



**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



Temel Eğitim Anabilim Dalı

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNDEKİ
ETKİNLİKLERE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN
İNCELENMESİ**

Meryem KOÇ
ORCID: 0000-0003-1206-8152

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR
ORCID: 0000-0002-8978-3640

Konya – 2023

TEŞEKKÜR

Yapılan bu araştırmada uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri incelenmiş ve uzaktan eğitim sürecine dair önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan, desteğini ve zamanını hiçbir zaman esirgemeyen, bana yol gösteren ve yardımcı olan değerli hocam ve tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR'a emekleri ve katkıları için en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Akademik çalışma sürecimde bilgilerinden faydalandığım ve eğitim aldığım kıymetli hocalarıma çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen, beni her zaman destekleyen ve koşulsuz seven, bu süreçte benimle birlikte emek veren sevgili babam Ahmet BÖYREKKAYA'ya, sevgili annem Selma BÖYREKKAYA'ya, sevgili kardeşlerim Merve BÖYREKKAYA ve Seher BÖYREKKAYA'ya yürekten teşekkür eder ve sevgilerimi sunarım.

Desteğini her zaman kalbimde hissettiğim kıymetli eşim Muhammed Mustafa KOÇ'a sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmamın veri toplama aşamasında uygulama yaptığım okullardaki yöneticilere ve öğretmen arkadaşlarıma görüşlerini ve deneyimlerini paylaştıkları için teşekkür ederim.

Meryem KOÇ

Temmuz 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
KISALTMALAR.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Problem Cümlesi.....	3
1.3 Alt Problemler.....	3
1.4 Araştırmanın Amacı.....	4
1.5 Araştırmanın Önemi.....	4
1.6 Varsayımlar.....	5
1.7 Sınırlılıklar	5
1.8 Tanımlar.....	6
2 ALAN YAZIN.....	7
2.1 Eğitim.....	7
2.2 Uzaktan Eğitim	7
2.2.1 Uzaktan Eğitimin Tanımı	8
2.2.2 Dünyada Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi.....	9
2.2.3 Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi	13
2.2.4 Uzaktan Eğitimin Avantajları.....	16
2.2.5 Uzaktan Eğitimin Dezavantajları.....	18
2.2.6 Uzaktan Eğitimde Yaşanan Problemler.....	20
2.2.7 Pandemi Döneminde Türkiye’de Uzaktan Eğitim.....	22
2.3 Fen, Fen Eğitimi ve Fen Bilimleri	25
2.3.1 Fen Bilimlerinin ve Eğitiminin Amaçları	27
2.4 Konuyla İlgili Araştırmalar.....	29
2.4.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	29
2.4.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	36
3 YÖNTEM.....	42
3.1 Araştırmanın Modeli.....	42
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu	42
3.3 Veri Toplama Araçları	43
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu	43

3.3.2	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	43
3.4	Verilerin Toplanması	45
3.5	Verilerin Analizi	45
4	BULGULAR	47
4.1	Kişisel Bilgi Formuna Yönelik Bulgular	47
4.2	Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	48
4.3	İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	50
4.4	Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	53
4.5	Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
4.6	Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
4.7	Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	58
4.8	Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	59
4.9	Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	62
4.10	Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	63
4.11	Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	64
4.12	On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	66
4.13	On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	68
4.14	On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	70
4.15	On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	74
4.16	On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	77
5	TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	80
5.1	Sonuç ve Tartışma.....	80
5.1.1	Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	80
5.1.2	Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	81
5.1.3	Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	82
5.1.4	Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	83
5.1.5	Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	83
5.1.6	Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	84
5.1.7	Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	85
5.1.8	Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	86
5.1.9	Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	86
5.1.10	Araştırmanın Onuncu Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	87
5.1.11	Araştırmanın On Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	87
5.1.12	Araştırmanın On İkinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	88
5.1.13	Araştırmanın On Üçüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	89
5.1.14	Araştırmanın On Dördüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	90
5.1.15	Araştırmanın On Beşinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma	92
5.2	Öneriler	92
	KAYNAKLAR.....	95
	EKLER.....	107

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersindeki Etkinliklere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi başlıklı tez çalışmamın toplam **96** sayfalık kısmına ilişkin, 10/07/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%13** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

10/07/2023

Meryem KOÇ

Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

10/07/2023

Meryem KOÇ

KISALTMALAR

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

TRT: Türkiye Radyo Televizyon Kurumu

YAYKUR: Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu

TÜBA: Türkiye Bilimler Akademisi

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNDEKİ ETKİNLİKLERE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Meryem KOÇ

Bu araştırmanın temel amacı uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemektir. Bu amaçla araştırma Konya ve Şırnak illerindeki özel ve devlet okullarında görev yapan uzaktan eğitimde fen bilimleri dersine giren 100 sınıf öğretmeniyle yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Verilerin toplanması için 15 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre uzaktan eğitim süreci hem öğretmenler için hem de öğrenciler için zorlu geçmiştir. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersindeki birçok etkinliği, deneyi, laboratuvar çalışmalarını, yüz yüze eğitimde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini ve materyalleri kullanamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Uzaktan eğitimde alt yapı ve teknik sorunların görüldüğü, internet bağlantısında sorunların yaşandığı, tüm öğrencilerin canlı derse katılamadığı, öğretmen ve öğrenciler arasında iletişim problemlerinin yaşandığı da çok sık yaşanan sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler, uzaktan eğitimin avantajı olarak dijital ortamda sunulan materyaller ve aileyle daha çok vakit geçirme olarak ifade etmişlerdir. Ancak uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime göre çok yetersiz kaldığı öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Araştırmada salgın sürecinden sonra uzaktan eğitime katılamayan öğrenciler için telafi kurslarının açılması, öğretmenlerin teknoloji okur-yazarı olması için eğitimlerin verilmesi ve sanal laboratuvar platformunun kurulması önerilmiştir. Farklı örneklem grupları ve farklı araştırma modelleri kullanılarak araştırmanın genişletilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Fen Bilimleri, Pandemi.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Basic Education
Primary Education Program
Master Thesis

THE INVESTIGATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS VIEWS ON THE ACTIVITIES IN SCIENCE LESSONS IN THE PROCESS OF DISTANCE EDUCATION

Meryem KOÇ

The main purpose of this research is to examine the opinions of classroom teachers about the activities in the science course in the distance education process. For this purpose, the research was carried out with 100 classroom teachers who work in private and public schools in Konya and Şırnak provinces and who teach science in distance education. Qualitative research design was used in the research. A semi-structured interview form consisting of 15 questions was used to collect data. The obtained data were analyzed using the content analysis technique. According to the results obtained from the research, the distance education process was difficult for both teachers and students. In the research, it was concluded that the classroom teachers could not use many activities, experiments, laboratory studies, teaching methods and techniques and materials used in face-to-face education in the science course. It has been determined that there are infrastructure and technical problems in distance education, there are problems in internet connection, not all students can attend the live lesson, communication problems between teachers and students are also very common problems. Teachers stated that the advantage of distance education is the materials presented in the digital environment and spending more time with the family. However, it was stated by the teachers that distance education is very inadequate compared to face-to-face education. In the research, it was recommended to open make-up courses for students who could not attend distance education after the epidemic process, to provide training for teachers to be technology literate, and to establish a virtual laboratory platform. It is thought that the research can be expanded by using different sample groups and different research models.

Keywords: Distance learning, Science, Pandemic.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Uzaktan eğitim sürecinin ele alındığı, uzaktan eğitimde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelendiği ve bu araştırmanın neden yapıldığı problem kısmında açıklanmaktadır. Bu bölümde, problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Eğitim, bireylerin hayata başlamasından hayatının sonuna kadar devam eden uzun bir süreçtir. Bireyler bu süreçte hem okulda hem de çevrelerinde çeşitli davranış, bilgi ve beceriler kazanarak devamlı bir gelişim halindedirler. Gelişen bireyler aldıkları eğitimlerle beraber kişisel gelişimlerine katkıda bulundukları gibi toplumu da geliştirirler. Bu sebeple eğitim, tarihin her döneminde önemli bir yere sahip olmuştur. Geçmişten beri eğitimde bir süreklilik var olsa da insanlar savaşlar, göçler, salgın hastalıklar ve doğal afetler gibi sebeplerle eğitime bir süreliğine ara vermek zorunda kalmışlardır. Eğitime devam edemeyen bireyler gelişimlerini tamamlayamadığı gibi toplumlarda da gerileme görülmüştür. Bu gerilemeyi en aza indirebilmek hatta durdurabilmek amacıyla eğitimde uzaktan eğitebilme yani eğitimin uzaktan da devam edilebilmesi düşünüldüğünden dolayı uzaktan eğitim kavramı hayatımıza girmiştir.

Günümüzde eğitim ve öğretim uzaktan işlenir hale gelmiştir. Bunun sebebi yeni tip korona virüs (COVID-19) salgınıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Covid-19 adını “korona” için “CO”, “virüs” için “VI”, “hastalık” için ise “D” şeklinde tanımlamıştır (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2020). Aralık 2019 tarihinde DSÖ, Çin’in Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve yayılmaya başlayan COVID-19 salgınına 11 Mart 2020’de “pandemi” olarak ilan etmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b). Pandemi sağlık, ekonomi ve sosyal hayatı etkilediği gibi eğitimi de etkilemiştir. Birçok ülke gibi Türkiye’de pandemi sebebiyle yüz yüze eğitime ara vermiştir. Bu konuda alınan tedbirleri açıklayan Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk, haftalık ders programlarını düzenleyerek internet ortamında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ile ve televizyondan Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) ile telafi eğitiminin verileceğini bildirmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020). Çevrimdışı eğitim için EBA programı kullanılırken çevrimiçi eğitim için de EBA TV ve Zoom programı canlı ders yapılarak

kullanılmaktadır (Balaman ve Hanbay Tiryaki, 2021). Uzaktan eğitim, çağımızın getirdiği gelişmeler sayesinde teknolojik cihazlarla eğitimin öğrencilere internet vasıtasıyla ulaşması demektir (Newby, Stepich, Lehman ve Russell, 2006). Birbirinden kilometrelerce uzakta olan öğretmenler ve öğrenciler, uzaktan eğitim uygulamaları ile sesli ve görüntülü olarak iletişim kurabilmektedir (İşman, 2011). İletişim hem eş zamanlı hem de farklı zamanlı olarak gerçekleşebilmektedir. Eş zamanlı olan derslerde öğretmen ve öğrenciler aynı anda derste bulunurken farklı zamanlı olan derslerde öğretmen ve öğrenciler farklı yer ve zamandadır. Bu dersler kaydedilebilmektedir ve kaydedilen derslerin videoları daha sonra da izlenebilmektedir. Öğrenciler istedikleri zaman belge, ders kaydı gibi birçok materyale ulaşabilmektedir (Solak, Ütebay ve Yalçın, 2019). Knowles'e (1975) göre; uzaktan eğitim öğrenme sorumluluğunun büyük çoğunu öğrenene verir ve öğrenenlerden öz yönetimli ve öz yönelimli öğrenme becerilerine sahip olmalarını ister (Aktaran: Bozkurt, 2020). Bireyler, kendilerine bir plan, program yaparak öğrenme biçimlerini düzenleyerek istedikleri yer ve zamanda istedikleri derslere ait videolara, materyallere ulaşarak eğitimlerini zaman sorunu yaşamadan rahatlıkla tamamlayabilmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde Yeğitek'e (2020) göre; pandemi sebebiyle özel okullar ve devlet okulları öğretim faaliyetlerinin devamı için sanal sınıfları kullanmıştır. Devlet okulları, 15 Nisan 2020 tarihinde MEB tarafından 8.sınıf, lise hazırlık ve 12.sınıf öğrencileri için açılan EBA canlı ders uygulamasını kullanırken özel okulların uygulamaları farklı olabilmektedir. Diğer sınıf seviyeleri için ise gereken gizlilik ve güvenlik önlemleri alınarak Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Skype ve benzeri uygulamaların ücretsiz olanlarıyla canlı ders yapılabilceği belirtilmiştir (Akt. Arslan ve Şumuer, 2020). Arslan ve Şumuer (2020), EBA canlı ders uygulaması ile öğretmenlerin, EBA ile bağlantılı olarak Zoom uygulamasından derslerini işlediklerini belirtmişlerdir.

Uzaktan eğitimin asıl amacı eğitim görmek isteyen kişilere geleneksel metotlar dışında farklı imkânlar sunarak eğitim görebilmelerini sağlamaktır (McIsaac ve Blocher, 1998). Teknolojinin yetersiz olduğu zamanlarda uzaktan eğitim radyo ve mektup gibi araçlarla sürdürülürken günümüzde teknolojinin gelişmesiyle eğitim aynı zamanlı ve farklı zamanlı olarak genellikle internet üzerinden yapılmaktadır (Beldarrain, 2006). İnternet teknolojilerinin hızlı gelişimi ve bu teknolojilerin uzaktan eğitimde kullanılabilir olması ile beraber öğrenenler, sanal ortamda eğitimlerini tamamlayabilecek hale gelmiştir. Bazı teknolojik düzenlemelerle birlikte uygulamalı dersler de uzaktan eğitime entegre edilmiştir. Bu derslerden bir tanesi de fen bilimleri dersidir (Kaba, 2012). Yiğit'e (2014) göre; fen bilimleri dersinin bilgisayar destekli eğitim ile yürütülmesi soyut kavramların somutlaştırılmasını,

doğal olayların görsellik içeren programlar ile anlatılmasını sağlayarak öğrencilerin görsel öğretim zenginliğini geliştirmektedir (Aktaran: Bostan Sarioğlu, Altaş ve Şen, 2020). Çakmak'a (1999) göre; bilgisayar destekli eğitim; deneme yanılma ile öğrenciye geri dönüt sağlanması, gerçek hayatta yapılamayacak etkinliklerin simülasyon yoluyla yapılabilmesi, tehlike oluşturacak etkinliklerin ekranda yapılabilmesi ve gözlem yapılabilme olanağının olması yönüyle fen eğitimi için önemlidir. Bu eğitimin fen eğitiminde uygulanması gerekmektedir.

Fen bilimleri dersi daha çok uygulamalara, deneylere, görsellere dayanan bir derstir. Öğrencilerle birlikte gözlemler yapma, deneylerle test etme şeklindeki uygulamaların olması fen bilimleri dersinin uzaktan nasıl işleneceğini düşündürmüştür. Bazı etkinlikler eve ödev olarak verilerek aile desteğiyle yapılması istenmiş bazı etkinlikler videolar aracılığı ile öğrencilere seyrettirilmiş bazı etkinlikler uzaktan eğitim esnasında yaptırılmış bazı etkinlikler de hiç yaptırılmamıştır. Bu sebeple fen bilimleri dersindeki eğitimlerin istenilen şekilde kazanılamayacağının kaçınılmaz olduğu görülmektedir.

1.2 Problem Cümlesi

Bu çalışmanın problem cümlesi “Uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

1.3 Alt Problemler

1. Pandemi öncesinde uzaktan ders yaptınız mı? Yaptıysanız nelerdir?
2. Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, yazılım, donanım, internet ile ilgili problem yaşadınız mı? Hangi sorunlarla karşılaştınız? Açıklayınız. (internetin kesilmesi, cihaz eksikliği vs.)
3. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin derse karşı ilgisi, derse katılımı, davranışları gibi konularla ilgili problem yaşadınız mı? Açıklayınız.
4. Uzaktan eğitim sürecinde zümreler ile ilgili problem yaşadınız mı? (Bilgileri paylaşmama, ortak bir etkinlik yapmama, vs). Açıklayınız.
5. Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili problem yaşadınız mı? Okul yönetiminin size karşı davranışı nasıldı? Derse öğrenci katılmadığı zaman size baskı uygulandı mı? Açıklayınız.
6. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız materyaller nelerdir? Açıklayınız.

7. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız yöntem ve teknikler nelerdir? Açıklayınız.
8. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere haftalık ayırdığınız ders süresi ne kadardır? Fazladan ders süresi eklediniz mi? Açıklayınız.
9. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki (laboratuvar gibi deneysel etkinlikleri) bitiremediğinizde nasıl tamamladınız? Açıklayınız.
10. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersini işlerken ne tür zorluklarla karşılaştınız? Açıklayınız.
11. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin pandemi sürecinden sonra pedagojik açıdan yapmak istediğiniz çalışmalar var mıdır? Varsa nelerdir?
12. Uzaktan eğitimin güzel, yararlı yanları nelerdir? Olumlu düşünceleriniz nelerdir?
13. Uzaktan eğitimin eksik, geliştirilmesi gereken yanları nelerdir? Olumsuz düşünceleriniz nelerdir?
14. Uzaktan eğitimin daha verimli ve faydalı geçmesi için önerileriniz nelerdir?
15. Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitim ya da hibrit eğitimden hangisini tercih ederdiniz? Neden? Açıklayınız.

1.4 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemektir.

1.5 Araştırmanın Önemi

İnsanlar geçmişten beri birçok felaketle karşı karşıya gelmiştir. Deprem felaketi, sel felaketi, salgın hastalıklar gibi felaketler insanların karşılaştıkları felaketlerden sadece birkaçıdır. Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde Covid-19 olarak bilinen virüs salgını ortaya çıkmıştır. Bu salgın diğer ülkelerde de hızla yayılmaya başlamıştır. 11 Mart 2020 yılında ülkemizde ilk vakaya rastlanan Covid-19 salgını tüm dünyayı etkisi altına almış ve Dünya'da pandemi ilan edilmiştir. Bu salgın hayatımızı önemli ölçüde etkilemiştir. Ekonomi, sağlık, turizm, sosyal gibi alanlarla beraber eğitim alanında da önemli değişikliklere sebep olmuştur. Okullardaki yüz yüze eğitime ara verilerek eğitimin uzaktan devam edilmesi kararlaştırılmıştır. Uzaktan eğitim ile neredeyse ilk kez karşılaşan ülkeler eğitimi devam ettirebilmek için çalışmalara başlamıştır. Alt yapısı yetersiz olan ülkeler, alt yapı çalışmalarına hız vererek uzaktan eğitim sistemini hazırlamaya başlamışlardır. Ülkemiz ise

var olan EBA sistemini geliştirmiş, her sınıf kademesine göre ders programları oluşturmuş, ders videolarını ve materyallerini platforma eklemiştir. Ayrıyeten TRT EBA TV aracılığı ile evinde internet, bilgisayar olmayan öğrenciler için televizyondan dersleri yayınlamıştır. Zoom aracılığı ile öğretmenler derslerini canlı olarak yapmıştır. Canlı ders ile sanal sınıflar oluşturulmuş, öğrenciler ve öğretmenler arasındaki etkileşim daha kolay olmuş, öğrenciler arkadaşlarından uzaklaşmamış ve sosyalleşme imkânı bulabilmiştir. Canlı derste öğrenciler anlamadıkları yerlerde öğretmenlerine soru sorabilmiştir. Uzaktan eğitimde öğretmenler ve öğrenciler birçok sorunla karşılaşmışlardır. Uzaktan eğitimin alt yapısının yetersiz olması, internette kaynaklanan problemler, sistemden kaynaklanan problemler, derse girecek cihaz yetersizliği, ailenin ilgisizliği, öğrencinin derse karşı olan ilgisizliği, ekran bağımlılığı, öğretmenlerin özgüven eksikliği ve öğretmenlerin kendilerini yetersiz görmeleri gibi sorunlar en çok karşılaşılanlarıdır. Bu sorunlar bazı derslerin işlenişini daha güç kılmıştır. Özellikle birçok etkinliğin ve deneyin yer aldığı fen bilimleri dersini işlemek güçleşmiştir. Fen bilimleri derslerinin somut materyallerle işlenip görsellerle desteklenerek konulara dair etkinliklerin yapılması önem arz etmektedir. Öğrencilerin yaparak yaşayarak kalıcı öğrenmeler gerçekleştirebilmeleri gerekir. Öğretmenler ise öğrencilere rehber olmalıdır. Literatür incelendiğinde genel olarak uzaktan eğitimin işlenişine dair öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri bulunurken fen bilimleri dersine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerine rastlanamamıştır. Bu bağlamda bu araştırma daha fazla katkı sağlayacaktır.

1.6 Varsayımlar

Araştırmanın planlanıp yürütülmesinde, birtakım varsayımlardan hareket edilecektir.

1. Çalışma grubunun evreni temsil edebilecek yeterlikte olduğu,
2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, kendilerine uygulanan testleri, içtenlikle ve objektif olarak yanıtladığı,
3. Araştırmada kullanılacak ölçeklerin tüm yetkileri kapsadığı ve görüşleri ortaya çıkaracak özellikte olduğu varsayılmıştır.

1.7 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Araştırmadan elde edilecek bulgular; araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarıyla ulaşılan verilerle sınırlı tutulmuştur.

2. Bu araştırma Konya ve Şırnak ilindeki özel ve devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinden elde edilen verilerle sınırlıdır. Bu nedenle araştırma sonucu elde edilen bulguların genellemesinde, bu durum göz önünde bulundurulmuştur.
3. Bu araştırma ilkokul 3. ve 4. sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır.
4. Bu araştırma Fen Bilimleri dersiyle sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Uzaktan Eğitim: Öğrenen ve öğreten kişilerin farklı mekânlarda olduğu, eldeki kaynakları etkileşimli haberleşme sistemlerini kullanarak gerçekleştiren eğitimidir (Simonson, 2006).

Pandemi: Yunanca “herkes” anlamına gelen ve demos kelimesinden üretilen pandemi kelimesi, bir ülke, bir kıta ya da birçok bölgede yayılarak artan salgın hastalıktır (Honigsbaum, 2009).

Covid-19: 2019 yılının Aralık ayı sonlarında Çin’in Vuhan şehrinde ortaya çıkan, solunum yolu ile bulaşan ve bulaşan bireylerde ateş, öksürük ve nefes darlığı gibi belirtiler gösteren bir hastalıktır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a).

Z-Kitap: Resim, görüntü, metin, animasyon, ses, üç boyutlu nesneler ya da çoklu ortam öğelerinin kullanılarak içeriği zenginleştirilen dijital kitaplardır. Etkileşimli e kitap olarak da adlandırılır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013).

BÖLÜM 2

2 ALAN YAZIN

2.1 Eğitim

Dünya'yı değiştirebilen en önemli güç eğitimidir. Düşünen, anlayan, araştıran, sorunları çözen ve sorgulayan kişiler yetiştirerek bu güce ulaşılabilir. Ezbere dayalı uygulamalara devam eden eğitim sistemleri, çağdaş eğitim sistemlerinin yanında geride kalmış durumdadır. Çağa ayak uydurabilmek için bu eğitim sistemleri güncel değişimlere karşı sürekli olarak kendilerini yenilemelidir. Bunun için, günümüzde gelişmiş ülkeler kişilerin bilgiye hızlı ve kolay ulaşma ve uygulama, iletişim, lider olma ve projeleri yönetme, takımla çalışma ve işbirliği içinde olma, sorunlara çözüm getirebilme ve teknolojiyi kullanabilme gibi 21.yy bilgi ve becerilerini kazandırmak için planlı ve düzenli çalışmalar yaparak ve çağdaş eğitim sistemlerinden faydalanarak eğitimler vermektedir (Güneş, 2014). Eğitim kavramı için çeşitli tanımlamalar yapılmaktadır. Eğitim, insanlığın var olduğu günden beri devam eden ve insanlığın sonuna kadar devam edecek olan bir olgudur (Azar, 2011). Baykul (1997) eğitimi, bireylerin olumlu veya olumsuz bazı davranışlarında değişiklik oluşturan ve yeni davranışlar da oluşturan planlı ya da plansız olarak gerçekleşen bir sistem olarak tanımlamaktadır. Tezcan'a (1985) göre eğitim, bireylerin kişilik özelliklerini ve davranışlarını geliştiren, bilgi ve becerileri kazandırarak hayata hazırlayan bir süreçtir. Genel olarak eğitim için, bireylerin kendi davranışlarında yaşantısı yolu ile kasıtlı olarak istenilen davranışları oluşturma süreci de denilebilir.

2.2 Uzaktan Eğitim

Eğitim kurumlarında öğrencilerin sayısının devamlı olarak artması, bununla beraber öğretmen sayısının azlığı, yaşam boyu öğrenme sürecinde öğrenenlerin bireysel durumlarına uygun olarak başka mekânlarda ve başka zamanlarda eğitim almak istemeleri, kurumların kendi personellerine yönelik daha hızlı ve daha ekonomik şekilde hizmet içi eğitim verme istekleri ve pandemi döneminde ortaya çıkan birçok neden kişileri farklı eğitim modellerini uygulamaya yöneltmiştir. Bu yönelimler ile birlikte uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme, e-öğrenme, çevrim içi öğrenme gibi kavramlar ortaya çıkmıştır (Demir, 2014). Aynı zamanda dünyada ve Türkiye'de meydana gelen gelişmeler, doğal afetler, salgın hastalıklar, teknolojiye bağlı değişiklikler, savaşlar, kişilerin tercihlerindeki değişiklikler ve ekonomik yetersizlikler gibi sebepler de uzaktan eğitimin çıkmasında etkili olmuştur.

2.2.1 Uzaktan Eğitimin Tanımı

İncelenen literatür taramaları sonucunda uzaktan eğitim ile ilgili birçok tanım yapıldığı görülmüştür. Uzaktan eğitimin tanımlarına bakıldığında ise birbirine benzer kavramlar kullanılarak tanımlamaların yapıldığından söz edilebilir. Bunlar hem öğrenenin hem de öğretmenin ayrı mekânlarda ve ayrı zamanlarda olduğu, eğitimin teknolojik aletlerle online veya online olmadan yapıldığı şeklinde tanımlamalardır.

Türk Dil Kurumu tarafından uzaktan eğitimin tanımı şöyle yapılmıştır: “Öğreten ile öğrenenin yüz yüze olmadığı ve farklı iletişim aletleri kullanılarak belirli bir yerden yapılan eğitim şekli” (Türk Dil Kurumu [TDK], 2023). Tuncer ve Tanaş (2011) uzaktan eğitimi, öğrencilerin fiziksel bir okul ortamına ihtiyaç duymadan bireysel olarak bulunduğu mekânda da eğitim görmesi şeklinde tanımlamışlardır. Moore ve Kearsley’e (2005) göre; uzaktan eğitim, öğrenen ve öğretmenlerin başka yerlerde olduğu, özgün bir ders tasarımına uygun öğretim teknik ve yöntemleriyle beraber bazı teknolojik araç gereçlerin kullanımını isteyen, kurumsal olarak planlanan düzenlemedir. Uşun’a (2006) göre; uzaktan eğitim farklı ortamlardaki öğretmen ve öğrenenlerin; yaş, yer, zaman, hedef ve yönetim gibi konularda tek başınalık, esneklik ve bağımsızlık fırsatı sunan, telefon, televizyon, video gibi teknolojik aletlerin kullanılarak planlı ve düzenli bir teknoloji uygulamasıdır. Akman’a (2021) göre; uzaktan eğitim, öğrenen ve öğretmenin farklı mekânlarda bulunarak teknolojik aletlerle eğitimin gerçekleşmesidir. İşman (2011) tarafından yapılan uzaktan eğitimin tanımı şöyledir: Aynı mekânlarda bulunmayan öğretmen ve öğrenenlerin haberleşme araçları ve posta aracılığıyla gerçekleştirdikleri eğitimdir.

Garrison ve Shale (1987), uzaktan eğitimi üç özellik ile;

1. Öğreten ve öğrenenlerin ayrı ayrı yerlerde derse katıldığı,
2. Öğreten ve öğrenenler arasındaki iletişimin kurularak ders boyunca devam ettiği,
3. Öğreten ve öğrenen arasındaki etkileşimin teknolojik araç gereçler aracılığı ile sağlandığı bir sistem olarak tanımlamıştır (aktaran: Deniz, 2021).

United States Distance Learning Association (USDLA), uzaktan eğitimin tanımını şu şekilde yapmıştır;

“Uydu, video, audio, grafik, bilgisayar, çoklu ortam teknolojisi gibi elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır. Uzaktan Eğitim uygulamalarında öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafi olarak uzak olması nedeniyle eğitim

programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerin kullanılması gerekir. Uzaktan eğitimi, öğretmenleri içine alan öğretim ile öğrencileri içine alan öğrenim olmak üzere iki temel bölümden oluştuğunu belirtir.”(aktaran: Deniz, 2021).

Kırık’a (2014) göre; farklı mekânlardaki öğreten ve öğrenenlerin bir araya gelerek eğitim aldıkları uzaktan eğitim, ülkelerin yaşadığımız çağa uyum sağlayabilmelerini amaçlayan ve sistemli bir şekilde yürütülerek teknolojik araç gereçlerle desteklenen eğitim sürecidir.

