R., Rispoli, M., Davis, T., Shogren, K., Sigafoss, J., Lancioni, Antonucci, M., Langothorne, P., Andrews, A., and Didden, R. (2009b). Using videoconferencing to conduct functional analysis of challenging behavior and develop classroom behavioral support plans for students

- with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44(2), 207-217.
- Machalicek, W., O'Reilly, M. F., Rispoli, M., Davis, T., Lang, R., Franco, J. H., and Chan, J. M. (2010). Training teachers to assess the challenging behaviors of students with autism using video tele-conferencing. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(2), 203-215.
- Mader, C., and Ming, K. (2015). Video conferencing: A new opportunity to facilitate learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 88(4), 109-116. doi.org/10.1080/00098655.2015.1043974
- Maheady, L., Smith, C., and Jabot, M. (2013). Chapter 6 Utilizing evidence-based practice in teacher preparation. In *Evidence-based practices* (pp. 121-147). Emerald Group Publishing Limited.
- Maher, D., and Prescott, A. (2017). Professional development for rural and remote teachers using video conferencing. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 45(5), 520-538. doi.org/10.1080/1359866X.2017.1296930
- Mann, G., Hodge, N., Runswick-Cole, K., Gilmore, L., Mavropoulou, S., and Fleming, K. (2019). Developing effective partnerships with parents and carers. In L. J. Graham (Ed.), *Inclusive education for the 21st century: Theory, policy and practice* (pp. 336–357). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003116073>
- Masadeh, T. S. Y., and Elfeky, A. I. M. (2016). Efficacy of open-source learning management systems in developing the teaching skills of English language student teachers. *American Journal of Educational Research*, 4(4), 329-337. [DOI:10.12691/education-4-4-6](https://doi.org/10.12691/education-4-4-6)
- Mason, R. (1994). *Using communications media in open and flexible learning*. Kogan Page.
- Mason, L., and Otero, M. (2021). Just how effective is direct instruction? *Perspectives on Behavior Science*, 44(2), 225-244. doi.org/10.1007/s40614-021-00295-x
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Mantzicopoulos, P., Sturgeon, A., Goodwin, L., and Chung, S. (1998). “A place where living things affect and depend on each other”: Qualitative and quantitative outcomes associated with inclusive science teaching. *Science Education*, 82(2), 163-179.
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Boon, R., and Butcher Carter, K. (2001). Correlates of inquiry learning in science: Constructing concepts of density and buoyancy. *Remedial and Special Education*, 22(3), 130-137. doi.org/10.1177/074193250102200301
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Norland, J. J., Berkeley, S., McDuffie, K., Tornquist, E. H., and Connors, N. (2006). Differentiated curriculum enhancement in inclusive middle school science: Effects on classroom and high-stakes tests. *The Journal of Special Education*, 40(3), 130-137. doi.org/10.1177/00224669060400030101
- Mastropieri, M. A., and Scruggs, T. E., (2018). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction* (6th ed.). Pearson Education.

- Maqbool, M. B., and Hariharan, P. (2017). Curriculum adaptations in science for students with intellectual disability. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3(1), 64-68.
- Matherson, L., and Windle, T. M. (2017). What do teachers want from their professional development? Four emerging themes. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 83(3), 28-32.
- Matović, N., and Spasenović, V. (2016). Teacher professional development in the field of inclusive education: The case of Serbia. *Sodobna Pedagogika/Journal of Contemporary Educational Studies*, 67(1), 38-53.
- McCarthy, C. B. (2005). Effects of thematic based, hands on science teaching versus a textbook approach for students with disabilities. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 42(3), 245-263. doi.org/10.1002/tea.20057
- McCluskey, K., Sim, C., and Johnson, G. (2011). Imagining a profession: A beginning teacher's story of isolation. *Teaching Education*, 22(1), 79-90. doi.org/10.1080/10476210.2010.542807
- McCollum, J. A., Hemmeter, M. L., and Hsieh, W. Y. (2013). Coaching teachers for emergent literacy instruction using performance-based feedback. *Topics in Early Childhood Special Education*, 33(1), 28-37. doi.org/10.1177/0271121411431003
- McDuffie, A., Machalicek, W., Oakes, A., Haebig, E., Weismer, S. E., and Abbeduto, L. (2013). Distance video-conferencing in early intervention: Pilot study of a naturalistic parent-implemented language intervention. *Topics in Early Childhood Special Education*, 33(3), 172-185. doi.org/10.1177/0271121413476348
- McGee, G. G., and Morrier, M. J. (2005). Preparation of autism specialists. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, and D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Vol. II. Assessment, interventions, and policy* (pp. 1123-1160). New York, NY: Wiley
- McGinnis, J. R. (2013). Teaching science to learners with special needs. *Theory Into Practice*, 52(1), 43-50. doi.org/10.1080/07351690.2013.743776
- McLeod, R. H., Kim, S., and Resua, K. A. (2019). The effects of coaching with video and email feedback on preservice teachers' use of recommended practices. *Topics in Early Childhood Special Education*, 38(4), 192-203. doi.org/10.1177/0271121418763531
- McLeskey, J., Billingsley, B., and Ziegler, D. (2018). Using high-leverage practices in teacher preparation to reduce the research-to-practice gap in inclusive settings. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 42(1), 3-16. <https://doi.org/10.1017/jsi.2018.3>
- McLeskey, J., Barringer, M. D., Billingsley, B., Brownell, M., Jackson, D., Kennedy, M., Lewis, T., Maheady, L., Rodriguez, J., Scheeler, M. C., Winn, J., and Ziegler, D. (2017). *High-leverage practices in special education*. Arlington, VA: Council for Exceptional Children & CEEDAR Center. <https://systemimprovement.org/uploads/files/CEC-HLP-Web.pdf>
- McLeod, R. H., Kim, S., and Resua, K. A. (2019). The effects of coaching with video and email feedback on preservice teachers' use of recommended practices. *Topics in*

- McMahon, D. D., Cihak, D. F., Wright, R. E., and Bell, S. M. (2016). Augmented reality for teaching science vocabulary to postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(1), 38-56. doi.org/10.1080/15391523.2015.1103149
- MEB (2010). *İlköğretim okullarındaki kaynaştırma uygulamalarının değerlendirilmesi*. Ankara: Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Meriç, G., ve Tezcan, R. (2005). Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının örnek ülkeler kapsamında değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere örnekleri). *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 62-82.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from "Case study research in education"*. Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S. B., and Grenier, R. S. (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. Jossey-Bass Publishers.
- Mete, P. (2016). *Ortaokul özel alt sınıfta öğrenim gören zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere bazı maddelerin "sert-yumuşak" özelliklerinin doğrudan öğretim yöntemiyle öğretimi*. (Tez Numarası: 442999) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Metin, H., ve Altunay, B. (2020). Kaynaştırma öğrencileriyle çalışan sınıf öğretmenlerinin fen bilimlerinin öğretime yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 15(5).
- Metin, Ş. (2013). Türkiye’de okul öncesinde kaynaştırmaya ilişkin yapılan çalışmaların incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 159-185.
- Miles, M. B., Huberman, M. A., and Saldana, J. (2014). Drawing and verifying conclusions. *Qualitative data analysis: A methods source book*, 275-322.
- Miller, S. P. (2002). Using effective teaching behaviors. In S. P. Miller (Ed.), *Validated practices for teaching students with diverse needs and abilities* (pp. 189–233). Allyn & Bacon.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. Ankara.
- Mizell, H. (2010). *Why Professional Development Matters*. Learning Forward. 504 South Locust Street, Oxford, OH 45056.
- Morer, A. S., Raffaghelli, J. E., Sanmamed, M. G., and Carril, P. C. M. (2021). Primary school teachers’ professional development through the learning ecologies lens: New ways for keeping up to date in uncertain times. *PUBLICACIONES*, 51(3), 21-70. doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.20790
- Morrier, M. J., Hess, K. L., and Heflin, L. J. (2011). Teacher training for implementation of teaching strategies for students with autism spectrum disorders. *Teacher Education and Special Education*, 34(2), 119-132. doi.org/10.1177/0888406410376660

- Morrison, D. (2003). Using activity theory to design constructivist online learning environments for higher order thinking: A retrospective analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 29(3).
- Nagro, S. A., DeBettencourt, L. U., Rosenberg, M. S., Carran, D. T., and Weiss, M. P. (2017). The effects of guided video analysis on teacher candidates' reflective ability and instructional skills. *Teacher Education and Special Education*, 40(1), 7-25. doi.org/10.1177/0888406416680469
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academy Press.
- National Institute for Direct Instruction [NIFDI]. *Project Follow Through*. Erişim adresi: <https://www.nifdi.org/what-is-di/project-follow-through.html>
- Nayır, F., ve Karaman-Kepenekci, Y. (2013). Kaynaştırma öğrencilerinin haklarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 69-89.
- Neely, L., Rispoli, M., Gerow, S., Hong, E. R., and Hagan-Burke, S. (2017). Fidelity outcomes for autism-focused interventionists coached viatelepractice: A systematic review. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(6), 849-874. doi.org/10.1007/s10882-017-9550-4
- Nichols, W. D., Zellner, L. J., Rupley, W. H., Willson, V. L., Kim, Y., Mergen, S., and Young, C. A. (2006). What affects instructional choice? Profiles of K-2 teachers' use of reading instructional strategies and methods. *Journal of Literacy Research*, 37(4), 437-458. doi.org/10.1207/s15548430jlr3704_2
- Norman, K., Caseau, D., and Stefanich, G. P. (1998). Teaching students with disabilities in inclusive science classrooms: Survey results. *Science Education*, 82(2), 127-146.
- Nugent, G.C., Kunz, G.M., Houston, J., Kalutskaya, I., and Pedersen, J. (2017). The effectiveness of e-coaching in rural science classrooms. In Nugent, G., Kunz, G., Sheridan, S., Glover, T., and Knoche, L. (Eds.). *Rural education research in the United States*. Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-319-42940-3_7
- Odluyurt, S. ve Batu, S. (2013). Kaynaştırmanın başarısını etkileyen faktörler. İçinde S. Batu, A. Çolak ve S. Odluyurt. (Ed.). *Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılması*, (s.25-37). Vize Yayıncılık.
- Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., and Harris, K. R. (2005). Research in special education: Scientific methods and evidence-based practices. *Exceptional Children*, 71(2), 137-148.
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and out comes for children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(1), 53-61. doi.org/10.1177/0271121408329171
- Odom, S. L., Buyse, V. and Soukakou, E. (2011). Inclusion for young children with disabilities: A quarter century of research perspectives. *Journal of Early Intervention*, 33(4), 344-356. doi.org/10.1177/1053815111430094

- OECD. (2009). *Creating effective teaching and learning environments: First results from Talis*. Erişilen kaynak: <http://www.oecd.org/berlin/43541636.pdf>
- OECD (2022) Indicators: Education at a Glance. <https://www.oecd.org/education/education->
- OECD (2023). *PISA 2025 science framework*. Erişilen kaynak: <https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/>
- O'Gorman, E., and Drudy, S. (2010). Addressing the professional development needs of teachers working in the area of special education/inclusion in mainstream schools in Ireland. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 10, 157-167. doi: [10.1111/j.1471-3802.2010.01161.x](https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2010.01161.x)
- Okçabol, R. (2000). *Öğretmende aranan nitelikler ve yeni YÖK modeli*. II. Ulusal Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu, 10-12 Mayıs, Ankara, Türkiye.
- Olive, M. L. and Franco, J. H. (2007). Effect size matters: And so does the calculation. *The Behavior Analyst Today*, 8(2), 76-86.
- Orhan, G., ve Beyhan, Ö. (2020). Teachers' perceptions and teaching experiences on distance education through synchronous video conferencing during Covid-19 pandemic. *Social Sciences and Education Research Review*, 7(1), 8-44.
- Ostermeier, C., Prenzel, M., and Duit, R. (2010). Improving science and mathematics instruction: The SINUS project as an example for reform as teacher professional development. *International Journal of Science Education*, 32(3), 303-327. doi.org/10.1080/09500690802535942
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri*. Millî Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENL_YK_MESLEY_YENEL_YETERLYKLERY.pdf
- Önder, M. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin zihin engelli kaynaştırma öğrencileri için sınıf içinde yaptıkları öğretimsel uygulamaların belirlenmesi*. (Tez Numarası:215676) [Yüksek Lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özbuğutu, E., ve Elmacı, E. (2022). Fen bilgisi öğretmenlerinin kaynaştırma/bütünleştirme eğitimine yönelik yeterlilikleri ve görüşleri. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(5), 178-203. doi.org/10.19160/e-ijer.1148519
- Özdemir, S., ve Yalın, İ. (2007). Web tabanlı asenkron öğrenme ortamında bireysel ve işbirlikçi problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerilerine etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 79-94.
- Özdemir, N. D., ve Akdağ, E., M. (2022). *Özel eğitim uygulama okulunda görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin yaşadığı sorunlar*. 13. Uluslararası Sosyal Beşerî ve Eğitim Bilimleri Kongresi, Online Kongre.
- Özdemir, E., ve Dağ, F. (2024). Eğitimcilerin mesleki gelişimine yönelik çevrimiçi öğrenme araştırmalarının sistematik analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(1), 38-66. doi.org/10.33400/kuje.1317538
- Özkan, İ., Nuri, C., ve Bağlama, B. (2023). Özel eğitim gerektiren bireylerde akran zorbalığının öğretmen görüşlerine göre belirlenmesi (KKTC

- örneği). *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(4), 1064-1086. doi.org/10.47525/ulasbid.1395194
- Öz, S. ve Gelenbe-Öztürk, E. (2021). Meslek liselerinde kaynaştırma eğitimi veren branş öğretmenlerinin öz yeterlilik algılarının çeşitli atıf/ cite değişkenler açısından incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 122-145. <https://doi.org/10.47793/hp.852028>
- Özer, B. (2008). Öğretmenlerin mesleki gelişimi. İçinde A. Hakan (Ed.), *Öğretmenlik meslek bilgisi alanındaki gelişmeler* (s. 195-216). Anadolu Üniversitesi. Açıköğretim Fakültesi.
- Özer, B., ve Gelen, İ. (2008). Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine sahip olma düzeyleri hakkında öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 39-55.
- Özkök, A. (2009). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında disiplinlerarası yaklaşım*. Akademik Bilişim, 9. XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 11-13 Şubat 2009 Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Özmen-Güzel, R. (2009). Kaynaştırma ortamında eğitsel düzenlemeler. İçinde A. Ataman (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Özoğlu, M. (2011). *Türkiye'nin öğretmen "Yetiştirme" politikası*. 21. Yüzyılda Türkiye'nin Eğitim ve Bilim Politikaları Sempozyumu. Ankara.
- Palla, L. (2019). Characteristics of Nordic research on special education in preschool: A review with special focus on Swedish conditions. *International Journal of Inclusive Education*, 23(4), 436-453. doi.org/10.1080/13603116.2018.1441337
- Parmigiani, D., Benigno, V., Giusto, M., Silvaggio, C., and Sperandio, S. (2020). E-inclusion: Online special education in Italy during the Covid-19 pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 111-124. doi.org/10.1080/1475939X.2020.1856714
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev. Ed. M. Bütün, S. B. Demir) 2. Baskı. Pegem Akademi.
- Patton, J. R., Polloway, E. A., and Cronin, M. E. (1994). Science education for students with mild disabilities: A status report. *Austin, TX: Learning for Living. (ERIC Document Reproduction Service No. ED370329)*
- Paynter, J.M., and Keen, D. (2015). Knowledge and use of intervention practices by communitybased early intervention service providers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1614-1623. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2316-2>
- Pella, S. (2012). What should count as data for data-driven instruction?: Toward contextualized data-inquiry models for teacher education and professional development. *Middle Grades Research Journal*, 7(1), 57.
- Pellegrini, M., and Vivanet, G. (2021). Evidence-based policies in education: Initiatives and challenges in Europe. *ECNU Review of Education*, 4(1), 25-45. doi.org/10.1177/2096531120924670

- Pınar, E., ve Merdan, F. (2016). Grafik düzenleyicilerin otizmli öğrencilere fen bilgisi kavramlarının öğretimindeki etkililiği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 111-131.
- Pianta, R. C. (2011). Teaching children well: New evidence based approaches to teacher professional development and training. *Center for AmericanProgress*, 11, 1–36.
- Pinkelman, S. E., and Horner, R. H. (2017). Improving implementation of function-based interventions: Self-monitoring, data collection, and data review. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(4), 228-238. doi.org/10.1177/1098300716683634
- Ploessl, D. M., and Rock, M. L. (2014). E coaching: The effects on co-teachers' planning and instruction. *Teacher Education and Special Education*, 37(3), 191-215. doi.org/10.1177/0888406414525049
- Polat, H. (2016). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında sınıf yönetiminin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Tez Numarası:445651) [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Poole, T., Fitzgerald, A., and Dann, C. (2020). Effective online professional development: Teacher perceptions, practices, and preferences. *Research Square*, 1-19. doi.org/10.21203/rs.3.rs-79141/v1
- Popova, A., Evans, D. K., Breeding, M. E., and Arancibia, V. (2022). Teacher professional development around the world: The gap between evidence and practice. *The World Bank Research Observer*, 37(1), 107-136. doi.org/10.1093/wbro/lkab006
- Prasetya, S. P., Daryono, M., and Murtedjo, M. (2018). *The effect of teaching books and prior knowledge on learning outcome of geography*. In 1st International Conference on Social Sciences (ICSS 2018) (pp. 440-445). Atlantis Press.
- Price, A. T., Martella, R. C., Marchand-Martella, N. E., and Cleanthous, C. C. (2002). A comparison of immediate feedback delivered via an FM headset versus delayed feedback on the inappropriate verbalizations of a student with ADHD. *Education & Treatment of Children*, 25(2), 159.
- Pujaningsih, P., Wahab, R., and Praptiningrum, N. (2021). Barriers in teaching science to students with special needs: Exploration from teachers' perspectives. *KnE Social Sciences*, 532-551. DOI: [10.18502/kss.v6i2.10014](https://doi.org/10.18502/kss.v6i2.10014)
- Pugach, M. C., Blanton, L. P., and Sikes, K. (2015). General education teachers' perspectives on inclusion of students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(2), 545-557.
- Rakap, S., Jones, H. A., and Emery, A. K. (2015). Evaluation of a web-based professional development program (Project ACE) for teachers of children with autism spectrum disorders. *Teacher Education and Special Education*, 38(3), 221-239. doi.org/10.1177/0888406414535821
- Rakap, S. (2016). Özel eğitimde bilimsel dayanaklı uygulamalar. İçinde V. Aksoy (Ed.), *Özel eğitim* (s. 181-211). Pegem Akademi.
- Rakap, S. (2017). Impact of coaching on preservice teachers 'use of embedded instruction in inclusive preschool classrooms. *Journal of Teacher Education*, 68(2), 125-139. doi.org/10.1177/0022487116685753

- Rakap, S. ve Kalkan, S. (2018). Erken çocuklukta fen eğitimi. İçinde. A. Parlak-Rakap (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ile fen öğretimi* (s. 427-461). Eğiten Yayıncılık.
- Rakap, S., Yücesoy-Özkan, Ş., ve Kalkan, S. (2020). Tek-denekli deneysel araştırmalarda etki büyüklüğü hesaplama: Örtüşmeyen veriye dayalı yöntemlerin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 35(85), 40-60. DOI: [10.31828/tpd1300443320181023m000015](https://doi.org/10.31828/tpd1300443320181023m000015)
- Rakap, S., and Balıkcı, S. (2023). Training preservice teachers to use evidence-based practices: Effects of coaching with performance feedback on teacher and child outcomes. *Learning and Instruction*, 86, 101755. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101755
- Rakap, S., Gülboy, H. D., ve Gülboy, E. (2023). Özel gereksinimli öğrencilere fen bilimleri öğretimi: Gri literatürün sistematik derlemesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 6(1), 242-264. doi.org/10.33400/kuje.1241580
- Ramírez-García, M., Belmonte, J. M., Pizarro, N., and Joglar-Prieto, N. (2021). Approach to the early childhood education teacher's specialised knowledge about length and its measurement in a collaborative context of professional development. *Acta Scientiae*, 23(7), 120-147.
- Rathel, J. M., Drasgow, E., and Christle, C. C. (2008). Effects of supervisor performance feedback on increasing preservice teachers' positive communication behaviors with students with emotional and behavioral disorders. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 16(2), 67-77. doi.org/10.1177/1063426607312537
- Reddy, L. A., Glover, T., Kurz, A., and Elliott, S. N. (2019). Assessing the effectiveness and interactions of instructional coaches: Initial psychometric evidence for the instructional coaching assessments-teacher forms. *Assessment for Effective Intervention*, 44(2), 104-119. doi.org/10.1177/1534508418771739
- Reguera, E. A. M., and Lopez, M. (2021). Using a digital whiteboard for student engagement in distance education. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107268. doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107268
- Rehn, N. (2017). *Video-conferencing in rural and remote secondary education in Canada: A mixed-method collective case study of teachers' perceptions around presence, process and professional learning*. [Doctoral dissertation, Murdoch University]. Retrieved from <http://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/35149>
- Reid, D. H., Parsons, M. B., and Jensen, J. M. (2017). Maintaining staff performance following a training intervention: Suggestions from a 30-year case example. *Behavior Analysis in Practice*, 10(1), 12-21. doi.org/10.1007/s40617-015-0101-0
- Reinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., and Newcomer, L. (2014). Using coaching to support teacher implementation of classroom-based interventions. *Journal of Behavioral Education*, 23(1), 150-167. doi.org/10.1007/s10864-013-9186-0
- Reyes, M. E., Hutchinson, C. J., and Little, M. (2017). Preparing educators to teach effectively in inclusive settings. *SRATE Journal*, 26(1), 21-29.

- Rittenhouse-Cea, H., and Cho, S. J. (2019). Effects of instructor training on language outcomes of students with ASD. *The Journal of Special Education*, 53(2), 108-118. doi.org/10.1177/0022466918807701
- Roberts, R. (2009). Video conferencing in distance learning: A New Zealand schools' perspective. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 13(1), 91-107.
- Rock, M. L., Gregg, M., Thead, B. K., Acker, S. E., Gable, R. A., and Zigmond, N. P. (2009). Can you hear me now? Evaluation of an online wireless technology to provide real-time feedback to special education teachers-in-training. *Teacher Education and Special Education*, 32(1), 64-82. doi.org/10.1177/0888406408330872
- Rock, M. L., Zigmond, N. P., Gregg, M., and Gable, R. A. (2011). The power of virtual coaching. *Educational Leadership*, 69(2), 42-48.
- Rock, M. L., Schumacker, R. E., Gregg, M., Howard, P. W., Gable, R. A., and Zigmond, N. (2014). How are they now? Longer term effects of e coaching through online bug-in-ear technology. *Teacher Education and Special Education*, 37(2), 161-181. doi.org/10.1177/0888406414525048
- Rodriguez, B. J., Loman, S. L., and Horner, R. H. (2009). A preliminary analysis of the effects of coaching feedback on teacher implementation fidelity of first step to success. *Behavior Analysis in Practice*, 2(2), 11-21. doi.org/10.1007/BF03391744
- Rolf, K. R., and Slocum, T. A. (2021). Features of direct instruction: Interactive lessons. *Behavior Analysis in Practice*, 14(3), 793-801. doi.org/10.1007/s40617-021-00613-4
- Rop, K. V., and Bett, N. K. (2012, June). *Video conferencing and its application in distance learning*. In Annual Interdisciplinary Conference, The Catholic University of Eastern Africa, Nairobi Kenya.
- Roper, W. J. (1977). Feedback in computer assisted instruction. *Programmed Learning and Educational Technology*, 14(1), 43-49. doi.org/10.1080/1355800770140107
- Rosenshine, B. V. (1986). Synthesis of research on explicit teaching. *Educational Leadership*, 43(7), 60-69.
- Rossi, T., and Sirna, K. (2008). Creating physical education in remote Australian schools: Overcoming the tyranny of distance through communities of practice. *Journal of Research in Rural Education*, 23(6), 1-12.
- Rubin, H. J., and Rubin, I. S. (2005). *Qualitative interviewing: The art of hearing data* (2nd ed.). Sage Publications.
- Ruble, L. A., McGrew, J. H., Toland, M. D., Dalrymple, N. J., and Jung, L. A. (2013). A randomized controlled trial of COMPASS web-based and face-to-face teacher coaching in autism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(3), 566. doi.org/10.1037/a0032003
- Saban, A. İ., ve Ünal, F. (2011). Kaynaştırma uygulamasının yapıldığı sınıflarda normal gelişim gösteren öğrencilerin kaynaştırmaya yönelik tutumları. *Education Sciences*, 6(2), 1561-1573.

- Sadioğlu, Ö. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırmaya ilişkin sorunları, beklentileri ve önerilerine yönelik nitel bir araştırma*. (Tez Numarası: 306363) [Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sakız, H. (2022). Kapsayıcı eğitimin psikolojisi: Güncel eğilimler, güncellenen uygulamalar. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 4(1), 1-26. doi.org/10.37233/TRSPED.2022.0120
- Sadioglu, O., Bilgin, A., Batu, S., ve Oksal, A. (2013). Problems, expectations, and suggestions of elementary teachers regarding inclusion. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(3), 1760-1765.
- Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). Sage Publications.
- Salend, S. J. (1998). Using an activities-based approach to teach science to students with disabilities. *Intervention in School and Clinic*, 34(2), 67-72. <https://doi.org/10.1177/105345129803400201>
- Sallese, M. R., and Vannest, K. J. (2022). Effects of a manualized teacher-led coaching intervention on paraprofessional use of behavior-specific praise. *Remedial and Special Education*, 43(1), 27-39. doi.org/10.1177/07419325211017298
- Sanca, M., ve Bakırcı, H. (2020) Kaynaştırma öğrencilerinin örgün eğitimi destekleme ve yetiştirme kurslarına ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 690-705. doi.org/10.31592/aeusbed.740070
- Sánchez, F. R., and Aranda, D. S. (2022). Satisfaction of teachers in rural public schools in the province of granada regarding their professional development. *Aula Abierta*, 51(3), 275-284.
- Sani- Bozkurt, S. (2017). Özel eğitimde dijital destek: Yardımcı teknolojiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 37-60.
- Saraç, T., ve Çolak, A. (2012). Kaynaştırma uygulamaları ve sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüş ve önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 13-28.
- Sardohan, A. E. (2011). *İlköğretimde birden fazla yetersizliğe sahip öğrencilerin etkili kaynaştırılması ile ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Tez Numarası: 280685) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Sargent, L. R. (1998). *Social skills for school and community: Systematic instruction for children and youth with cognitive delays*. CEC Publications, Council for Exceptional Children,
- Sarı, H., ve Bozgeyikli, H. (2003). Öğretmen adaylarının özel eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi: Karşılaştırmalı bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 183-203.
- Sarıçam, H., ve Sakız, H. (2014). Burnout and teacher self-efficacy among teachers working in special education institutions in Turkey. *Educational Studies*, 40(4), 423-437. doi.org/10.1080/03055698.2014.930340

- Sarıdaş, G., ve Deniz, L. (2018). Çevrimiçi öğrenme topluluklarının öğretmenlerin mesleki gelişimine etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 11-41.
- Sarıgöz, O. (2011). *Assesment of primary school teachers' notions about inservice training activities*. Paper presented at the 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya, 1021-1030.
- Sarıyer-Başol, Ö. (2024). *Öğretmenlerin mesleki öğrenme ihtiyaçlarına ilişkin görüşleri*. (Tez Numarası:853638) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sarokoff, R. A., and Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(4), 535-538. doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535
- Schaefer, J. M., and Ottley, J. R. (2018). Evaluating immediate feedback via bug-in-ear as an evidence-based practice for professional development. *Journal of Special Education Technology*, 33(4), 247-258. doi.org/10.1177/0162643418766870
- Scheeler, M. C., Ruhl, K. L., and McAfee, J. K. (2004). Providing performance feedback to teachers: A review. *Teacher Education and Special Education*, 27(4), 396-407. doi.org/10.1177/088840640402700407
- Scheeler, M. C., McAfee, J. K., Ruhl, K. L., and Lee, D. L. (2006). Effects of corrective feedback delivered via wireless technology on preservice teacher performance and student behavior. *Teacher Education and Special Education*, 29(1), 12-25. doi.org/10.1177/088840640602900103
- Scheeler, M. C., Congdon, M., and Stansbery, S. (2010). Providing immediate feedback to co-teachers through bug-in-ear technology: An effective method of peer coaching in inclusion classrooms. *Teacher Education and Special Education*, 33(1), 83-96. doi.org/10.1177/0888406409357013
- Schles, R. A., and Robertson, R. E. (2019). The role of performance feedback and implementation of evidence-based practices for preservice special education teachers and student outcomes: A review of the literature. *Teacher Education and Special Education*, 42(1), 36-48. doi.org/10.1177/0888406417736571
- Schug, M. C., Tarver, S. G., and Western, R. D. (2001). Direct instruction and the teaching of early reading: Wisconsin's teacher-led insurgency. *Wisconsin Policy Research Institute Report*, 14(2).
- Schwab, S., Sharma, U., and Loreman, T. (2018). Are we included? Secondary students' perception of inclusion climate in their schools. *Teaching and Teacher Education*, 75, 31-39. doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.016
- Schwartz, F., and White, K. (2000). Making sense of it all: Giving and getting online course feedback. In K. W. White and B. H. Weight (Eds.), *The online teaching guide: A handbook of attitudes, strategies, and techniques for the virtual classroom* (pp. 57-72). Allyn & Bacon.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., and Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education*, 8(2), 24-33.