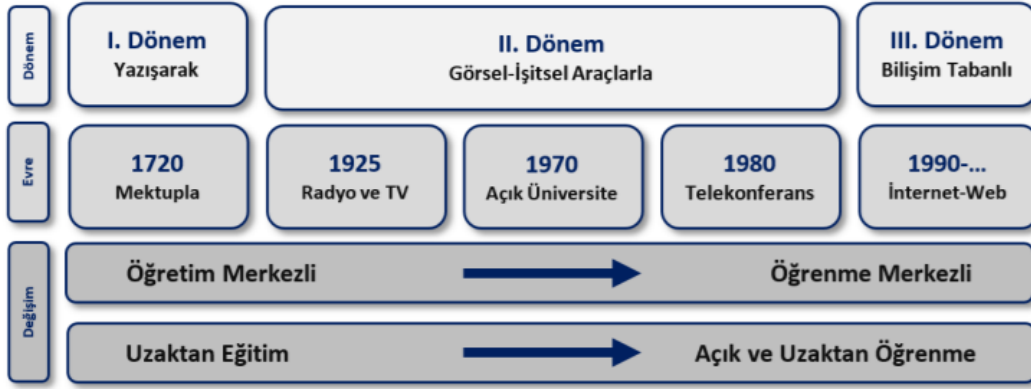
Alkan (1987) uzaktan eğitimi, yüz yüze öğrenme-öğretme faaliyetlerinin yetersiz kaldığı durumlarda etkinlikleri uygulayan, tasarlayan ve öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi ve etkileşimi farklı eğitim ortamları aracılığıyla sağlayan öğretim tekniği olarak tanımlamıştır.

Kaya’ya (2002) göre; uzaktan eğitim, öğrenenlerin eğitimlerindeki fırsat eşitsizliklerine çözüm bulan, yaşam boyu öğrenmeye olanak sağlayan, kişilerin ve toplumların gelişimlerini destekleyerek teknolojik araç gereçleri de düzenli olarak takip eden ve kullanan bir sistemdir.

Özetle uzaktan eğitim, değişen ve gelişen çağa uyum sağlamak amacıyla bireylerin ihtiyaçları neticesinde ortaya çıkan bir kavramdır. Eğitimdeki bazı kuralları yok sayarak zamandan ve mekândan bağımsız olarak, yüz yüze bir araya gelmenin şart koşulmadığı, teknolojik araç gereçler sayesinde dinamik bir şekilde etkileşimin ve iletişimin sürdürüldüğü bir eğitim yöntemidir denilebilir.

2.2.2 Dünyada Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi

Uzaktan eğitimin başlangıç tarihi olarak farklı kaynaklarda farklı bilgilere rastlanmaktadır. Bu konuda Özbay (2015), uzaktan eğitimin kavram olarak 1700’lü yıllara kadar uzanan ve mektupla öğretim uygulamalarıyla başlayan, teknolojideki değişimlerle varlığını sürdürerek ve geliştirerek günümüzde büyük önem kazandığını, Bozkurt (2017) ise, uzaktan eğitimin geçirdiği aşamalara bakıldığında yaşanan dönemin, teknolojik araç gereçlerin ve kullanılan iletişim araçlarının uzaktan eğitimdeki dönemleri ve aşamaları belirlediğini söylemiştir. Ayrıca esneklik, açıklık ve öğrenme kavramlarına doğru yönelimlerin de dikkat çektiğini belirtmiştir.



Şekil 2.1. Uzaktan eğitimin dünyadaki gelişimi (Bozkurt, 2017).

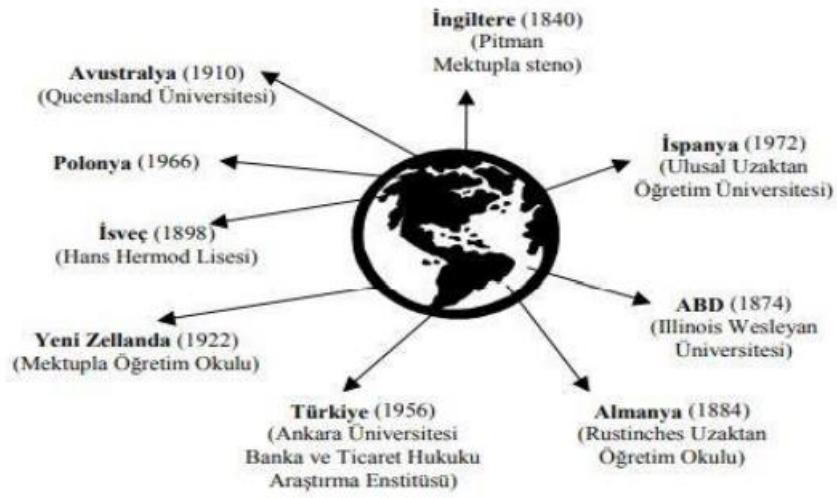
Çeşitli kaynaklar uzaktan eğitimin Amerika Birleşik Devletleri’nde, Chicago Üniversitesi’nde 1800’lerin sonunda mektup ile eğitim olarak başladığını belirtmiştir. İlk uzaktan eğitim çalışması 1728 yılında “Stenografi Dersleri” ile Boston Gazetesi’nde yayımlanmaya başlamıştır (McIsaac ve Gunawardena, 1996; aktaran: Shaikh, 2021). 1833 yılında İsveç gazetesindeki ilanda mektupla yazılı anlatım dersi verileceği yayınlanmıştır (Kaya, 2002). Şekil 2.2.’ de Calep Philips tarafından mektupla steno dersi verileceği ilanı 20 Mart 1728 tarihinde yayınlanmıştır ve Boston Gazetesinin görseli aşağıda belirtilmiştir (Deniz, 2021).



Şekil 2.2. 20 Mart 1728 tarihli Boston Gazetesi (Deniz, 2021).

İsveç Üniversitesi’nde kadınlara yönelik “Mektupla Kompozisyon Dersleri” 1833’te verilmeye başlanmıştır. Eğitimci Isaac Pitman mektupla Stenografi derslerini 1840’ta İngiltere’ de öğretmeye başlamıştır. Chicago Üniversitesi’nde İlk Mektupla Eğitim bölümü 1892’de açılmıştır ve bu sistem ilk kez öğrenen ve öğretenin aynı yerde bulunmadan eğitimin devam edebileceğini göstermiştir (McIsaac ve Gunawardena, 1996; aktaran: Shaikh, 2021). 1856 yılında Charles Toussaint ve Gustav Langenscheidt, Almanya’da hem öğretim ekipmanları yayınlayan hem de uzaktan eğitim veren bir dil okulu açmışlardır (Schlosser ve Simonson, 2009). Langenscheidt dil okulu, uzaktan eğitim çalışmalarına başlanılan ilk girişim olduğu söylenebilir. 1884’te Almanya’da üniversite sınavına hazırlık okulu “Rustinches

Uzaktan Öğretim Okulu” kurulmuştur (Abazaoğlu ve Umurhan, 2015). Illinois Wesleyan Üniversitesi 1870’lerde evden lisans ve yüksek lisans kademelerinin alınabildiği öğretim tekniğini kullanmıştır. Bu teknik 36 yıl sürmüştür. Chicago Üniversitesi’nde 1892’de uzaktan eğitim bölümü kurulmuştur. Hans Hermond, İsveç’te 1898 yılında mektupla öğretim yapan bir lise kurmuştur. Avustralya Queensland Üniversitesi 1910 yılında uzaktan olarak da eğitim vermeye başlamıştır. 1922 yılında Yeni Zelanda’da Mektupla Öğretim Okulu açılarak uzaktan eğitime geçilmiştir. 1973 yılında İspanya’da Ulusal Uzaktan Öğrenme Üniversitesi öğrenime açılmıştır (Kaya, 2002). Bazı ülkelerdeki ilk uzaktan eğitim faaliyetleri Şekil 2.3’de yer almaktadır.



Şekil 2.3. Dünya’daki ilk uzaktan eğitim uygulamalarının başlangıç tarihleri (Kaya, 2002).

Uzaktan eğitim çalışmalarının öncelikle gelişmiş ülkelerde ortaya çıktığı, daha sonra gelişmekte olan ülkelere de görüldüğü belirlenmiştir. 1910 yılında Avustralya’da yükseköğrenime eğitim verebilmek için ilk uzaktan eğitim kurumu açılmıştır. 1873 yılında Güney Afrika’da Ümit Burnu Üniversitesi kurularak uzaktan eğitime yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Önemi ispatlanan uzaktan eğitim faaliyetlerine İsrail, Hindistan, Kanada, İtalya ve İspanya gibi ülkelere çalışmalarına başlamıştır. Farklı çalışmalar geliştirilerek uygulamaya koyulmuştur (Kırık,2014).

Dünyada uzaktan eğitimin önemli tarihleri şunlardır (Aziz, 1982; Goldman, 2013; Hall, 2006; İşman, 2011; Nizam, 2004; Uşun, 2006; Aktaran: Karafazlı, 2021):

- 1728 yılında Boston gazetesinde yayınlanan "Steno Dersleri" ile dünyadaki ilk uzaktan eğitim faaliyeti başlamıştır.
- 1856 yılında uzaktan eğitim ile eğitim veren “Dil Okulu” Almanya’da açılmıştır.

- 1870 yılında “Evde Öğrenim Programı” nı Illinois Wesleyen Üniversitesi ABD’de uygulamaya koymuştur.
- 1882 yılında New York’ta, William Rainey Harper tarafından Chautauqua mektupla öğrenim programını kurmuştur.
- 1883 yılında “Mektupla Öğretim Üniversitesi” ABD’nin New York eyaletine bağlı Ithaca şehrinde açılmıştır.
- 1884 yılında üniversite sınavına hazırlık için “Rustinehes Uzaktan Öğretim Okulu” Almanya’da açılmıştır.
- 1890 yılında kampüs dışı uzaktan eğitim faaliyetini Avustralya’da ki Queensland Üniversitesi açmıştır.
- 1892 yılında “Uzaktan Eğitim Bölümü” ABD’nin Chicago Üniversitesi’nde kurulmuştur.
- 1898 yılında Hans Hermond tarafından İsveç’te mektupla öğretim yapan bir lise kurulmuştur.
- Avustralya’daki ilk uzaktan eğitim 1910 yılında yükseköğretimde uygulamaya koyulmuştur.
- 1920 yılında amacı eğitim olan 176 tane radyo istasyonu ABD’de kurulmuştur.
- 1920 yılında BBC okul radyosu programları İngiltere’de gerçekleşmiştir.
- 1922 yılında Hindistan, Polonya, İspanya, İsrail, İtalya ve Kanada ülkelerinde örnek uzaktan eğitim projeleri geliştirilerek uygulamaya geçilmiştir.
- Yeni Zelanda’da 1922 yılında “Mektupla Öğrenim Okulu” açılmıştır.
- Mektupla lise eğitimi 1923 yılında ABD’de başlamıştır.
- Mektupla eğitim veren “Ulusal Evde Öğrenim Konseyi” ABD’de 1926 yılında başlamıştır.
- Fransa’daki “Uzaktan Eğitim Merkezi” 1939’da kurulmuştur.
- Rusya’daki uzaktan eğitimin halk eğitimi ile bütünleşmesi faaliyetleri 1939’da başlamıştır.
- Japonya’nın uzaktan eğitim sistemi 1948’de ortaokul, lise ve yüksekokullarını birleştirerek uzaktan eğitimi bir bütün haline getirmiştir.
- Çin’de uzaktan eğitim 1950’de “Mektupla Eğitim” adı ile başlamıştır.
- Zambiya’da 1964 yılında “Mektupla Eğitim Kurumu” açılmıştır.
- Çin’deki radyo televizyon üniversitesi ve kolejleri 1970 yılında kurulmuştur.
- “Ulusal Uzaktan Öğretim Üniversitesi” İspanya’da 1972’de kurulmuştur.

- “Hagen Açık Öğretim Üniversitesi” Almanya’da 1974’de kurulmuştur.
- “Mektupla Eğitim Kurumu” Nijerya’da 1978’de kurulmuştur.
- 1978’de Tayland’da kurulan devlet üniversitesi lisans, yüksek lisans ve sertifikaları uzaktan eğitim yolu ile vermeye başlamıştır.
- KKTC’deki Doğu Akdeniz Üniversitesi uzaktan eğitimdeki faaliyetlerine ilk olarak yükseköğretimde başlamıştır.
- Kanada’da 1995’te WebCT kurulmuştur.
- ABD’de 1998’de 600 adet tam hareketli video sınıfları birleştirilmiştir.
- Uzaktan eğitim için gereken malzemeleri hazırlayacak bir sistemi geliştiren ABD’de, Wimba’yı 1999 yılında açmıştır.
- ABD’deki Moodle sistemine 2001 senesinde başlanmıştır.
- Apple “İTunes U” tanıtımını ABD’de 2006’da yapmıştır.
- Üniversite düzeyindeki 11200 programı uzaktan eğitim ile tamamlanabilecek şekilde düzenleyen ABD’de bu düzenlemeyi 2006 yılında gerçekleştirmiştir.
- ABD’nin Utah Eyalet Üniversitesi’nde 2007’de ProtoMOOC kurulmuştur.
- Youtube EDU 2009 ‘da ABD’de açılmıştır.

2.2.3 Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi

Göktaş, Gedik, Karoğlu ve Çağıltay’a (2009) göre; ülkemizde uzaktan eğitim Tanzimat Dönemi’nde başlamıştır. 1860’lı yıllarda derslerin gazete yolu ile kişilere ulaştırılması şeklinde olan uzaktan eğitimin amacı, dersleri kaçırın kişilerin kaçırdıkları konuları takip edebilmesidir (Aktaran: Tuncer, 2021). Dünya’da ilk uzaktan eğitimin yapılmasından yaklaşık iki asır sonra Türkiye Cumhuriyeti kurularak uzaktan eğitim kavramı ülkemize gelmiştir. Türkiye Cumhuriyeti, okuyan kesimin birçoğunu savaşlarda kaybetmiştir. Ülkedeki okuyan kesimin eksikliğinden dolayı eğitim ve öğretime öncelik verilmiştir (Bozkurt, 2017).

Cumhuriyetin ilanı ile eğitimdeki yenileşme hareketleri başlamıştır ve bu hareketlerle beraber uzaktan eğitim kavramı da Türkiye’de gündeme gelmiştir. Yenileşme hareketleri ile ülkemize yabancı bilirkişiler davet edilmiştir ve bu bilirkişilerin önerileri alınarak eğitim öğretimde yenilikler başlamıştır. Bu bilirkişilerden biri de Amerika’nın başta gelen eğitimcisi ve filozofu John Dewey’dir (Bülbül, 2009). John Dewey 1924 yılında “Report and Recommendation upon Turkish Education” (Türk Eğitimi Üzerine Öneriler ve Rapor) başlıklı raporunu sunmuştur. Bu raporda ilk kez uzaktan eğitim kavramından bahsedilmiştir (Bal, 1989). 1927 yılında okur-yazar sayısını arttırmak amacıyla bir toplantıda uzaktan eğitim ile

yani “Muhabere Yoluyla Tedrisat” ile eğitim verilebileceği fikri sunulmuştur ancak öğretmen olmamasından dolayı bu fikir uygulanamamıştır. 1933 yılında mektupla ders işleme fikri ortaya çıkmıştır. 1939 senesinde ilk Milli Eğitim Şurası toplanmıştır. 1951’de Öğretici Filmler Merkezi(ÖFM) açılmıştır. 1952 yılında İstanbul radyosunun hazırladığı kırsal kesim için bilgilendirici sohbet programları düzenlenmiştir. 1953 yılında özel sektör tarafından uzaktan eğitim ilk defa FONO Açıköğretim Kurumu ile uygulanmıştır. Uzaktan eğitim uygulamalarını düzenli olarak yürüten ilk kurum FONO’dur. FONO hem yabancı dil eğitimi, hem yetişkin eğitimi hem de meslek kursları vererek eğitim bitiminde öğrencilere belge vermiştir. (Bozkurt, 2007).

Türkiye’de 1956 yılına kadar uzaktan eğitim uygulanamamıştır. 1956 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü ile ülkemizde bilinen uzaktan eğitim uygulaması başlamıştır (Kaya, 2002). Bu uygulamada, bankada çalışan kişilerin mektupla öğrenim görerek eğitim alması hedeflenmiştir. 1958’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) bünyesinde Mektupla Öğretim Merkezi kurularak dışarıdan okulu tamamlamak isteyen kişilere mektupla kursların verilmesi amaçlanmıştır. Deneme Yüksek Öğretim Kurumu bu merkezden sonra açılmıştır ancak bir yıl sonra kapanmıştır (Yalçınkaya, 2021). 1974 yılında Mektupla Yüksek Öğretim Merkezi kurulmuştur. İlerleyen zamanlarda yerine Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu (YAYKUR) açılmıştır (Çelik, 2021). 1978-1979 yıllarında YAYKUR’ un çalışmaları sona ermiştir ve uzaktan eğitim gören öğrenciler yüz yüze eğitim veren Gazi Üniversitesi Eğitim Enstitüsüne kaydedilmiştir (Hakan, 1998; aktaran: Yılmaz, 2021). Meslekî ve Teknik Açık Öğretim Okulu 1974 senesinde kurulmuştur. Bu kurumun amacı uzaktan eğitim ya da yüz yüze eğitim ile mezun olan kişileri bir meslek sahibi yapmaktır (Çelik, 2021).

1981 yılında fakülte düzeyindeki ilk girişim olan, Anadolu Üniversitesi bünyesinde gerçekleşen Açık Öğretim Fakültesi kurulmuştur. 1992 yılında M.E.B.’e bağlı Açık Öğretim Lisesi, 1998 yılında 6-7 ve 8.sınıflara açık öğretim okulu açılmıştır (Demir, 2014; aktaran: Ünal, 2021). 14 Eylül 2011 tarihinde ve 652 sayılı kararname ile Açık Öğretim Lisesi Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlanmıştır ve günümüzde uygulamalarına devam etmektedir. 2012 yılında Açık Öğretim Okulu’nun adı değişmiştir ve Açık Ortaöğretim Okulu olmuştur. Uzaktan eğitim yapan okullar ile Mesleki ve Teknik Açık öğretim okulları Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlanarak uygulamalarına devam etmişlerdir (Yalçınkaya, 2021). Açık Öğretim Fakültesi’ne ilk senede 29 bin kadar öğrenci kayıt ettirmiş

ve bu sayı her geçen gün artmıştır (Kırık, 2014), tahmini olarak 30 yılda öğrenci sayısı 1 milyonu geçmiştir (Anadolu Üniversitesi, 2020). Ancak öğrencilerin üniversite ortamını görmemeleri, fakültenin yalnızca diploma verdiği fikri ve mezun olan öğrencilerin akademik eğitimi tartışılırken Açık Öğretim Fakültesi'nin verdiği eğitim de uzun bir süre beğenilmemiştir (Gökçe, 2008). 1998 yılında Anadolu Üniversitesi'ni Dünya Bankası dünyanın en büyük üniversitesi şeklinde belirtmiştir (MacWilliams, 2000).

Ön lisans eğitimi alan öğrenciler için TRT tarafından programlar yapılmıştır. 1989'da "Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)" internet yoluyla öğrencilere eğitimleri e-posta ile göndererek çeşitli programlarda sertifika vermiştir (Alkan, 1997). Bozkurt (2017), 1990 yılında Fırat Üniversitesi uzaktan eğitime başlayarak dersleri internet ve Fırat televizyonu aracılığıyla vermiştir. İlk uzaktan eğitimini e-posta aracılığı ile öğrencilerin yüksek lisans eğitimlerini bitirmeleri için vermiştir.

Türkiye'de 2010 yılında Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi uygulanmaya başlanmıştır. Bu projenin amacı öğrencilerin ve öğretmenlerin tablet, bilgisayar, akıllı tahta, mobil cihaz vb. araç gereçleri dersin amaçlarına uygun olarak kullanmalarınıdır. 2012 yılında MEB, Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nı uygulamaya koymuştur. Amacı ise ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki öğrencilere ders kaynaklarına ve dijital içeriklere erişim imkânı tanımaktır. 2020 yılında EBA Akademik Destek Bölümü, üniversiteye girecek öğrenciler için de içerikler üretmeye başlamıştır. Aynı zamanda EBA TV'nin açılması ve EBA canlı ders özelliğinin de eklenmesi ile uzaktan eğitim bir bütün olarak yürütülmüştür (Özgül, Ceran ve Yıldız, 2020). Karacabey ve Bozkuş (2019) ise, FATİH projesi ile öğretmenlerin soru çözümlerindeki zamanı azalttığını, soyut kavramların daha kolay somut hale getirildiğini ve öğrencilerin derse karşı ilgisinin arttığını belirtmişlerdir.

2020 senesinin başlarında COVID-19 salgını etkisini hızla artırarak pandemiye dönüşmüştür. Bu durum da tüm dünyada eğitimin ani ve zorunlu bir geçiş ile uzaktan devam etmesine neden olmuştur. Ülkemizde 23 Mart 2020 tarihinde M.E.B. bünyesinde bulunan okullarda uzaktan eğitime geçilmiştir. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında yüz yüze eğitim ile uzaktan eğitimin beraber uygulanmasına geçilmesi planlanmıştır ancak pandeminin devam etmesi sebebiyle uygulanamamıştır. 13 Mart 2020 tarihinde Yükseköğretim kurumlarında süreç ile ilgili "7. Uzaktan öğretimle ilgili usul ve esaslara göre açılmış, hâlihazırda uzaktan eğitimle yürütülmekte olan programların, uygulamalı ve yüz yüze eğitimleri hariç olmak üzere, eğitimlerine devam etmesine" kararı alınmıştır. Bu tarihten itibaren yükseköğretim

kurumlarındaki derslerin hemen hemen tamamı eğitim-öğretim süreçlerini uzaktan eğitim ile yürütmektedir (Koç, 2021).

2.2.4 Uzaktan Eğitimin Avantajları

1800'lü yıllarda ortaya çıkan uzaktan eğitim, bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarından, teknolojik araç-gereçlerin gelişmesinden ve iletişimdeki değişikliklerden etkilenecek gelişme göstermiştir. Özellikle internetin hayatımıza girmesiyle uzaktan eğitim hangi konularda, ne zaman, kimler tarafından ve nerelerde kullanılacağı gibi sorularla geniş bir kitleye hitap etmiştir. Uzaktan eğitimin kullanılmasıyla sağladığı avantajlar ve dezavantajlar da ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar tarafından uzaktan eğitimin avantajları şu şekilde anlatılmıştır:

Uzaktan eğitim, kişilerin bir meslek edinebilmesi için gereken bilgileri, yetenekleri ve becerileri kazanmalarına imkân tanır. Yüz yüze eğitime girebilecek puanı alamayan öğrenciler, maddi açıdan zor durumda olan öğrenciler ve bir işte çalışması gereken öğrenciler de uzaktan eğitim görebilirler. Hem yurt içindeki hem de yurt dışındaki üniversitelerde görev yapan akademisyenlerden uzaktan ders alabilirler (Gökçe, 2008).

Uzaktan eğitimde esneklik hâkimdir. Öğrenciler zamanı, mekânı ve nasıl öğreneceklerini kendileri belirlerler ve ders planlarını da oluşturma imkânlarını elde ederler. Eğitimleri esnasında bir işte çalışmak zorunda olan öğrenciler için de esneklik sağlanarak zamanı, mekânı ve nasıl öğreneceğini seçme hakkı vardır. Canlı ders ile eğitim almak isteyen öğrenciler için video gibi seçenekler vardır. Aynı zamanda öğrenciler ilgili oldukları konularda kurslar da alabilirler. Uzaktan eğitim, esnekliğin yanında kolay erişim imkânı da sunar. Bulunduğu yerden dolayı ya da farklı yeteneklerinden dolayı derslere katılamayan öğrenciler de uzaktan eğitim sayesinde rahatlıkla eğitimine devam edebilir. Dünyadaki birçok üniversiteden ve okuldan online eğitimler alarak sertifika sahibi olunabilir (Kaban, 2021).

Uzaktan eğitimin avantajlarını e-öğrenme ile beraber Çakır ve Yükseltürk (2010) şöyle tanımlamışlardır:

- Yer ve zaman sınırı yoktur, her an eğitim yapılabilir.
- Daha etkili ve daha hızlı öğrenmeyi sağlar.
- Adapte olunması kolay ve öğrenciye odaklanan eğitim imkânı sunar.
- Eğitimin içerikleri güvenilir ve günceldir.
- Aynı içerik aynı anda daha çok kişiye ulaşır ve içerikten yararlanma imkânı sağlar.
- Öğrenci topluluklarını oluşturur.

- Öğrenenler kendi öğrenme süreçlerini yönetip planlayarak geliştirebilirler.
- İlk başlarda maliyetli görünse de sonradan bu durum tersine döner.
- Öğrencinin başarısı ve gelişimi kolaylıkla gözlemlenebilir.

Uzaktan eğitim vakit, yer, ekonomik ve sosyal yönlerden dolayı eğitim alamayan kişilerin eğitim alabilmesini sağlar. Teknolojinin gelişmesiyle beraber az kaynakla çok kişiye ulaşım imkânı verir. İnternet ile beraber etkin öğrenme fırsatı sunarak öğrencilerin okul haricinde öğrenmeler gerçekleştirebilmesini sağlar (Aktay, 2002).

Ağır (2007) uzaktan eğitimin avantajlarını şöyle sıralamıştır:

- Öğretmenlerin ve öğrencilerin belli bir mekân olmadan istedikleri yerden eğitim ve öğretime katılma fırsatı verir.
- Öğrencilere zaman kısıtlaması yapmadan istenilen zamanda eğitim alabilmeyi sağlar.
- Yaş sınırlaması olmadan her yaştan bireyin eğitim alabilmesini sağlar.
- Eğitim maliyetinin düşmesini sağlar.
- Öğrenciler bireysel olarak öğrendikleri için yaşadıkları sorunlara kolaylıkla çözüm bulabilirler.
- İşitsel ve görsel tasarım becerilerini geliştirerek teknoloji vasıtasıyla verimli öğrenmeleri sağlar.
- Konuyla ilgili olarak farklı uzmanlara ulaşma imkânı sunar.
- Uzaktan eğitim ile bilgiye erişmek ve bilgiyi paylaşmak kolaylaşır.
- Yaşam boyu öğrenmeleri gerçekleştirir.
- Kalabalık öğrenciler eğitim verebilir.

İşman' a (2011) göre uzaktan eğitimin avantajları şunlardır:

- İnternet kullanımının artmasıyla beraber birçok kişiye eğitim imkânı sunar.
- Eğitimin yaşam boyu sürdürülmesini sağlar.
- Zaman kısıtlaması olmadan uzman eğiticilerden eğitim almayı sağlar.
- Her mekânda eğitim alınabilir, mekân sınırlaması yoktur.
- Öğretim metotlarındaki esnekliği artırır.
- Bir işte çalışarak eğitim alınabildiği için ekonomik kalkınmayı sağlar.
- Devletin ve kişilerin eğitime harcanan masraflarında azalmalar sağlar.
- Engelli kişilere rahatlıkla eğitim alabilmeyi sağlar.

- Öğrencilere anlamadıkları konuları tekrar tekrar dinleme, izleme imkânı verir.
- Sınavların uzaktan olarak da yapılabilmesini sağlar.
- Öğrencilere kendi öğrenme hızında ilerleyebilme fırsatı sunar.

Uzaktan eğitimin avantajlarını özetlemek gerekirse:

- Zaman ve mekân sınırlaması yoktur. İstenilen zamanda ve mekânda eğitim alınabilir.
- Öğrenciler kendi öğrenme hızlarına ve seviyelerine göre ilerleme imkânına sahip olurlar. Böylece akademik başarı artar.
- Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu hale gelir.
- İmkân ve fırsat eşitliği sunar.
- Eğitimdeki masrafların azalmasını sağlar.
- Hızlı ve etkili öğrenmeyi sağlar.
- Zengin eğitim ortamları sunar.
- Alanında uzman kişilerden faydalanma imkânı sunar.

2.2.5 Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Uzaktan eğitimin avantajları olduğu gibi dezavantajları da vardır. Araştırmacılar tarafından uzaktan eğitimin dezavantajları şöyle açıklanmıştır:

Uzaktan eğitim öğrencilerin sosyalleşmesini kısıtlamaktadır. Uygulamalı derslerden bazıları uzaktan eğitimle verilirken uygulamada sorunlar çıkmaktadır ve konular öğrenilememektedir. Derslerin hazırlanmasında öğretmenler çok fazla vakit ve emek harcarken teknolojiyi bilmeyen öğrenciler ise öğrenememektedirler (Horzum, 2003).

Derslerde etkileşimin az olması ya da olmaması halinde, konunun anlaşılmasında önemli olan anlatıcının mimiklerinden, ses tonundan, vücut hareketlerinden faydalanılamaz. Uzun süre ekrana bakmaktan kaynaklı göz problemleri, bilgisayar kullanmaktan ise kas ve iskelet problemleri yaşanabilir. Öğretmen ve öğrencilerin teknolojik araçları kullanamaması da öğrencilerin uzaktan eğitimden verim alamamasına sebep olmaktadır. Kırsal bölgelerdeki bağlantı problemleri, internet sorunlarının düzeltilememesi sonucunda yaşanan iletişim sorunları eğitimi olumsuz etkilemektedir (Koyunoğlu, 2008).