- Scruggs, T. E., and Mastropieri, M. A. (1998). Synthesizing single subject research: Issues and applications. *Behavior Modification*, 22(3), 221-242.
- Scruggs, T. E., and Mastropieri, M. A. (2001). How to summarize single-participant research: Ideas and applications. *Exceptionality*, 9(4), 227-244.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlilikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Sharplin, E. (2002). Rural retreator outback hell: Expectations of rural and remote teaching. *Issues in Educational Research*, 12(1), 49.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63-75. doi.org/10.3233/EFI-2004-22201
- Shepley, C. N. (2019). Training teachers in inclusive preschool classrooms to monitor child progress and make data-based decisions through direct behavioral observation. *Theses and Dissertations-Early Childhood, Special Education, and Counselor Education*. 71. doi.org/10.13023/etd.2019.068
- Shippen, M. E., Houchins, D. E., Steventon, C., and Sartor, D. (2005). A comparison of two direct instruction reading programs for urban middle school students. *Remedial and Special Education*, 26(3), 175-182. doi.org/10.1177/07419325050260030501
- Shuler, N., and Carroll, R. A. (2019). Training supervisors to provide performance feedback using video modeling with voiceover instructions. *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 576-591. doi.org/10.1007/s40617-018-00314-5
- Simpson, R. L., McKee, M., Teeter, D., and Beytien, A. (2007). Evidence-based methods for children and youth with autism spectrum disorders: Stakeholder issues and perspectives. *Exceptionality*, 15(4), 203-217. doi.org/10.1080/09362830701655717
- Simpson, R. L., Myles, B. S., and LaCava, P. G. (2008). Understanding and responding to the needs of children and youth with autism spectrum disorders. In R. L. Simpson and B. S. Myles (Eds.), *Educating children and youth with autism* (2nd ed., pp. 1-60). Pro-Ed.
- Silverman, D. (2013). What counts as qualitative research? Some cautionary comments. *Qualitative Sociology Review*, 9(2), 48-55. doi.org/10.18778/1733-8077.09.2.05
- Sinclair, M., Ofek, E., Gonzalez-Franco, M., and Holz, C. (2019, October). Capstancrunch: A haptic vr controller with user-supplied force feedback. In *Proceedings of the 32nd annual ACM symposium on user interface software and technology* (pp. 815-829).
- Skribe-Dimec, D., and Vlahinja, K. (2013). Assessment of science in special education schools: Teachers' perceptions and practice. *The New Educational Review*, 34, 307-318.
- Slavin, R. E. (2002). Evidence-based education policies: Transforming educational practice and research. *Educational Researcher*, 31(7), 15-21. doi.org/10.3102/0013189X031007015

- Slee, R. (2011). *The irregular school: Exclusion, schooling and inclusive education*. Routledge.
- Smith, B. R., Spooner, F., Jimenez, B. A., and Browder, D. (2013). Using an early science curriculum to teach science vocabulary and concepts to students with severe developmental disabilities. *Education and Treatment of Children*, 36(1), 1-31.
- Smith, B. R., Spooner, F., and Wood, C. L. (2013). Using embedded computer-assisted explicit instruction to teach science to students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(3), 433-443. doi.org/10.1016/j.rasd.2012.10.010
- Snodgrass, M. R., Chung, M. Y., Biller, M. F., Appel, K. E., Meadan, H., and Halle, J. W. (2017). Telepractice in speech-language therapy: The use of online technologies for parent training and coaching. *Communication Disorders Quarterly*, 38(4), 242-254. doi.org/10.1177/1525740116680424
- Snyder, P. A., Hemmeter, M. L., and Fox, L. (2015). Supporting implementation of evidence-based practices through practice-based coaching. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35(3), 133-143. doi.org/10.1177/0271121415594925
- So, W. W. M., He, Q., Cheng, I. N. Y., Lee, T. T. H., and Li, W. C. (2021). Teachers' professional development with peer coaching to support students with intellectual disabilities in STEM learning. *Educational Technology & Society*, 24(4), 86-98.
- Sobeck, E. E., Robertson, R., and Smith, J. (2019). The effects of didactic instruction and performance feedback on paraeducator implementation of behavior support strategies in inclusive settings. *The Journal of Special Education*, 53(4), 245-255. doi.org/10.1177/0022466919858989
- Sola- Özgüç, C., ve Cavkaytar, A. (2015). Science education for students with intellectual disability: A case study. *Journal of Baltic Science Education*, 14(6), 804-820.
- Sola Özgüç, C., ve Cavkaytar, A. (2016). Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji desteği ile geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 197-226.
- Solomon, B. G., Klein, S. A., and Politylo, B. C. (2012). The effect of performance feedback on teachers' treatment integrity: A meta-analysis of the single-case literature. *School Psychology Review*, 41(2), 160-175. doi.org/10.1080/02796015.2012.12087518
- Soukup, J. H., Wehmeyer, M. L., Bashinski, S. M., and Bovaird, J. A. (2007). Classroom variables and access to the general curriculum for students with disabilities. *Exceptional Children*, 74(1), 101-120. doi.org/10.1177/001440290707400106
- Söğüt, D. A., ve Deniz, S. (2018). Sınıf öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlamada karşılaştıkları güçlükler ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 423-443. [Doi: 10.17556/erziefd.402532](https://doi.org/10.17556/erziefd.402532)
- Sönmez-Kartal, M. (2017). Özel eğitimde fen bilgisi öğretimi ve önemi. İçinde M. Sönmez-Kartal ve Ö. Toper-Korkmaz (Eds.). *Özel eğitimde fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* (s.1-20). Pegem Akademi.

- Sönmez, M., ve Sönmez, S. (2024). Türkiye’de doğrudan öğretim yönteminin kullanıldığı araştırmaların incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 606-632. doi.org/10.51460/baebd.1443511
- Speech Pathology Australia. (2014). *Telepractice in speech pathology position statement*. Retrieved: 15 November 2020 from: https://www.speechpathologyaustralia.org.au/SPAweb/Members/Position_Statements/SPAweb/Members/Position_Statements/Position_Statements.aspx?hkey=b1a46941-246c-4609-bacc-1c1b5c52d19d
- Spillane, J. P. (2002). Local theories of teacher change: The pedagogy of district policies and programs. *Teachers College Record*, 104(3), 377–420. <https://doi.org/10.1177/016146810210400307>
- Spooner, F., and Lo, Y.-Y. (2009). Synchronous and asynchronous distance delivery experiences from two faculty members in special education at UNC Charlotte. *Rural Special Education Quarterly*, 28(3), 23-29. doi.org/10.1177/875687050902800306
- Spooner, F., Knight, V., Browder, D., Jimenez, B., and DiBiase, W. (2011). Evaluating evidence-based practice in teaching science content to students with severe developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36, 62–75. doi.org/10.2511/rpsd.36.1-2.62
- Stahmer, A. C., Collings, N. M., and Palinkas, L. A. (2005). Early intervention practices for children with autism: Descriptions from community providers. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 20, 66–79. [doi:10.1177/10883576050200020301](https://doi.org/10.1177/10883576050200020301)
- Stavroussi, P., Papalexopoulos, P. F., and Vavougiou, D. (2010). Science education and students with intellectual disability: Teaching approaches and implications. *Problems of Education in the 21st Century*, 19, 103.
- Steinbrenner, J. R., McIntyre, N. S., Rentschler, L., Pierce, N., Trump, L., Andrews, C., ... and Odom, S. L. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: Third generation review*. National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice, Frank Porter Graham Child Development Institute, University of North Carolina.
- Steinweg, S. B., Davis, M. L., and Thomson, W. S. (2005). A comparison of traditional and online instruction in an introduction to special education course. *Teacher Education and Special Education*, 28(1), 62-73. doi.org/10.1177/088840640502800107
- Stockard, J., Wood, T. W., Coughlin, C., and Rasplica Khoury, C. (2018). The effectiveness of direct instruction curricula: A meta-analysis of a half century of research. *Review of Educational Research*, 88(4), 479-507.
- Stockard, J., Wood, T. W., Coughlin, C., and Khoury, C. R. (2020). *All students can succeed: A half century of research on the effectiveness of direct instruction*. Lexington Books/Rowman & Littlefield.
- Stormont, M., Reinke, W. M., Newcomer, L., Marchese, D., and Lewis, C. (2015). Coaching teachers’ use of social behavior interventions to improve children’s

- outcomes: A review of the literature. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 17(2), 69-82. doi.org/10.1177/1098300714550657
- Sucuoğlu, B., ve Çiftçi, İ. (2001). *Zihinsel engelli çocuklar için sosyal beceri öğretimi*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Sucuoğlu, B., ve Kargın, T. (2008). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları: Yaklaşımlar, yöntemler, teknikler*. Morpa Kültür Yayınları.
- Sucuoğlu, B., Bakkaloğlu, H., İçsen-Karasu, F., Demir, S., ve Akalin, S. (2014). Preschool teachers' knowledge levels about inclusion. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(4), 1477-1483. [DOI: 10.12738/estp.2014.4.2078](https://doi.org/10.12738/estp.2014.4.2078)
- Suhrheinrich, J. (2011). Training teachers to use pivotal response training with children with autism: Coaching as a critical component. *Teacher Education and Special Education*, 34(4), 339-349. doi.org/10.1177/0888406411406553
- Suhrheinrich, J., and Chan, J. (2017). Exploring the effect of immediate video feedback on coaching. *Journal of Special Education Technology*, 32(1), 47-53. doi.org/10.1177/0162643416681163
- Suprihatiningrum, J., Palmer, C., and Aldous, C. (2022). Science and special education teachers create inclusive classroom practice in science: Are they working interdependently? *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 129-142.
- Sutherland, R., Trembath, D., and Roberts, J. (2018). Telehealth and autism: A systematic search and review of the literature. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 324-336. doi.org/10.1080/17549507.2018.1465123
- Swindell, L. K., and Walls, W. F. (1993). Response confidence and the delay retention effect. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 363-375. doi.org/10.1006/ceps.1993.1026
- Şahin, A. (2010). *Kaynaştırma yoluyla eğitim gören öğrencilerin sosyalleşme sürecinde karşılaştığı sorunların öğretmen görüşlerine göre incelenmesi (Erzurum ili örneği)*. (Tez Numarası: 263834) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Şekercioğlu, B. (2010). *İlköğretim II. kademedeki branş öğretmenlerinin, kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ile ilgili görüşler*. (Tez Numarası: 279695) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şen, N., ve Şen, S. (2019). Tek denekli deneysel çalışmalarda etki büyüklüğü hesaplaması: regresyona dayalı olmayan yöntemlerin incelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 10(1), 30-48. doi.org/10.21031/epod.419625
- Şenel, S. (2018). Öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarındaki ölçme ve değerlendirme yeterlikleri ve problemleri. Presented at the *6th International Congress on Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Prizren, Kosova.
- Tafazoli, D. (2021). Language teachers' professional development and new literacies: An integrative review. *Aula Abierta*, 50(2), 603-614.

- Taş, H. (2021). Destek eğitim odasında görevlendirilen sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin bilgi düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(1), 207-232. doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.654000
- Tayco, C. C., and Motus, R. H. (2024). Lived experiences of receiving teachers handling learners with special needs. *The Research Probe*, 4(2), 18-39. DOI: 10.53378/trp.1224.137
- Tekin-İftar, E. (2012). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar*. Türk Psikologları Derneği.
- Tekin İftar, E. ve Kırcaali İftar, G. (2012). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Vize Yayıncılık.
- Tekin-Iftar, E., Collins, B. C., Spooner, F., and Olcay-Gul, S. (2017). Coaching teachers to use a simultaneous prompting procedure to teach core content to students with autism. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 225-245. doi.org/10.1177/0888406417703751
- Tekin-İftar, E. (2018). Özel eğitimde bilimsel-dayanaklı uygulamalar: Tarihçe, tanım ve öneriler. *Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü*, 1-6.
- Tekin- İftar, E., Genç-Tosun, D., ve Özen, A. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin bilimsel-dayanaklı uygulamalara ilişkin bilgileri, deneyimleri ve mesleki gelişim gereksinimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (58), 3209-3235. doi.org/10.53444/deubefd.1368139
- Telli-Yomamoto, S. G., ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34. doi.org/10.32329/uad.711110
- Temel, Z. F. (2000). Okul öncesi eğitimcilerinin engellilerin kaynaştırılmasına ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 148-155.
- Terzioğlu, N. K. (2022). Özel eğitimde akran zorbalığı: Öğretmen görüşlerine dayalı nitel bir çalışma. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 4(1), 64-90. doi.org/10.37233/TRSPED.2022.0123
- Test, D. W., Kemp-Inman, A., Diegelmann, K., Hitt, S. B., and Bethune, L. (2015). Are online sources for identifying evidence-based practices trustworthy? An evaluation. *Exceptional Children*, 82, 58-80. <https://doi.org/10.1177/0014402915585477>
- Thompson, J. R., Klass, P. H., and Fulk, B. M. (2012). Comparing online and face-to-face presentation of course content in an introductory special education course. *Teacher Education and Special Education*, 35(3), 228-242. doi.org/10.1177/0888406412441627
- Thompson, J. R., Walker, V. L., Snodgrass, M. R., Nelson, J. A., Carpenter, M. E., Hagiwara, M., and Shogren, K. A. (2020). Planning supports for students with intellectual disability in general education classrooms. *Inclusion*, 8(1), 27-42. doi.org/10.1352/2326-6988-8.1.27
- Timuçin, E.U. (2008). *Doğrudan davranışsal danışmanlığın birlikte eğitim ortamına yerleştirilmiş yetersizliği olan öğrencilerin problem davranışlarını azaltmadaki etkililiği*. (Tez Numarası: 227848) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi

- Travers, J. C. (2017). Evaluating claims to avoid pseudoscientific and unproven practices in special education. *Intervention in School and Clinic*, 52(4), 195-203. doi.org/10.1177/1053451216659466
- Tuna, İ. (2021). *Özel eğitim alanında çalışan branş öğretmenlerinin özel eğitim alanına yönelik mesleki ihtiyaçlarının belirlenmesi*. (Tez Numarası: 700935) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tunc-Paftali, A., ve Tekin-Iftar, E. (2021). E-coaching preschool teachers to use simultaneous prompting to teach children with autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education*, 44(3), 255-273. doi.org/10.1177/0888406420925014
- Türer-Kurşun, T., ve Ceyhun, A. T. (2024). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Buca Faculty of Education Journal/Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (62).
- Türker, Ç. (2018). *Zihin yetersizliği olan öğrenciye fen bilimleri dersinde uygulanan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin etkililik ve verimliliklerinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 486212) [Yüksek Lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Türker-Yıldırım, Ç., ve Yıkılmış, A. (2022). Özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde kullanılan fen bilimleri ders kitabının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 51(234), 1281-1304. doi.org/10.37669/milliegitim.823449
- Türkoğlu, A. (1991). Öğretmen yetiştirmede amaçlar. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 1(5), 105-111.
- Tüylü, D. K. (2024). *Erken çocuklukta sosyal duygusal öğrenme becerilerini desteklemeye yönelik öğretmen mesleki eğitim programının geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi*. (Tez Numarası: 840864) [Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- UNESCO. (2015). *Embracing diversity: Toolk it for creating inclusive, learning-friendly environments*. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001375/137522e.pdf>
- Uçar, A. S., Karabulut, H. A., ve Uçar, K. (2023). Fen bilgisi öğretmenlerinin kaynaştırma yoluyla eğitimlerini sürdüren özel gereksinimli öğrencilere yönelik öğretimsel uyarlamalarının belirlenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 157-178. [DOI: 10.30855/gjes.2023.09.02.002](https://doi.org/10.30855/gjes.2023.09.02.002)
- Uçar, S., ve Balbağ, M. Z. (2021). Zihinsel yetersizliği ve öğrenme güçlüğü tanıılı ortaokul öğrencilerinin fen eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerilerinin belirlenmesi. *Gelecek Vizyonlar Dergisi*, 5(5), 1-12. [DOI:10.29345/futvis.173](https://doi.org/10.29345/futvis.173)
- Usta, E., ve Mahiroğlu, A. (2008). Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 9(2), 1-15.
- Uysal, H. (2024). *Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerle çalışan öğretmenlere yönelik matematik eğitim paketinin etkililiği*. (Tez Numarası: 910706) [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Uzun, S., ve Uzunöz, A. (2022). Pandemide öğretmen olmak: Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim deneyimleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 8(1), 1-36. doi.org/10.47615/issej.989899
- Ünal, Z. H. (2019). *Kaynaştırma sınıfına devam eden zihin yetersizliği olan öğrencilere uygulanan akran zorbalığına ilişkin öğretmen görüşleri* (Tez Numarası: 477226) [Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Üzümcü, M., ve Nazıroğlu, B. (2016). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştığı problemler ve bunlarla başa çıkma yolları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar*, 9(43), 1546- 1557.
- van der Linden, S., van der Meij, J., and McKenney, S. (2022). Teacher video coaching, from design features to student impacts: A systematic literature review. *Review of Educational Research*, 92(1), 114-165. doi.org/10.3102/00346543211046984
- Vardarlier, P., ve Özsürünç, R. (2019). Koçluk eğitiminde grow modelinin uygulanması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(17), 145-163.
- Varol, M. (2018). *Zihin yetersizliği olan çocuklara hayvanların temel özelliklerinin kazandırılmasında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritasının etkililiği*. (Tez Numarası: 502275) [Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Vaughn, S., and Schumm, J. S. (1994). Middle school teachers' planning for students with learning disabilities. *Remedial and Special Education*, 15(3), 152-161. doi.org/10.1177/074193259401500303
- Vidovic, J. L., Cornell, M. C., Frampton, S. E., and Shillingsburg, M. A. (2021). Adventures in direct instruction implementation: The devil is in the details. *Behavior Analysis in Practice*, 14, 839-855. doi.org/10.1007/s40617-021-00616-1
- Villanueva, M. G., Taylor, J., Therrien, W., and Hand, B. (2012). Science education for students with special needs. *Studies in Science Education*, 48(2), 187-215. doi.org/10.1080/14703297.2012.737117
- Voerman, L., Meijer, P. C., Korthagen, F., and Simons, R. J. (2015). Promoting effective teacher-feedback: From theory to practice through a multiple component trajectory for professional development. *Teachers and Teaching*, 21(8), 990-1009. doi.org/10.1080/13540602.2015.1005868
- Vrasidas, C., and McIsaac, M.C. (2000). Principles of pedagogy and evaluation for web-based learning. *Education Media International*, 37(2), 105-111. doi.org/10.1080/095239800410405
- Vural, M., ve Yıkılmış, A. (2008). Kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öğretim uyarlamasına ilişkin yaptıkları çalışmaların belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 141-159.
- Vuran, S. ve Olcay Gul, S. (2012). On-the-job training of special education staff: Teaching the simultaneous prompting strategies. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12, 2101-2110

- Walker, S. L., and Fraser, B. J. (2005). Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The distance education learning environments survey (DELES). *Learning Environments Research: An International Journal*, 8(3), 289-308. doi.org/10.1007/s10984-005-1568-3
- Walker, V. L., Douglas, K. H., and Brewer, C. (2020). Teacher-delivered training to promote paraprofessional implementation of systematic instruction. *Teacher Education and Special Education*, 43(3), 257-274. doi.org/10.1177/0888406419869029
- Walker, V. L., Douglas, K., Wang, C., and Li, Z. (2024). Special education teachers' perspectives of effective pre-service training practices in systematic instruction for students with extensive support needs. *International Journal of Developmental Disabilities*, 70(4), 582-593. doi.org/10.1080/20473869.2022.2110362
- Watkins, C. L. (1997). Project follow through. *Cambridge, MA: Cambridge Center for Behavioral Studies*, 42.
- Watkins, C. L., and Slocum, T. A. (2004). The components of direct instruction. *Introduction to Direct Instruction*, 28-65.
- White, K. (1968). Delay of test information feedback and learning in a conventional classroom. *Psychology in the Schools*, 5, 78-81.
- White, T. (2021). *Teachers' Opinions of Coteaching*. Walden Dissertations and Doctoral Studies. 10014. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/10014>
- Whitworth, B. A., and Chiu, J. L. (2015). Professional development and teacher change: The missing leadership link. *Journal of Science Teacher Education*, 26, 121-137. doi.org/10.1007/s10972-014-9411-2
- Wilczynski, S. M., Labrie, A., Baloski, A., Kaake, A., Marchi, N., and Zoder-Martell, K. (2017). Web-based teacher training and coaching/feedback: A case study. *Psychology in the Schools*, 54(4), 433-445. doi.org/10.1002/pits.22005
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... and Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1951-1966.
- Wood, C. L., Goodnight, C. I., Bethune, K. S., Preston, A. I., and Cleaver, S. L. (2016). Role of professional development and multi-level coaching in promoting evidence-based practice in education. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 14(2), 159-170.
- Yamagata-Lynch, L. C., and Haudenschild, M. (2006). Using activity theory to identify contradictions and tensions in teacher professional development. *Online Submission*.
- Yaman, A. (2017). *Kaynaştırma modeli ile eğitilen öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulamasına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi*. (Tez Numarası: 471821) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Yavuz, M., Özkaral, T., ve Yıldız, D. (2015). Uluslararası raporlarda öğretmen yeterlikleri ve öğretmen eğitimi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 2(2), 60-71.
- Yavuz, O. (2024). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara iletişim becerilerinin öğretiminde özel eğitim öğretmenlerine sunulan meslektaş koçluğu paketinin etkililiği*. (Tez Numarası: 872950) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yazıcı, S., ve Uğurlu, C. T. (2019). Sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişim ihtiyaçları ve denetim uygulamalarıyla mesleki gelişim ihtiyaçlarının karşılanmasına ilişkin görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(7), 297-318.
- Yazıcı, F. (2017). *6. sınıf görme engelli öğrencilere “vücudumuzdaki sistemler” ünitesinde yer alan kavramların öğretimi*. (Tez Numarası: 463093) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yazıcıoğlu, T., ve Kızılaslan, A. (2021). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere fen eğitimi: Yöntem ve stratejiler. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(4), 2241-2261. doi.org/10.30783/nevsosbilen.1025041
- Yenioğlu, S., ve Yıldız, N. G. (2022). Özel gereksinimli öğrencilere fen eğitimi: Tablet bilgisayarla sunulan fen deneylerinin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 23(4), 811-829. doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.905523
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. H., ve Karabulut, H. A. (2023). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere bir fen konusunun öğretiminde doğrudan öğretim yöntemi ile sunulan şematik düzenleyicinin etkililiği. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(2), 339-351. doi.org/10.30703/cije.1187030
- Yıldırım, A., Demirden, K., Sarıgeçili, M., ve Yıldırım, İ. (2024). Destek eğitim odasında görev yapan öğretmenlerin destek eğitim odalarına yönelik görüşleri. *Türk Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-16.
- Yıldız, E. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uzaktan eğitim öğrencilerinin topluluk hissine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 180-205. doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.9m
- Yılmaz, E. (2015). *Bir ilkokuldaki öğretmenlerin kaynaştırma uygulamaları hakkındaki görüşleri*. (Tez Numarası: 407803) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Yılmaz, E., ve Batu, E. S. (2016). Farklı branştan ilköğretim öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı, yasal düzenlemeler ve kaynaştırma uygulamaları hakkındaki görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 247-268, [doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.267316](https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.267316).
- Yılmaz, H. C. (2017). *Çoklu yetersizliği olan az gören çocuklara doğrudan öğretimle sunulan şematik düzenleyicinin bir fen konusunun öğretiminde etkisi* (Tez Numarası: 486033) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Yoon, K. S., Duncan, T., Lee, S. W. Y., Scarloss, B., and Shapley, K. L. (2007). Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement. *Issues & Answers. REL 2007-No. 033. Regional Educational Laboratory Southwest (NJI)*.
- Yorgancı, S. H. (2013). The effects of web-based distance mathematics instruction on mathematics attitudes and achievements: The case of Erzurum vocational school. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 54-66. doi.org/10.18493/kmusekad.73231
- Yozgat, A. A., Özbek, N., ve Afacan, Ö. (2018). Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilere elementlerin isimlerinin doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak öğretimi. *Researcher*, 6(1), 23-39.
- Yönter, S. (2009). *İlköğretim kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere yönelik matematik öğretimi uyarlamalarına ilişkin görüşleri*. (Tez Numarası: 241755) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Yunus, Ö., Yıldırım, Z., ve Kalaycı, S. (2021). Uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi: Fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 477-494. doi.org/10.53506/egitim.922664
- Yurdugül, H., ve Sırakaya, D. A. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazır bulunuşluluk ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(169).
- Yüksel, B., Kaçmaz, Z., Bozkurt, C., ve Yıldırım, H. (2023). Kaynaştırma öğrencileriyle ilgili öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar. *Ulusal Özgün Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 50-70. <https://ulusalegitimdergisi.com/index.php/pub/article/view>
- Zawacki, J. M., Satriale, G., and Zane, T. (2018). The use of remote monitoring to increase staff fidelity of protocol implementation when working with adults with autism. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 43(4), 239-251. doi.org/10.1177/1540796918810234
- Zeybek, Ö. (2015). *İlköğretim okullarındaki İngilizce öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüş ve önerileri* (Tez Numarası: 388883) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Zdanevych, L. V., Chaika, V. M., Pysarchuk, O. T., Tsehelnnyk, T. M., and Ratushniak, N. O. (2020). Training of future teachers for work with children under the conditions of preschool inclusive education. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 13(32), 1-15. doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14943
- Zigmond, N., Kloof, A., and Volonino, V. (2009). What, where, and how? Special education in the climate of full inclusion. *Exceptionality*, 17(4), 189-204. doi.org/10.1080/09362830903231986
- Zwane, S. L., and Malale, M. M. (2018). Investigating barriers teachers face in the implementation of inclusive education in high schools in Gege branch, Swaziland. *African Journal of Disability*, 7(1), 1-12.

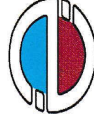
EKLER

Ek-1 Etik Kurul İzni

Evrak Kayıt Tarihi: 21.05.2021

Protokol No: 71264

Tarih: 07.06.2021



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERÎ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Doktora Tez Çalışması
KONU:	Eğitim Bilimleri
BAŞLIK:	Özel Eğitim Alanında Çalışan Alan Dışı Öğretmenlere Anında ve Gecikmiş Geri Bildirim Sunmak Üzere Video Konferans Yoluyla Sunulan Koçluk Uygulamasının Öğretmenlerin Öğretim Becerileri ve OSB Olan Öğrencilerin Öğrenme Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Doç. Dr. Aysun ÇOLAK
TEZ YAZARI:	Kübra AÇRI
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

Ek-2: Gereksinim Belirleme için MEB İzni



T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-36648235-605.01-36363236
Konu : Anket ve Uygulama İzni

08/11/2021

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü'nün 18.10.2021 tarihli ve E.196966 sayılı yazısı.
b) Erzurum Valiliği (İl MEM)'nin 03.11.2021 tarihli ve E.36102912 sayılı yazımız.
c) Palandöken Kaymakamlığı (İlçe MEM)'nin 04.11.2021 tarihli ve 36241665 sayılı yazısı.

İlgi yazılar gereği; Anadolu Üniversitesi Araştırmacılarından Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Eğitimi Doktora Programı öğrencisi Kübra AĞRI'nın, Doç. Dr. Aysun ÇOLAK'ın danışmanlığında; "Özel Eğitim Alanında Çalışan Alan Dışı Öğretmenlere Anında ve Gecikmiş Geri Bildirim Sunmak Üzere Video Konferans Yoluyla Sunulan Koçluk Uygulamasının Öğretmenlerin Öğretim Becerileri ve OSB Olan Öğrencilerin Öğrenme Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması" konulu çalışması için izin talebinde bulunulmuştur.

İlgi yazılar ve ekleri, Bakanlığımızın 21.01.2020 tarihli ve E.1563890 (2020/2) sayılı genelgesi çerçevesinde Komisyonumuzca incelenmiş olup; (Ayrıca Palandöken ilçesine bağlı Rehberlik Araştırma Merkezi Müdürlüğü (RAM) uzman personeli raporu doğrultusunda) "Araştırmaların, Eğitim Öğretim Faaliyetlerini Aksatmayacak Şekilde, gönüllülük esasıyla ve varsa veli onay belgesinin onaylatılması" ve komisyon kararlarında belirtilen veri toplama araçlarının kullanılarak isimleri belirtilen okullarda uygulama ve anket çalışmasının yapılması, yapılan çalışmalarının sonuçlarının birer örneğinin Müdürlüğümüz, Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü (AR-GE Birimi)'ne gönderilmesi ve çalışmaların bir eğitim öğretim yılını kapsayacak şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: İlgili Yazılar (1 adet dosya)

Adres : Yönetim Cad. Valilik Binası Kat:4 Yakutiye ERZURUM

Telefon No : 0 (442) 234 48 00
E-Posta: arge25@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: H.TEMEL
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: erzurummeb@meb.gov.tr Faks: 4422351032

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 17a5-0697-33f2-ac94-7313 koda ile teyit edilebilir.



Ek-3: Müdahale Aşama için MEB İzni

Gelen Evrak Tarih ve Sayısı: 08.11.2023-646453

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-36648235-605.01-89116291
Konu : Araştırma ve Uygulama İzni
(Arş. Gör. Kübra AĞRI)

07/11/2023

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)
(Yazı İşleri Müdürlüğü)

İlgi: 10.10.023 tarihli ve E.623657 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği; Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı Zihin Engelliler Eğitimi Doktora Programı öğrencisi Arş. Gör. Kübra AĞRI tarafından yapılması planlanan; “Özel Eğitim Alanında Çalışan Alan Dışı Öğretmenlere Anında ve Gecikmiş Geri Bildirim Sunmak Üzere Video Konferans Yoluyla Sunulan Koçluk Uygulamasının Öğretmenlerin Öğretim Becerileri ve OSB Olan Öğrencilerin Öğrenme Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması” adlı çalışmanın kabulüne ilişkin 06.11.2023 tarihli ve E.88906873 sayılı Valilik Onayı yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerini rica ederim.

Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: Valilik Onayı ve Ekleri (1 adet dosya)

Bilgi: -7 İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Muratpaşa Mah Yönetim Cad. Hükümet Konağı İl MEM kAT:3

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (442) 234 48 00

E-Posta: arge25@meb.gov.tr

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bilgi için: H.TEMEL

Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni

İnternet Adresi: erzurummem@meb.gov.tr

Faks:4422351032

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5149-358f-3a24-ae85-f382 kodu ile teyit edilebilir.

Ek-4: Gereksinim Belirleme Aşama için Gönüllü Katılım Formu

ÖĞRETMEN GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (Gereksinim Belirleme Aşaması)

“Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sunulan Koçluk Desteğinin Öğretmen ve Gelişim Yetersizliği Olan Öğrenci Davranışlarına Etkileri” başlıklı bu çalışma, temel olarak fen bilimleri öğretmenlerine video konferans yoluyla sunulan koçluk desteği içeren mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin ve gelişim yetersizliği olan öğrencilerin davranışlarına etkililiğinin sınanması amaçlanmıştır. Çalışma Doç. Dr. Aysun ÇOLAK danışmanlığında yürütülmekte, Arş. Gör. Kübra AĞRI tarafından gerçekleştirilmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeye yönelik gerçekleştirilen araştırma bulgularını genişletecek, ayrıca fen bilgisi öğretmenliği dışında diğer branşlardan öğretmenlerin de özel gereksinimli öğrencilerle çalışmalarına yönelik mesleki gelişimlerini desteklenmesinde video konferans teknolojisinin kullanımı için örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın amacı doğrultusunda fen bilgisi öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilere çalışırken gereksinim duydukları destek alanları belirlenecek, bu alanlar doğrultusunda video konferans yoluyla sunulmak üzere mesleki gelişim eğitim paketi hazırlanacak ve sunulacaktır. Bu kapsamda gereksinimleri belirlemek amacıyla sizinle görüşme yapılması planlanmaktadır. Vereceğiniz bilgiler araştırma verisi olarak kullanılmanın dışında hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. Araştırmada gerçek isimleriniz ve kimlik bilgileriniz kullanılmayacak, belirlenen kod isimleri kullanılacaktır. Verdiğiniz bilgilerden dolayı olumlu ya da olumsuz şekilde etkilenmeyeceğinizi şimdiden taahhüt ediyorum. Öğretmen gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı araştırmacı Arş. Gör. Kübra AĞRI'ya telefon veya mail yoluyla yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı: Kübra AĞRI

Adres :

İş Tel :

Cep Tel :

Araştırmaya ilişkin yapılan açıklamalar doğrultusunda çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

Öğretmen Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

X X X X

Ek-5: Nicel Aşama Gönüllü Katılım Formu

ÖĞRETMEN GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (Müdahale Aşaması)

“Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sunulan Koçluk Desteğinin Öğretmen ve Gelişim Yetersizliği Olan Öğrenci Davranışlarına Etkileri” başlıklı bu çalışma, temel olarak fen bilimleri öğretmenlerine video konferans yoluyla sunulan koçluk desteği içeren mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin ve gelişim yetersizliği olan öğrencilerin davranışlarına etkililiğinin sınanması amaçlanmıştır. Çalışma Doç. Dr. Aysun ÇOLAK danışmanlığında yürütülmekte, Arş. Gör. Kübra AĞRI tarafından gerçekleştirilmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemeye yönelik gerçekleştirilen araştırma bulgularını genişletecek, ayrıca fen bilgisi öğretmenliği dışında diğer branşlardan öğretmenlerin de özel gereksinimli öğrencilerle çalışmalarına yönelik mesleki gelişimlerini desteklenmesinde video konferans teknolojisinin kullanımı için örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın amacı doğrultusunda fen bilgisi öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilerle çalışırken gereksinim duydukları destek alanları belirlenmiştir ve bu alanlar doğrultusunda video konferans yoluyla sunulmak üzere mesleki gelişim eğitim paketi hazırlanmıştır. Bu kapsamda hazırlanan mesleki gelişim eğitim paketiyle video konferans yoluyla size eğitim sunulacaktır ve öğrenciyle uygulama yaptığınızda size yine video konferans yoluyla uygulamanıza yönelik gecikmiş geri bildirim sunulacaktır. Çalışma sona erdikten sonra çalışmaya ilişkin görüşlerinizi belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan “Sosyal Etki Öğretmen Görüşleri Belirleme Soru Formu” nu doldurmanız planlanmaktadır. Vereceğiniz bilgiler ve paylaşacağınız görüntüler araştırma verisi olarak kullanılmanın dışında hiçbir amaçla kullanılmayacaktır ve paylaşılmayacaktır. Araştırmada gerçek isimleriniz ve kimlik bilgileriniz kullanılmayacak, belirlenen kod isimleri kullanılacaktır. Verdiğiniz bilgilerden dolayı olumlu ya da olumsuz şekilde etkilenmeyeceğinizi şimdiden taahhüt ediyorum. Öğretmen gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı araştırmacı Arş. Gör. Kübra AĞRI’ya telefon veya mail yoluyla yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı: Kübra AĞRI

Adres :

İş Tel :

Cep Tel :

Araştırmaya ilişkin yapılan açıklamalar doğrultusunda çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

ÖĞretmen Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

X X X X

Ek-6: Demografik bilgi formu (Seçilmiş Soru Örnekleri)

Katılımcı Demografik Bilgi Formu

Ad- Soyadı (Kod İsim):

Tarih:

1. Yaşınız?

25-30 () 31-35 () 36-45 () 46 ve üzeri ()

2. Cinsiyetiniz?

Kadın () Erkek () Belirtmek İstemiyorum ()

3. Eğitim düzeyiniz:

Lisans () Yüksek Lisans () Doktora ()

4. Mezuniyet yılınız nedir?

5. Meslekte çalışma süreniz nedir?

1 Yıldan az () 1-5 yıl arası () 5-10 yıl () 11 yıl ve üzeri ()

6. Lisans döneminde özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin dersler aldınız mı?

Evet () Hayır ()

7. Meslek yaşantınızda özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına yönelik daha önce hizmet içi eğitim aldınız mı?

8. Özel gereksinimli öğrenciyle daha önce çalıştınız mı?

Evet () Hayır ()

Ek-7: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soru Formu (Seçilmiş Soru Örnekleri)

Görüşme Soruları

Ad-Soyad (Kod İsim):

Tarih:

- 1) Kaynaştırma sınıflarında fen bilimleri dersi öğretim uygulamalarına yönelik görüşleriniz nelerdir?
- 2) Fen bilimleri dersinde özel gereksinimli öğrencilerle çalışırken neler yapıyorsunuz?
- 3) Video konferans yoluyla eğitim almaya yönelik görüşleriniz nelerdir?
- 4) Uzaktan teknolojiyle sunulacak eğitim sürecinin nasıl olmasını istersiniz?
- 5) Konuyla ilgili eklemek istediğiniz başka bir şey varsa sizi dinleyebilirim.

Ek-8: Gözlem Verileri (Örnek)

... Ortaokulu

Sınıf:

ÖGB'in adı:

Öğretmen Adı:

Gözlem No: 1

Tarih/ Saat: 12/01/2022 Saat: 08.45

Süre: 40 dk

Ortam: Sınıf girişte sağ tarafta beyaz/etkileşimli tahta ve tahtanın yanında dolap yer almaktadır. Dolabın önünde öğretmen masası ve öğretmen masasının karşısında üç sütun olacak şekilde öğrenci sıraları yer almaktadır. Sınıf camı öğretmen masasının olduğu duvarda yer almaktadır. ÖGB de kapı tarafındaki sıraların ilk sırasında oturmaktadır.

Gözlem: Öğretmen derse girdi ve yoklamayı aldı. Etkileşimli tahtayı açtı. Bugüne kadar öz ısıya geldik. Şimdi çok iyi dinleyin burası çok önemli dedi. Bir maddenin değişmesinde önemli üç madde vardı. Bunlar öz ısı, aldığı ısı ve hacmidir. Madde miktarı çok olan sıcaklık değişimi çok oluyo dedi. Bugün peki ne yapacağız hâl değişimi. Biz bunu geçen gün beşinci sınıflara anlattık paralel gidiyoruz dedi. Öğrencinin biri etkileşimli tahtadan bir şey açarken öğretmen tahtada katı-sıvı-gaz şeklinde hal değişimini anlattı. Sonra tahtayla ilgili kablo olmadığı için öğrencilere bunu ne zaman almayı düşünüyorsunuz dedi ve derse döndü düz anlatıma devam etti. Buz'a yavaş yavaş ısı verirsem erir mi hayır bunun için sıfıra geldiğimizde erime noktasına gelmiş oluruz dedi ve devam etti. Peki bunun sıcaklık aldığında hal değiştirir mi öğrenciler evet dedi. Öğretmen sınıfa arkadaşlar saf maddeye ısı verince hal değiştirmez dedi. ÖGB'de ara ara bana bakıyordu. Sınıftakiler de sınıf kapı camından oturdukları yerden dışarı bakıyordu ve öğretmen de dışarıda kim var herkes buraya bakıyor dedi. Öğretmen düz anlatımla devam ediyordu düz anlatımla devam ederken soru cevap tekniğinden de yararlanıyordu. Öğretmen sınıfa "sıcaklıkla ilgili artış olduğunda maddedeki tanecik değişimi oluyor mu?" diye soru sordu. Devam ederken öğretmen gazlara ısı verince sonsuza kadar ısısı devam eder nasıl oluyor hocam diyorsun çünkü basıncı artıyor diyerek ara ara öğretmen sorduğu sorulara kendi cevap verdi. Ardından öğretmen bir madde 20'den 0'a geldi ve

halâ katı. Sıfıra geldim yavaş yavaş sıvı haline geldim diye anlatırken sınıf içinde bir noktadan yürümeye başladı ben bu noktada katıydım yürüyerek sıfıra geldim biraz eridim biraz daha ısıya maruz kaldım artık eridim diyerek (rol oynayarak) canlandırma yaptı. Bu durumda verdiğim ısıyla eriyorum diyerek tahtaya yazdı. Donma ısıda buna benzer erime ısısı donma ısısı gibi gibidir dedi. Ardından canlandırmayı $L_b = L_y$ buharlaşma/yoğunlaşma için de gösterdi. Sıfırdan başladım ısı almaya devam ettim 100 dereceye geldim ısım arttı yavaş yavaş 1 gr gaza dönüşerek buharlaştım diyerek anlattı. ÖGB’de ön sırada kitabı önünde kapalı oturdu. Öğrencinin biri kalkıp soru sorduğunda ÖGB tekrar bana dönüp baktı. Ardından öğretmen “etkileşimli tahta bugün bize tat vermeyecek” dedi ve ardından konu anlaşıldı mı diye sınıfa sordu. Durumlar benzer diyerek de özetledi. Ardından bir öğrencinin önünden kitabını aldı. Nerede kalmıştık diye sınıfa sordu. Sayfa 117 hâl değişimi bölümünü açmalarını istedi. Bir de kitaptan tekrar edelim dedi. Bir öğrenci kitabını getirmediği için öğretmen kızdı ve her masada bir kitap olsun dedi. Ardından ... okusun ve sizler de takip edin dedi. Okuma devam ederken diğer öğrenciler de takip etti. Öğretmen etkileşimli tahtayla ilgilendi. ÖGB’de ara ara öğretmene ara ara da önünde açtığı kitaba baktı. Okuma esnasında öğretmen bazı önemli yerlerle ilgili açıklamalar yaptı. Örneğin sıcak-soğuk madde farkı nedir gibi soru sorarak açıklamalar yaptı. Okuma bitti. Öğretmen tahtaya kalktı ve grafik çizdi ve sınıfa bu grafiği gördüğünüzde açıklama olmasa bile bunun saf maddeye ait olduğunu yorumlayabilirsiniz çünkü saf maddede sıcaklık sabit kalır saf olmayan maddelerde değişir şeklinde açıklamalarını yaptı. Ardından öğrenci okumaya devam etti. Tüm öğrenciler de kitaptan okunan kısmı dinlemeye ve takip etmeye devam etti. Okuma esnasında öğretmen araya girdi. Tekrar tahtadaki grafikten katı haldeki sıvıya geçme aşaması ve sıvı-gaz ve gaza geçme aşamasını gösterdi. Gösterirken grafiklerin çok önemli olduğunu ve grafiğe bakarak hal değişimini yorumlayabiliriz dedi. Ardından örnek bir grafik çizdi ve maddenin hangi halde olduğunu sordu. Bir öğrenci cevap verdi ve aferin diyerek pekiştirdi. Grafik yeniden çizerek grafik üzerinden benzer soru sordu. ÖGB’de herhangi bir şey yapmadan etrafını izledi. Zil çaldı ama öğretmen grafiği açıklamaya devam etti sonra çıkabilirsiniz dedi.