Yüz yüze eğitimde öğrenciler arasında oluşan birlik, beraberlik, kaynaşma, grup birlikteliği ve kültürel etkileşim gibi psikolojik ve sosyolojik etkileşimler uzaktan eğitimde gerçekleşemez. Aynı zamanda uzaktan eğitim, içsel motivasyonu olmayan öğrenciler için

zorlayıcı hale gelebilir ve öğrenciler dersi pasif bir şekilde izlerler. Bundan dolayı da konular öğrenilemez (Koyunoğlu, 2008). Ayvacı ve Ernas' a (2013) göre ise uzaktan eğitim tek başına yeterli olmayabilir. Öğretim sürecinde hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitim olacak şekilde planlama yapılmalıdır.

Elitaş'a (2017) göre; uzaktan eğitimin dezavantajları şunlardır:

- Yüz yüze iletişimin sınırlılığı öğrencilerde derse karşı isteksizlik oluşturabilir.
- Eğitimin uzaktan ve bireysel olması öğrencinin sosyalleşmesinde engeldir.
- Uygulamalı derslerin pratikliği yeteri kadar öğrenilemez.
- İletişim teknolojilerine bağımlı olma ihtimali artar.
- Sınavların internet ortamında uygulanması güvenilirliği engeller.
- Grup etkinliklerinin olmamasından kaynaklı öğrencilerde psikolojik ve sosyolojik sorunların olma ihtimali artar.

Uzaktan eğitimin dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Teknolojik gelişmelerin devamlı olmasından dolayı teknik alt yapının güncellenmesinde sorunların çıkması,
- Öğrencilerin uzaktan eğitimde başarılı olabilmeleri için bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanabilmeleri,
- Uygulamalı ve konuşmalı derslerde uzaktan eğitim sisteminin yetersiz oluşu,
- Bireysel çalışma alışkanlığı kazanamaya öğrenciler için uzaktan eğitimin zorluğu,
- Yüz yüze eğitimdeki sosyalliğin uzaktan eğitimde olmayışı,
- Uzaktan eğitim için gerekli olan alt yapının pahalı olması,
- Öğrencilerin hem okul ortamından hem de sınıf ortamından uzak olmaları,
- İnternet kaynaklı problemlere anında çözüm bulunamamasıdır (Yeniad, 2006).

Uzaktan eğitimin dezavantajlarını özetlemek gerekirse:

- Yüz yüze iletişimdeki sınırlılık eğitim için dezavantaj oluşturur.
- Öğrenciler okul ve sınıf ortamından uzaklaştıkları için sosyalleşme imkânı engellenir.
- Uygulama gerektiren derslerden gereken verim alınamaz.
- Bir işte çalışan öğrencilerin dinlenme zamanlarında eğitim almaları öğrencilerin dinlenememelerine ve verimin düşmesine neden olur.

- Tek başına çalışamayan bireyler için uzaktan eğitim sorun oluşturur.
- Uzaktan eğitim için gerekli araç-gereçlerin maliyetinin yüksek olması dezavantajdır.
- Öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgisayar ve internet kullanım bilgisine sahip olmamaları sorunlara neden olur.
- Öğrencilerin bilgisayar başında zaman geçirme sürelerinin artması teknoloji bağımlılığına neden olur.

2.2.6 Uzaktan Eğitimde Yaşanan Problemler

Uzaktan eğitimde genel olarak yaşanan problemler şunlardır (Bilgiç ve Tüzün, 2015): Yüz yüze iletişimin ve etkileşimin olmaması, öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşimin eksikliği, öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde derslerin içeriğini hazırlamada ve dersleri yürütmede tecrübesiz olması, gereken teknolojik araç-gereçlerinin maliyetinin yüksek olması, alt yapı hizmetlerinin yeterli olmaması ve eğitim esnasında meydana gelen teknik sorunlardır.

Uşun'a (2006) göre; uzaktan eğitim sisteminde yaşanan sorunlar genel olarak şöyledir:

- Öğrenci sayısının çok olması
- Uzaktan eğitim teknolojilerinin gelişmesi için çalışmaların yapılmaması
- Maliyet, materyal ve donanımın yeterli olmaması
- Öğrenciler için yardımcı sistemin olmaması
- Öğrenci motivasyonundaki yetersizlik
- Hizmet içindeki ve kurumlar arasındaki eğitimin yetersiz olması
- Programları planlama, hazırlama ve geliştirmede oluşan sorunlar
- Uzaktan eğitim sisteminin etkili ve kaliteli olmaması
- Programları değerlendirmek için çalışmalar yapılmaması
- İçeriklerin kalitesiz olması
- Politika, plan ve yaklaşımların eğitim sistemindeki gelişmeleri kısıtlaması.

Uzaktan eğitimde yaşanan sorunların nedenlerini Kırmacı ve Acar (2018) aşağıdaki gibi sıralamışlardır:

- Alt yapıya bağlı sorunlar: Bilgisayar, akıllı tablet ya da telefonun olmaması, bozuk olması, internet erişiminin yetersiz olması, internet hızının düşük olması.
- Bireysel tutum ve durumlar: Öğrencilerin sanal sınıfları vakit kaybı, gereksiz, yetersiz ve sıkıcı olarak görmeleri.

- Zamana bağılı durumlar: Derslerin uygun saatlerde olmaması, öğrencilerdeki zaman yetersizliği ve ders süresinin uzun olması.
- Mekâna bağılı durumlar: Öğrencilerin derse katıldığı ortamın kalabalık olması, gürültülü olması gibi fiziksel elverişsizlikler.
- Öğrenme yönetimi sistemi ile olan etkileşim boyutundaki sorunlar: Ders saatleri ve günleri hakkındaki bilgilendirmedeki eksiklikler, sisteme bağılı olan sorunlar ve sistemi kullanmada deneyim eksiklikleri.

Uzaktan eğitimde yaşanan problemleri Galusha (1997); öğrenci, öğretmen ve kurumlar açısından şöyle açıklamıştır:

Öğrenci kaynaklı yaşanan problemler: Ekonomik durumlarının yetersizliği sebebiyle gerekli teknolojik araç-gereçlere sahip olmamaları, dönütlerin yeterli olmaması, öğrenen ve öğretene arasındaki iletişim eksikliği, sosyalleşememe, teknik desteğin ve eğitimin yeteri düzeyde olmaması, iş hayatı ve aile hayatı problemlere neden olmaktadır.

Öğretmen kaynaklı yaşanan problemler: öğretmenlerin teknolojiye yetersizliği, ders geliştirmedeki eksikliği, çalıştıkları kurumlardan gereken yardımı alamamaları, bilgisayar kullanma becerilerine sahip olmama, uzaktan eğitimdeki derslerde gönüllü olmamaları ve derslere güvenmemeleri problemlere sebep olmaktadır.

Kurumlardan kaynaklı yaşanan problemler: Kurumların teknolojik araç-gereçler ve alt yapı bakımından yetersiz olması, donanımsal ve yazılımsal kaynaklı sorunlar, ekonomik açıdan eksiklikler, iletişimde yaşanan eksiklikler problemlere neden olmaktadır (Arabacı, 2021).

Öğrencilerin derse karşı isteksiz olması, yeterli teknolojik araç-gerece sahip olmamaları, iletişimin yetersiz olması ve sosyalleşememeleri öğrencilerden kaynaklanan problemlerdir. Öğretmenlerin uzaktan eğitimi benimseyememeleri, gerekli planlamayı yapamamaları ve dersi yürütememeleri, öğrenciler ile iletişimdeki ve etkileşimdeki sorunlar, bilgisayar gibi teknolojik araç-gereçleri kullanamamaları öğretmenlerden kaynaklanan problemlerdir. Alt yapı hizmetlerindeki yetersizlik, uzaktan eğitim için gereken teknolojik araç-gereçlerin maliyeti ve eğitim esnasında meydana gelen sorunlar ise sistemsel kaynaklı problemleri oluşturur.

2.2.7 Pandemi Döneminde Türkiye’de Uzaktan Eğitim

2019 yılının Aralık ayının son günlerinde Çin’in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde nedeni bilinmedik bir şekilde zatürre benzeri hastalıklar ortaya çıkmaya başlamıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Koronavirüs ailesinden yeni bir virüsün bu hastalıklara neden olduğu açıklanarak 2002 yılındaki SARS salgını ile büyük oranda benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. DSÖ, virüsün ismini SARS-CoV-2 olarak belirlemiştir, virüsün oluşturduğu hastalığın ismini ise COVID-19 olarak adlandırmıştır (Akgül, 2020). DSÖ tarafından 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19 dünya genelinde salgın yani “pandemi” olarak ilan edilmiştir (Eren, 2020).

Ülkemizde ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanmıştır. Ekonomi, sosyoloji ve psikoloji gibi alanlarda herkesi etkileyen COVID-19 virüsü, eğitimi de büyük oranda etkilemiştir. Pandemi sebebiyle kalabalık ortamlardaki bulaşma riskinden dolayı yüz yüze eğitime ara verilerek eğitim öğretimde yeni bir döneme giriş yapılmıştır.

MEB Korona virüs tedbirleri kapsamında Cumhurbaşkanlığında düzenlenen toplantıda 16 Mart 2020 tarihinden itibaren ilkökul, ortaokul ve lise eğitiminin 1 hafta, üniversitelerin ise 3 hafta tatil edildiğini açıklamıştır. İlkokul, ortaokul ve lise eğitiminde 1 haftalık tatilin ardından uzaktan eğitime geçilmiştir. Derslere Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ile internet üzerinden, TRT aracılığıyla EBA TV üzerinden devam edilmiştir (MEB, 2020a). Üniversitelerdeki dersler açık ve uzaktan eğitim şeklinde, çevrimiçi sınavlarla ve çevrimiçi derslerle devam etmiştir. Pandemi sebebiyle ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilerine kayıtlarını dondurma hakkı verilmiştir. Tez savunmaları kaydedilmesi koşuluyla video konferans ile alınmıştır.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından öğrencilere ve öğretmenlere ücretsiz olarak sunulan çevrimiçi sosyal eğitim sistemidir. EBA 2012 senesinde yayın hayatına başlayıp, gelişen, değişen teknoloji ve ihtiyaçlarla zenginleşerek yenilenmiştir ve dünyanın en büyük eğitim platformu olmuştur (Aktay ve Keskin, 2016).

EBA eğitsel açıdan birçok içerik sunmaktadır. EBA içerisinde öğrencilerin ders tekrarı yapabilecekleri video şeklindeki bölümler, öğretmenlerin gönderdiği ödevler, notlar ve araştırmalar, yazılı ve sınav soruları, öğrenci gelişimlerinin kontrolü, grup ve bireysel olarak öğrenci değerlendirmeleri gibi içerikler bulunmaktadır. Dosya yükleme, yarışmalar

düzenleme, duyurular, kullanıcılar tarafından paylaşımların yapılabilmesi, her seviyeye uygun derslerin olması EBA platformunu zenginleştirmiştir.

Tüm eğitimciler için hazırlanan EBA' nın amaçları vardır. EBA' nın amaçları şu şekilde sıralanabilir (MEB, 2016):

- Farklı, çeşitli ve zengin eğitimsel sunumlar yapmak,
- Bilgisayar kullanımını yaygınlaştırarak eğitim alanındaki kullanımı arttırmak,
- Eğitimin içeriği hakkındaki sorulara cevap vermek,
- Sosyal ağlar vasıtasıyla bilgiyi paylaşmak,
- Zengin arşivi ile öğrencilere katkı sağlamak,
- Bilgiyi öğrenirken bilgidan yeni bilgiler oluşturabilmek,
- Farklı öğrenme stilleriyle her öğrenciye eğitim verebilmek,
- Tüm öğretmenlerin işbirliğiyle eğitime katkı sağlamak,
- Teknolojiyi araç olarak kullanan bir eğitim sistemi olmak.

MEB, TRT-EBA TV'nin yayın programını duyurdu

EBA TV ilkököl, Ortaokul ve Lise uzaktan eğitim süreci için 23 Mart'tan itibaren yayında olacak

Dersler, 20'er dakika olarak yayımlanacak ve aralarda 10'ar dakikalık etkinlik kuşağı olacak

www.eba.gov.tr

DERS SAATLERİ

EBA TV ilkököl / Ortaokul 09.00-13.30		EBA TV Lise 09.00-14.30
İlkokul Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve İngilizce'ye ilave olarak ilkökullarda Yetiştirme Programı kapsamında Türkçe ve Matematik Dersleri verilecek Dersler 20'er dakika olarak yayınlanacak ve aralarda 10'ar dakikalık etkinlik kuşağı olacak	Ortaokul Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, İngilizce ve İmam Hatip Ortaokulu öğrencileri için Arapça dersleri olacak	Lise Tarih, Coğrafya, Türk Dili ve Edebiyatı, Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve İmam Hatip Lisesi öğrencilerinin de diğer temel dersleri olacak 15.00-21.00 arasında EBA TV Lise'de tekrar yayınları ekrana gelecek

13.30 - 17.30 / 17.30 - 21.30'da iki kez tekrar yayın ekrana gelecek

19.03.2020

Şekil 2.4. TRT-EBA TV yayın programı.

Şekil 2.4.'te 23 Mart 'tan itibaren ilkököl, ortaokul ve lise için yapılacak uzaktan eğitim programı verilmiştir. Dersler 20'şer dakika ve aralarında 10'ar dakikalık etkinlik kuşağı yayınlanacaktır. İlkokul ve ortaokulda saat 13.30 - 17.30 ile 17.30 – 21.30 arasında dersler iki

kez tekrar yayınlanacaktır. Lisede ise 15.00 – 21.00 saatleri arasında ders tekrarları yayınlanacaktır.

EBA TV | **İLKOKUL**

23-27
MART

SINIF	SAAT	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA
İLKOKUL 1. SINIF	09:00	TÜRKÇE - 1	HAYAT BİLGİSİ-1	TÜRKÇE - 1	HAYAT BİLGİSİ-1	TÜRKÇE - 1
	09:30	MATEMATİK-1	MATEMATİK-1	MATEMATİK-1 (T)	TÜRKÇE-1 (T)	HAYAT BİLGİSİ-1 (T)
İLKOKUL 2. SINIF	10:00	TÜRKÇE-2	HAYAT BİLGİSİ-2	TÜRKÇE-2	HAYAT BİLGİSİ-2	İNGİLİZCE-2
	10:30	MATEMATİK-2	MATEMATİK-2	MATEMATİK-2 (T)	TÜRKÇE-2 (T)	HAYAT BİLGİSİ-2 (T)
İLKOKUL 3. SINIF	11:00	TÜRKÇE-3	HAYAT BİLGİSİ-3	TÜRKÇE-3	HAYAT BİLGİSİ-3	İNGİLİZCE-3
	11:30	MATEMATİK-3	FEN BİLİMLERİ-3	MATEMATİK-3	FEN BİLİMLERİ-3	İNGİLİZCE-3
İLKOKUL 4. SINIF	12:00	TÜRKÇE-4	SOSYAL BİLGİLER-4	TÜRKÇE-4	İNGİLİZCE-4	SOSYAL BİLGİLER-4
	12:30	MATEMATİK-4	FEN BİLİMLERİ-4	MATEMATİK-4	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ-4	FEN BİLİMLERİ-4
İLKOKULLARDA YETİŞTİRME PROGRAMI						
	13:00	İYEP Türkçe	İYEP Matematik	İYEP Türkçe	İYEP Matematik	İYEP Türkçe

TEKRAR 13:30 - 18:00
TEKRAR 18:00 - 22:30



Şekil 2.5. TRT-EBA TV ilkokul yayın programı, 23-27 Mart 2020 (MEB, 2020).

EBA TV ilkokul kademesinin haftalık ders programı yukarıda verilen Şekil 2.5.’te gösterilmiştir. Program 09.00 ile 12.30 saatleri arasında, her sınıf düzeyinde ve günde 2 ders şeklinde belirlenmiştir. 13.00 ile 13.30 saatleri arasında ilkokullarda yetiştirme programı (İYEP) verilmektedir. Derslerin tekrarı 13.30 - 18.00 saatleri ile 18.00 – 22.30 saatleri arasında aynı sırada verilmektedir.

23 Mart 2020 tarihiyle TRT EBA TV’ de 112 branş öğretmeni ile toplam 1000 öğretmen gönüllü olmuştur. Aynı zamanda EBA üzerinden de canlı dersler yapılmaya başlanmıştır. Teknolojik araç gereçleri veya interneti olmayan öğrenciler için de okullarda “EBA Destek Noktaları” kurulmuştur. Öğrenciler bu destek noktalarını kullanarak canlı derslere katılabilecek ve EBA üzerindeki çalışmalarını gerçekleştirebilecektir. “MEB Asistan” ile öğrenci ve velilerin soruları 7/24 cevaplandırılmıştır. MEB Asistan bir yapay zekâ uygulamasıdır. Çocuklarda oluşabilecek sosyal ve davranışsal bozuklukları önlemek için öğretmenlere ve yöneticilere uzaktan eğitim ile ilgili seminerler verilmiştir. Pandemi sürecini daha sağlıklı geçirebilmeleri için öğrencilere uzaktan yarışmalar, sosyal ve kültürel etkinlikler yapılmıştır. Hem EBA sistemine hem de TRT EBA TV’ye katılamayan öğrenciler için TRT EBA TV’de yayınlanan tüm derslerin özetleri Hürriyet gazetesi aracılığıyla öğrencilere ücretsiz olarak verilmiştir. Ücretsiz mobil uygulamaları ile öğrencilerin eğitimleri desteklenmiştir (MEB, 2021). Ayrıca veliler için TRT EBA TV’de “kriz yönetimi”, “oyunla

iletişim kurma", "korkuyu ve stresi azaltma", "evdeyken çocukların bağışıklığını nasıl yükseltirsin" gibi birçok bilgilendirici program yayınlanmıştır.

2.3 Fen, Fen Eğitimi ve Fen Bilimleri

Her geçen gün bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeler artmaktadır. Teknolojik gelişmeleri ve bilimsel bilgiyi takip etmek de zorlaşmaktadır. Kişilerin gelişmelerden geri kalmaması için toplumların kendini geliştirmeleri gerekmektedir. Bu sebeple fen eğitimine verilen önem artmıştır. Fen, araştırmacılar tarafından farklı şekillerde ifade edilmiştir.

Fen, evrenin oluştuğu andan günümüze kadarki zamanı incelemektedir. Evren ile ilgili olan her bilgiyi kapsadığı için fen kavramına "evrenin oluşmasıyla oluşan bir bilimdir" denilebilir (Hazır, 2018).

Fen akıl yürütmeyi, mantığı, bilimsel ltleri ve araştırarak sorgulamayı kabul eden araştırma ve düşünme alanıdır. Gözlemleme, hipotez kurma, test etme, bilgiyi elde etme, bilgiyi yorumlama ve sonuçları ortaya çıkarma etkinlikleri olan deneysel metotları da içinde bulundurur. Bilimsel etkinliklerde hayal kurma, sorgulama, icat etme, farklı ve yeni fikirlere açık olma kavramları önemli bir yere sahiptir. Bilimsel bilgiler, yeni bilgilere ulaşıldıkça eski bilgiler çözümlenir, düzenlenir ve geliştirilir. Buna göre Fen, tabiat ve dünya ile ilgili düzenli kavramlardan oluşan bir düşünme alanıdır (MEB, 2004).

Fen, dünyayı fiziksel ve biyolojik açıdan açıklayan ve tanımlayan, objektif, tutarlı ve test edilebilen bilgiyi oluşturan ve hala da oluştırmaya devam eden dinamik bir faaliyettir. Fen, sorgulamayı, mantıksal düşünmeyi ve deneysel bilgiyi temele alır (Cesur, 2011).

Bir başka tanıma göre fen, günlük yaşamın bir bütünüdür. Herhangi bir yaş sınırı olmaksızın insanlar yaşadıkları evren hakkındaki fen kurallarını öğrenmek isterler. İlköğretim ağındaki çocuklar yani 6-14 yaşındaki çocuklar öğrenmeye meraklıdır, araştırır ve sorgularlar. Fen konularına ilgi duymaktadırlar ve en çok merak ettikleri, araştırdıkları konular da fen konularıdır (Gürdal, 1992). Fen konuları deney gerektirdiği için çocuklar açısından ilgi duyulur. Çocuklar deney sonrasında keşfetmeyi, üretmeyi severler. Bu durum da çocukların araştıran, sorgulayan, bilgiye hazır ulaşmayan bireyler olmasını sağlar.

Glek' e (2002) göre; fen eğitimi; bireylere yaratıcı ve analitik düşünmeyi kazandırmayı, kendisini ve çevrelerini anlamasını, işbirliği yaparak toplumsallaşmayı sağlamayı ve teknolojiyle ilgili olumlu düşünceler kazandırmayı hedeflemektedir.

Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut' a (1997) göre; fen ya da fen bilimi gözleme ve deneye bağlıdır. Evrenle ilgili, sürekli ve düzenli olarak bilgiyi elde etme ve bu bilgilerden deney oluşturma, bilgilerin zekâ ile doğrulanarak ya da reddedilerek genel kurallara bağlanmasıdır.

Korkmaz'a (2002) göre; fen bilimi doğa bilimidir. Bireylerin çevrelerini gözlemleyerek anlamaları, yorumlamaları ve karışık ortamda düzen arayan bilgilerin ve yeteneklerin tamamı fen bilimidir. Geçer'e (2005) göre; fen bilimleri tabiatı anlamayı, keşifler yapmayı ve tabiat üzerinde yapılan araştırmaları inceleyen bir süreçtir.

Ünişen ve Kaya' ya (2015) göre; fen bilimleri; bireyin kendisini ve yaşadığı doğal ortamı anlamaya, keşif yapmaya, uyum sağlamaya ve belirli bir anlamlandırma yaparken harcadığı çabaların birikmesidir. Devamlı olarak gelişen bilimsel, toplumsal ve teknolojik gelişmeler, bireyleri değişime ayak uydurmaya, hayat boyu öğrenen, analitik düşünebilen ve sorgulayan, üreten bireyler olmalarına yardımcı olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda fen bilimleri, yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Toplumların gelişmişlik düzeylerinin artmasını sağlamıştır.

İçeriği çok geniş olan fen bilimleri dersi; bilgilerin yaparak yaşayarak bulunması, gündelik yaşamla bağdaştırılması ve var olan ön bilgilerin yeniden düzenlenip değiştirilmesi ile öğrenilir. Fen bilimleri dünyayı tanımlamak ve açıklamak ister. Fen bilimleri öğretiminde, kişiler araştırarak doğru bilgiyi nasıl elde edeceğini ve farklı bilgileri keşfettikçe dünyaya bakış açısındaki değişimleri tekrardan düzenlemelidir (MEB, 2018). Geçer' e (2005) göre; fen eğitimi yaşadığımız çağda önem kazanmıştır. Fen bilimleri ve diğer bilimlerin birleşmeleri ile bireylerin hayatı kolaylaşarak düşünce yapıları da gelişmiştir.

Fen; mantıksal düşünmeyi, sorgulamalar yapmayı, gözlem yapmayı ve deneylerle yeni bilgilere ulaşabilmeyi temel alan araştırma ve sorgulama yoludur. Fen bilimleri; doğayı ve çevremizdeki olayları inceleyen, araştıran, olma ihtimali olan olaylar üzerinde deneysel araştırmalar yapan bir bilimdir. Bu nedenle fen bilimlerine “deneysel bilimler” de denilebilir. Fen bilimlerindeki bilgiler bilimsel bilgilerdir. Bilimsel bilgiler, ihtiyaçlardan ortaya çıkmıştır. Bireyler, ihtiyaçlarını gidermek için devamlı olarak çevreyi gözlemlemiştir. Gözlem sonucunda elde ettikleri bilgilerin doğruluğunu deney yaparak test etmişlerdir. Doğru olan bilgileri biriktirerek nesilden nesle aktarmışlardır. Geçmişte bulunan bilimsel bilgiler, çeşitli araştırmalar, deneyler sonucunda geliştirilebilir veya bilgi tamamen değiştirilebilir. Bu sebeple bilimsel bilgiler tamamen doğru ya da tamamen yanlış değildir.

2.3.1 Fen Bilimlerinin ve Eğitiminin Amaçları

Fen bilgisi eğitiminin temel amacı hızla gelişen ve değişen fen çağına uyum sağlayabilecek ve en yeni teknolojik buluşları her alanda kullanabilecek kişiler yetiştirerek teknolojik buluşların hepsinde bilimin önemini öğretebilmektir. Fen bilgisinin genel amaçları şöyle sıralanabilir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003):

- Bilimsel düşünceyi kullanarak bireylerin kendilerine ait eleştirel düşüncelerini, yargılarını ve kendine güven duygusunu ortaya çıkarma,
- Gündelik yaşamdaki bilimsel ve teknolojik olayların arasında bağ kurabilme,
- Araştırmalarda iyi bir gözlem yapma, sonuç çıkarma ve yorum yapabilme yeteneklerini bireylere kazandırma,
- Bireylerin öğrendiği bilgileri günlük yaşamda kullanmasını sağlama,
- Paylaşma, işbirliği yapma, dayanışma içinde olma, adil olma ve iyi bir vatandaş olma kavramlarını bireylere kazandırma,
- Doğal çevre ve toplumsal çevrede uyumlu yaşayarak hayatını devam ettirebilme,
- Öğrenilen bilgileri çevreye, topluma, buluş ve teknolojiye nasıl uygulayabileceğini gösterme,
- Zamanı etkili ve verimli kullanmayı sağlama,
- Açık sözlü olma ve topluma faydalı olacak fikirler bulma,
- Bağımsız düşünebilme ve kararları doğru vermesini sağlama,
- Fen okur-yazarı olma,
- Karşılaşılan problemlerin sadece bilimsel yollarla çözülebileceğini kavratma.

Pınarbaşı, Doymuş, Canpolat ve Bayrakçeken' e (1998) göre; fen eğitiminde amaç, bireylerin yaşamındaki problemleri çözen, akademik alanda akıl yürütebilen, bilimi ve teknolojiyi takip edebilen, herhangi bir durumu veya sorunu çözüme kavuşturabilen fen okur-yazarı kişiler yetiştirmektir.

Aladağ (2018), fen öğretiminin genel amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralamıştır:

- Bireylerin bilimsel bilgileri öğrenmesi ve bilgiyi anlaması,
- Bireylerin fen bilimindeki kavramları, olguları, kuramları, kuralları ve kanunları öğrenmesi,
- Bireylerin kabiliyetlerini ve becerilerini kullanarak bilimsel yöntemlerle araştırmalar yapması,

- Bireylerin akllı kullanma yollarını öğrenmesi,
- Bireylerin doğayı anlayabilmesi,
- Bireylerin bilimsel sonuçlara ulaşırken araştırma yöntemlerini ve doğa kanunlarını öğrenmesi,
- Bireylerin araştırma, inceleme, gözlem, gezi ve deney sonuçlarını doğru yorumlayarak genellemelere ulaşması,
- Bireylerin araç kullanabilme, alışkanlık kazanma ve önemini anlayabilmesi,
- Bireylerin devamlı ve düzenli olarak çalışma alışkanlığı kazanabilmesi,
- Bireylerin fen bilimlerinde yeni gelişmelere açık olması, gelişmeleri takip etmesi,
- Bireylerin fen bilimleri konularını topluma sunmak için uğraşmaları şeklinde sıralanabilir.

Allen' e (1991) göre; fen öğretiminin başlıca amaçları;

- Sınıfta canlı bir fen ortamı oluşturmak,
- Oluşturulan bu ortama tüm öğrencilerin katılmasını sağlamak,
- Gündelik yaşam ile fen bilimleri arasında bağ kurmak,
- Bireylere fen bilimleri konularının becerilerini öğretmek,
- Bireyleri fen okur-yazarı yapmak ve geliştirmek,
- Toplumsal konular ile fen bilimleri konuları arasında ilişki kurmak,
- Yapararak yaşayarak ve kullanarak öğrenmeyi sağlamak,
- Fen bilimleri konularının kişisel alanda yararlı olmasını sağlamak,
- Öğrencileri fen bilimleri için hazırlamak,
- Öğrencilerin fen bilimlerinde sorumluluk almalarını sağlamak,
- Öğrencileri fen bilimleri alanında meraklandırmak, ilgi uyandırmak ve araştırmacı kişilikte olmasını sağlamaktır (Aktaran: Gürdal, 1992).

Bu amaçları öğrencilere kazandırmayı hedefleyen öğretmenin amacı ise tüm öğrencileri hatasız bir fen programına hazırlamak ve yalnızca fen bilimleri alanında araştırmalar yapacak bilim insanları yetiştirmek değil, güncel teknolojiyi takip ederek kullanabilen bilim ve teknolojiyle ilgili kararlar verebilecek bireyler yetiştirmektir (Gürdal, 1992).