Ek- 9: Araştırmacı Gnlg (rnek)

Bugün 2 okula gözleme gittim. İlk saat ... 5/H'da gzlemdeydim. GB duvar kenarında tek sıradan oluşan sırada oturuyordu. Sınıflarda genellikle düz anlatım, etkileşimli tahta ve soru cevap tekniği kullanılıyor. Öğretmen ara ara öğrencilere soru sorduktan sonra GB'e gelip montunu çıkar, tahtadakileri yaz diyerek öğrenciyi derse katmaya çalıştı. Genel olarak GB için uyarlama yapılmadı. Ancak ğrenci sınıfta yokmuş gibi de davranmadı. Ara ara öğrencinin yanına gelerek ilgilendi. Hatta yapılan deney sonucunu öğrenciye göstererek inceledi. Ders günlük hayatla bağlantı kurularak tipik gelişen öğrencilere aktarıldı. Ders sonunda zil çaldıktan sonra ğretmen bana "hocam genel olarak dersi bu şekilde işliyoruz. Geçenlerde bu öğrenciyi sınav yaptım. Bu sınavda öğrencinin düzeyine uygun daha basit sorular soruyorum" dedi. Öğrenci 70 puan almış. Çok güzel dedim. Peki sınav yaparken aynı soruları mı sordunuz dedim. Hayır BEP'li ğrenci basitleştiriyoruz dedi. Nasıl yani dedim ve onun amacına göre daha yzeyssel konularda soru soruyoruz ama doğrusu bu mudur bilmiyorum dedi. Kazanım sizin RAM'dan gelen dosyaya göre mi diye sordum evet ordan yola çıkarak kazanımlarımızı ayrıntılandırıyoruz müfredata göre dedi. Ama müfredat dışına çıkmamız mümkün değil dedi. Bu şekilde ayak üstü görüşme oldu. Dersten sonra ... gözleme gittim. Burada da 7. Sınıfa gözleme girmeden önce ğretmen bana bu dersi laboratuvarı yapacaklarını söyledi. nce sınıfa girdim. Öğrenciler yabancı birini görünce heyecanlanıyor. Ben arka sıraya geçerek gözlemimi yaptım. Öğretmen sınıfta 5 dk açıklama yaptıktan sonra laboratuvara geçtik. Burada ğretmen ilk olarak GB ile ilk deneye başladı ve öğrenciyi derse katmak için tüm deneylerde görev vererek GB ile deneyi tüm sınıfa gösterdi. Her zamanki uygulama bu mu bilmiyorum. Görev verildiği için GB çok mutluydu. Tüm ğrenciler de deney olduğu için heyecanla aktif katıldı. Bu sınıfta ilk gzlemimdi. Öğretmen deneyi günlük hayatla bağlantılı sundu, sorular sordu. Hatta katılmayan bir kız öğrenciyi kaldırıp deney içine kattı. Ders sonunda ğretmen beni GB'le tanıştırdı ve bana çıkışta asla asla rol yapmadıklarını dersi hep böyle geçirdiklerini söyledi. Bende bu çok kıymetli teşekkür ederim dedim ve ve ğretmen ayrıldı.

Ek-10: Öğrenci Dosyaları (Örnek)

ORTAOKULU FEN BİLİMLERİ DERSİ 2. DÖNEM
1. GÖP YAZILI SORULARI 70 P

1- Aşağıdaki numaralara uygun kelimeleri yazınız. (30p)

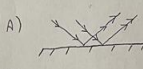
Erime, donma, ~~yoğuşma~~ kaynama

3 donma 30 P
Buz Su Su Buharı
(Kat) (Sıvı) (Gaz)
1 erime 2 kaynama

2- Aşağıdaki cümleleri uygun kelimelerle eşleştiriniz. (30p) 10

A- Yunan telefon tellerinin uzaması Botlme
B- Tartarometredeki sıvı seviyesinin düşmesi Genleşme
C- Buzdolabındaki balonun küçülmesi

3- Aşağıdaki yansıma çeşitlerini eşleştiriniz. (20p) 20

A)  Düz yansıma
B)  Düzensiz yansıma

4- Aşağıdaki cisimlerin gölgelerini çizin. (20p) 10

A)  
 

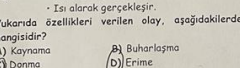
5- I. Yürümek
II. Yazı yazmak
III. Kış lastiği kullanmak
Yukarıda verilen olaylardan hangisi ya da hangilerinde sürtünme kuvvetinden yararlanılır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I, II ve III

6- Aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?
A) Akciğer salgılamı yapan hayvanların hepsi karada yaşar.
B) Omurgalı hayvanların tümü yavrularını sütle besler.
C) Sürüngenler doğurarak çoğalır.
D) Memeşler yavrularını sütle besler.

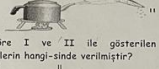
7- Aşağıdakilerden hangisi kuşlara ait yanlış bir ifadedir?
A) Yumurta ile çoğalırlar.
B) Vücutları tüy ile kaplıdır.
C) Yavrularına bakarlar.
D) İki yagalıdırlar.

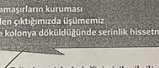
8- Dinamometrelerle ilgili:
I. Dinamometreler sarmal yaylar kullanılır.
II. Dinamometrenin ölçeğindeki en büyük değer dinamometrenin üstünde yazılır.
III. Dinamometre kuvvetin büyüklüğünü ölçer.
Verilen bilgilerden hangileri doğrudur?
A) I ve II B) I ve III C) I ve III D) I, II ve III

9- 40 Newtonluk bir cisim aşağıdaki dinamometrelerden hangisi ile ölçülebilir?
   
A) M B) L C) N D) K

10- 
Yukarıda özellikleri verilen olay, aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kaynama B) Donma C) Yoğuşma D) Erime

11- Aşağıda verilen olaylardan hangisi birbirinin tersidir?
A) Erime-Kaynama B) Donma-Yoğuşma C) Erime-Donma D) Erime-Yoğuşma

12- Şekilde gösterilen deneyde çaydanlıktaki su sürekli ısıtılmaktadır.

Buna göre I ve II ile gösterilen olaylar aşağıdakilerin hangi-sinde verilmiştir?
A) Süblimleşme Kaynama
B) Yoğuşma Süblimleşme
C) Kaynama Buharlaştırma
D) Buharlaştırma Yoğuşma

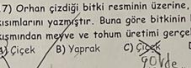
13- Edis'in verdiği hal değişimi örnekleri aşağıdaki gibidir.

Buna göre Edis hangi hal değişimi ile ilgili örnekler vermiştir?
A) Yoğuşma B) Erime C) Yoğuşma D) Donma

14- Yandaki yaya 6 N kuvvet uygulayan bir cisim aşağısında yay 2 cm uzamaktadır.
Yaya 12 N kuvvet uygulayan bir cisim aşağısında yayın son boyu kaç cm olur?

A) 4 B) 2 C) 10 D) 14

15- I. Yoğuşma ve kar gibi doğa olaylarıyla su, yeryüzüne döner. Güneş, onları ısıtır tekrar gökyüzüne iletir.
II. Su buharı, soğuk ortamda yoğunlaşarak sıvı hâle gelir.
III. Buz, ısı etkisi olmadan da erir.
Yukarıdaki bilgilerden hangileri yanlıştır?
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I, II ve III

16- Aşağıdakilerden hangisi omurgasız bir hayvandır?
A) Balina B) Kurbağa C) Kaplumbağa D) Krokodil

17- Orhan çizdiği bitki resminin üzerine, bitkinin kısımlarını yazmıştır. Buna göre bitkinin hangi kısmından meyve ve tohum üretimi gerçekleşir?

A) Çiçek B) Yaprak C) Kök D) Kök

BAŞARILAR...

Uzun Dönemli Amaçlar	Kısa Dönemli Hedefler ve Öğütler	Başlama-Bitiş Tarihleri
Gün, hafta, ay, yıl, mevsim kavrar. Atmosfer ve güneşi tanımlar kavrar.	1. Bir haftada yedi gün olduğunu söyler. 2. Günlerin adlarını söyler. 3. Bir yılda on iki ay olduğunu söyler. 4. Ayların mevsim serisinde gösterir. 5. Bir yılda dört mevsim olduğunu söyler. 6. Mevsimlerin adlarını söyler. 1. Atmosferin, Güneş'ten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını engellediğini söyler. 2. Atmosferin, yeryüzünün ısıdığını ısıtma ve soğumasını engellediğini söyler. 3. Dünya'nın kendi etrafında ve Güneş etrafında döndüğünü söyler. 4. Dünya'nın kendi etrafında dönmeye gece ve gündüzün oluşumunu söyler. 5. Güneş'in bir ışık kaynağı olduğunu söyler. 6. Güneş'in bir ısı kaynağı olduğunu söyler. 7. Yağış türlerini söyler, yağış türlerini birbirinden ayırır eder.	6 EYLÜL 8 EKİM
DNA'yı bilir. Kalıtım ile ilgili temel kavramları bilir. Akraha evliliğinin sonuçlarını bilir. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim varyasyonu bilir.	1. Hücreyi tanımlar. 2. Hücrenin yönetim merkezinin ve bölünmeden sorumlu kısım çekirdek olduğunu söyler. 3. Kromozomun çekirdeğin içinde olduğunu belirtir. 4. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir. 5. Gen, fenotip, genotip, baskın çekinik kavramlarını bilir. 6. Akraha evliliğinin sonuçlarını tartışır. 7. Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçilim, varyasyona örnek verir. 8. Biyoteknolojik çalışmaların uygulamaları bilir.	11 EKİM 12 KASIM
Katı, sıvı, gaz basıncını bilir.	1. Katıların basıncının günlük hayatta kullanımını bilir. 2. Sıvı basıncının günlük hayatta kullanım alanlarını bilir. 3. Gaz basıncının günlük hayatta kullanımını bilir.	22 KASIM 24 ARALIK

Uzun Dönemli Amaç: 8.1 Mevsimler ve iklim ünitesi amaçlarını kavrar.	Kısa Dönemli Amaç	Davranışlar	Araç Gereçler	Başlama ve Bitiş Tarihi
8.1.1. Mevsimlerin oluşumu konusunu kavrar.	F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur. a. Dünya'nın dönme eksenine göre dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolaşma düzlemi arasındaki ilişkiyi açıklar. b. Dünya'nın dönme eksenini ile Güneş etrafındaki dolaşma düzlemi arasındaki ilişkiyi açıklar. c. Işık birim yüzeye düşen enerji miktarının mevsimler üzerindeki etkisini açıklar.			2021-09-06 2021-09-17
8.1.2. İklim ve Hava Hareketleri konusunu kavrar.	F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar. F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.			2021-09-20 2021-10-01
Uzun Dönemli Amaç: 8.2 DNA ve Genetik Kod ünitesi amaçlarını kavrar.	Kısa Dönemli Amaç	Davranışlar	Araç Gereçler	Başlama ve Bitiş Tarihi
8.2.1. DNA ve Genetik Kod konusunu kavrar.	F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasındaki ilişkiyi kurar. Bazıları isimleri verirken purin ve pirimidin ayrımına girmez. F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir. a. Hidrojen, glikozit, ester, fosfodiester bağlarına girmez. b. DNA'daki hataların onarılıp onarılmadığı belirtilir. c. DNA'daki nükleotid hesaplamaları verilir. F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder. a. Replikasyon ifadesi kullanılmaz.			2021-10-04 2021-10-15

Ek-11: Veli Onam Formu

VELİ İZİN FORMU

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “Fen Bilimleri Öğretmenlerine Sunulan Koçluk Desteğinin Öğretmen ve Gelişim Yetersizliği Olan Öğrenci Davranışlarına Etkileri” adıyla, Eylül-2023- Haziran-2024 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. Araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerine video konferans yoluyla sunulan koçluk desteği içeren mesleki gelişim eğitim paketinin öğretmenlerin ve gelişim yetersizliği olan öğrencilerin davranışlarına etkililiğinin sınanmasıdır. Bu amaçla aşağıda yer alan sorulara yanıt aranacaktır.

7. Özel gereksinimli öğrencilerle çalışan fen bilgisi öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi sunarken gereksinim duydukları mesleki gelişim destek alanları ve gereksinimleri nelerdir?
8. Öğretmenlerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanacak olan ve video konferans yoluyla sunulacak olan fen bilgisinin öğretime yönelik mesleki gelişim eğitim paketi öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeyini geliştirmede etkili midir? Öğretmenler edindikleri bu bilgileri sınıf ortamındaki özel gereksinimli öğrencisine genelledebilmekte midir?
9. Sunulacak olan mesleki gelişim paketine yönelik öğretmenlerin görüşleri nelerdir?

Araştırma Uygulaması: Gözlem, Görüşme, Dosya Tarama (I. Aşama) / Eğitim Paketinin Geliştirilmesi ve Uygulanması (II. Aşama) ve araştırmanın uygulanabilirliğine ilişkin öğretmenlerin görüşlerinin alındığı sosyal geçerlik verisinin alınması olmak üzere üç aşama şeklindedir.

Araştırmanın ikinci aşaması kapsamında kaynaştırma öğrencileriyle öğrencinin bireyselleştirilmiş Eğitim Planında (BEP) yer alan fen bilgisi amaçlarının öğretimini gerçekleştirmek amacıyla öğretim gerçekleştirilecektir. Öğretim sonunda öğrenci ile uygulamasına yönelik öğretmenlere geri bildirim sunulması planlanmaktadır. Bu araştırma doktora tez çalışmasıdır. Çalışma Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü’nde öğretim üyesi olan Doç. Dr. Aysun ÇOLAK danışmanlığında Arş. Gör. Kübra AĞRI tarafından yürütülecektir. Çalışmanın sonuçları ile video konferans

yoluyla öğretmenlere sunulacak eğitim paketinin etkililiğini, öğretmenlerin öğretim becerilerine etkisini ve öğrencilerin öğrenme düzeyine etkisi ortaya konacaktır.

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

- Bu çalışmaya çocuğunuzun katılımı gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.
- Çalışmada gizlilik esastır ve çocuğunuzun ismi yalnızca tez izleme komitesi üyeleri ile paylaşılabilecektir. Kod isim kullanılacak, çocuğunuzun ismi hiçbir şekilde rapor edilmeyecektir.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, çocuğunuzdan veriler toplanacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde çocuğunuzdan toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan

ekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :

İletişim bilgileri :

e-mail:

Cep-Tlf:

***Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....'in yukarıda açıklanan
araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra
çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).***

..../..../.....

İsim-Soyisim İmza:

Ek-12: Ön Test Son Test Bilgi Düzeyi Ölçme Aracı Görsel Tasarımına İlişkin Örnek Görsel



24. "Öğretmen öğrencinin sergilediği problem davranışlarda öğrencinin daha önce belli oranda kazandığı sembol pekiştireçleri uygun olmayan davranışları sergiledikçe geri alma tekniğinden yararlanmak istemektedir". Bu durumda öğretmen aşağıda yer alan tekniklerden hangisinden yararlanmak istemektedir?

- a) Sönme
- b) Tepkinin bedeli
- c) Ceza
- d) Mola
- e) Yeniden yönlendirme

25. Sınıf yönetiminde etkili bir öğretim süreci oluşturmak önemlidir. Bu bağlamda aşağıdakilerden hangisi özel gereksinimli bireylere etkili bir öğretim sürecini planlarken göz önünde bulundurulması gereken öğelerden biri **değildir**?

- a) Bilmediği kavramlarda yeniden yönlendirme uygulanmalı
- b) Öğrenmede olumlu davranışlar pekiştirilmeli
- c) Basitten zora doğru görev verilmeli
- d) Görsel ipuçlarından yararlanılmalı
- e) Bilinmeyen yeni edinilen bilgiler bilinen çevrede sunulmalı

26. "Arda (kod adı), 17 yaşında otizm tanısı olan bir öğrenci. Arda, öz bakım becerilerini bağımsız yapabiliyor, 3-4 kelimelik cümleler kurabiliyor ve öğretmen kontrolünde grup çalışmalarına katılabiliyor. Özel eğitim öğretmeni Arda'nın arkadaşlarına vurduğunu ifade etmektedir. Özel eğitim öğretmeni vurma davranışını, Arda'nın açık elinin başka bir kişinin kollarına, göğsüne ve başına temas etmesi olarak betimlemektedir. Özel eğitim öğretmeni, Arda'nın vurma davranışının acıktığında ve istekleri yerine getirilmediğinde ortaya çıktığını gözlemlemiştir".

Yukarıdaki verilen duruma göre Arda'nın davranışlarının olası işlevi veya işlevleri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İstenmeyen durumdan kaçma
- b) Duyusal uyaran elde etme
- c) Dikkat elde etme
- d) Nesne veya elde etme
- e) Hiçbiri

Ek- 13: Kitap Görsel Tasarımına İlişkin Örnek Görsel



Ek-14: Kitapçık İçeriği

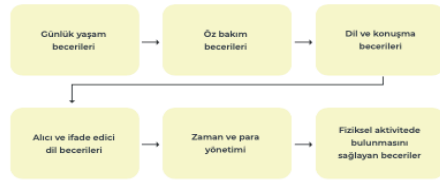
ÜNİTE-1 GELİŞİMSEL YETERSİZLİK

• KAZANIMLAR

- Sevgili Öğretmenler bu üniteyi tamamladığınızda;
- Gelişimsel yetersizliğin ne olduğunu tanımlayabilecek,
 - Gelişimsel yetersizlik içerisinde hangi yetersizlik gruplarının yer olduğunu açıklayabilecek,
 - Gelişimsel yetersizlik içerisinde sık rastlanan yetersizlik türlerini tanımlayabileceksiniz.

GELİŞİMSEL YETERSİZLİK

Gelişimsel yetersizlik içerisinde zihin, beden, sosyal ve duygusal, iletişim gibi alanlardaki gerilik ve güçlükleri ifade eden oldukça geniş bir kavramdır. Bu yetersizlik durumu ömür boyu devam edebilir ve işlevsel veya uyumsal becerilerde önemli düzeyde geriliğe neden olabilir. Gelişimsel yetersizlik terimi kişinin bağımsız yaşam sürdürmesini sağlayan



gibi bağımsız yaşamın temelini sağlayan bu beceri alanlarının en az üçünde sınırlık göstermesi olarak tanımlanmaktadır. Bu sınırlılık gelişimsel süreç içerisinde yani 22 yaşından önce görülmesi gelişimsel yetersizlik olarak tanımlanmaktadır. Gelişimsel yetersizlik terimi çeşitli yetersizlik türlerini içerisinde barındırmaktadır. Gelişimsel yetersizlik çatısı altında yer alan yetersizlik türleri Şekil.1'de yer almaktadır.

DOĞRUDAN ÖĞRETİM YÖNETİMİ

• KAZANIMLAR

- Sevgili Öğretmenler bu üniteyi tamamladığınızda;
- Etkili öğretim sürecini tanımlayabilecek,
 - Öğretim sürecinin tasarlanmasında dikkat edilecek öğeleri tanımlayabilecek,
 - Özel gereksinimli öğrenciler için fen bilimleri dersinde kullanılabilecek öğretim yöntemlerinin neler olduğunu farkna varabilecek,
 - Etkili bir öğretimin temel kavramlarının neler olduğunu tanımlayabilecek,
 - Doğrudan öğretim yöntemi ve basamaklarını açıklayabileceksiniz.

ETKİLİ ÖĞRETİM

Etkili bir öğretim iki boyutta gerçekleşir. Bunlar Şekil.1'de yer almaktadır.



Farklaştırılmış öğretim; bireylerin bireysel farklılıklar temelinde ilgi ve isteklerini, var olan seviyelerini ve öğrenme şekillerini göz önünde bulundurarak bu bireylerin gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan programları ifade eder. Temelde bu farklılıklardan yola çıkarak program ve içerik oluşturulur. Etkili bir öğretim bireysel farklılıklara göre hazırlanmış olan bir programı ifade eder.

Farklaştırılmış öğretim temelde öğrencilerin bireysel gereksinimleri doğrultusunda uyarılma yapıldığında özel gereksinimli bireyler fen bilimleri dersinin amaçlarını öğrenebilirler. Etkili bir öğretim sunabilmek için Şekil.2'de yer alan farklaştırılmış öğretimin bileşenlerinin göz önünde bulundurulması gerekir. Bu bileşenler;

ÖZEL EĞİTİMDE SINIF YÖNETİMİ VE PROBLEM DAVRANIŞLAR

• KAZANIMLAR

- Sınıf yönetimini tanımlayabilecek,
- Sınıf yönetiminde sağlanmasında etkili olan öğeleri açıklayabilecek,
- Özel gereksinimli bireylerin sınıf yönetimini etkileyebilen davranışların temellerinin farkna varabilecek,
- Özel gereksinimli bireylerin sınıf yönetimini etkileyebilen davranışların temellerinin farkna varabilecek,
- Özel gereksinimli bireylerin sergiledikleri problem davranışlara yönelik müdahale tekniklerini açıklayabileceksiniz.

GİRİŞ

Öğretmenler, sınıfta sürekli olarak öğrenci davranışlarıyla uğraşmanın günlük olarak karşılaştıkları en zorlu sorunlar arasında olduğunu bildirirler. Öğrenme ortamında en yaygın şekilde karşılaşılan durumların istenmeyen/ problem davranışlar olduğu söylenebilir.

Hem genel hem de özel eğitimdeki öğretmenler düzenli olarak öğrencilerin görev dışı etkinliklerle uğraşma ve etkinlikleri kesintiye uğratma davranış sergileyebilirler. Bu durumda etkili sınıf yönetimi sağlamak öğretmenler için oldukça önemlidir.



ÜNİTE-2 BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM PROGRAMI HAZIRLAMA

KAZANIMLAR

- Sevgili Öğretmenler bu üniteyi tamamladığınızda;
- BEP'in ne olduğunu tanımlayabilecek,
 - BEP hazırlamanın neden önemli olduğunu açıklayabilecek,
 - BEP ekibinde kimlerin yer aldığını açıklayabilecek,
 - BEP'te yer alması gereken öğeleri açıklayabileceksiniz.

BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM PROGRAMI (BEP)HAZIRLAMA

Kaynaştırma uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte özel gereksinimli öğrencilerin belirlenen çıktıları ulaşılabilmeleri için branş öğretmenleri tarafından BEP hazırlanması önemli hale gelmektedir. Özellikle özel gereksinimli bireyler için seviyesine uygun amaçların belirlenmesi, materyaller hazırlanması ve uygun öğretim yöntemi ve tekniklerin belirlenmesi hazırlanacak planlar sayesinde başarıyla belirlenecek ve değerlendirilecektir.

1. BEP özel gereksinimli bireylerin eğitim fırsatlarından en üst düzeyde yararlanabilmesini sağlayan ve sunulacak hizmetlerin nasıl sunulması gerektiğini açıklayan eğitim planıdır
2. BEP öğrencideki ilerlemelerin kayıtlı altına alındığı dokümandır.
3. BEP özel gereksinimli bireylerin eğitim fırsatlarından en üst düzeyde yararlanabilmesini sağlayan ve sunulacak hizmetlerin nasıl sunulması gerektiğini açıklayan eğitim planıdır

Kısacası BEP, özel eğitim hizmetlerinden yararlanmasına karar verilen öğrencilere sağlanacak özel eğitim hizmetleridir.

Ek-15: Power Point Sunum Örnekler

[illegible]

Ek-16: Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketi ve Araştırmacı Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

Öğretmenin Adı-Soyadı :

Görev Yaptığı Okul :

Uygulamacının Adı-Soyadı :

Görev Yaptığı Sınıf :

Değerlendirme Tarihi :

Oturum Süresi :

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK MESLEKİ GELİŞİM EĞİTİM PAKETİNİN SUNULMASINA YÖNELİK UYGULAMA BASAMAKLARI	EVET	HAYIR
1.Özel eğitim öğretmenine sunulacak olan eğitim için ortamı hazırlar.		
2.Sunuma yönelik araç-gereçler hazırlanır		
3.Sunuma başlarken modülü tanıtarak etkili giriş (Ör; bugün sizinle ... konusuna göz atacağız. Bu modülde genel olarak.... değineceğiz vb.) yapar		
4.Düz anlatım tekniğiyle modülleri sunar		
5. Hazırlanmış sunu içeriğine sadık kalarak konuyu anlatır.		
6. Soru-cevap tekniğiyle öğretmenlerin eğitim oturumlarına katılımını sağlar.		
7. Süreci özetler varsa soruları cevaplar.		
8. DÖY teorik modülünde DÖY'e dair örnekleyen bir video izletir.		
9. DÖY video sunum oturumunda DÖY'e dair örnekleyen bir video izletir. Soru – cevap yöntemi ile videoya ilişkin düzeltici geri bildirimler üzerine konuşulur.		
10. DÖY'e dair örneklemeyen bir video izletir. Soru – cevap yöntemi ile videoya ilişkin düzeltici geri bildirimler üzerine konuşulur.		
11.Süreci özetler varsa soruları cevaplar yoksa katılımın pekiştirir		
12.Oturumu sonlandırır		

Ekleme İstedikleriniz:

Ek-17: Performansa Dayalı Gecikmiş Geri Bildirim Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

Öğretmenin Adı-Soyadı :

Uygulamacının Adı-Soyadı :

Oturum Tarihi ve Saati :

Oturum Süresi :

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK DOĞRUDAN ÖĞRETİM YÖNTEMİ UYGULAMASI İÇİN PERFORMANSA YÖNELİK GERİ BİLDİRİM SUNULMASINA YÖNELİK UYGULAMA BASAMAKLARI	EVET	HAYIR
1.Hedeflenen öğretmen davranışlarından gerçekleşenler için olumlu geri bildirim sunar.		
2. DÖY basamaklarını (Gereksinim oluşturma, model olma, rehberli uygulamalar ve bağımsız uygulamalar) doğru gerçekleştirdiğinde sözlü onaylama yapar.		
3. Doğru şekilde gerçekleştirilmeyen uygulama basamaklarına ilişkin düzeltici geri bildirim sunar.		
4.Basamak öğretmen tarafından gerçekleştirilmemişse gerçekleştirilmesi beklenen bu basamağa ilişkin sözlü geri bildirim sunar.		
5. Geri-bildirimleri sunarken güler yüzlü, nazik ve kibar bir dil kullanır.		
6. Bir sonraki oturumda özellikle dikkat edilmesi gereken noktaları kısaca açıklar.		
7. Varsa öğretmenlerin sorularını yanıtlar.		
8. Geri-bildirim oturumunu teşekkür ederek ve/veya öğretmen uygulamasını destekleyici ifadeler kullanarak sonlandırır.		