2.4 Konuyla İlgili Araştırmalar

Eğitim, kişilerin hayatlarını sürdürebilmeleri için en esas ihtiyaçları arasındadır (Taşpınar, 2012). Dünden bugüne toplumda meydana gelen değişimler eğitimde de değişimlere sebep olmuştur. Eğitimden beklentiler de artmış ve eğitimin kalitesini arttırmaya yönelik planlamalar yapılmıştır (Çiftçi, 2015). Geçmişte eğitim denilince genel olarak yüz yüze eğitim düşünülürdü. Ancak gelişen teknolojiyle birlikte eğitim sistemleri de değişmiştir ve eğitim farklı şekillerde uygulanmaya başlanmıştır (Koçer, 2001). Web tabanlı eğitim ya da uzaktan eğitim bunlardan birisidir. Özellikle 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 salgını ile uzaktan eğitim, hayatımızın büyük bölümüne dâhil olmuştur. Alan yazın incelemesi yapıldığında uzaktan eğitim ve COVID-19 salgınında gerçekleşen uzaktan eğitim ile ilgili genel olarak öğretmen ve öğretmen adaylarına yapılan çalışmalara rastlanmıştır. Ancak çalışmalar incelendiğinde fen bilimleri dersine ilişkin yapılan çalışmaların az olduğu görülmüştür. Bu yüzden farklı branş dalları, uzaktan eğitim ve COVID-19 pandemisinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerine yönelik çalışmalara da bu araştırmada yer verilmiştir. Bu bölümde çalışma konusu hakkında yapılan araştırmalar “Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar” ve “Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar” başlıkları altında yer verilmiştir.

2.4.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Ağır (2007) araştırmasında özel okul ve devlet okullarında görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarını ve uzaktan eğitim teknolojilerine yönelik görüşlerini araştırmıştır. Araştırmaya 2006–2007 eğitim-öğretim yılında Balıkesir ilinde görev yapan 238 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutum seviyeleri olumlu seviyede bulunmuştur. Cinsiyetin, çalışılan kurumun, öğrenim durumunun ve branşın uzaktan eğitime yönelik tutumda bir farklılık göstermediğine ulaşılrken öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarında değişikliğe sebep olduğu, uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olup olmama da uzaktan eğitime yönelik tutumlarında değişiklik gösterdiği görülmüştür.

Alakoç (2001) çalışmasında öğretim üyelerinin uzaktan eğitime karşı bakış açılarını araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini Cumhuriyet Üniversitesinde görev yapan, random örnekleme yöntemi ile seçilen 55 öğretim üyesi oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Uzaktan Öğretim, Öğretim Üyesi Anket Formu” uygulanmıştır. Bu ankette grupların uzaktan eğitim-öğretim hakkındaki bilgi düzeyleri, ders almak ya da vermek isteyip istemedikleri, uzaktan öğretimde hangi metodu kullanacakları, hangi bölüm derslerinin ve

hangi tür derslerin uzaktan verilebileceği hakkındaki düşünceleri ile uzaktan öğretime bakış açıları hakkında sorular yer almaktadır. Araştırma sonucunda 46 öğretim üyesinin uzaktan öğretim hakkında bilgisinin olduğu ve kendi bilgisayarının olduğu, öğretim üyelerinin %49,1'inin uzaktan eğitim vermek istedikleri, %76,4'ünün uzaktan eğitimin yararlı olduğu şeklindeki bulgular tespit edilmiştir. Ayrıca büyük bir çoğunluğun uzaktan öğretimin klasik öğretime destekleyici olarak kullanılabileceğini düşündükleri belirlenmiştir.

Al ve Madran (2004) tarafından yapılan çalışmada web tabanlı uzaktan eğitim hakkında genel bilgiler vererek sistemlerin sahip olması gereken özelliklerini ve konuyla ilgili standartları araştırmışlardır. Araştırmanın sonunda web tabanlı uzaktan eğitimin zamandan ve mekândan bağımsız olarak kullanılan en verimli araç gereç olduğu tespit edilmiştir.

Ayaz (2021) tarafından yapılan çalışmada ilkokul Fen Bilimleri dersinin pandemi dönemi uzaktan eğitimine ilişkin öğretmen ve ebeveyn görüşlerini incelemiştir. Fenomenolojik desenin yürütüldüğü çalışmaya 35 sınıf öğretmeni ve 172 ebeveyn katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların tümünün EBA' yı takip ettiği ve bazı öğretmenlerin farklı uygulamaları kullanarak (Zoom, WhatsApp, YouTube, vb.) öğrencilere paylaşım yaptığı görülmüştür. Ayrıca bu süreçte Fen Bilimleri dersinin etkililiğini arttırmaya yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Bakioğlu ve Çevik (2020) yaptıkları çalışmalarında COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitimde neler yaşandığı konusunda ortaokulda görevli Fen Bilimleri öğretmenlerinin deneyimlerini incelemişlerdir. Örneklemi Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki ortaokullarda görev yapan 75 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile "google drive" üzerinden toplanmıştır. Veri analizlerinin sonucunda ise COVID-19 pandemisi öncesinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin pandeminin ne olduğunu bilmediği ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitim sürecinde internet bağlantısı, öğrencilerle iletişim kurma ve derse katılımın az olması gibi sorunlarla karşılaşılırken derste kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin, kullanılan materyallerin de değişmesiyle laboratuvar etkinliklerini tamamlayamama kaygılarına da sahip oldukları görülmüştür. Pandeminin eğitim teknolojileri kullanımını ve mesleki gelişimlerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Pandemi sürecinde öğretmenlerin öğrencilerde oluşabilecek bilgi eksiklikleri açısından kaygılı oldukları, uzaktan eğitim sürecinde kendilerini yetersiz hissettikleri ve bu yetersizliği geliştirme fırsatı yakaladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Başaran, Doğan, Karaoğlu ve Şahin (2020) çalışmalarında pandemi sürecinde uygulanan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerini inceleyerek uzaktan eğitim sürecinin verimliliği hakkında bilgi edinmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise katılımcılar uzaktan eğitimin faydalı yönlerinin olduğunu belirterek etkileşimin kısıtlı olması, derse katılımın yetersiz olması, bireysel farklılıklara uymaması, teknik aksaklıklar sebebiyle derse girişte sorunlarla karşılaşılmasını ise olumsuz yönleri olarak belirtmişlerdir. Uzaktan eğitimin alt yapı, fırsat eşitliği ve materyal anlamında geliştirilmesi gerektiği hakkında önerilerde bulunulmuştur.

Bostan Sarioğlu, Altaş ve Şen (2020) çalışmalarında uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersinde deney yapmaya yönelik öğretmen görüşlerini araştırmışlardır. Araştırmaya 34 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlere açık uçlu sorular sorulmuştur. Elde edilen bulgulara göre deney yapmanın malzeme ve teknik eksiklikler sebebiyle zor olduğu, öğrencilerin isteğinin düşük olduğu ve öğrencilerin aktif olmadığını belirtilmiştir. Ancak bazı deneylerin ise güvenli ve görsellik açısından da öğrencilerin ilgisini çektiği belirtilmiştir.

Can (2020) araştırmasında Covid-19'un Türkiye'deki açık ve uzaktan eğitim uygulamalarına etkisini incelemiştir. Nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu dönemde açık ve uzaktan eğitime yönelik isteğin arttığı görülmüştür. Toplum tarafından açık ve uzaktan eğitim doğru anlaşılmaya başlanmıştır. Pandemiden dolayı MEB tarafından EBA ve TRT'ye ait 3 TV kanalı aracılığı ile ilköğretim, ortaokul ve lise düzeyinde dersler yapılmıştır. Bu araştırma ile Türkiye'deki açık ve uzaktan eğitim sisteminin altyapı, erişim, güvenlik, içerik, tasarım, kalite, uygulama, mevzuat ve pedagojik açıdan güçlendirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çelen, Çevik ve Seferoğlu (2013), yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin uzaktan eğitim yaklaşımlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 95 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket ve uzaktan eğitim tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğretmenler uzaktan eğitim etkinliklerine katılmak istemektedir. Diğer yandan ise öğretmenler uzaktan eğitimin içerik, kullanılan materyaller ve değerlendirme açısından yetersiz olduğuna inanmaktadır. Araştırmada verilen öneride uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimle desteklenmesi gerektiği de belirtilmiştir.

Deli (2021) araştırmasında, pandemi döneminde ve pandemi sonrasında öğretimde yaşanan sorunları ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Pandemi döneminde karşılaşılan sorunları detaylandırmak açısından pandemi dönemi; 1.dönem, 2.dönem ve pandemi sonrası dönem olarak üçe ayrılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Şırnak ilinde görev yapan 16 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Yapılandırılmış görüşme soruları ile öğretmenler ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilerek sorular analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise öğretmenler; pandeminin başında internetin olmamasını, okulların açılmamasını ve canlı derslerin yapılmamasını belirterek yeteri kadar ders işleyemediklerini ifade etmişlerdir.

Eryiğit (2018) araştırmasında, 8.sınıfta öğrenim gören 48 öğrencinin fen bilimleri dersinde animasyon kullanımının akademik başarılarına ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. Fen Bilimleri Başarı Testi, Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ve Fen Bilimleri dersine yönelik Tutum Ölçeği ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda animasyon etkinlikleri ile öğrenen öğrencilerin başarısı fen bilimleri dersindeki öğretim programına dayalı etkinliklerle öğrenen öğrencilerin başarısından daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacı fen bilimleri dersinin animasyonla, bilgisayar desteği ile desteklenmesini önermiştir.

Fidan (2020) tarafından uzaktan eğitime yönelik öğretmenlerin görüşlerinin incelendiği araştırma, Ankara ilinde 23 sınıf öğretmeni ile uzaktan telekonferans bağlantısı yöntemiyle veriler, açık uçlu görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın verilerinde öğrencilerin akademik olarak derslerden geri kalmamaları, sosyal ortamdaki kopmamaları, zaman ve rahatlık şeklindeki görüşleri olumlu görüş olarak ifade edilmiştir. Olumsuz görüşler ise alt yapı sorunları, derslere erişimdeki sorunlar, motivasyon eksikliği, hareketsizlik, sınıf yönetimi ve teknoloji bağımlılığıdır.

Kocayığıt ve Uşun (2020) çalışmalarında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Burdur ilinde görev yapan 204 öğretmen katılmıştır. Ağır (2007) tarafından geliştirilen “Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği” ile veriler toplanmıştır. %36,7 öğretmenin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi oldukları, %21,1'inin önceden uzaktan eğitim aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları arasında cinsiyet, öğrenim durumu ve branş değişkenlerinin farklılık oluşturmadığı görülmüşken mesleki kıdem durumunun farklılığa sebep olduğu görülmüştür. Araştırmacı tarafından öğretmenler için daha fazla hizmet içi eğitim düzenlenmesi gerektiği önerilmiştir.

Moçoşoğlu ve Kaya (2020) tarafından, 604 öğretmenin katılımıyla yapılan araştırmada, Ağır (2007) tarafından geliştirilen “Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. COVID-19 salgını sebebiyle okullar kapalı olduğu için formlar öğretmenlere online form aracı ile gönderilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre öğretmenlerin uzaktan eğitim tutum seviyelerinin düşük olduğu, salgın sürecinden dolayı ruh hallerinin tutum düzeyini etkilediği, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışılan kurum türü değişkeninin tutum düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir. Mesleki kıdem değişkeni öğretmenlerin tutum düzeyini etkilemiştir. Meslekte daha az çalışanların daha fazla çalışanlara göre uzaktan eğitime yönelik tutum düzeyleri daha yüksektir denilebilir. Evde bilgisayar olması, evde internet bağlantısının olması durumları tutum düzeylerinde farklılığa neden olmazken istihdam türü tutum düzeylerinde farklılığa sebep olmuştur. Araştırmanın merkez okullar ile kırsaldaki okullarda da gerçekleştirilmesi önerilmiştir.

Önal (2021) araştırmasında fen bilimleri dersinde oyun temelli öğrenme yaklaşımının kullanılmasının öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarıları, fen bilimleri dersine karşı tutum ve özyeterlik düzeyi üzerindeki etkisini incelemiştir. 5.sınıfta öğrenim gören 44 öğrenci ile araştırma yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu oluşturularak deney grubundaki öğrencilerin öğrenmeleri oyunlarla desteklenmiş, kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmelerinde oyuna yer verilmemiştir. Bulgular sonucunda grupların kendi içindeki akademik başarı analizlerinde önemli bir fark gözlemlenirken gruplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Oyunlarla desteklenen grubun fen bilimleri dersine karşı tutumlarında olumlu gelişmeler gözlemlenirken diğer grupta herhangi bir değişiklik gözlemlenememiştir. Tutum analizlerinde oyunla desteklenen grupta anlamlı düzeyde fark görülürken oyunla desteklenmeyen grupta bir fark gözlemlenememiştir. Özyeterlik düzeylerinde hem gruplar arasında hem de grupların kendi içinde fark gözlemlenememiştir. Öğrencilerde oyun temelli uygulamalara karşı olumlu görüş belirttiği görülmüştür.

Sarıkaya (2020) araştırmasında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve deney destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma, 7.sınıfta öğrenim gören 73 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda EBA, etkinliklerde tek başına kullanıldığında çok fark görülmemiştir. Ancak konuların anlatımı EBA etkinlikleri ve deneysel etkinliklerle birleştirilince öğrencilerin akademik başarıları ve fen bilimleri dersine karşı tutumları büyük oranda artış göstermiştir.

Öğretmenlere fen konularını öğretirken hem EBA hem de deney uygulamalarını yapmaları önerilmiştir.

Saygı (2021) çalışmasında Covid-19 pandemi uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı sorunları belirlemeyi ve bu sorunlara çözümler bulmayı amaçlamıştır. Halen görev başında olan 40 sınıf öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Anket yöntemiyle sınıf öğretmenlerinin görüşlerine ulaşılmıştır. Anket sonucunda görev yapılan ilkokulların teknolojik imkânlarının yetersiz olduğu, öğrencilerin uzaktan eğitime devamlı katılmadıkları, meslektaşların iletişimlerinin iyi olduğu, öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmede zorlandıkları tespit edilmiştir. Uzaktan eğitime devam zorunluluğunun getirilmesi, Fatih Projesi Faz III uygulamasının ilkokullara uygulanması, öğrencilerin teknolojik araç gereçlerle desteklenmesi gibi önerilerde bulunulmuştur.

Şenkon Yılmaz (2021) araştırmasında pandemi döneminde fen bilimleri öğretmenlerinin tutumlarını ölçmeyi amaçlamıştır. 131 fen bilimleri öğretmeni ile araştırma yapılmıştır. Araştırma bulgularında meslekteki hizmet yılı ve bağlı olunan kurum öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumunu etkilediği saptanmıştır. Öğrenim düzeylerinde farklılık görülürken cinsiyet, mezun olunan bölüm, uzaktan eğitim hakkındaki bilgi seviyesi, bilgisayara ve internete sahip olma durumu tutum düzeylerinde farklılığa sebep olmamıştır. Öğretmenlere uzaktan eğitim hakkında daha çok bilgiye sahip olabilmeleri için ders etkinlikleri hazırlanması, uygulanması gibi hizmet içi eğitimler ile destek sağlanması gerektiği önerilmiştir.

Şahin ve Tekdal (2005) çalışmalarında 1994 ve 2004 yılları arasında yapılan internet tabanlı uzaktan eğitimin verimliliğini yüz yüze eğitimle karşılaştırarak 50 adet deneysel araştırmayı bir araya getirip meta-analiz tarama yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Analiz sonucunda ise internet tabanlı uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uysal (2020) çalışmasında ilkokul 4.sınıf fen bilimleri dersinde web 2.0 animasyon araçlarının kullanılmasının öğrencilerin fen bilimleri dersi akademik başarılarına, temel becerilerine, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. İlkokul 4.sınıf öğrencileri araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre ise farklı sınıflar için farklı web araçlarıyla derslerin

geliştirilerek uzun süreli kullanılması, web 2.0 araçlarının öğrencilerin motivasyonuna ve temel becerilerine etkilerinin araştırılabileceği önerisi verilmiştir.

Uzoğlu (2017) çalışmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitimi kullanmalarına ilişkin görüşlerini araştırmıştır. Araştırma, 79 Fen Bilgisi Öğretmeni adayının katılımıyla 2013-2014 eğitim ve öğretim yılında yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda uzaktan eğitimin genellikle bilgisayar ile gerçekleştirilen öğretim metodu olduğu düşünülmüştür. Yer ve zaman bağımsızlığı, ekonomiklik ve öğrenme kaynaklarına tekrar ulaşabilmek uzaktan eğitimin olumlu yanı olarak görülürken, öğretmen-öğrenci ve akranlar arasındaki olumlu etkileşimin sınırlı olması sebebiyle ortaya çıkan motivasyon eksikliği ise uzaktan eğitimin olumsuz yanı olarak görülmüştür.

Ünal ve Bulunuz (2020) araştırmalarında Fen Bilimleri öğretmenlerinin Covid-19 salgını 2020 Bahar döneminde ülkemizde yürütülen “uzaktan eğitim” çalışmaları hakkındaki düşüncelerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada, 10 Fen Bilimleri öğretmenin katılımıyla nitel yöntemlerden örnek olay çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmenlerin EBA’ yı devamlı kullandıkları ve “canlı ders” in gelmesi ile birlikte uzaktan eğitimin veriminin arttığı belirtilmiştir. Sürecin başlarında sistemsel sorunların yaşandığı ancak sonrasında kısmen çözüldüğü ifade edilmiştir. Öğretmenler için en büyük sorun internet, bilgisayar ve akıllı telefonu olmayan öğrencilerin uzaktan eğitimden faydalanamamasıdır. Bunun yanında uzaktan eğitimin tamamlayıcı bir eğitim olarak yüz yüze eğitime alternatif olarak var olması gerektiği de ifade edilmiştir.

Yunus, Yıldırım ve Kalaycı (2021) yaptıkları araştırmalarında fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya Hatay’ın farklı ilçelerinde görev yapan 10 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veriler, pandemi sebebiyle telefon görüşmeleri ve e-posta ile toplanmıştır. Araştırmada pandemi sebebiyle uzaktan eğitimin mecburi olduğu ve öğretmenlerin büyük çoğunluğunun uzaktan eğitimi yeterli bulmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yöntem eksikliği ve dersleri öğrenciler için somutlaştırmamaları da sorun olarak görülmektedir. Öğrencilerin devamsızlık durumlarını kontrol edebilecek ve uygulamalı ödevler verilebilecek bir sistemin kurulması araştırmacılar tarafından önerilmektedir.

Zorlu (2020) çalışmasında işbirlikçi öğrenme modelinin uzaktan eğitim ortamlarında uygulanmasına yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüş ve önerilerini araştırmıştır.

Elde edilen bulgulara göre işbirlikli öğrenme modelinin uzaktan eğitim ortamlarında uygulanması yararlı görülmüştür.

2.4.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Alea, Fabrea, Roldan ve Farooqi (2020) tarafından Filipinler’de yapılan araştırmada COVID-19 sürecinde okul, öğretmen ve öğrencilerin uzaktan eğitim deneyimleri ve zorlukları araştırılmıştır. Google formlar aracılığıyla öğretmenlere anket gönderilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre öğretmenlerin deneyimleri, coğrafi konumları ve cinsiyet değişkenleri uzaktan eğitime hazır olmalarında etkilidir. Bu çalışmanın mevcut ve gelecekte olabilecek pandemi koşullarında eğitimi sürdürmeye yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Alessa (2022) tarafından Suudi Arabistan’daki devlet okullarında yapılan araştırmada COVID-19 sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin derslerini etkileyen zorluklar araştırılmıştır. Araştırmaya 204 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin okul yönetimi, öğrenciler, öğretim yöntemleri, değerlendirme, teknolojik cihazların kullanımı ve materyal sayısının yetersizliği alanlarında zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir.

Altawalbeh ve Al Ajlouni (2022) çalışmalarında “The Impact of Distance Learning on Science Education during the Pandemic” adlı araştırma yapmışlardır. COVID-19 pandemisinde Ürdün Bilim ve Teknoloji Üniversitesi’nde (JUST) uzaktan eğitimin fen eğitimine etkisini araştırmayı hedeflemişlerdir. Araştırmaya 28 fen fakültesi üyesi katılmıştır. Araştırmada İrlanda ulusal anketinden uyarlanan anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda uzaktan eğitimin fen eğitimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiş ve katılımcıların uzaktan eğitim yerine yüz yüze eğitimi tercih ettiğine ulaşılmıştır.

Azhari ve Fajri (2020) çalışmalarında Covid-19 sebebiyle okulların kapanarak uzaktan eğitime geçilmesini, bu süreçte öğretmen ve öğrencilerin karşılaştığı sorunları, uygulamalardaki sorunları ve uzaktan eğitimi tanıtmayı amaçlamıştır. Endonezya’daki ortaokul ve lisede görev yapmakta olan Fen ve Matematik öğretmenlerinden anket ve yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla bilgi toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin çevrim içi ortamları ve bilişim cihazlarını doğrudan kullanmadıkları belirlenmiştir. Sınırlı internet erişimi ve rehberlik eksikliği gibi durumlardan dolayı oluşan özgüven düşüklüğü de bir eksiklik sayılmıştır.

Binmohsen ve Abrahams (2020) araştırmalarında yüz yüze ve çevrimiçi mesleki gelişim programlarının fen bilgisi öğretmenlerinin pedagojik uygulamaları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Suudi Arabistan'daki farklı okullardan 20 erkek fen bilgisi öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Her grupta 10 öğretmen olmak üzere yüz yüze ve çevrimiçi dersler için iki grup belirlenmiştir. Anket, yarı yapılandırılmış görüşme ve sınıf gözlemleri ile veriler toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre çevrimiçi yapılan derslerdeki mesleki gelişimin yüz yüze yapılan derslerden daha etkili olduğu ve çevrimiçi derslerdeki öğretmenlerin memnuniyetinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bozkurt ve Sharma (2020) tarafından, COVID-19 pandemisinde acil uzaktan eğitime karşı alınan çözümleri araştırmışlardır. Acil uzaktan öğretimin bir zorunluluk olduğu, farklı stratejiler kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin katılımına odaklanarak öğrencilerin desteklenmesi gerektiğine karar verilmiştir. Gelecekte yaşanabilecek salgınlarda eğitimin aksamaması için çevrim içi ve çevrim dışı bir platformun tasarlanması önerilmiştir.

Carrillo ve Flores (2020) bu makalenin amacı, öğretmen eğitiminde çevrimiçi öğretme ve öğrenme uygulamalarına ilişkin literatürün gözden geçirilmesidir. Bu amaçla toplamda 134 ampirik çalışma analiz edilmiştir. Elde edilen bulguların sonucunda sosyal, bilişsel ve öğretim varlığı ile ilgili çevrimiçi öğretim ve öğrenme uygulamaları belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları, öğretmeyi ve öğrenmeyi desteklemek için teknolojiyi birleştiren çevrimiçi eğitim pedagojisinin kapsamlı bir bakış açısına gerek duyulduğunu vurgulamıştır.

Clark (2016) araştırmasında 2 ülke ve 4 şehirde ders veren 13 ortaöğretim fen bilgisi öğretmeni ile çevrimiçi eğitimin öğrenme ve öğretme üzerindeki etkilerini incelemiştir. İnceleme sonucunda sanal laboratuvarlar ve öğrenme, öğrencinin öğrenmesinde etkili olan faktörler, iletişim ve öğretim, işbirliğiyle öğretim, değerlendirmeye öğretim, müfredatın öğrenme ve öğretmeye etkisi ve çevrimiçi dersin öğrenme ve öğretmeye etkisi olmak üzere yedi tema belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bazı bulgulara göre çevrimiçi derslerde öğrenciler için açık uçlu sorularla sorgulamalar sağlama ve bilimsel argümantasyon uygulamaları geliştirme ihtiyacı olduğu belirlenmiştir.

De La Rama, Matthew, Antonio, Ricohermoso, Torres, Devanadera, Tulio, ve Alieto (2020) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmenlerin sanal fen öğretimi, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumlarını araştırmışlardır. Araştırmanın örneklem grubunu fen bilimleri konularını öğretmek için seçilen 256 öğretmen oluşturmaktadır. Ayrıca araştırma, çalışmanın

değişkenleri arasında cinsiyet ayrımı olup olmadığını ve katılımcıların çevrimiçi öğretim, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumları arasında önemli bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğretim, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunurken cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat erkek katılımcılar kadın katılımcılarla karşılaştırıldığında daha yüksek bir tutum gösterdiği belirlenmiştir.

De Villa ve Manalo (2020) yapmış oldukları araştırmalarında San Pablo Şehri'ndeki ortaöğretim öğretmenlerinin yeni normalde uzaktan öğrenmenin ön uygulamasında yaşadıkları tecrübeleri incelemiştir. Amaçlı örnekleme yoluyla seçilen katılımcılarla video konferans aracılığıyla derinlemesine bire bir görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmenlerin uzaktan eğitim için kendilerini geliştirecek hazırlıklar yaptıkları belirlenmiştir. Uzaktan eğitimde zorluklar yaşasalar dahi görevlerine devam ederek bu süreci yönetebildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Doghonadze, Aliyev, Halawachy, Knodel ve Adedoyin (2020) makalesinde koronavirüs pandemisinde zorunlu olan uzaktan eğitime karşı hazırlık durumu değerlendirilmiştir. Araştırmaya Azerbaycan, Gürcistan, Irak, Nijerya, İngiltere ve Ukrayna ülkelerinden ve başka ülkelerden de eğitimcilerin katılımıyla görüşler elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre uzaktan eğitimi verimli geçirmeye hazır olunmadığı ve kaliteli bir uzaktan eğitim yapılabilmesi için daha çok çalışmaların yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Gordy, Sparkmon, İmeri, Notebaert, Barnard, Compretta, Dehon, Taylor, Stray, Sullivan ve Rockhold (2021) yaptıkları çalışmalarında lise Fen Bilimleri öğretmenlerinin “Fen Bilimleri Tıbbi İlgiyi Heyecanlandırıyor (STEMI)” konusunu uzaktan eğitimde nasıl kullandıklarını araştırmışlardır. 11 öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler sağlanmıştır. Araştırma sonucunda ise internet erişiminin en büyük engel olduğu, zaman ve mekân sınırlaması olmadığı için de derslerin alınamadığı belirlenmiştir. Öğretmenler, çevrim içi öğretim ile iş-yaşam dengesini sağlamada zorlandıklarını belirtmiştir.

Herdiana ve Usman (2020) yapmış oldukları çalışmalarında Jakarta'daki COVID-19 pandemisinde öğretmenlerin, öğrencilerin ve teknolojinin uzaktan eğitimdeki etkisini araştırmışlardır. 200 kişinin katıldığı araştırmada katılımcılara çevrimiçi olarak anket uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise öğrenci, öğretmen ve teknoloji değişkenleri ile uzaktan eğitim arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021) çalışmalarında Covid-19 ile uzaktan eğitime geçişte öğretmenlerin aldığı kararlar ve öğrencilerin aldığı kararların öğrencilerin öğrenme deneyimleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Estonyalı 16 Fen Bilimleri öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin aldığı kararların öğrencilerde olan ya da olmayan teknolojik aletlere, bunları kullanma becerisine, ev ortamına ve öğretmen-öğrenci motivasyonuna bağlı olduğuna ulaşılmıştır. Daha çok kısa vadeli hedefler koyarak öğrencilerin sosyal etkileşimini arttırmayı hedeflemişlerdir.

Mhandu, Mahiya ve Muzvidziwa (2021) araştırmalarında Güney Afrika'da bulunan KwaZulu-Natal Üniversitesi'nin (UKZN) pandemi nedeniyle uzaktan eğitime geçmesi ile öğrencilerin yaşadığı zorlukları incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin internette bağlantı ve erişim sorunu, elektrik kesintileri gibi birçok alanda sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir.

Mukoviz (2016) çalışmasında ilköğretim öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenmede uzaktan öğrenmeye hazır olma durumunu belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya ilköğretim öğretmenliği fakültesinde öğrenim gören 342 öğretmen aday, 81 ilköğretim öğretmeni ve ilköğretim öğretmenliği fakültesinde görev yapan 96 öğretim görevlisi katılmıştır. Görüşme ve gözlem tekniği ile veriler toplanarak betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre ilköğretim öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme sisteminde uzaktan öğrenime hazır olmalarının düşük ve ortalama düzeylerde olduğu görülmüştür.