Ekleme İstedikleriniz:

Ek-18: FBÖ'ler için DÖY Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu

Öğretmen:	Gözlemci:	Gerçekleşme Durumu
Öğrenci:	Tarih:	
Dikkat Çekme/ Gereksinim Oluşturma		
Öğrenciye ne öğreneceğini belirtir.		
Öğrenciye öğreneceği becerinin ne işine yarayacağını (ör. günlük yaşamla ilişkilendirerek) belirtir.		
Öğrenciye uyulması gereken kuralları açıklar.		
Öğretmen öğretim süresinde kullanacağı araç-gereçleri tanıtır.		
Kurallara uyduğunda çalışma sonunda alacağı pekiştireç sunulur		
Model Olma		
Öğretmen her defasında araç setine yönelik hedef uyarıyı yöneltir		
Öğretmen söylemesi için hedef uyarıyı kendisine sorduktan sonra sözlü anlatım yaparak model olur.		
Öğretmen hedef uyarıyı kendisine sorduktan sonra resimli kartlara yönelik göstererek ve söyleyerek model olur.		
Öğretmen hedef beceriyle ilgili tüm davranışları kendisi göstererek ve ifade ederek model olur		
Öğrencinin çalışma süresince dinleme davranışı onaylanır veya pekiştirir.		
Çalışma bittiğinde katılımını pekiştirir ve model olma basamağı sonlandırır.		
Rehberli Uygulamalar		
Öğretmen bu aşamada öğrencinin öğretmenle birlikte çalışmasına dair kuralı açıklar		
Öğretmen söylemeye yönelik her defasında amaca yönelik hedef uyarıyı öğrenciye yöneltir.		
Öğretmen gösterme basamağı göstermesini sağlamak için her hedef uyarıyı öğrenciye yöneltir.		
Öğrenci hedef uyarıyı sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8 sn).		
Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini coşkulu pekiştirir.		
Öğretmen öğrencinin yanlış yapması durumunda veya tepkide bulunmaması durumunda öğrenciye kontrol edici ipucu/geri-bildirim sunar.		
Geri-bildirimden sonra öğrencinin verdiği doğru cevapları daha az coşkulu pekiştirilir.		
Öğretmen amaçla ilgili tüm resimli kartları öğrencinin söylemesini sağlar		
Öğretim sonunda öğrencinin tüm doğru tepkileri ve katılımını pekiştirir.		
Bağımsız Uygulamalar		
Öğretmen bu aşamada öğrenciye yardımcı olmadan kendisinin söylemesi gerektiğine dair çalışma kuralını açıklar.		
Öğretmen model olma ve rehberli uygulamalarda kullandığı araç-gereçler kullanarak uygulamaya başlar.		
Öğretmen söyleme basamağı için öğrenciye hedef uyarıyı sunar.		
Öğrenciye hedef uyarıyı sunulduktan sonra tepkide bulunması/ söylemesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).		
Öğretmen gösterme basamağı için öğrenciye hedef uyarıyı sunar.		
Öğrenciye hedef uyarıyı sunulduktan sonra tepkide bulunması için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).		
Öğretmen öğrencinin doğru tepkilerini pekiştirir.		
Öğretmen öğrenci yanlış tepkilerinde veya tepkide bulunmama durumunda doğrusunu söyleyerek/ göstererek ipucu sunar.		
Öğretmen öğrenciye doğrusunu söyleyerek ipucu sunduktan sonra doğru tepki vermesi için yanıt aralığı kadar bekler (5-8sn).		
Çalışmanın sonunda öğrencinin katılımını pekiştirir ve pekiştireç sunulur.		

Ek-19: ÖGB’ler İçin Başlama Düzeyi, Toplu Yoklama, Öğretim ve İzleme Veri Kayıt Formu

İletken Maddeler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Uygulamacının Adı-Soyadı:

Tarih:

Konu: Elektriğin İletimi

UDA: Öğrenci iletken maddelerin neler olduğunu bağımsız olarak gösterir.

KDA-1: Öğrenciye iletken maddelerin ne olduğu sorulduğunda iletken maddelerin ne olduğunun 1/1’inde söyler.

KDA-2: Öğrenci önüne konulan iki nesne arasından iletken olan maddeyi göstermesi istenildiğinde 7/7’sinde doğru olarak gösterir.

İletken Maddeler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Bildirimler	Sorular	Materyaller	Ölçüt	Oturumlar			
				1	2	3	4
İletken maddenin tanımını söyler	İletken madde nedir? Söyle.		1/1				
İletken maddeleri sırasıyla gösterir	Önündeki materyallerden iletken maddeyi göster	Tuzlu su/ Şekerli su	7/7				
		Bakır tel/ Tahta					
		Strafor köpük / metal kaşık					
		Pamuk/ Metal ataç					
		Vida/ Karton					
		Alüminyum folyo/ Sünger					
		Sıvı yağ/ Kurşun kalem					

Yalıtkan Maddeler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Uygulamacının Adı-Soyadı:

Tarih:

Konu: Elektriğin İletimi

UDA: Öğrenci yalıtkan maddelerin neler olduğunu bağımsız olarak söyler/gösterir.

KDA-1: Öğrenciye yalıtkan maddelerin ne olduğu sorulduğunda yalıtkan maddelerin ne olduğunun 1/1'inde söyler.

KDA-2: Öğrenci önüne konulan iki nesne arasından yalıtkan olan maddeyi göstermesi istenildiğinde 8/8'sinde doğru olarak gösterir.

Yalıtkan Maddeler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Bildirimler	Sorular	Materyaller	Ölçüt	Oturumlar			
				1	2	3	4
Yalıtkan maddenin tanımını söyler	Yalıtkan madde nedir? Söyle.		1/1				
Yalıtkan maddeleri sırasıyla gösterir	Önündeki materyallerden yalıtkan maddeyi göster	Toprak/ Strafor. Köpük	8/8				
		Pamuk/ Metal kaşık					
		Sünger/ Metal vida					
		Cam bardak/ Metal para					
		Meyve suyu/ Sıvı yağ					
		Tuzlu su/ Şekerli su					
		Karton/ Metal makas					
		Bakır tel/ tahta					

Proteinler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Uygulamacının Adı-Soyadı:

Tarih:

Konu: Besinler ve Özellikleri

UDA: Protein içeren besinleri söyler/ gösterir.

KDA-1: Öğrenciye proteinlerin ne olduğu sorulduğunda yalıtkan maddelerin ne olduğunun 1/1’inde söyler.

KDA-2: Öğrenci önüne konulan iki nesne arasından protein içeren besini göstermesi istenildiğinde 8/8’sinde doğru olarak gösterir.

Proteinler Ölçüt Bağımlı Ölçme Aracı

Bildirimler	Sorular	Materyaller	Ölçüt	Oturumlar			
				1	2	3	4
Protein tanımını söyler	Protein nedir? Söyle		1/1				
Protein içeren besinleri sırasıyla gösterir	Resim üzerinden protein içeren besinleri göster.	Et/ portakal	9/9				
		Mercimek/ Yağ					
		Fıstık/ Prinç					
		Yumurta/ Üzüm					
		Tavuk/ Patates					
		Peynir/ Ekmek					
		Balık/ Domates					
		Yoğurt/ Makarna					
		Süt/ Elma					

Ek-20: Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketine Katılan Öğretmenler için Eğitimin Sosyal Geçerliği Değerlendirmeye Yönelik Öğretmen Görüşme Formu

Değerlendiren Uzmanın Adı-Soyadı :

Tarih :

Sorular

1. Eğitim programına katılmadan önce programa ilişkin beklentileriniz nelerdir?
2. Sunulan eğitim programındaki konular izleyen bölümde yer almaktadır.
 - a. () Gelişim Yetersizliği
 - b. () Değerlendirme ve Plan Yapma
 - c. () Sınıf Yönetimi
 - d. () Doğrudan Öğretim Yöntemi

Size sunulan eğitim ve kitapçıkları değerlendirdiğinizde programda yer alan konuların yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Eğitim programında yer almayan ve olmasını istediğiniz başka konu/konular var mı? Varsa nelerdir?

3. Öğretmen koçluğu kapsamında sunulan video konferans yoluyla eğitim sunulmasının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Video konferans yoluyla sunulan eğitimde/ eğitimlerde en çok etkili bulduğunuz basamak (ör.; ön eğitim oturumları, video örnek sunumu, geri bildirim vb.) hangisidir? Nedenini kısaca açıkla mısınız? Eğitim oturumunda etkisiz bulduğunuz basamak hangisidir? Nedenini kısaca açıkla mısınız?
5. Video konferans yoluyla sunulan eğitimin bir parçası olarak aldığınız geri bildirimye yönelik görüşleriniz nelerdir? Uygulanabilir buldunuz mu?
6. DÖY'ün size ve öğrencinize olan olumlu veya olumsuz etkisine yönelik görüşleriniz nelerdir?
7. DÖY'de hoşunuza giden ve olumlu olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?
8. DÖY'de hoşunuza gitmeyen ve olumsuz olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?
9. DÖY'ü sonraki yıllarda kullanmayı düşünüyor musunuz?
10. DÖY'ü sınıfınızdaki diğer öğrencilerle de kullanmayı düşünüyor musunuz?

11. Özel gereksinimli öğrencilerle çalışan diğer öğretmenlere DÖy'ü kullanmayı önerir misiniz? Nedenini kısaca açıklayabilir misiniz?
12. Katıldığınız çalışmadan sonra sınıfınızdaki özel gereksinimli öğrencilerle çalışma sürecinde sistematik bir öğretim süreci sunma açısından bir farklılık oldu mu? Olduysa ne gibi etkileri oldu açıklayabilir misiniz?
Herhangi bir farklılık gözlemlemediyseniz sizce bunun nedenleri neler olabilir?
13. Size özel gereksinimli bireylere fen bilimleri öğretiminde mesleki gelişiminizi desteklemek amacıyla yönelik video konferans yoluyla bir eğitim paketi sunuldu. Bu çalışma yeniden planlansaydı size kazandırılması hedeflenen bu becerilerin nasıl öğretilmesini isterdiniz?
14. Bunun dışında paylaşmak istediğiniz varsa dinlemek isterim.

Ek-21: Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Mesleki Gelişim Eğitim Paketine Katılmayan Öğretmenler için Eğitimin Sosyal Geçerliğini Değerlendirmeye Yönelik Öğretmen Görüşme Formu

Değerlendiren Uzmanın Adı-Soyadı :

Tarih :

Sorular

1. Mesleki gelişim programlarına katılmadan önce programlara ilişkin beklentileriniz nelerdir?
2. Sunulan eğitim programındaki konular izleyen bölümde yer almaktadır.
 - a. () Gelişim Yetersizliği
 - b. () Değerlendirme ve Plan Yapma
 - c. () Sınıf Yönetimi
 - d. () Doğrudan Öğretim Yöntemi

Bu eğitim programına siz katılmış olsaydınız programda yer alan konuların yeterli olacağını düşünüyor musunuz? Eğitim programında yer almayan ve olmasını istediğiniz başka konu/konular var mı? Varsa nelerdir?

3. Öğretmen koçluğu kapsamında sunulan video konferans yoluyla eğitim sunulmasının uygulanabilirliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Hazırlanan eğitim paketinin öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda hazırlanmasına yönelik görüşleriniz nelerdir
5. Daha önce DÖY'ü kullandıysanız hoşunuza giden ve olumlu olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?
6. Daha önce DÖY'ü kullandıysanız hoşunuza gitmeyen ve olumsuz olarak gördüğünüz durumlar nelerdir?
7. DÖY'ü tipik gelişen öğrencilerle de kullanır mısınız? Nedenini kısaca açıkla mısınız?
8. DÖY'ü ileride kullanmayı planlıyor musunuz? Nedenini kısaca açıkla mısınız?
9. Daha önce DÖY'ü kullandıysanız özel gereksinimli öğrencilerle çalışan diğer öğretmenlere DÖY'ü kullanmayı önerir misiniz? Nedenini kısaca açıkla mısınız?

Bunun dışında paylaşmak istediğiniz varsa dinlemek isterim.

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı: Kübra AĞRI

Yabancı Dil: İngilizce

Doğum Yeri:

E-Posta:

ORCID Numarası:

Eğitim Bilgileri:

2017- 2025, Doktora, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye.

2014- 2017 Yüksek Lisans, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye.

2006 -2010 Lisans, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Zihin Engelliler Öğretmenliği Bölümü, Türkiye.

Mesleki Deneyimi:

2020-Devam Ediyor, Araştırma Görevlisi, Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü.

2014-2020, Araştırma Görevlisi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü.

2013-2014, Araştırma Görevlisi, Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü.

2010-2013, Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı.

Yayınları:

Ağrı, K., ve Çolak, A. (2024). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin mesleki yetkinlik ve mesleki sosyal destek alma düzeylerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(2), 935-960. doi.org/10.24315/tred.1403577

Ağrı, K. (2024). Öz belirleme ve öz motivasyon: Zihinsel, gelişimsel ve özgül öğrenme yetersizliği olan öğrenciler İçinde G, Alak, H. Akçakaya ve F. Yıldırım (Ed.).

Eğitim psikolojisi ve özel gereksinimi olan öğrenciler el kitabı, (ss.262-291), Nobel Yayın Dağıtım.

Ağrı, K. (2024). Gelişimsel yetersizlik İçinde G, Alak, H. Akçakaya ve F. Yıldırım (Ed.). *Eğitim psikolojisi ve özel gereksinimi olan öğrenciler el kitabı*, (ss.262-291), Nobel Yayın Dağıtım.

Ağrı, K., ve Batu, E. S. (2020). The effectiveness of progressive time delay on teaching pedestrian skill to individuals with intellectual disability. Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education, 21(3), 427-450. doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.597433

Ağrı, K. (2015). Psikomotor özelliklerine uygun eğitim ihtiyaçları -I İçinde F. Boynikoğlu (Ed.). *Özel gereksinimli çocuklar ve eğitimi*, (ss.1-18), Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.

Ağrı, K. (2015). Psikomotor özelliklerine uygun eğitim ihtiyaçları -II İçinde F. Boynikoğlu (Ed.). *Özel gereksinimli çocuklar ve eğitimi*, (ss.1-21), Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.

Bilimsel Faaliyetleri (Kongre, Sempozyum, Çalıştay vb.)

Engin, A., O., Ağrı, K., ve Şenpolat, H. (2025). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerle doğal öğretim yönteminin kullanıldığı araştırmaların incelenmesi: SistematiK derleme. *ICER 1st International Conference on Education Research*, Sivas, Türkiye.

Ağrı, K., ve Çolak, A. (2019). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin mesleki yetkinlik ve mesleki sosyal destek alma düzeylerinin incelenmesi. 29. *Uluslararası Katılımlı Ulusal Özel Eğitim Kongresi*, Kuşadası, Türkiye.

Ağrı, K., ve Batu, E. S. (2017). Zihin Yetersizliği olan bireylere yaya becerisinin öğretiminde artan bekleme süreli öğretimin etkililiği. 2. *Uluslararası Çağdaş Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Muğla, Türkiye.

Ağrı, K., ve Çolak, A. (2017). Zihin yetersizliği olan çocuklara madeni para tanıma becerisinin öğretiminde eş zamanlı öğretim yönteminin etkililiği. 2. *Uluslararası Çağdaş Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Muğla, Türkiye.