Rabaglietti, Lattke, Tesauri, Settanni and De Lorenzo (2021) Covid-19'un neden olduğu pek çok önemli değişiklikten biri, birçok öğretmen ve öğrenci için büyük bir teknolojik zorluğu temsil eden uzaktan öğrenmenin hızlı bir şekilde uygulanmasıydı. Aslında İtalya, nüfus arasında temel dijital becerilerdeki önemli gecikmelere ve boşluklara tanıklık eden dijital rekabet gücünde 27-AB üye ülkeleri arasında 24. sırada yer alıyor. Uzaktan öğrenmenin düzenlenmesinde karşılaşılan zorluklara dayanarak, öğretmenlerin algıladıkları stresin arttığı belirlendi ve öz yeterliliğin uzaktan öğrenmeyi düzenlemedeki zorluklar ile algılanan stres arasındaki ilişkiye aracılık ettiği düşünüldü. İtalya ve diğer Avrupa ülkelerinden öğretmenlerin hedeflendiği araştırma, bu aracı etkinin her iki örnek için de farklı olacağını belirtti. Örneklemin % 86'sı kadın olmak üzere toplam 366 ilkokul / ortaokul öğretmeninden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda uzaktan eğitimin zorlukları stres algısını etkileyebileceğinden, öz yeterlilik gibi çapraz becerilerin teşvik edilmesinin

öğretmenleri stresli durumlarla karşı karşıya kaldıklarında daha iyi donatabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Rahmadı (2021) araştırmasında Endonezya'daki 572 öğretmene çevrimiçi anket uygulayarak uzaktan eğitim sürecini, öğretmenlerin bu süreci benimseme durumunu ve uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiyi incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin günlük yaşamda kullandıkları teknolojik aletleri uzaktan eğitimde de kullanıldığı ve küresel uygulamaların sanal sınıfları yönetmek amaçlı kullanıldığı sonuçlarına varılmıştır. Öğretmenlerin bu süreçte uzaktan eğitimi benimseme hızı ve uyumu, ilerleyen zamanlarda okul ortamlarına uzaktan eğitimi getirme durumunda olumlu bir izlenim bıraktığı da belirlenmiştir.

Schroedler, Lengyel, Budde, Claus, Weuster ve Doden (2022) çalışmalarında Almanya'da öğrenim gören 6-12 yaş ilkökul öğrencilerinin ve velilerin uzaktan eğitimlerinde yaşanan problemleri araştırmışlardır. Araştırmada uzaktan eğitimde dijital teknolojilerin kullanılmasının aile, öğrenci ve öğretmen arasındaki rol dağılımı, beklenti gibi faktörler bazı öğrencileri iletişimde, etkileşimde ve geri dönüşte olumlu etkilerken bazı öğrencileri ise umutsuz, yalnız hissetme ve baskı kurma olarak olumsuz etkilemiştir.

Sunita (2020) araştırmasında Venezuelalı ve Kübalı göçmen ailelerin katılımı ile öğretmen, öğrenci ve ebeveyn gözünden pandeminin eğitime etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucuna göre internet alt yapısı, internete erişim sorunu, teknoloji okuryazarlığın yeterli düzeyde olmaması, eğitimdeki kesintiler ve materyal eksikliği öğrenimi olumsuz etkilemiştir.

Ullah ve Ali (2021) yapmış oldukları araştırmalarında Pakistan'da pandemi sebebiyle kapanan özel ve devlet okullarında eğitim gören öğrencilerin bu süreçten nasıl etkilendiklerini ve eğitimdeki eşitsizliği incelemişlerdir. Araştırmanın sonucuna göre ekonomik düzeyi iyi olan, aile desteği alan ve özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eğitimlerinde aksamaların yaşanmadığı görülürken ekonomik düzeyi düşük olan, aile desteği almayan ve devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin eğitimlerinde aksamaların yaşandığı görülmüştür. Buna göre okul, aile ve coğrafi konum faktörlerinin Pakistan'daki eğitim eşitsizliklerini daha da arttırdığı söylenebilir.

Yamamoto ve Altun (2020) yaptıkları çalışmalarında COVID 19'dan en fazla etkilenen ülkelerin eğitim öğretim için yaptığı çalışmalar, tedbirler ve uzaktan eğitim uygulamaları

incelenmiştir. Çin’de anaokulundan doktora öğrencisine kadar her öğrencinin evde kalıp uzaktan eğitime devam etmesi istenmiştir. Çin’deki en gelişmiş çevrimiçi öğrenme platformu 2016 yılında kullanılmaya başlanan Rain Classroom’dur. 19 milyondan fazla kullanıcısı vardır. Çin’in topyekûn uzaktan eğitime geçmesine bazı uzmanlar ve öğrenciler tepkiyle yaklaşmıştır. Uzmanlar, uzaktan eğitimin kişiler arasında daha fazla hayal kırıklığı yaşatacağını belirtirken bazı öğrenciler evin uygunsuz hallerde ve kalabalık olmasından dolayı derste mikrofonlarını açmazken sosyal medyada “sessiz” “suskun” takma adları takılmıştır. İtalya da salgından dolayı okulları kapatarak uzaktan eğitime geçme kararı almıştır. Eğitim Bakanlığı, okullarda COVID 19 salgınına karşı neler yapılabileceğiyle ilgili bilgilendirici bir web sitesi açmıştır. Öğretmenler içinde uzaktan eğitim ile ilgili seminerlerin verildiği bir web sitesi açılmıştır. ABD’de yine salgına karşı eğitime uzaktan devam edilmesini kararlaştırmıştır. Edx (2020) ve Coursera (2020) eğitim platformlarındaki ücretli ve ücretsiz eğitimler erişime açılmıştır. Türkiye’de de salgın nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmiştir. Üniversiteler eğitim programlarını UZEM(Uzaktan Öğretim Uygulama ve Araştırma Merkezi) ile yürütmüştür. TRT tarafından YÖK’e tahsis edilen kanal tarafından ortak derslerin televizyondan verilebileceği planlanmıştır. Teorik derslerin uzaktan, uygulamalı derslerin ise en uygun zamanda sıkıştırılmış bir takvimle yapılacağı planlanmıştır. Google Meet, Google Hangout, Zoom, Cisco Webex, Bigbluebutton gibi çevrimiçi video konferans uygulamaları COVID 19 salgını ile çevrimiçi canlı eğitim uygulamalarına dönüşmüştür. Bu uygulamalar öğrencilerin ve öğretmenlerin sesli, görüntülü ve ekranlarını paylaşabildiği uygulamalardır. Sonuç olarak yakın gelecekte dijital öğrenmenin eğitim öğretimde ilk sırayı alabileceği tahmin edilmektedir.

BÖLÜM 3

3 YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araç ve teknikleri, verilerin toplanması, verilerin analizinde bu çalışmalar sırasında kullanılan istatistiksel yöntemler hakkında bilgi verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklerle alakalı sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelendiği bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; olayların ve algıların gerçek ortamında gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi veri toplama yöntemlerinin kullanılarak bütüncül bir şekilde ortaya koyulan araştırmalardır. Nitel araştırma, sosyal olguları yaşanan çevrede araştırmayı ve anlamayı ön planda tutar. Bu araştırma yönteminde toplanan bilgilerden yola çıkılarak önceden bilinmeyen sonuçlar birbiri ile ilişkilendirilerek açıklanır. Bu da araştırmacının daha rahat olmasını, toplanan verilere göre araştırma sürecini yeniden planlayabilmesini ve hem araştırma deseninin belirlenmesinde hem de verilerin analizinde tümevarımdan faydalanmasını sağlar (Yıldırım, 1999). Nitel araştırmanın amacı, kişilerin yaşadıklarını nasıl anlamlandırdıklarıyla ilgili anlayış geliştirerek kişilerin deneyimlerini nasıl yorumladıklarını açıklamaktır (Merriam, 2018). Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni seçilmiştir. Olgu bilim; günlük hayatımızda bildiğimiz, hissettiğimiz ancak ayrıntılı ve derinlemesine bilmediğimiz olgulara yönelerek, kişilerin tecrübelerini ve bu tecrübelerle yükledikleri anlamlarda ortak nokta ve ana noktayı öne çıkarmayı hedefler. Uzaktan eğitim olgusu tamamen belirlenemeyen yönüyle fenomenoloji deseni ile araştırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Şırnak ilinin Silopi ve Cizre ilçelerindeki ve Konya ili merkez ilçelerindeki (Karatay, Meram, Selçuklu) özel okul ve devlet okulunda görev yapan 3.sınıf ve 4.sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Şırnak ilinden 28 kişi, Konya ilinden 72 kişi olmak üzere toplam 100 kişi araştırmaya katılmıştır. Katılımcılardan 50 kişi özel okulda görev yaparken 50 kişi ise devlet okulunda görev yapmaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler toplanırken; öğretmenlere “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” uygulanmıştır. Verilerin toplanması doğrudan gerçekleştirilebileceği gibi soruların sorulmasıyla dolaylı gözlemlerle de gerçekleştirilebilir. Verilerin toplanmasında sorular sözlü ya da yazılı sorular uygulanabilir. Görüşme yapılacaksa veriler sözlü olarak toplanır (Karasar, 2008). Görüşme soruları yapılandırılmış, yapılandırılmamış ya da yarı yapılandırılmış olarak uygulanabilir. Yarı yapılandırılmış görüşme nitel araştırmada en çok tercih edilen veri toplama araçlarındandır. Görüşme esnasında; görüşmeyi yöneten ve soruları soran kişi görüşmeci, görüşülen ve araştırmanın konusu ile ilgili soruları cevaplayan kişi ise katılımcıdır. Görüşmenin amacı, katılımcıların ele aldıkları olguları veya yaşadıkları olaylara karşı verdikleri tecrübelerini, yargılarını, anlamlandırmalarını, duygularını ve düşüncelerini incelemektir (Gökalp, 2021). Yarı yapılandırılmış görüşmede sorular önceden hazırlanır ama görüşme esnasında daha detaylı bilgi almak, esneklik sağlamak amacıyla görüşmenin seyrine göre yeni sorular eklenebilir veya hazırlanan sorular silinebilir (Yurtbakan ve Akyıldız, 2020). Veriler İçerik Analiz Yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik Analiz Yönteminde ise benzer görüşleri belirli ifadeler ve temalar etrafında birleştirilerek görüşleri düzenli bir bütün haline koymaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Verilerde belirli bir anlam bütünlüğünün yakalanması amacıyla veriler, ana tema ve alt temalardan oluşmuştur.

Çalışmada öğretmenlerin cinsiyetlerini, yaşlarını ve ilgili bilgilerini belirleyebilmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu (EK-2) ve verilerin toplanması için Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (EK-1) kullanılmıştır.

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu sınıf öğretmenlerinin; cinsiyet, yaş, çalışılan kurum, mesleki kıdem, öğrenim durumu, daha önce uzaktan eğitim verme ve çevrim içi uzaktan eğitime katılma durumunu içeren sorulardan oluşmaktadır.

3.3.2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklerle ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amacıyla alan yazın taranarak öğretmenlere açık uçlu 15 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Sorular, araştırmacı tarafından hazırlanmış olup iki fen bilimleri uzmanının görüşü alınarak belirlenmiştir. Araştırmada içerik analizine tabi tutulan veriler, iki farklı puanlayıcı tarafından değerlendirilerek bulgular karşılaştırılmıştır. “Görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” yaşanan maddeler tespit edilmiş ve

bunlar tartışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Miles ve Huberman'ın (1994) hazırladığı güvenilirlik formülünden yararlanılmıştır:

$$\text{Güvenirlilik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$$

Çalışmanın güvenilirlik değeri formül kullanılarak ortalama %90 olarak hesaplanmıştır. Bu değerin %70 üzeri olması, güvenilir olması için yeterlidir (Miles ve Huberman, 1994). Buna göre yapılan bu araştırma güvenilir bulunmuştur.

Hazırlanan sorular öğretmenlere dağıtılmıştır ve yüz yüze görüşme yapılarak cevaplar not alınmıştır. Görüşme formundaki sorular aşağıdaki gibidir:

- Pandemi öncesinde uzaktan ders yaptınız mı? Yaptıysanız nelerdir?
- Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, yazılım, donanım, internet ile ilgili problem yaşadınız mı? Hangi sorunlarla karşılaştınız? Açıklayınız. (internetin kesilmesi, cihaz eksikliği vs.)
- Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin derse karşı ilgisi, derse katılımı, davranışları gibi konularla ilgili problem yaşadınız mı? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde zümreler ile ilgili problem yaşadınız mı?(Bilgileri paylaşmama, ortak bir etkinlik yapmama vs.) Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili problem yaşadınız mı? Okul yönetiminin size karşı davranışı nasıldı? Derse öğrenci katılmadığı zaman size baskı uygulandı mı? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız materyaller nelerdir? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız yöntem ve teknikler nelerdir? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere haftalık ayırdığınız ders süresi ne kadardır? Fazladan ders süresi eklediniz mi? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinlikleri (laboratuvar gibi deneysel etkinlikleri) bitiremediğinizde nasıl tamamladınız? Açıklayınız.

- Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen bilimleri dersini işlerken ne tür zorluklarla karşılaştınız? Açıklayınız.
- Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin pandemi sürecinden sonra pedagojik açıdan yapmak istediğiniz çalışmalar var mıdır? Varsa nelerdir?
- Uzaktan eğitimin güzel, yararlı yanları nelerdir? Olumlu düşünceleriniz nelerdir?
- Uzaktan eğitimin eksik, geliştirilmesi gereken yanları nelerdir? Olumsuz düşünceleriniz nelerdir?
- Uzaktan eğitimin daha verimli ve faydalı geçmesi için önerileriniz nelerdir?
- Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitim ya da hibrit eğitimden hangisini tercih edersiniz? Neden? Açıklayınız.

3.4 Verilerin Toplanması

Araştırma için öncelikle Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünden ve araştırma yapabilmek için Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Şırnak İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli olan araştırma izni alınmıştır. Araştırma izninden sonra uygulama yapılacak okullara gidilerek okul yetkilileri ile görüşülmüş, uygulama hakkında bilgi verilmiştir.

Gönüllülük beyan formu, kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kitapçık şeklinde hazırlanmıştır. Uygulamadan önce öğretmenlere kimlik bilgilerinin alınmayacağı bilgisi verilmiş, araştırmanın amacı ve önemi anlatılarak ölçek formları açıklanmış, görüşme sorularının nasıl yanıtlanacağı hakkında bilgi verilmiştir. Gönüllü katılım göstermek isteyen öğretmenlere formlar dağıtılmıştır. Öğretmenlerle görüşmeler yüz yüze gerçekleşmiştir ve öğretmenlerin bilgisi dâhilinde görüşme esnasında notlar alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Katılımcılarla görüşme yapıldıktan sonra elde edilen veriler uygun analiz yöntemleri seçilerek analiz edilmiştir.

3.5 Verilerin Analizi

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden elde edilen veriler “İçerik Analizi” tekniği ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde veriler ana tema ve alt temalardan oluşur. Yıldırım ve Şimşek’e (2018) göre içerik analizi, birbiriyle alakalı verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde birleştirerek okuyanların anlayabileceği şekilde düzenleyip yorumlamaktır. İçerik analizi ile veriler tanımlanarak gizli gerçeklere ulaşılmaya çalışılır. İçerik analizinin hedefi elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere

ulaşabilmektedir. Bu amaçla elde edilen veriler ilk önce kavramsallaştırılarak ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir şekilde düzenlenir ve veriyi açıklayan temalar belirlenir. İçerik analizinde verilerin analizi 4 aşamada gerçekleşir:

1. Verilerin kodlanması
2. Temaların bulunması
3. Kodların ve temaların düzenlenmesi
4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması

Araştırmacı verileri kodlarken ulaştığı verileri inceleyerek anlamlı kısımlara böler ve böldüğü kısımların ne anlatmak istediğini bulmaya çalışır. Bu bölümler bir kelime, bir cümle, bir paragraf ya da bir sayfa yazı da olabilir. Kodlamanın kavramlarına araştırmacıdan, çalışılan literatürden veya verinin kendisinden ulaşılabilir. İkinici aşamada temalar bulunurken bütün kodlara bakılır ve aralarındaki ortak noktalar belirlenmeye çalışılır. nc aşamada verilerin anlaşılır bir şekilde açıklanması ve aktarılması önem arz etmektedir. Bulguların tanımlanma aşamasında ise ulaşılan verilerin anlam kazanması sağlanır. Aralarındaki ilişkiler belirlenerek neden sonuç bağlantısı kurulur ve bazı çıkarımlarda bulunulur. ıkarımların önemiyle ilgili gereken bilgiler verilir (Yıldırım ve şimşek, 2018).

Araştırmada ğretmenlere uygulanan formlar tek tek incelenerek değerlendirilmiş, 128 ölçek kitapçığındaki 28 kitapçıkta bulunan sorulardan bazılarının cevaplanmadığı tespit edilmiştir ve eksik veri olması sebebiyle 28 öğretmenin formu elenerek araştırma kapsamından çıkarılmıştır. 100 form analiz edilmek üzere araştırmada kullanılmıştır. Görüşmede her öğretmene 15 adet açık uçlu soru yöneltilerek öğretmenlere 1, 2, ... 100 kodları verilmiştir. Katılımcıların ifadelerinden yararlanılarak tekrarlayan kavramlar ve ifadeler kategorilere ayrılarak kodlanmıştır. Bu kodlarla tablolar oluşturulmuştur. Her bir temaya yönelik olarak öğretmenlerin birden fazla görüşü bulunabilmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrudan alıntılarla bulgular kısmında belirtilmiştir. Bulgular kısmı ise sonuç ve tartışmalar bölümünde yorumlanmıştır.

BÖLÜM 4

4 BULGULAR

Bu bölümde verilerin analizinden elde edilen bulgular tablolar şeklinde gösterilmiş ve oluşturulan tema, alt tema ve kategoriler örneklerle desteklenmiş, yorumlanmıştır. Uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri bulgular halinde verilmiştir.

4.1 Kişisel Bilgi Formuna Yönelik Bulgular

Kişisel bilgi formuna göre katılımcıların demografik bilgileri ve soruların yanıtları Tablo 1’de analiz edilmiştir.

Tablo 4. 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler.

	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	45	45
	Erkek	55	55
Yaş	18-30	15	15
	30-40	33	33
	40+	52	52
Çalışılan kurum	Devlet okulu	50	50
	Özel okul	50	50
Mesleki kıdem	0-5	13	13
	6-10	14	14
	11-15	19	19
	16-20	18	18
	20+	36	36
Öğrenim durumu	Ön lisans	5	5
	Lisans	80	80
	Lisansüstü	15	15
Daha önce uzaktan eğitim verme durumu	Evet	72	72
	Hayır	28	28
Daha önce çevrim içi uzaktan eğitime katılma durumu	Evet	76	76
	Hayır	24	24
Toplam		100	100

100 öğretmenin demografik özellikleri incelendiğinde %45’i kadın, %55’i erkektir. Yaşlarına baktığımızda %15’inin 18-30 yaşında olduğu, %33’ünün 30-40 yaşında olduğu, %52’nin ise 40 yaşından büyük olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çalıştıkları kurum türünde ise devlet okulunda ve özel okulda görev yapan öğretmenlerinin sayılarının eşit

olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler kıdemlerine göre incelendiğinde %13'ünün 0-5 yıl, %14'ünün 6-10 yıl, %19'unun 11-15 yıl, %18'inin 16-20 yıl ve %36'sının ise 20 yıl üzerinde kıdemlerinin olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin öğrenim durumlarına baktığımızda %5'i ön lisans, %80'i lisans ve %15'i lisansüstü mezundur. Daha önce uzaktan eğitim veren %72 öğretmen bulunuyorken, vermeyen öğretmenlerin %28'i oluşturduğu görülmektedir. Daha önce çevrim içi uzaktan eğitime katılan %76 öğretmen bulunuyorken katılmayan öğretmenlerin %24'ü oluşturduğu görülmektedir.

4.2 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci araştırma sorusu “Pandemi öncesinde uzaktan ders yaptınız mı? Yaptıysanız nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 4.2. Pandemi öncesinde uzaktan eğitimin verilme durumu.

	Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Evet	Dil eğitimi	Çerkezce	1	1
		İngilizce	3	3
		Almanca	3	3
	Ders eğitimi	Matematik	4	4
		Türkçe	1	1
		Fen bilimleri	3	3
	Zekâ oyunları eğitimi	Origami	3	3
		Robotik kodlama	1	1
		Satranç	4	4
	Eğitsel içerikler eğitimi	Mangala	3	3
		Çocuk resimleri analizi eğitimi	2	2
		Masal anlatıcısı eğitimi	1	1
	Teknolojik araçlara dayalı eğitimler	İlk yardım eğitimi	1	1
		Hızlı okuma eğitimi	1	1
Hayır	-	Office programları eğitimi	2	2
		Web 2 araçları eğitimi	1	1
		Toplam	34	34
Toplam	-		66	66
			100	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi görüşmeye katılan öğretmenlerin %34’ü pandemi öncesinde uzaktan ders verdiğini, %66’sı ise pandemi öncesinde uzaktan ders vermediğini ifade

etmiştir. Öğretmenlerin verdikleri eğitimler *dil eğitimi, ders eğitimi, zekâ oyunları eğitimi, eğitsel içeriklerin eğitimi ve teknolojik araçlara dayalı eğitimler* olmak üzere beş temada toplanmıştır. Dil eğitimi temasına uygun cevap veren öğretmen sayısı 7, ders eğitimi temasına uygun cevap veren öğretmen sayısı 8, zekâ oyunları eğitimi temasına uygun cevap veren öğretmen sayısı 11, eğitsel içerikler temasına uygun cevap veren öğretmen sayısı 5, teknolojik araçlara dayalı eğitimler temasına uygun cevap veren öğretmen sayısı 3'tür. En çok yanıt verilen kod ise matematik dersi eğitim ile satranç zekâ oyunudur. Öğretmenlerin cevaplarından bazı alıntılar şu şekildedir:

"Pandemi öncesinde iki kişiye çerkezce eğitimi vermiştim. Çerkezcem iyidir. Her ne kadar kullanılmasa da küçükken yurt dışında öğrenmiştim. Pandemi öncesi uzaktan eğitim vermek pandemi zamanında işime yaradı." (Ö100)

"...sık sık yurt dışına gittiğimden okul dönemlerinde İngilizce eğitimi veriyorum. Bu durum pandemi zamanında işime yaradı. Canlı derslere daha kolay adapte oldum." (Ö39)

"...yurt dışında akrabalarım var. Ben de sık sık seyahat ettiğimden Almancam gelişmiş. Eğitimini de veriyorum..." (Ö1)

"Online olarak İngilizce eğitimi veriyorum..." (Ö99), (Ö90)

"Online olarak Almanca eğitimi veriyorum. Bu sebeple canlı derslerde zorlanmadım." (Ö4), (Ö58)

Türkçe dışında farklı dil bilen öğretmenler pandemi öncesinde bu dillerin eğitimini online olarak verdiği görülmektedir.

"...matematik dersi için online olarak soru çözümü yapıyordum." (Ö89), (Ö81), (Ö50)

"...dersi anlayamayan öğrencilerim için görüntülü matematik dersi verdim." (Ö5)

"Yabancı uyruklu öğrenciye Türkçe dersi verdim." (Ö53)

"Fen bilimleri dersinde zor anlaşılan konular için soru çözümleri yaptım." (Ö87), (Ö46), (Ö10)

Öğretmenlerin ders vermek amacıyla uzaktan eğitimi tercih ettikleri verilen ifadelerden anlaşılmıştır.

"... origami eğitimi vermiştim." (Ö65), (Ö42), (Ö41)

"...robotik kodlama eğitimi verdim." (Ö44)

"...kurumunda online sertifikalı satranç kursu verdim." (Ö83)

"...satranç eğitimi verdim." (Ö55), (Ö20), (Ö15)

Öğretmenlerin online olarak zeka oyunları eğitimleri verdikleri belirlenmiştir.

“Çocuk resimleri analizi eğitimini alarak ben de eğitim vermeye başladım.” (Ö30), (Ö28)

“Çocuk resimlerine karşı çok ilgim var. Hem ders veriyorum hem de ders alıyorum. Çocukların resimlerini gözlemliyorum.” (Ö2)

“Masal anlatıcısı sertifikam var. Sanal ortamda eğitimler veriyorum.” (Ö93)

“İlk yardım eğitimi sertifikam var. Bazı kurslarda görüntülü olarak eğitim veriyorum.” (Ö57)

“Üniversite zamanı hızlı okuma kursuna gidip sertifika almıştım. Kendimi geliştirerek internet ortamında eğitimler vermeye başladım.” (Ö94)

Sertifika alarak kendini geliştiren öğretmenlerin eğitsel içerikli eğitimleri internet ortamında verdikleri ifadelerinden belirlenmiştir.

“Office programlarında kendimi geliştirdim. Uzaktan eğitim de veriyorum.” (Ö97), (Ö71)

“...Web 2 araçlarını sınıfımda çok kullanıyorum. Meslektaşlarıma bazen uzaktan eğitimler veriyorum.” (Ö69)

“Teknolojinin gelişmesiyle sınıflarımıza akıllı tahtalar da geldi. İnternet de bağlayarak online platformlara rahatlıkla girebiliyoruz. Sosyal medyadaki öğretmenlerin verdiği eğitimlere katıldım. 2 ya da 3 uygulamayı çok iyi öğrendim. Onunla hem meslektaşlarıma hem de öğrencilerime eğitimler veriyorum.” (Ö73)

Bazı öğretmenler teknolojik yenilikleri uzaktan ders olarak verdiklerini belirtmiştir.

4.3 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İkinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, yazılım, donanım, internet ile ilgili problem yaşadınız mı? Hangi sorunlarla karşılaştınız? Açıklayınız. (internetin kesilmesi, cihaz eksikliği vs.)” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3’de sunulmaktadır.

Tablo 4.3. Uzaktan eğitimde araç-gereçlerde karşılaşılan sorunlar.

	Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Evet	Alt yapı ve internet sorunları	Elektrik kesintisi	15	15
		İnternet kaynaklı sorunlar	50	50
	Sistemsel sorunlar	EBA' nın yetersiz olması	37	37
		Yabancı dilde yazılan kelimeler	11	11
		Yoğunluk sebebiyle derse girememe	18	18
		Ders süresinin kısa olması	4	4
		Ses ve görüntü sorunları	23	23
	Cihaz kaynaklı sorunlar	Cihazın şarjının bitmesi	14	14
		Cihazın bozulması	8	8
		Cihazın çok yavaş çalışması	9	9
		Cihaza ait programları kullanmada yaşanan sorun	16	16
		Toplam	78	78
Hayır	-	-	22	22
		Toplam	100	100

Tablo 3 incelendiğinde uzaktan eğitimde bilgisayar, yazılım, donanım gibi problemlerle karşılaşan öğretmenlerin görüşleri *alt yapı ve internet sorunları*, *sistemsel sorunlar* ve *cihaz kaynaklı sorunlar* olmak üzere üç temada toplanmıştır. Tabloda da görüldüğü gibi öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde farklı açıdan problem yaşadığı tespit edilmiştir. Görüş bildiren sınıf öğretmenlerinin yaşadığı temel problemlerin internetten kaynaklanan sorunlar ve EBA sisteminin yetersiz olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Elektrik kesintisinin özellikle kenar mahallerde çok fazla olduğu görülmektedir. Alt yapı ve internet sorunları hakkında sorun yaşayan bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“...internet çekim gücü konusunda sorun yaşadım. Sorunu dile getirdim fakat çözüme kavuşmadı.” (Ö42), (Ö53), (Ö60), (Ö61), (Ö19), (Ö27), (Ö11), (Ö82), (Ö32), (Ö74), (Ö68)

“Ben ve öğrencilerim özellikle internet hızı ve bağlantı ile ilgili sorunlar yaşadık.” (Ö11), (Ö98)(Ö56), (Ö29), (Ö72), (Ö49), (Ö47), (Ö63), (38)

“Pandemi döneminde canlı ders yaparken sürekli elektriğin gitmesi çok büyük sorun teşkil ediyordu. Bu sorun bilgisayarın donmasına ve internet erişiminin sağlanamamasına neden oluyordu.” (Ö67), (Ö81), (Ö31), (Ö47), (Ö2), (49), (Ö88), (17), (Ö60), (Ö 35), (Ö40)

“İnternetteki kesintiler ve internet hızının düşüklüğü nedeniyle EBA ve ZOOM programı üzerinden verdiğimiz derslerde donma ve derse katılamama gibi sıkıntılar yaşadım.” (Ö91), (Ö32), (Ö36), (Ö51), (Ö59), (Ö93), (Ö56), (Ö88), (Ö45), (Ö76), (Ö41)

Sistemsel sorunlar yaşayan öğretmenlerden bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“ZOOM ve EBA programlarından ders kaydı yapmak çok zaman alıyordu. ZOOM programı İngilizce olduğu için yönetmek zordu. Programda bulunan ekran paylaşımlarını öğrenmek zamanımızı aldı. Sistem yoğunluğundan bazı günler bağlanamadık.” (Ö98), (Ö6)

“EBA’nın çok yoğun olmasından derslere çok geç girebiliyordum. Öğrencilerinde derse gelmesini beklediğim için ders süresinin yarısından fazlası bitiyordu. Derslerimi tamamlayamıyordum.” (Ö46)

“Ders saatlerinin EBA üzerinde aynı saatlere denk gelmesinden dolayı sistemde yoğunluk oluşuyordu ve sisteme giriş yapmakta sorun çıkıyordu. Sistem sıklıkla beni ve öğrencilerimi dersten atıyordu. Tekrar derse bağlanmada sorun yaşıyorduk.” (Ö57),

“ZOOM üzerindeki derslerde sesim öğrencilere ya gitmiyordu ya da garip sesler çıkararak gidiyordu. Görüntüm öğrencilere gitmiyordu.” (Ö99),

“EBA sistemi içerik olarak yetersizdi. Bir konuyu anlatmaya yetecek kadar video, test, oyun gibi seçenekler çok azdı. Öğrencilere sistem üzerinden gönderebileceğim ödev sayısı sınırlıydı.” (Ö1)

“EBA, sürekli dersten atıyordu. Derse giremiyordum. Ders aniden donuyordu. Mikrofonum açık olduğu halde sesim öğrencilere gitmiyordu. Aynı zamanda sistemin içeriği zengin değildi. Bir konudan bazen sadece video yer alırken bazen sadece test oluyordu. Kendim farklı testler hazırlayıp WhatsApp üzerinden öğrencilere gönderiyordum.” (Ö41),

Cihaz kaynaklı sorunlar yaşayan bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“pandemi ile birlikte uzaktan eğitime girdiğimizde yeterli donanımına sahip değildik. Bilgisayardan beyaz sayfa açma, yeni sekmeden ders açma, sesi açma ve kontrol etme konularında sorunlar yaşadık.” (Ö51)

“Bilgisayardaki bazı programların özellikle ZOOM, EBA, YOUTUBE’den videoları paylaşma gibi kullanırken sorun yaşadım.” (Ö48)

“Günde 6-7 saat ders yapmaktan bilgisayarımın hızında yavaşlama meydana geldi. Şarjı hemen bitiyordu. Bilgisayarımı sürekli şarjda kullanmamdan kaynaklı bilgisayarım bozuldu.” (Ö25)

“Bilgisayarım eski olduğu için ses ve görüntüde, diğer programları indirmede sorun yaşadım.” (Ö90)

“Evdeki bilgisayar sayımız yetersizdi. Eşimin ve çocuklarımın da canlı derse girmesi gerekiyordu. Hepimiz aynı anda derse girdiğimizde internet kotamızda azalma ve hızında düşüş yaşadık.” (Ö98)

Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, sistem gibi sorunlarla karşılaşmayan öğretmenlerin de olduğu görülmüştür ve bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Hayır, yaşamadım. Hem benim hem de öğrencilerimin internete ulaşmaları, derse katılmaları ve devam etmeleri sorun olmadı.” (Ö100)

“Sürecin başında küçük sıkıntılar olsa da hemen hallettim. Başka problemler yaşamadım.” (Ö87)

“Hayır, yaşamadım. Teknoloji kullanım becerim iyi durumda.” (Ö71)

Alt yapı ve internet sorunları ile sistemsel sorunlar en çok yaşanan sorunlar olduğu görülmektedir. Cihaz kaynaklı sorunlarda diğer iki temaya göre daha az sorun yaşandığı görülürken hiç sorun yaşamayan öğretmenlerin olduğu da görülmüştür.

4.4 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin derse karşı ilgisi, derse katılımı, davranışları gibi konularla ilgili problem yaşadınız mı? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden

dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 4’de sunulmaktadır.

Tablo 4.4. Uzaktan eğitimde öğrencilerde görülen olumsuz davranışlar.

	Tema	Kod	Frekans	Yüzde(%)
Evet	Dersle ilgili sorunlar	Canlı derse katılmak istememe	82	82
		Canlı derse katılamama	87	87
		Ödevlerini yapmama	80	80
		Sorumluluk almaktan kaçma	85	85
		Sorulara cevap vermeme	25	25
		Öğrencinin önemsememesi	43	43
		Çabuk sıkılma	66	66
		Gereksiz görme	24	24
	Bireysel sorunlar	Dikkat dağınıklığı	90	90
		Dikkat eksikliği	92	92
		İletişim kuramama	83	83
		Bağırarak konuşma	46	46
		Unutkanlık	73	73
		Sinirlilik ve asabilik hali	14	14
		Uyku düzensizliği	37	37
		Dağınıklık	45	45
	Toplam		100	100
Hayır	-		0	0
	Toplam		100	100

Tablo 4 incelendiğinde uzaktan eğitimde öğrencilerde görülen olumsuz davranışlarda en çok dikkat eksikliği ve dikkat dağınıklığı görülmüştür. Canlı derse katılamayan veya katılmak istemeyen öğrenciler olduğu gibi belirli bir sınıf ortamı olmadığı için verilen görevleri yerine getirmeyerek sorumluluk almaktan da kaçınan öğrencilerin görüldüğü öğretmenler tarafından tespit edilmiştir. Bazı öğretmenlerin bu konudaki görüşleri şu şekildedir:

“Derse katılıp kamerayı kapatarak oyun oynayan öğrenciler oldu.” (Ö100), (Ö95)

“İnterneti olmayan veya telefon, tableti olmayan öğrenciler derse katılamadı ve dersten geri kaldı.” (Ö42), (Ö67), (Ö11)

“İnternet kotasının düşüklüğü, internet hızının düşüklüğü, telefonlardan kaynaklı problemler sebebiyle derse katılamayan öğrencilerim vardı. Aynı zamanda bazı öğrencilerim keyfi olarak istedikleri saatte ve istedikleri derse katılım sağladılar. Bazı dersleri gereksiz gördüler.” (Ö91), (Ö92)

“Ekran başında derse motive olmaları, etkileşim kurma sorunları, derse katılım durumları ile ilgili problemler yaşadım.” (Ö72)

“Öğrencilerimde ‘öğretmenim nerede?’ şeklinde sürekli anlamama, dersi eğlence haline getirerek emojiler ile birbirleriyle mesajlaşma sorunları yaşadım.” (Ö40)

“Öğrencilerimin yarısı derse katılabildi. Ders esnasında başka işlerle uğraşanlar oldu. Ders işlenirken aynı odada başkalarının olması hem benim hem de öğrencilerin dikkatini olumsuz etkiledi.” (Ö90)

“Verdiğim ödevleri yapmayarak sorumluluklarını bilmiyorlardı. Ses ve görüntülerini kapatarak yeni sekmeden açtıkları oyunları oynayan öğrencilerim oldu.” (Ö57)

“Öğrenciler zorlandığı konularda, sorularda tabletini kapatıyordu ve konu yarıda kesiliyordu. Ders verimsiz oluyordu. Öğretmen amacına ulaşamıyordu. Öğrenciler yiyecek ve içecekler ilgileniyorlar, kamerayı kapatarak farklı işlerle meşgul oluyorlardı.” (Ö63)

“Öğrencilerin dikkati aşırı dağınıktı. Derse hazırlıksız ve istemsiz geldiklerinden dersten sıkılma, dersi önemsememe, uyuklama, dağınık olma, sorulara cevap vermeme problemleri oldu.” (Ö37)

“Ekran açma zorunluluğu olmadığı için ekranı kapalı öğrencilerle iletişim sorunu yaşadım.” (Ö93)

“Odaklanma problemi yaşadım. Çevresel uyarıcılar öğrencilerimi çok etkiledi.” (Ö39)

“Öğrencilerimin bir kısmı internet, bilgisayar, telefon eksikliği gibi nedenlerle canlı derse katılamadı.

“Çok çocuklu ailelerde öncelikli olarak üst sınıftakiler uzaktan eğitime dahil edildiği için küçük sınıflar ikinci planda kaldı. Derse katılamadı.” (Ö52)

“Yabancı uyruklu öğrencilerimde yeterli cihaz olmadığı için derse katılamadı.” (Ö77)

“ Zaman içinde uzaktan eğitimi önemsemeyerek derse katılmadılar.” (Ö98)

4.5 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde zümreler ile ilgili problem yaşadınız mı?(Bilgileri paylaşmama, ortak bir etkinlik yapmama, vs). Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 5’de sunulmaktadır.

Tablo 4.5. Zümrelerle yaşanan problemler.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Evet	İletişim problemi	5	5
	Fikir alışverişi yapmama	2	2
	Toplam	7	7
Bazen	Materyal paylaşmama	2	2
	Yöntem ve teknik paylaşmama	2	2
	Toplam	4	4
Hayır	-	89	89
	Toplam	100	100

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğu zümreler ile ilgili herhangi bir problem yaşamazken zümreler ile ilgili problem yaşayan öğretmenlerin de olduğu görülmektedir. Zümreler ile ilgili problem yaşayan bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“İletişim problemi yaşadım. Canlı derslerde ne işlediğimize dair kimse konuşmuyordu. Herkes kendi halindeydi.” (Ö1)

“Hiçbir şekilde bilgi alışverişi yapmadık. Zorlandığım yerlerde zümrelerimin fikrini alamadım ne yazık ki.” (Ö31)

Zümreler ile ilgili herhangi bir problem yaşamayan bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Hayır, yaşamadım. Zaten kendi aramızda WhatsApp grubumuz var. Her an iletişim halindeydik. Grubumuzda ödevleri, materyalleri, kaynakları sürekli birbirimizle paylaşıyorduk.” (Ö52)

“Bu süreçte zümrelerimle her zaman uyum içindeydik. Süreçteki yaşanan sıkıntıları birlikte konuşarak gidermeye ve desteklemeye çalıştık.” (Ö51)

“Zümrelerimle uyum içinde çalıştık.” (Ö41)

“Zümrelerim ile sürekli iletişim halindeydik. Okula haftanın bir günü gidildiği için bir kopukluk olmadı. Sürekli fikir alışverişi yapıyorduk. Yaptığımız materyalleri, aldığımız notları birbirimizle kıskanmadan paylaştık. Teknoloji konusunda iyi olmayan zümrelerimize yardımcı olduk.” (Ö57)

4.6 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Beşinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili problem yaşadınız mı? Okul yönetimin size karşı davranışı nasıldı? Derse öğrenci katılmadığı zaman size baskı uygulandı mı? Açıklayınız. ” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 4.6. Okul yönetimiyle yaşanan problemler

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Evet	Güvensizlik	2	2
	Baskı kurma	2	2
	Toplam	4	4
Bazen	İletişim problemi	1	1
Hayır	-	95	95
	Toplam	100	100

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin %95’i okul yönetimi ile herhangi bir problem yaşamadığını belirtirken çok az kişi okul yönetimi ile problem yaşamıştır. Okul yönetimi ile problem yaşayan bazı öğretmenlerimizin görüşleri şu şekildedir:

“Aylık ders raporları oluşturunuyorduk. İdareemiz çok sıkı tutuyor, derse girdiğimize dair her ders için genel öğrenci raporu istiyordu.” (Ö98)

“Okul idaresi ve öğretmenler arasında güvensizlik vardı. Sürekli öğretmenleri zan altında bırakıyordu. Ders işlemiyormuşuz gibi dersleri aksatıyormuşuz gibi derslerimize katılıyorlardı. Bu da öğretmenler ve idareciler arasında güvensizliğe sebep oldu.” (Ö63)

“İdarecilerim her canlı derste katılımcıların fotoğrafını çekip kendilerine atmamızı istedi. Bu konuda çok sorun yaşadık. Derse hiç öğrenci katılmasa bile ders bitene kadar sistemde kalmamıza zorladı.” (Ö5)

“Derse katılmayan öğrenciler için bizim üzerimizde baskı kuruyordu. Her ders öncesi gerek gruptan gerekse özelden velileri aramamızı istiyorlardı.” (Ö3)

Okul yönetimi ile herhangi bir problem yaşamadığını belirten bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Okul idaresi her konuda bizlerle bilgi alışverişi yaptı. Resmi yazıları açıklamalı olarak tebliğ etti. İletişim ve görev yapımı konusunda hep destek oldu.” (Ö57)

“Okul yönetimi süreci iyi planladı. Yardım ve destek sağladı. Sorun yaşamadım.” (Ö72)

“İdareimiz ile paralel bir uyum içindeydik. Bir sorun yaşamadım.” (Ö65)

“Sorun yaşamadım. Ders işlenişlerinin takibi, karşılaşılan sorunlara çözüm bulma gibi konularda her zaman işbirliği içinde olduk.” (Ö51)

4.7 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Altıncı araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız materyaller nelerdir? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 4.7. Etkinliklerde kullanılan materyaller.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Yazılı materyaller	Ders kitapları	95	95
	Testler	97	97
Görsel materyaller	Sunum-slayt	91	91
	Web 2 araçları	57	57
	Basit deney malzemeleri	88	88
	İnteraktif videolar	93	93
	Görseller	97	97
	Oyun hamuru	46	46
	Legolar	32	32
	Harita	49	49
	Dünya küresi	35	35
	Mutfak araç gereçleri	78	78

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğu kitaplardan, testlerden, sunumlardan, videolardan ve görsellerden yararlanmıştır. Bu soru için bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Ders kitapları, yardımcı kaynak kitaplar, YouTube ders anlatım videoları, muhtelif öğretmenlerce hazırlanmış etkileşimli etkinlikler, sunular, slaytlar, animasyonlar kullandım.” (Ö50)

“Deney yapmak için dünya haritasını kullandım. Sünger, top, fener ve bazı ev eşyalarını kullandım.” (Ö40)

“Aydınlatma ünitesi için lamba, pil kullandım. Mıknatıs, oyuncak araba kullandım.” (Ö54)

“Eşit kollu terazi, çim adam, elektrik devresi, besin çeşitleri, besinlerdeki üretim tarihi ve son kullanma tarihlerini inceleme, gezegen maketleri gibi araç gereçleri etkinliklerimde kullandım.” (Ö57)

“Youtube, Eba, Z-Kitap gibi sanal araç gereçlerden çokça yararlandım.” (Ö49)

“Kahoot!, Wordwall, Pawtoon gibi Web 2 araçlarından sıklıkla faydalandım.” (Ö82)

“Etkinliklerde o esnada evde kolayca ulaşılabilecek malzemeleri kullandım. Örneğin konu kişisel bakım ise kişisel bakım araçları gösterildi. Kuvvet ve hareket temasında elastik maddeler sünger, yastık gibi ev ortamında bulunan araçlar gösterildi.” (Ö20)

“Bilgisayar ortamında hazırladığım konu özetleri, video gösterimleri, fotoğraflar, deney videoları ve deney yapma, powerpoint kullandım.” (Ö29)

“Dünya’nın katmanları konusunda oyun hamuru ile konuyu somutlaştırdım.” (Ö61)

“Maddenin özellikleri konusunda ayna, cam, kağıt, lastik, taş, limon, çivi, oyun hamuru gibi materyalleri kullandım.” (Ö46)

“Suyun kaldırma kuvveti konusunda su şişesi, kalem gibi materyalleri kullandım. Her konuda somut araç gereçlerle etkinlikleri yapmaya çalıştım.” (Ö55)

4.8 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yedinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız yöntem ve teknikler nelerdir? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılar birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı

tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 8’de sunulmaktadır.

Tablo 4.8. Kullanılan yöntem ve teknikler.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Geleneksel öğretim yöntemleri	Anlatım(sunuş) yöntemi	89	89
	Ev ödevleri metodu	96	96
Çağdaş öğretim yöntemleri	Buluş yöntemi	57	57
	Tartışma yöntemi	32	32
	Örnek olay yöntemi	67	67
	Gösterip yaptırma yöntemi	63	63
	Soru cevap metodu	86	86
	Gözlem metodu	68	68
	Web 2.0 araçları	57	57
	Video	85	85
	İnteraktif video	79	79
	İnteraktif oyun	75	75
	Örnek olay incelemesi metodu	88	88
	Araştırma metodu	63	63
	Deney metodu	77	77
	Somutlaştırma metodu	82	82
	Beyin fırtınası tekniği	73	73
	Kavram haritaları	76	76
	Zihin haritaları	73	73
	Bilgi haritaları	42	42
	Balık kılıcı modeli	46	46
	Altı şapka modeli	21	21
	Kavram ağı	13	13
	Kavram karikatürü	6	6

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenler uzaktan eğitimde fen bilimleri dersindeki etkinliklerde en çok ev ödevleri metodu ile anlatım yöntemini kullandıkları görülmüştür. Örnek olay incelemesi ve soru cevap metodu da çok sık kullanılan yöntemler arasındadır. Kavram karikatürü ise en az kullanılan tekniktir. Bu konuda bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Deney malzemelerini önceden hazırlardım. En çok katılım olan saatte etkinliği başlatırdım. Ekrandan çok da uzak olmayacak şekilde gösterim şeklinde, durdurup soru

cevap yöntemi ile ilerliyorduk. Bazen de ön hazırlık olmadan tamamen spontane o an yanımda bulunan herhangi bir eşya ile etkinliği somut hale getirmeye çalışırdım.” (Ö65)

“Uzaktan eğitim sürecinde derslerimiz anlatım, soru cevap metodu, tartışma yöntem ve tekniklerinin ötesine geçemedi maalesef.” (Ö66), (Ö49)

“Önceden araştırma yaptırarak dersimi gözlemler şeklinde işledim.” (Ö96)

“Soru cevap yöntemi, tartışma yöntemi, anlatım yöntemi, deney ve gözlem yöntemini kullandım.” (Ö48), (Ö99), (Ö50)

“Beyin fırtınası, gösterip yaptırma ve kavram haritalarını çok kullandım.” (Ö94), (Ö72), (Ö22), (Ö34), (Ö93)

“Web 2 araçlarını ve deney videolarını çok sık kullandım. Web 2 araçları ile dersi daha çok somutlaştırarak gerçek yaşama uygulamaya çalıştım.” (Ö71), (Ö86), (Ö90)

“Ünite öncesinde ‘beyin fırtınası’ tekniğini sürekli kullandım. Daha çok öğrenci merkezli bir yöntem ile yaparak ve yaşayarak öğrenmeye çalıştık.” (Ö79)

“Daha çok anlatım yöntemi ile dersimi işledim. Etkinlikleri de anlatarak konuyu işledim.” (Ö67)

“Deneyleri eve ödev olarak verdim ve yaparken videolarını istedim. Bazı deneyleri derste karşılıklı yaparak öğrendik. Örnek olay yöntemi, buluş yoluyla öğrenme yöntemi, sunuş yoluyla öğrenme yöntemini kullandım.” (Ö56)

“İnteraktif oyunlarla, EBA’ daki ve diğer videolarla etkinlikleri yaptık. Z kitaplar ve online testler ile konunun bitiminde testler çözdük. Soru bankalarındaki testleri ev ödevi olarak verdim” (Ö38)

“Kavram haritası, zihin haritası ve bilgi haritasını çok sık kullandım. Öğrencilerin düşünmesini sağlamaya çalıştım. Örnek olaylar üzerinden etkinlikleri işledim.” (Ö29)

“Günlük hayata dair örnekler ve deneyler daha kalıcı ve dikkat çekici oldu. Y yaparak-yaşayarak öğrendikleri deneyleri, sürekli soru sorarak ve tablolastırarak daha kalıcı bilgiler elde ettiler. Her deneyde bir uç soru mutlaka buldular. ‘Ya şöyle olsaydı?’ gibi.” (Ö81)

4.9 Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sekizinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere haftalık ayırdığınız ders süresi ne kadardır? Fazladan ders süresi eklediniz mi? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 4.9. Etkinliklere ayrılan süre.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Yetersiz	5 dakika	4	4
	10 dakika	10	10
	Toplam	14	14
Kısmen yeterli	15 dakika	6	6
	20 dakika	25	25
	25 dakika	5	5
	Toplam	36	36
Yeterli	30 dakika (1 ders saati)	25	25
	2 ders saati	15	15
	3 ders saati	10	10
	Toplam	50	50
Toplam		100	100

Tablo 9 incelendiğinde fen bilimleri dersindeki etkinlikler için ayrılan süreler “*yetersiz, kısmen yeterli ve yeterli*” olmak üzere üç temaya ayrılmıştır. 5 dakika ve 10 dakika yetersiz; 15 dakika, 20 dakika ve 25 dakika kısmen yeterli; 30 dakika (1 ders saati), 2 ders saati ve 3 ders saati ise yeterli süre olarak belirlenmiştir. Etkinlikler için en az 1 ders süresi veya 20 dakika ayrıldığı görülmüştür. Pandemi sürecinde ders süreleri 40 dakikadan 30 dakikaya indirildiği için etkinlikleri yapmak da 1 ders süresini aşabilmektedir. Bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Her gün bir ders saati fen bilimleri dersi işledik. Yapılan deneyler için her gün 15 dakika süre ayırdık.” (Ö99)

“30 dakika ders süresi içinde 15-20 dakika deney yaptık. Deneye göre süre değişebiliyordu.” (Ö94)

“Haftada 1 ya da 2 ders saatimi etkinlikler için ayırıyordum. MEB’in fen bilimleri dersi için haftalık verdiği ders saatini aşarak etkinlikler için de başka dersleri kullanıyordum.” (Ö50)

“Etkinlikleri genelde ödev olarak verdiğimden derslerde ortalama 10 dakika süre ayırdım.” (Ö86)

“Haftada 3 ders saatinin yaklaşık 1 saati etkinlikler ile geçiyordu.” (Ö38)

“Haftalık 4 ders saatimin 3 saatini derse ayırdım.1 saatini etkinliklere ayırdım. Ancak etkinlikler yine yetişmiyordu. Hafta sonu da ikişer saat ders yaparak etkinlikleri tamamladım.” (Ö57)

“Hem süre sıkıntısından hem de öğrencilerin düzensiz katılımından dolayı etkinliklere çok fazla süre ayıramadım. Haftada yarım saatten az etkinlik yapabildim.” (Ö37)

4.10 Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dokuzuncu araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinlikleri (laboratuvar gibi deneysel etkinlikleri) bitiremediğinizde nasıl tamamladınız? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 10’da sunulmaktadır.

Tablo 4.10. Fen bilimleri dersindeki etkinlikleri bitiremediğinizde nasıl tamamladınız?

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Bitti	Ödevlendirme	25	25
	Diğer ders devam etme	43	43
	Sözlü anlatım	11	11
	Okulda tamamlama	4	4
	Toplam	83	83
Bitmedi	Tamamlayamadım	17	17
	Toplam	100	100

Tablo 10 incelendiğinde bitmeyen etkinlikler için diğer ders devam edildiği veya ödevlendirme yoluyla etkinliklerin bitirildiği görülmüştür. Kısa bir süre okul açıldığı zaman da etkinlikler tamamlanabilmiştir. Bazı etkinliklerin ise tamamlanamadığı belirtilmiştir. Bazı öğretmenlerin ifadeleri şu şekildedir:

“Tamamlayamadığım zamanlarda ders ekleyerek ya da dersi uzatarak etkinlikleri mutlaka tamamladım.” (Ö29), (Ö15)

“Okulumuzun açıldığı kısa dönemde telafi ettik. Çok aksayan bir etkinliğimiz olmadı. ‘Elektrik kaynakları’ ünitesinde okulumuz açıldı. Devreleri okulda kurduk.” (Ö79), (Ö11)

“Ek zamanlar ayırarak etkinlikleri tamamladım.” (Ö71)

“Etkinlik yarım kaldığında nadiren de olsa bir sonraki derse bırakıyordum. Genellikle etkinliğin videosunu kendim çekip veli grubunda paylaştım. Öğrencilerden velilerin yardımı ile etkinliği yapmalarını ve bana video olarak göndermelerini istedim. Derste de etkinliğin pekiştirme sorularını cevapladım.” (65)

“Tamamlayamadım. Öylece kaldı.” (Ö20)

“Bitmeyen deneyleri internetten bulduğum eğitici videolarla ve sözlü anlatım ile tamamladım.” (Ö52)

“Yapılacak deneysel etkinliklerin videosunu izlettim. Tehlikeli olmayanların evde ebeveyn kontrolünde yapılmasını istedim.” (Ö72), (Ö57)

“Yönergelerini ve yapılış aşamalarını WhatsApp üzerinden gönderip yaptıkları deneyleri video olarak çekmelerini istedim.” (Ö3)

“Oyun ve fiziki etkinlikler, müzik, serbest etkinlik, görsel sanatlar gibi dersleri kullanarak etkinlikleri bitirdim.” (Ö6)

“İnsan hakları, din kültürü ve ahlak bilgisi, trafik ve ilk yardım gibi dersleri kullanarak etkinlikleri mutlaka tamamladım.” (Ö31)

4.11 Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Onuncu araştırma sorusu “Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen bilimleri dersini işlerken ne tür zorluklarla karşılaştınız? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdeler buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 11’de sunulmaktadır.

Tablo 4.11. Ders esnasında yaşanan zorluklar.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Alt yapı ve teknik sorunlar kaynaklı	İnternet kaynaklı sorunlar	86	86
	Elektrik kesintisi	42	42
	Ses ve görüntünün gitmesi	48	48
	Sürekli dersten çıkma	64	64
	Materyal yetersizliği	67	67
Öğrenci kaynaklı	Dikkat dağınıklığı	74	74
	Dersi önemsememe	83	83
	Sorulara cevap vermeme	57	57
	Ödev yapmama	69	69
	İletişim sorunları	81	81
	Kardeşlerle derslerin çakışması	42	42
	Derse uygun ortamın olmaması	49	49
	Toplam	100	100

Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin fen bilimleri dersini işlerken karşılaştıkları zorluklar, alt yapı ve teknik sorunlar kaynaklı ve öğrenci kaynaklı olmak üzere iki temada toplanmıştır. Alt yapı ve teknik sorunlar temasında internet kaynaklı sorunların en fazla karşılaşılan sorunlar olduğu dikkat çekmektedir. Öğrenci kaynaklı sorunlar temasında ise en çok öğrencilerin dersi önemsememesi ve iletişim sorunları ile karşılaşıldığı dikkat çekmektedir. Buna yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda verildiği şekildedir:

“Derste sürekli internet bağlantım kopuyordu. Kopma sonrası derse girmem de uzun sürüyordu. Bu arada öğrenciler de dersten çıkıyordu. Öğrencilerle haberleşip derse gelmelerini beklerken dersin süresi bitiyordu ve dersten istediğim verimi elde edemiyordum. Konu da tam anlaşılamıyordu.” (Ö13)

“Canlı derste internet ile çok problem yaşadım. Günde uzun saatler canlı ders yaptığım için internetimin hızı çok yavaşladı. Zoom platformuna girebilmem 5 dakikamı alıyordu. Girdiğim zaman da sistemin yoğunluğundan platform beni dışarı atıyordu. 6 dersin 4’ünde bu sorunları yaşadım maalesef.” (Ö3)

“Dersi işlerken öğrencilerin dikkatleri çok dağınıktı. Öğrenci derse oturma odasından katılıyordu ve arka tarafta tüm aile üyeleri sohbet ediyordu. Aile üyelerinin sesleri dersi de bölüyordu. Sürekli uyarmak zorunda kalıyordum. Bu durum da dersimi etkiliyordu.” (Ö49)

“Çok kardeşe sahip öğrencilerim vardı. 3.sınıfa giden öğrencimin dersi önemsiz diye abileri, ablaları derse katılıp öğrencimi derse katılmıyordu. Öğrencim de günde 1 ya da 2 derse katılıyordu. Sürekli geriden geldiği için dersi bölüp sorular soruyordu. İster istemez öğrencime de cevap verdiğim için konularda ilerlemem çok zor oluyordu.” (Ö71)

“Yaşadığım şehirde elektrik çok sık gidiyordu. Dersi işlerken aniden gidiyor ve uzun süreler gelmiyordu. Dersin telafisini de yapamıyordum.” (Ö94)

“Elektrik kesintisinden dolayı derslerimi yapmakta zorlandım. Elektrik gittiğinden internet bağlantım da gittiğinden dolayı kendi paketimi kullandım ama pakette 1 güne anca yetiyordu. Bu bana çok maliyetli oldu.” (Ö11)

“Fen dersi yaparak yaşayarak öğrenilecek bir ders. Uzaktan eğitimde yeterli imkânlar olmadığı için etkinliklerimi yapamadım, deneyleri tamamlayamadım.” (Ö62)

“Bazı öğrencilerin mikrofonları açık kalıyordu. Derse oturma odasından katıldıklarından dolayı aile bireylerinin konuşmaları derse yansıyor. Sorduğum sorulara öğrencim değil de aile bireyleri cevap veriyordu. Kamerayı açtığı zaman da arka tarafta tüm aile üyelerinin dersi takip ettiklerine şahit oldum.” (Ö28)

“Ekran paylaşımı yapınca öğrenciler ekranı karalıyordu. Her defasında öğrencileri uyarmak zorunda kaldım.” (Ö6)

“Dil farklılığı çok olduğundan dolayı öğrencilerle sürekli iletişim sorunları yaşadım.” (Ö82)

4.12 On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

On birinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin pandemi sürecinden sonra pedagojik açıdan yapmak istediğiniz çalışmalar var mıdır? Varsa nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılar birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 4.12. Pandemi sonrası yapılmak istenen çalışmalara yönelik görüşler.

	Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Var	Okul ile ilgili çalışmalar	Bilim festivali düzenlemek/katılmak	32	32
		Fen sınıfları açmak	49	49
		Laboratuvar açmak	78	78
		Gezi/gözlem düzenlemek	65	65
		Okulları teknolojik açıdan geliştirmek	89	89
		Doğal ortamda ders işlemek	91	91
	Bireysel çalışmalar	Zengin deney videoları hazırlamak	47	47
		Eğlenceli konu özetleri hazırlamak	32	32
		Eğlenceli deney kitapçığı hazırlamak	21	21
		Projeler üretmek	12	12
		Yaparak yaşayarak öğrenme etkinlikleri hazırlamak	92	92
		Eksik kalan etkinlikler için kurs açmak	57	57
Yok	-	-	45	45

Tablo 12 incelendiğinde pandemi sonrasında öğretmenlerin yaklaşık yarısı fen bilimleri dersindeki etkinliklere dair hiçbir etkinlik yapmayı düşünmüyorken geri kalanı da fen bilimleri dersindeki etkinlikleri geliştirmek için çalışmalar yapmayı düşünmüştür. Çalışmalar yapmayı düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“Eksik kalan ya da hiç işlenmeyen konularla ilgili yaz aylarında takviye ve telafi kursları düzenledik.” (Ö38)

“Fen bilimleri dersi etkinlikleri deney ve gözleme dayandığı için konular somutlaştırılarak verilmelidir. Bu yüzden her okulda mutlaka bir fen laboratuvarı bulunmalıdır.” (Ö59)

“Okul laboratuvarı için bağış kampanyası düzenleyerek laboratuvar yaptırılabilir.” (Ö62)

“Öğrencileri daha aktif bir şekilde öğrenmeye dahil etmeye yönelik çalışmalar, deneyler, projeler ve grup çalışmaları yapılabilir.” (Ö44)

“Pandemide işlenen dersleri yüz yüze eğitimde iken yaparak yaşayarak öğrenme metodu ile tekrar işlemek isterdim.” (Ö10)

“Her sınıfta yeteri kadar materyal olduğu zaman etkinlikler daha kolay yapılır ve dersler de güzel işlenir.” (Ö40)

“Teknolojik açıdan daha gelişmek, konuları daha anlaşılır biçimde sunabilmek için araştırmak, etkinlikleri çevreye uygun olarak planlamak, eğlenceli hale gelen etkinlikler toplamak ve hazırlamak gibi planlarım var.” (Ö51)

“Şehrimizde düzenlenen bilim festivallerine katılıyoruz. Ben de kendi sınıfımla bilim festivali düzenlemek istiyorum.” (Ö77)

“Etkinlik sürelerini arttırmak istiyorum. Öğrenciler deneylerle daha çok vakit geçirmeli ve kendi başına deney yapma imkânı bulmalı. Bunun için çalışmalarda bulunacağım.” (Ö11)

“Gezi gözlem yoluyla etkinliklerimi yapmak gibi bir düşüncem var.” (Ö82)

“Fen derslerini doğal ortama taşımak istiyorum. Her konuya göre belirli bir doğal alana giderek dersimi doğasında işlemek istiyorum.” (Ö9)

Bazı öğretmenler uzaktan eğitimden sonra herhangi bir çalışma yapmayı düşünmemiştir. Bu konu hakkındaki görüşler şöyledir:

“Uzaktan eğitimden sonra hiçbir çalışma yapmayı düşünmüyorum.” (Ö22)

“Pandemi beni çok yordu. Sonrasında herhangi bir çalışma yapmayacağım.” (Ö15)

4.13 On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

On ikinci araştırma sorusu “Uzaktan eğitimin güzel, yararlı yanları nelerdir? Olumlu düşünceleriniz nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 13’de sunulmaktadır.

Tablo 4.13. Uzaktan eğitim hakkında olumlu düşünceler.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Var	Esnek olması	2	2
	Zaman/mekân sınırlaması olmaması	2	2
	Rahat olması	2	2
	Ekonomik tasarruf	2	2
	Dijital ortamda sunulan materyaller	1	1
	Aileyle daha çok vakit geçirme	1	1
	Kendisiyle daha çok vakit geçirme	1	1
	Toplam	11	11
Yok	Avantajı yok	89	89
	Toplam	100	100

Tablo 13 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimin olumlu yanlarına ilişkin görüşleri görülmektedir. Öğretmenlerden elde edilen görüşlerde uzaktan eğitimin avantajının olmadığını belirten öğretmenler olduğu gibi çoğunluğun dijital ortamda sunulan materyallerin uzaktan eğitimin bir avantajı olduğunu düşündüğü görülmektedir. Bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Okula gitmeye ayırdığım zamanı kendime ayırdım, evime ayırdım. Bu zamanlarda yemeğimi yaparak işlerimi daha çabuk hallettim.” (Ö17)

“Ailemle daha çok vakit geçirebildim. Ders aralarında çocuklarımla ilgilendim.” (Ö93)

“Öğrencilerim ile dijital materyaller sayesinde sanal müze gezileri, ülkeler, şehirler gezdim. Yaratıcı deney videoları izledim. Son derslerde öğrencilerimi geliştirici video içeriklerine yer verdim.” (Ö53)

“Esnek olması bence en güzel avantajı. Rahatsız olduğum günlerde 2 ya da 3 ders yaptım. Kalan dersleri hafta sonu telafi ettim.” (Ö74)

“Uzaktan eğitimde zaman ve mekân sınırlamasının olmaması çok iyiydi. Ders saatlerini kendi planlarıma göre ayarlayabiliyordum. Ya da şehir dışına çıkmam gerektiğinde gittiğim yerde rahatlıkla canlı dersimi yapıyordum.” (Ö32)

“Aslında uzaktan eğitimin olması ekonomik tasarruf da sağlıyor. Okula gitmek için yol parası vermiyoruz. Yemek parası vermiyoruz. Zamanımız da gitmiyor.” (Ö9)

“Materyallere ulaşmak çok kolay oluyordu. Slaytları sıklıkla kullandım. EBA, Morpa Kampüs, Okulistik, z kitap gibi kaynakları çok sık kullandım. Bu kaynakları derste ekrana yansıtıyordum. Öğrencilerin de ilgisini çekiyordu. Videoları, etkinlikleri çok öğreticiydi.” (Ö83)

Uzaktan eğitimin avantajının olmadığını belirten öğretmenlerin olduğu da görülmektedir. Bu konu hakkında fikrini belirten bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Uzaktan eğitimin herhangi bir avantajı yoktu. Dersleri vermemiz gerekiyordu, verdik. Ama ders işlemek çok zordu. Öğrenciler konuları öğrenemedi.” (Ö13)

“Öyle bir avantajı yoktu. Dersler verimli geçmedi. Her öğrencim de derse katılamadı.” (Ö79)

“Ben bir avantaj olarak göremedim. Aksine hem öğretmenler için hem öğrenciler için hem de veliler için zor bir süreçti. Hepimiz yıprandık.” (Ö12)

“Uzaktan eğitim beni çok yordu. Hem bebeğime bakmak hem de ders işlemek çok zordu. Bir daha uzaktan eğitime katılmak istemiyorum.” (Ö26)

4.14 On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

On üçüncü araştırma sorusu “Uzaktan eğitimin eksik, geliştirilmesi gereken yanları nelerdir? Olumsuz düşünceleriniz nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdeler buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 14’de sunulmaktadır.

Tablo 4.14. Uzaktan eğitim hakkında olumsuz düşünceler.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Alt yapı ve donanım	İnternet erişimi	75	75
	İnternete bağlanamama	79	79
	İnternet hızı	91	91
	Elektrik kesintisi	62	62
Sistemsal sorunlar	Ses ve görüntü sorunu	89	89
	Sistem dili farklılığı	92	92
	Dersten atma	83	83
Öğretmenler açısından	Öğrenci eksiklerini fark edememe	75	75
	Sınıf yönetimini sağlayamama	72	72
	Ödev kontrolünde zorluk	77	77
	Yeterli pekiştireç kullanamama	83	83
	İletişim problemi	80	80
	Teknoloji hâkimiyeti	61	61
	Materyal yetersizliği	57	57
Öğrenciler açısından	Teknolojiye bağımlılık	88	88
	Etkileşim azlığı	83	83
	Kolay sıkılma	93	93
	Dersi dinlememe	92	92
	Algılamada zorlanma	90	90
	Kalıcı öğrenememe	94	94
	Sosyalleşememe	96	96
	İletişim sorunları	82	82
	Bireysellik	92	92
	Okul kültüründen uzaklaşma	90	90
	Kardeşlerin aynı anda derse katılması	75	75
	Motivasyon düşüklüğü	84	84
	Ekonomik yetersizliği olan öğrencilerin geride kalması	75	75
	Özel/ devlet okuluna gitme	72	72
Olumsuz yanı yok	-	4	4

Tablo 14 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimin olumsuz yönlerine karşı belirttikleri görüşleri görülmektedir. Öğretmenlerin görüşleri *alt yapı ve donanım, sistemsal sorunlar, öğretmenler açısından ve öğrenciler açısından* olmak üzere dört temada

toplanmıştır. Alt yapı ve donanım temasında en çok internet hızında yaşanan sorun dile getirilmiştir. Alt yapı ve donanım temasına ilişkin belirtilen görüşlerden bazıları şunlardır:

“Her canlı dersimde mutlaka internet hızım düşüyordu. Dersin yarısında bağlantım kopuyordu.” (Ö13)

“Yaşadığım yerde hemen hemen her gün elektrik kesiliyordu. Elektrik kesilince internet de çekmiyordu ve dersi yapamıyordum. Konularımı yetiştiremiyordum. Bu durum beni çok kötü etkiledi.” (Ö2)

“Eşim de ben de öğretmen olduğumuz için her ikimizin de günde altı saat dersi olduğu için internet erişiminde sorunlar yaşadık. Aynı anda derse giriyorduk. Bu da internet hızını yavaşlatıyordu, derste sürekli donmalar oluyordu.” (Ö92)

Sistemsel sorunlara ilişkin bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Ders işlerken bir anda sesler birbirine karışıyor ve sesim öğrencilere gitmiyordu. Bilgisayarımın mikrofonu da açıktı aslında. Dersten çıkıp tekrar bağlanmak zorunda kalıyordum.” (Ö55)

“Derste öğrencilerime kamerayı açma zorunluluğu koydum. Kendim de açıyordum. Soru sorduğum zaman sistemdeki parmak kaldırma simgesine öğrenciler tıklıyordu. Ben de ona göre söz hakkı veriyordum. Böylece gereksiz seslere engel oluyordum kendimce ama sistem her ders mutlaka ya görüntüde sorun çıkarıyordu ya da seste. Aniden mikrofon açılıp ders bölünüyordu. Bu sorunları çözemedim hiç.” (Ö73)

Öğretmenler açısından yaşanan olumsuzluklara ilişkin bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Teknoloji ile aram çok iyi değil. Uzaktan eğitime geçildiğinde çok zorlandım. İlk dersimde öğrencilerin sesini açmayı ve kapatmayı bilemedim, ekranı paylaşamadım. Teknolojiye hâkim değilim.” (Ö34)

“Ödevlerini kimin yaptığını anlayamıyordum. Ödev kontrolünde zorluk yaşadım. Öğrenci konuyu ne kadar öğrenmiş emin olamıyordum.” (Ö3)

“Evde bir bilgisayar vardı. Kızımın da derse girmesi gerekiyor. Bazen derslere telefon ile bağlandım. Sonralarında kendime beyaz tahta alarak dersleri beyaz tahtadan anlattım.

Videolar çekerek öğrencilere attım. Eba'da dersleri tek tek tanımlamak da zamanımı aldı. Çok zorlandım.” (Ö84)

“Konuları anlatırken her öğrenci anladığını söylüyordu. Ben de öğrencilerin anlayıp anlayamadığını kestiremediğim için devam ediyordum. Ama yüz yüze eğitimde anlayamadıklarını gördüm. Uzaktan eğitimde öğrencilerin nerelerde eksikleri olduğunu kavrayamıyordum.” (Ö71)

“Uzaktan eğitimde ödev kontrolü yapmak en zorlandığım konular arasındaydı. Ödev kontrolü için velileri ön plana atsam da veliler de düzenli yapmadı. Derste kontrol etsem hem dersim aksıyordu hem de sürekli bağlantıda kesintiler oluyordu.” (Ö100)

“Canlı derslerde sınıf kontrolünü sağlamakta zorlandım açıkçası. Sınıfım zaten kalabalık. Her öğrenci mikrofonunu açıyordu aynı anda konuşmalar oluyordu. Ekran paylaşımında öğrenciler sürekli ekrana bir şeyler çiziyordu. Defalarca uyarmama rağmen yapmaya devam ettiler. Mesajlaşma kısmından birbirleriyle mesaj atıyorlardı.” (Ö27)

Öğrencilere ilişkin yaşanan olumsuzlara dair bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

“Öğrencilerin derse karşı ilgisi çok dağınık. Sürekli farklı işlerle uğraşıyorlar. Yazı yazmıyorlar.” (Ö5)

“Öğrenciler sürekli ekran karşısında. Ders sonrası da oyun oynuyorlar. Gözleri bozulan öğrencilerim var.” (Ö98)

“Kardeşi olan öğrencilerimin kardeşleriyle dersleri çakışıyor. Genelde büyük olan kardeş derse giriyor. Bazı öğrencilerim de ilk üç derse girip diğer üç derse girmiyor, diğer kardeşi giriyor.” (Ö49)

“Soru sorduğum zaman bazı öğrencilerim dersten çıkıyordu ve bağlantısı kopmuş gibi yapıyordu. Bazı öğrencim de derste olduğu halde televizyonu açtı ya da arka tarafında misafirler oturuyordu. Çocuk böyle bir ortamda derse dikkatini veremez.” (Ö60)

“Uzaktan eğitim öğrencileri okul kültüründen, sınıf kurallarından uzaklaştırdı. Haftada 2 gün okula geldiğimiz günlerde öğrenciler evdeymiş gibi hareket ediyordu sınıfta. İzin almadan tualete gidiyorlar, yemek yiyorlar, tahtayı karalıyorlardı. Zil çalınca derse

gelmiyorlardı. Arkadaş edinmede de zorlandılar. Bahçede yalnız başına duran çok öğrenci vardı.” (Ö77)

“Uzaktan eğitimde özel okullar devlet okullarına göre daha iyiydi. Özel okula giden öğrencilerin ekonomik şartları iyi olduğu için her öğrenci derse katıldı, ödevlerini yaptı. Ama devlet okulunda yani benim okulunda her öğrenci derse katılamadı. 40 öğrencimde 25 27 öğrencim derslere devamlı katılırken kalanlar katılmadı.” (Ö56)

Uzaktan eğitimin olumsuz bir tarafı olmadığını düşünen öğretmenler de vardır. Bu görüşlerden bazıları şunlardır:

“Özel okulda çalışıyorum. Okulum bana ve öğrencilerime imkan tanıdı. Cihazı olmayan öğrenciler okula gelerek bilgisayar laboratuvarındaki bilgisayarlardan derse girebildi. Biz de aynı şekilde istediğimiz zaman okuldaki bilgisayarları kullanarak ders yapabildik. Whatsapp grubundan velilerimle düzenli iletişim halindeydim. Her öğrencim eksiksiz derse katıldı. Önerdiğim kaynakları, kitapları aldık. Uzaktan eğitimde 3 kitap bitirdik. Benim için çok verimli geçti.” (Ö73)

“Canlı derslere katılmayan 3 5 öğrencim olsa da uzaktan eğitim verimli geçti. Katılan öğrencilerle güzelce konularımızı bitirdik. Yeri geldi oyunlar oynayıp eğlendik.” (Ö18)

“Uzaktan eğitimin bana göre olumsuz yanları yoktu. Okula gitmeden dersimi evde ve istediğim vakitte işliyordum. Ekonomik olarak da tasarrufluydu.” (Ö69)

4.15 On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

On dördüncü araştırma sorusu “Uzaktan eğitimin daha verimli ve faydalı geçmesi için önerileriniz nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılar birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 15’de sunulmaktadır.

Tablo 4.15. Uzaktan eğitim hakkında öneriler.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Alt yapı ve donanıma ilişkin öneriler	İnternet erişimi güçlendirilmeli	10	10
	İnternetin kopması engellenmeli	17	17
	Elektrik kesintisi engellenmeli	15	15
Sisteme yönelik öneriler	Ses ve görüntü sorunu düzeltilmeli	28	28
	Türkçe dil seçeneği gelmeli	16	16
	Sistem yoğunluğu engellenmeli	18	18
Derse yönelik öneriler	Ders sayısı azaltılmalı	28	28
	Dersler somutlaştırılmalı	14	14
	Eğitici içerikler, oyunlar artmalı	16	16
	Devamsızlık takip edilebilmeli	23	23
Diğer öneriler	Dezavantajlı öğrenciler desteklenmeli	31	31
	Öğretmenlere teknoloji okuryazarlığı eğitimi verilmeli	33	33
	Öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmeli	13	13
	Toplam	81	81
Önerim yok	-	19	19
	Toplam	100	100

Tablo 15 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimin verimli geçmesi için belirttikleri görüşleri görülmektedir. Görüşler *alt yapı ve donanıma ilişkin öneriler*, *sisteme yönelik öneriler*, *derse yönelik öneriler*, *diğer öneriler* ve *önerim yok* olmak üzere beş temada toplanmıştır. Elde edilen görüşlerde çoğunluğun önerisi öğretmenlere teknoloji okuryazarlığı eğitimi verilmesi ve dezavantajlı öğrencilerin desteklenmesi olmuştur. Alt yapı ve donanıma ilişkin öneri veren bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“İnternet bağlantısının kopması önlenmeli ki dersi daha verimli işleyebilelim.” (Ö46)

“İnternet erişimi arttırılmalı. En dezavantajlı bölgelere de internet bağlantısı sağlanmalı.” (Ö21)

“Ders saatlerinde elektrik kesintisinin önüne geçilmeli. En azından günün belirli bölümlerinde elektrik kesintisi olmasın.” (Ö93)

Sisteme yönelik öneriler veren bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“Derste olan ses sıkıntıları giderilmeli. Görüntüde de zaman zaman sıkıntı oluyordu. Bu iki sorun düzeltilirse daha verimli olabilir.” (Ö95)

“Zoom programı ile derslerimiz yapıyoruz. Bu programda ingilizce olduğu için ders esnasında ne nerde çok zorlanıyoruz. Programa Türkçe dil desteği gelirse çok daha verimli geçer.” (Ö16)

“Ders çakışmaları sebebiyle sistemde aşırı yoğunluk oluyor ve sisteme girmem dakikalarımı alıyor. Ara ara da ders esnasında sistem beni veya öğrencilerimi dersten atıyor. Bu durumlar çözülmeli.” (Ö59)

Derse yönelik öneriler veren bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“Her gün altı saat derse giriyorum. Dersler de arka arkaya oluyor genelde. Her ders arası 10 dakika ve bu da yetmiyor. Arka arkaya dersler hem öğrenci için hem de öğretmen için çok zor oluyor. Eğitimin verimli olabilmesi için ders sayısı daha aza indirilmeli.” (Ö100)

“Öğrencileri güdülemek lazım derse girmeleri için. Uzaktan eğitimde öğrenci derse girmeyince yok yazılmıyor, bir geri bildirimi de yok. Bunun önüne geçilmeli, devamsızlık takip edilmeli. Öğrenciler canı her istemediğinde dersten kaçamamalı.” (Ö99)

“Dersler somutlaştırılmalı. Simülasyon benzeri uygulamaları içeren video içerikleri daha çok olmalı.” (Ö2)

Bazı öğretmenlerin farklı önerileri olmuştur. Bu öneriler şunlardır:

“Dezavantaja sahip öğrenciler her açıdan desteklenmelidir. Erişimi olmayan öğrencilere internet erişimi sağlanmalıdır.” (Ö4)

“Derse katılmak için cihazı olmayan öğrencilere tablet dağıtımı yapılmalıdır.” (Ö83)

“Teknolojide çok iyi değilim. Uzaktan eğitimde bunun yokluğunu çok fazla hissettim. Bunu gidermek için öğretmenlere teknoloji okuryazarlığı eğitimi verilmeli. Yeniden böyle bir durumla karşı karşıya kalırsak hazırlıklı olmamız gerek.” (Ö96)

“Hizmet içi kurslar vererek öğretmenler her açıdan geliştirilmelidir. Gelişen öğretmen öğrencilerini de geliştirir. Uzaktan eğitim daha verimli geçer böylece.” (Ö29)

Önerisi olmayan öğretmenlerde uzaktan eğitimden çok yorulduklarını ve bir daha uzaktan ders yapmak istemediklerini belirtmişlerdir.

4.16 On Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

On beşinci araştırma sorusu “Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitim ya da hibrit eğitimden hangisini tercih ederdiniz? Neden? Açıklayınız.” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler birçok yöntem kullandıklarını belirtmelerinden dolayı tablodaki frekans ve yüzdelere buna bağlı olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 16’da sunulmaktadır.

Tablo 4.16. Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitim veya hibrit eğitimi seçme durumu.

Tema	Kod	Frekans	Yüzde (%)
Yüz yüze eğitim	Her öğrencinin derse katılabilmesi	62	62
	Kalıcı öğrenme	75	75
	Okulu sevme	24	24
	Öğrencilerin sosyalleşmesi	52	52
	Etkileşimli ders işleme	68	68
	Yaparak yaşayarak öğrenme	73	73
	Öğrenci eksiklerini fark etme	75	75
	Sınıf yönetimini sağlayabilme	71	71
	Toplam	53	53
Uzaktan eğitim	Zaman sınırının olmaması	15	15
	Mekân sınırının olmaması	15	15
	Esnek olması	16	16
	Tasarruflu olması	12	12
	Toplam	22	22
Hibrit eğitim	Diğer iki eğitimi de faydalı bulma	26	26
	Önemsiz görülen derslerin uzaktan verilmesini seçme	12	12
	Toplam	25	25
Toplam		100	100

Tablo 16 incelendiğinde öğretmenlerin yarısından da fazlasının yüz yüze eğitime katılmayı tercih ettikleri görülmüştür. Yüze eğitime seçme sebeplerinde en çok kalıcı öğrenme sağlaması ve öğrenci eksiklerini fark etme olmuştur. Uzaktan eğitimin ve yüz yüze eğitimin bir arada verildiği hibrit eğitim de %25 oranında tercih edilmiştir. Hibrit eğitimi seçen öğretmenler ise hem uzaktan eğitimi hem de yüz yüze eğitimi sevdikleri içi iki eğitimin de olabileceği görüşündedirler. Uzaktan eğitimin en az tercih edilen eğitim türü olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimi seçme sebeplerinden en çok zaman ve mekân sınırının olmaması olmuştur. Yüz yüze eğitimi seçen öğretmenlerden bazılarının görüşleri şunlardır:

“Tabi ki de yüz yüze eğitim. Yüz yüze eğitimde öğrenme daha kalıcı. Kimin öğrenip kimin öğrenemediğini görebiliyorum. Dikkat dağınıklığını en aza indirebiliyorum.” (Ö95)

“Kesinlikle yüz yüze eğitim. Öğrenciler yaparak yaşayarak öğrenebildikleri için kalıcı öğrenme gerçekleşmiş oluyor. Etkileşimli dersler işleniyor. Sınıf disiplini de sağlayabiliyoruz.” (Ö4)

“Yüz yüze eğitimi seçerdim. Çünkü her öğrenci okula gelerek derse katılabiliyor. Uzaktan eğitimde ekonomik durumu olmayan öğrenciler ne yazık ki derse katılamadı. Ya da çok kardeşli öğrencilerin derslerinin çakışması sebebiyle derse katılım azaldı. Ancak yüz yüze eğitim de her öğrenci okula gelerek kendi sınıfında dersine katılabiliyor.” (Ö62)

“Yüz yüze eğitimi seçerdim. Uzaktan eğitimde öğrenciler birbirlerini görmüyorlar. Öğrenciler ekrana bağlı kalıyorlar ve birbirleriyle yüz yüze gelince oyun oynayamıyorlar. Aralarında iletişim sorunları görülüyor. Yüz yüze eğitim aynı zamanda öğrencilerin kişisel gelişimini de sağlıyor. Öğrenciler okulu, arkadaşlarını, öğretmenlerini seviyor.” (Ö99)

Uzaktan eğitimi seçen bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“Uzaktan eğitimi tercih ederim. Çünkü uzaktan eğitim daha esnekti. Dersleri kendime göre ayarlayabiliyordum. Yüz yüze eğitimde her gün aynı saatte okula gitmek zorundasın. Örneğin hasta olsan da okula gitmek zorundasın. Uzaktan eğitimde hasta olsan dersti erteleyip başka gün telafi etme şansın var. Ya da dersin yarısını yapıp yarısını başka zaman telafi edersin.” (Ö31)

“Uzaktan eğitimi sevmiştim. Tekrar uzaktan eğitim olsa hayır demem. Uzaktan eğitim zamandan bana tasarruf sağlıyordu. Okul ile evimin arası baya uzak. Okula gidip gelmek yaklaşık 3 saatimi alıyor. Bunun hazırlık aşaması da var tabi. Ama uzaktan eğitimde ders

başlamadan 10 dakika önce bilgisayarını açsan hazırsın. Ekstra hazırlanmaya da gerek yok. Uzaktan eğitimi sevmiştim ve uyum sağlamıştım.” (Ö51)

Hibrit eğitimi seçen bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır:

“Her iki eğitimin de olmasını isterdim. Bazı dersler uzaktan verilebilir bence. Görsel sanatlar ya da müzik gibi. Ama fen bilimleri dersi uzaktan verilemez. Deneyleri yüz yüze yapmak gerekiyor. Dersi yaparak yaşayarak öğrenmek gerekiyor.” (Ö86)

“Hibrit eğitim güzel olabilir. Hem yüz yüze eğitimden mahrum kalmayız hem de uzaktan eğitimden.” (Ö47)

“Hibrit eğitimi seçerdim. Daha önemsiz dersler uzaktan eğitim ile verilmeli bence.” (Ö14)

BÖLÜM 5

5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayanarak ulaşılan sonuçlara, tartışmaya ve geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1 Sonuç ve Tartışma

Pandeminin ortaya çıkması ile eğitime uzaktan devam edilmesi kararı alınmıştır ve bu durumda “uzaktan eğitim” ön plana çıkmıştır. O zamana dek kullanılmayan uzaktan eğitimle ilgili öğretmenler, öğrenciler ve veliler ne yapacaklarını, nasıl bir yol izleyeceklerini tam olarak bilememişlerdir. Öğrencilerin derslerinden geride kalmamaları için MEB çözüm arayışına girmiş ve hali hazırda olan EBA sistemini aktifleştirerek kullanıma sunmuştur. EBA üzerinden canlı ders takvimleri yayınlamış, sınıf düzeyi bazında ders saatleri belirlemiştir. EBA ile işbirliği içinde ilerleyen ZOOM sistemiyle de canlı derslere daha teknolojik sistem ile yaklaşmıştır. İnternet erişimi olmayan öğrenciler için TRT EBA TV kurulmuş, oradan her gün tüm sınıf düzeylerine yönelik müfredata uygun dersler yayınlamıştır.

Uzaktan eğitimde daha çok anlatım yöntemi kullanıldığından ve yaparak yaşayarak öğrenme imkânı olmadığından daha çok somutlaştırmaya dayanan derslerin öğretiminde problemler yaşanmıştır. Bu derslerden birisi de fen bilimleri dersi. Fen bilimleri dersi yaparak yaşayarak öğrenilecek bir derstir. İçerisinde yer alan deneylerin, etkinliklerin öğrenciler tarafından dokunarak, düşünerek yapılması gerekir. Etkinliklerde aktif rol oynayarak fen bilimlerini sevmenin, doğayı sevmenin gerçekleşmesi çok önemlidir. Özellikle ilk kez fen bilimleri dersi görecektir olan 3.sınıf öğrencilerinin bu dersi daha iyi kavrayabilmeleri, sevmeleri ve daha da ilgi çekici hale gelebilmesi için fen bilimleri dersinin doğal ortamlarda ve yaparak yaşayarak öğrenme imkânı ile sunulması gerekir. Öğrencilerin kendilerini keşfetmelerine izin vermek, onlara rehber olmak gerekir. Bu durum uzaktan eğitimde ne yazık ki mümkün olamamıştır. Bu araştırmada uzaktan eğitimde sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersinde yer alan etkinliklere ilişkin görüşleri araştırılmıştır. Bu araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

5.1.1 Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemine pandemi öncesinde uzaktan eğitimin verilme durumunu tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %34'ünün pandemi öncesinde uzaktan ders verdiği ve %66'sının pandemi

öncesinde uzaktan ders vermediği sonucuna ulaşılmıştır. Pandemi öncesinde eğitim vermeyen öğretmenlerin sayısı yarıdan da fazladır. Öğretmen görüşmelerinden elde edilen bulgulardan yola çıkarak önceden eğitim veren öğretmenlerin canlı derslere daha kolay adapte olduğu görülmüştür. Tunç Toptaş (2022), bazı öğretmenlerin salgın öncesinde de uzaktan eğitim verdiğini ancak çoğunluğun önceden eğitim vermediğini ifade etmişlerdir. Dönmez (2021) tarafından yapılan çalışma bulguları da araştırmanın bu bulgularıyla örtüşmektedir. Pandemi öncesinde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin pandemi zamanında canlı derslere karşı olumlu tutum geliştirdikleri belirtilmiştir.

5.1.2 Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın ikinci alt probleminde uzaktan eğitim sürecinde cihaz, donanım, internet ile ilgili öğretmenlerin yaşadığı sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin %72'sinin sorun yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaşanan sorunların en fazla alt yapı ve internet sorunları olduğu, en çok belirtilen görüşün ise internet kesintisi olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bunun yanında elektrik kesintisi, internetin çekmemesi, internet kotasının yetersizliği ve internet hızı da diğer alt yapı ve internet sorunlarındandır. Ayrıca, EBA'nın yetersiz olması, yabancı dilde yazılan kelimeler, yoğunluk sebebiyle derse girememe, ders süresinin kısa olması, ses ve görüntü sorunları gibi sistemsel sorunlar, cihazın şarjının bitmesi, cihazın bozulması, cihazın çok yavaş çalışması ve cihaza ait programları kullanmada yaşanan sorun gibi cihaz kaynaklı sorunlar da öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Buna karşın öğretmenlerin %22'si hiçbir problem yaşamadığını belirtmişlerdir. Pandemi dönemi sebebiyle uzaktan eğitim faaliyetleri geliştirilmeye çalışılmış fakat her yerin alt yapısı ve internet erişimi aynı olmaması nedeniyle bazı sorunlara neden olmuştur. Bireysel farklılıklardan kaynaklanan sorunlar da eklenerek sorun çeşitliliği artmıştır. Yapılan çalışmalarda da benzer sorunlar ortaya çıkmıştır. Fidan (2020), erişim ve alt yapı sorununun en çok karşılaşılan sorun olduğunu, Adak ve Koç (2022) ise çalışmalarında internete erişimin ve cihaz olmamasının uzaktan eğitimi verimli geçirmeye engel olduğunu, bilgisayarı olmayan ve internete bağlanamayan öğrencilerin canlı derse katılamadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Yadigar ve Yadigar (2021) çalışmasında internet bağlantısı olmasa bile derslere katılabilmek için yeterli düzeyde olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. EBA sisteminin içerik olarak da zengin olmamasını dile getiren Yadigar ve Yadigar (2021), özellikle ilkökul düzeyindeki öğrenciler için yapılan etkinliklerin az olduğunu belirtmişlerdir. Ceylan (2022), bu süreçte internet kesintisi, internet hızının düşüklüğü, internet paketlerinin yetmemesi ve kotasının az olması, ders esnasında görüntü ve ses de donmaların meydana gelmesi ve donanımın yetersiz

olması gibi alt yapısal sorunların ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Ceylan (2022), donanım yeterli olsa bile elektrik kesintilerinin olmasının süreci verimsizleştirdiği bulgusuna ulaşmışlardır. Kartal Alpdoğan (2022), bu süreçte en çok teknolojik cihaz eksikliği olduğunu, Çoruhlu ve Uzun (2021), salgın sürecinde öğretmenlerin en fazla karşılaştığı problemlerin başında internete erişim güçlüğü ile alt yapı kaynaklı sorunlar ve öğrencilerin cihaz eksikliği olduğunu, Azhari ve Fajri (2021) ise internetin çekmemesi ve öğretmenlerin cihaza ait programları kullanırken sorun yaşadığını belirtmişlerdir.

5.1.3 Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt probleminde uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin derse karşı ilgisi ve davranışları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın bulgularından yola çıkarak öğrencilerin canlı derse karşı olumsuz tutum içinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin derse karşı tutumlarında en çok dikkat eksikliği ile dikkat dağınıklığı yaşadıkları görülmüştür. Sorumluluk almaktan kaçma, iletişim kuramama, canlı derse katılmak istememe, ödevlerini yapmama, unutkanlık, çabuk sıkılma, bağırarak konuşma, dağınıklık, öğrencinin dersi önemsememesi, uyku düzensizliği, sorulara cevap vermeme, dersi gereksiz görme ve sinirlilik ve asabılık hali gibi tutumlar öğrencilerde görülmüştür. Salgın dönemiyle birlikte derslerin bir cihaz aracılığıyla yapılması öğrencilerin derse karşı tutumunu değiştirmiştir. Sınıf atmosferi olmamasından kaynaklı evde bir cihaz aracılığıyla derse girmelerinden dolayı öğrenciler derse adapte olamamış vb. birçok sorun ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmalarda da benzer sorunlarla karşılaşmıştır. Şeker, Kankanat ve Elmalı (2022), öğrencilerin ders sırasında ders dışı işlerle meşgul olduklarını, aynı zamanda ders sırasında dışarıdan uyarıcıların çok olması sebebiyle öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığını söylemişlerdir. Tolunay (2008) araştırmasında öğrencilerin ödevlerini yapmadığını belirtmişlerdir. Keskin ve Özer Kaya (2020), öğrencilerin iletişimlerinde problemlerin olduğunu ve öğrencilerin ders sırasında sistemsal sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Kırcı Şınığ (2022), uzaktan eğitimin öğretmen ile öğrenciler arasında iletişim problemlerine yol açtığını, öğrencilerin derse girmek istemediklerini ve derse odaklanmada sorun yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Fidan (2020), uzaktan eğitimde öğrencilerin rahat bir tutum içinde oldukları tespit etmişlerdir. Kuzu (2020) araştırmasında ders sırasında dışarıdan gelen uyarıcıların etkisiyle öğrencilerde dikkat dağınıklığı olduğunu, bazı öğrencilerde odaklanma problemi, huzursuz olma, endişe hali ve sorumluluk almaktan kaçma gibi olumsuz davranışların görüldüğü sonucuna ulaşmışlardır. Kızıltaş ve Özdemir (2021) yaptıkları araştırmalarında öğrencilerin daha önce işlenen konuları unuttuklarını, canlı derse yeterli düzeyde katılmadıklarını ve derslere karşı

motivasyon eksikliği yaşadıklarını belirtmişlerdir. Alessa (2022) tarafından yapılan bir araştırmada öğrencinin derse düzenli katılmaması, derse dikkatini vermemesi, öğretmen ve akranlarıyla iletişim ve etkileşim konusunda zorlanma, sorumluluk almama, teknoloji eksikliği, soruları yanıtlamak istememe, ödevleri yapmama ve davranışsal problemlerle dersin sık sık kesildiği belirlenmiştir. Ceylan (2022) araştırmasında ekonomik yetersizliği olan ailelerde alt yapı eksikliği, cihaz eksikliği gibi sorunlardan dolayı öğrenciler canlı derse katılamazken çok kardeşli öğrencilerin de kardeşleri ile canlı derslerin aynı saatlere rastlamasından canlı derse katılamama sorunları yaşandığı görülmüştür. Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021) araştırmasında bazı öğrencilerin ders esnasında kameralarını ya da seslerini açmak istemediğini veya sorulara sadece sesli olarak cevap verdiğini, sosyal etkileşimin yeterli seviyede olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

5.1.4 Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın dördüncü alt probleminde uzaktan eğitim sürecinde zümrelerle yaşanan sorunlar incelenmiştir. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %89'u zümrelerle ilgili herhangi bir problem yaşamazken %7'si zümreleriyle sorun yaşamıştır, %4'ü ise bazen sorun yaşamışlardır. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecine deneyimsiz olarak başlamışlardır. Büyük çoğunluğu zümreleriyle işbirliği ve iletişim halinde eğitimini sürdürmüşlerdir. Ceylan (2022) araştırmasında, uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin Whatsapp aracılığıyla sürekli birbirleriyle iletişim ve yardımlaşma içinde olduklarını, Whatsapp grubundan ödevlerin, notların paylaşıldığını, teknolojiyle arası iyi olmayan öğretmenlerin iyi olan öğretmenlerden yardım aldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Bakioğlu ve Çevik (2020), fen bilimleri öğretmenlerin zümreler ile sorun yaşamadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Ceylan (2022), pandemiyle ilk kez karşılaşıldığı için öğretmenlerin deneyimsiz olması, birbiriyle iletişimin ve dayanışmanın azalmasına sebep olduğunu ifade etmiştir.

5.1.5 Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın beşinci alt probleminde uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimiyle yaşanan sorunlar incelenmiştir. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %95'i okul yönetimi ile herhangi bir problem yaşamazken %4'ü sorun yaşamıştır ve %1'i de bazen sorun yaşamıştır. Sorun yaşayan öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde okul yönetiminin öğretmenlere olan güvensizliği, öğretmenleri zorlaması ve öğretmenlere karşı baskı uygulamasından sorunlarla karşılaşmıştır. Bakioğlu ve Çevik (2020), fen bilimleri

öğretmenlerinin pandemi döneminde okul yönetimi ile sorun yaşamadığını belirtmiştir. Ceylan (2022) araştırmasında, sürecin başında okul yönetiminin öğretmenlere karşı bir işbirliği içinde olmadığını ancak süreç ilerledikçe okul yönetimi de deneyim kazanarak öğretmenlere karşı işbirliğini arttırdıklarını, ayrıca okul yönetimin öğretmenler üzerinde baskı oluşturduğunu, izin almadan derslere girdiklerini ve öğretmenlerin ders işleyip işlemediklerini takip ettiklerini ifade etmişlerdir. Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021) araştırmasında okul yönetiminin öğretmenlere kısıtlamalar getirmediği bulgusuna ulaşmışlardır.

5.1.6 Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın altıncı alt problemde fen bilimleri dersindeki etkinliklerde kullanılan materyaller belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu etkinliklerde testlerden, görsellerden, ders kitaplarından, interaktif videolardan ve sunumlardan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bunların haricinde Web-2 araçları, basit deney malzemeleri, oyun hamuru, Legolar, harita, dünya küresi ve mutfak araç gereçleri de kullanılan materyallerdendir. Fen bilimleri dersi somut olarak öğrenilebilecek bir derstir. Öğrencilerin etkinlikleri yaparak, gözlemeyerek bir sonuca varmaları gerekir. Nitekim uzaktan eğitim ile beraber yaparak yaşayarak öğrenme imkânı yeteri kadar sağlanamamıştır. Fen bilimleri dersleri de mümkünse her evde bulunabilecek, ulaşımı kolay olan materyallerle işlenmeye çalışılmıştır. Deli (2021) çalışmasında pandemi döneminde öğretmenlerin fen bilimleri dersinde slaytlardan, interaktif videolar ile deneyleri yapabildiklerinden, notlardan ve z kitaplardan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Çakmak (2022), fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi sürecinde Morpa Kampüs, Vitamin, Okulistik, EBA-ZOOM, Derslik gibi uygulamalardan sıklıkla yararlandıklarını ve bu uygulamalardaki video ve görsel içeriklerden, konu anlatımlarından, soru çözümlerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmada deneyleri videolar şeklinde göstermeyi, deneyleri ödevlendirmeyi, eğitsel içerikli oyunları ve soru çözümlerini sıklıkla kullandıklarını da ifade etmişlerdir. Dölek (2022) çalışmasında öğretmenlerin en çok EBA ve ZOOM platformlarından faydalandıklarını, bir kısım öğretmenlerin ise Google Classroom, Microsoft Team ve Canvas platformlarını derslerinde kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bakırcı, Doğdu ve Artun (2021), uzaktan eğitimde öğretmenlerin EBA, Whatsapp, etkileşimli kitap ve videoları derslerinde materyal olarak kullandıklarını tespit etmişlerdir. Gordy, Sparkmon, İmeri, Notebaert, Barnard, Compretta, Dehon, Taylor, Stray, Sullivan ve Rockhold (2021), öğretmenlerin uzaktan eğitimde ZOOM, Google Hangouts, Canvas, Edpuzzle, Camtasia ve

ScreenCastify Web 2.0 araçlarını aktif olarak kullandıkları bilgisine ulaşmışlardır. Bakioğlu ve Çevik (2020), öğretmenlerin slayt, deneme, z kitap, EBA ve videoları derste materyal olarak kullandıklarını belirtmiştir. Alea, Fabrea, Roldan ve Farooqi (2020) araştırmalarında, öğretmenlerin Google Classroom, Zoom, Canvas ve YouTube gibi platformları uzaktan eğitimde kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Alessa (2022), fen bilimleri öğretmenlerinin %18,06'sının sanal laboratuvarları kullandığını, bazı öğretmenlerin deneyleri açıklamak için hazır videoları veya kendilerinin kaydettiği videoları kullandığını, deney adımları ve sonuçları için görseller kullanıldığını söylemişlerdir. Altawalbeh ve Al-Ajlouni (2022), katılımcıların %92,9'unun Zoom platformunu kullandığını belirlemişlerdir. Azhari ve Fajri (2021), öğretmenlerin web 2.0 araçlarından en çok WhatsApp uygulamasını ve Zoom, Webex ve Google Classroom gibi uygulamaları kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021), fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde videolardan yararlandığını, Zoom, Teams ve Google Meet platformlarını kullandığını ifade etmişlerdir. Mhandu, Mahiya ve Muzvidziwa (2021), derslerde Zoom, WhatsApp gibi platformların kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Rahmadı (2021) araştırmasında öğretmenlerin canlı derste en çok WhatsApp, Zoom, Google Classroom gibi platformları ve ders kitaplarını kullandıkları belirtilmiştir.

5.1.7 Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın yedinci alt probleminde fen bilimleri dersindeki etkinliklerde kullanılan yöntem ve teknikler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenler en çok %96 ile ev ödevleri metodunu ve %89 ile anlatım yöntemini tercih etmişlerdir. En az tercih edilen teknik ise kavram karikatürü tekniğidir. Bulgular incelendiğinde öğretmenlerin genellikle geleneksel yöntem ve teknikleri kullandıkları söylenebilir. Modern tekniklerin kullanılması öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini sağlamaktadır ancak bu dönemde modern tekniklerin kullanılabilmesi için zaman ve imkân bulunamadığı söylenebilir. Geçici (2022) araştırmasında pandemi sürecinde öğretmenlerin derslerde düz anlatım yöntemi, bilgisayar destekli öğretim yöntemi, drama yöntemi, gösterip yaptırma metodu ve soru-cevap tekniği gibi geleneksel yöntemleri kullandıklarını ifade etmişlerdir. Altunsoy (2022) çalışmasında öğretmenlerin konuyu düz anlatım yöntemi ile anlattıklarını, ardından soru cevap yöntemi ile konuyu pekiştirdiklerini, çok az öğretmenin ise tartışma yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Bakioğlu ve Çevik (2020), en çok düz anlatım, soru-cevap ve problem çözme yöntemlerinin kullanıldığını vurgulamıştır. Altawalbeh ve Al-Ajlouni (2022), katılımcıların %63'ünün etkinliklerde videoları kullandığını ve %14'ünün

simülasyonlardan yararlandığını; ayıca %75'i geleneksel öğretim yöntemini tercih ederken %25'i harmanlanmış öğretim yöntemini tercih ettiğini ifade etmişlerdir. Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021) fen bilimleri öğretmenlerinin derslerde öğrencilere grup çalışması yöntemini uyguladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Rahmadı (2021), etkinliklerde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ödevlendirme metodunu kullandığını, ayrıca kavram haritaları, bilgi haritaları, tartışma yöntemi, internetteki kaynakları (web 2.0 araçları) kullanma gibi yöntem ve tekniklerin de kullanıldığı tespit edilmiştir.

5.1.8 Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın sekizinci alt probleminde fen bilimleri dersindeki etkinliklere ayrılan süre çalışılmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin fen bilimleri dersindeki etkinlikler için en çok 20 dakika ve 30 dakika (1 ders saati) süre ayırdıkları tespit edilmiştir. Etkinlikler için en az ayrılan süre 5 dakika olarak ifade edilmiştir. Uzaktan eğitimde bir dersin süresi 30 dakikaya indirilmiştir. Öğrencilerin derse girmesi ve derse başlanması için en az 7-10 dakika geçtiğini belirten görüşlere göre yapılan etkinlikler bir sonraki derse kalabilmektedir. Genellikle başlanan etkinliğin bitirildiği de belirtilmiştir. Bu konu hakkında yapılan herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

5.1.9 Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın dokuzuncu alt probleminde fen bilimleri dersindeki etkinlikleri tamamlayamama durumundaki öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %17'si etkinliklerini bitiremezken %83'ü etkinliklerini tamamlamışlardır. Uzaktan eğitimde ders süresinin 40 dakikadan 30 dakikaya indirilmesiyle süre daha da kısaltılmıştır ve etkinlikler bazen bitirilememiştir. Bu durumda bazı öğretmenler yarıda kalan etkinliği öğrencilerden evde tamamlamalarını isterken bazı öğretmenler de yarıda kalan etkinliklerin sonucunu derste özet geçerek etkinliği bitirmiştir ya da okul kısa bir süre açıldığında okulda tekrar yaparak etkinlikleri tamamlamışlardır. Bazı öğretmenler ise etkinliklere devam etmeyerek yarıda bırakmışlardır. Dağ (2022) araştırmasında fen bilimleri dersindeki deneylerin laboratuvar ortamında yapılabildiğini belirterek bu etkinliklerin uzaktan eğitimde yapılamadığını ifade etmişlerdir. Çakmak (2022) çalışmasında öğretmenlerin fen bilimleri dersindeki deneyleri canlı derste gösteri olarak ya da ödevlendirerek tamamladıklarını vurgulamışlardır. Altunsoy (2022) fen bilimleri öğretmenlerinin deneyleri öğrencilere önce video şeklinde izlettirip sonra deneyi evde yapmalarını söyledikleri sonucuna ulaşmıştır. Bakioğlu ve Çevik (2020), fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilere

videolar göndererek deney etkinliklerini öğrencilerin evde tamamlamalarını sağladıklarını belirtmişlerdir.

5.1.10 Araştırmanın Onuncu Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın onuncu alt probleminde fen bilimleri dersini işlerken karşılaşılan zorluklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklar “alt yapı ve teknik sorunlar kaynaklı” ve “öğrenci kaynaklı” olarak iki temaya ayrılmıştır. Alt yapı ve teknik sorunlar temasında en çok internetten kaynaklanan sorunlar ortaya çıkmıştır. Öğrenci kaynaklı sorunlar temasında en çok karşılaşılan sorun ise öğrencinin dersi önemsememesidir. Bu sorunlar öğretmenlerin dersi işlerken zorlanmasına neden olmuştur. Konular vaktinde tamamlanamamış, yeterli pekiştireçler verilememiş ve ölçme değerlendirmeler yapılamamıştır. Bu durum da dersten alınan verimi en aza indirmiş, öğretmenler gerekli motivasyonu sağlamakta zorlanmışlardır. Bu konu hakkında yapılmış araştırmalar incelendiğinde Yardımcı Çelebi (2022) fen bilimleri öğretmenlerinin yarısının bütün kazanımları tamamlarken diğer yarısının ise öğrencilerin derse girmemesinden dolayı tamamlayamadığını belirtmişlerdir. Altunsoy (2022) çalışmasında laboratuvar gibi deney etkinliklerinin canlı derste işlenmesinin zor olduğunu tespit etmişlerdir. Alessa (2022) araştırmasında fen bilimleri öğretmenlerinin zayıf internet bağlantısı, ders esnasında bağlantı kopukluğu, deneyleri ve etkinlikleri gerçekleştirememesi, dersin sürekli olarak öğrenciler tarafından bölünmesi, derste bilimsel bilgi ve becerileri ölçmede zorluk gibi faktörlerle sürekli karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Geçici (2022), fen bilimleri dersindeki sözel konuların işlenmesinin kolay olduğunu, matematik ağırlıklı ve deney gerektiren konuların işlenmesinin ise zor olduğunu belirterek yaşanan zorlukların nedenlerini ise internet sorunları, konuların somutlaştırılamaması, farklı metotları kullanmama ve deney yapabilme imkânının olmaması olarak sıralamıştır. Dağ (2022), bu görüşleri destekleyen çalışmasıyla fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji bilgisinin yetersiz olması, öğrencilerle iletişimde yaşanan sorunlar, internet erişimi problemleri ve derse katılımların az olması gibi sebeplerle derste çok zorlandıklarını saptamışlardır. Deli (2021), fen bilimleri öğretmenlerinin materyal eksikliğinden dolayı konuları somutlaştırmada zorlandıkları ve öğrencilere gönderilen etkinliklerin anlaşılmasında sorunlarla karşılaşıldığı sonucuna ulaşmışlardır.

5.1.11 Araştırmanın On Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on birinci alt probleminde pandemi sürecinden sonra fen bilimleri dersindeki etkinliklerle ilgili yapılmak istenen çalışmalar için öğretmenlerin görüşleri

alınmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %45'i pandemi sonrasında fen bilimleri dersindeki etkinliklerle ilgili hiçbir çalışma yapmayı düşünmediğini, %55'i ise fen bilimleri dersindeki etkinlikleri geliştirmek için çalışma yapmayı düşündüğünü söylemişlerdir. Uzaktan eğitim süreci öğretmenler açısından çok verimli geçmemiştir. Sürekli sorunlarla karşılaştıkları için pandemi sonrasında uzaktan eğitim adına hiçbir şey yapmayı düşünmediklerini belirtmişlerdir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde Deli (2021), pandemiye kazandırılmayan konular için destek kurslarının açılmasını, deney etkinliklerinin yapılmasını ve öğrencilerin durumlarını belirleyecek sınavlara ihtiyaç duyulduğunu saptamışlardır. Bakioğlu ve Çevik (2020) ise fen bilimleri öğretmenlerinin salgın bittikten sonra öğretim yöntem ve tekniklerini değiştirerek sınıflarda tüm konuları tekrar etmeyi, öğrencilere grup ile çalışmanın faydalarını anlatmayı ve salgın sürecinin nasıl bir süreç olduğunu öğrencilere anlatmayı istedikleri sonucuna ulaşmışlardır.

5.1.12 Araştırmanın On İkinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on ikinci alt probleminde öğretmenlerden uzaktan eğitimin faydalı yönlerine ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin %11'i uzaktan eğitimin olumlu yanlarının olduğunu söylerken %89'u ise uzaktan eğitimin olumlu yanlarının olmadığını söylemişlerdir. Yüz yüze eğitimde akıllı tahta olmayan okullarda bu imkânlar kısıtlıdır. Canlı dersler sayesinde öğrencilere video izlettirmek, sunumları öğrencilerle paylaşmak daha kolaylaşmıştır. Bu konu hakkında yapılan araştırmalar incelendiğinde Alpdoğan (2022), uzaktan eğitimin olumlu yanları olarak ekonomik olması, öğrenmenin zenginleşmesi, eğitim maliyetinin azalması, öğrenci ve öğretmene teknolojik araç gereçlerde kolaylıklar sağlaması şeklinde sıralamıştır. Altawalbeh ve Al-Ajlouni (2022), katılımcıların %32'sinin zamandan ve mekândan tasarruf sağlamasının ve esnek olmasının uzaktan eğitimin olumlu yanı olduğunu saptamışlardır. Kahraman (2022), uzaktan eğitimin olumlu tarafları olarak öğretmenlerin hizmet içi eğitimler alabilmelerini, farklı materyaller kullanma imkânı olduğunu ve sosyal anlamda geride kalan öğrencilerin canlı derse rahatlıkla girebildiğini tespit etmişlerdir. Dönmez (2021) çalışmasında uzaktan eğitimin olumlu tarafı olarak eğitim esnasında belirli bir yer sınırının olmayışı görüşünü ifade etmişlerdir. Kökosmanlı (2022), teknolojinin daha çok kullanılması, yer ve vakit kısıtlamasının olmayışı, ekonomik olması, tüm öğrencilere eşit eğitim fırsatının sağlanması ve bireysel eğitime katkıda bulunması olarak uzaktan eğitimin avantajlarını sıralamıştır. Alanoğlu ve Atalan (2021), uzaktan eğitim ile yer ve vakit sınırlaması olmadan derslerin devam ettiğini, derslerin tekrar izlenebilme imkânının olduğunu, öğrencilerin hastalık stresinden uzak bir şekilde evde derse girdiklerini belirterek

uzaktan eğitimin olumlu yanlarını belirtmişlerdir. Kara Keser (2022) çalışmasında canlı derslerde açılan videoların, programların ve resimlerin öğrencilerin ilgisini çektiğini ve dersleri olumlu hale getirdiğini ifade etmişlerdir. Gordy, Sparkmon, İmeri, Notebaert, Barnard, Compretta, Dehon, Taylor, Stray, Sullivan ve Rockhold (2021), zaman ve mekân sınırlamasının olmaması ve rahat olması, öğrencilerin kendileriyle daha çok vakit geçirmesi uzaktan eğitimin olumlu yanı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.13 Araştırmanın On Üçüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on üçüncü alt probleminde öğretmenlerden uzaktan eğitimin eksik, olumsuz yönlerine ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Uzaktan eğitimin eksik, geliştirilmesi gereken yönlerine ilişkin öğretmenlerin verdikleri cevaplar “alt yapı ve donanım, sistemsel sorunlar, öğretmenler açısından ve öğrenciler açısından” olmak üzere 4 tema altında toplanmıştır. Alt yapı ve donanım temasında en çok internetin hızı, sistemsel sorunlar temasında en çok sistem dili farklılığı, öğretmenler açısından temasında en çok yeterli pekiştireç kullanamama ve öğrenciler açısından en çok sosyalleşememe sorunları uzaktan eğitimin eksik yönleri olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin %4’ü ise uzaktan eğitimin herhangi bir eksik yönü olmadığı fikrini açıklamışlardır. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde Bakırcı, Doğdu ve Artun (2021), pandemi sürecinin gerek öğretmenlerde gerekse öğrencilerde bir moral bozukluğuna sebep olduğunu ve bu durumun öğrencilerde zamanla strese dönüştüğünü, kendini mutsuz hissetme ve kendine yetememe, konuları öğrenememe ve öğretmenleri ile iletişim kurmada zorlanma gibi problemlere sebep olduğunu saaptamışlardır. Gordy, Sparkmon, İmeri, Notebaert, Barnard, Compretta, Dehon, Taylor, Stray, Sullivan ve Rockhold (2021), özellikle kırsal kesimdeki öğrencilerin internet erişiminin olmaması, öğrencilerin iletişim sorunları ve etkileşim problemleri, öğretmenlerin öğrencilerin eksiklerini fark edememesi uzaktan eğitimin olumsuz yönü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ünal ve Bulunuz (2020), uzaktan eğitimin eksik yönü olarak yaparak ve yaşayarak öğrenme imkânının olmaması, iletişim sorunları, donanımsal problemler ve bütün öğrencilerin canlı derse katılamaması şeklinde sıralamışlardır. Altawalbeh ve Al-Ajlouni (2022), katılımcıların %39’u uzaktan eğitimin avantaj olmadığını belirterek öğrenci ve öğretmen etkileşimi ve iletişimi, internet erişimi, sistemsel problemler, öğretmenlerdeki teknoloji hâkimiyetinin yetersiz olması ve öğrencilerin eksiklerini fark edememenin uzaktan eğitimin olumsuz tarafı olduğunu belirtmişlerdir. Alanoğlu ve Atalan (2021), alt yapı sorunlarının, fırsat ve imkân eşitsizliklerinin, öğrencilerin akranlarıyla sosyalleşememesinin ve öğretmenleriyle iletişim kuramamasının uzaktan eğitimin eksik yanı olduğunu vurgulamışlardır. De Villa ve Manalo

(2020), yavaş internet bağlantısının, öğretmenlerin yetersiz teknoloji hâkimiyetinin, öğrencilerin eksik yönlerini fark edememenin ve yeterli pekiştireç kullanamamanın uzaktan eğitimi zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Kara Keser (2022) araştırmalarında uzaktan eğitimin eksik yönü olarak derslere katılamayan öğrencilerin konuları öğrenemediğini, velilerin canlı derslerle çok alakalı olmaları sebebiyle öğretmenlerin ve öğrencilerin derse dikkatlerini vermede zorlandıklarını ve öğretmenlerin teknolojiden fazla anlamamalarının uzaktan eğitimi zorlaştırdığı sonucunu ortaya çıkarmışlardır. Alea, Fabrea, Roldan ve Farooqi (2020), internet erişimine sahip olmamanın, iletişimsel sorunların, uzaktan eğitim platformlarının kullanımında yaşanan zorlukların, zaman yönetiminin ve geri dönüt imkânının yetersiz olmasının uzaktan eğitimin olumsuz yanı olduğu tespit edilmiştir. Azhari ve Fajri (2021), tüm öğrencilerin internet erişimine sahip olmaması, öğretmenlerin teknoloji hakimiyetinin yetersiz oluşu, ekonomik yetersizliği olan öğrencilerin derse girememesi ve öğrencilerdeki motivasyon düşüklüğü uzaktan eğitimin olumsuz yanı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Doghonadze, Aliyev, Halawachy, Knodel ve Adedoyin (2020), Iraklı, Ukraynalı, Birleşik Krallık ve Azeri öğretmenlerin ve öğrencilerin internet bağlantısının iyi olmaması, Gürcü ve Birleşik Krallık öğretmenlerin teknoloji hâkimiyetlerinin yetersiz olması uzaktan eğitimin olumsuz yanı olarak saptamışlardır. Lepp, Aaviku, Leijen, Pedaste ve Saks (2021), evlerde birden çok öğrenci durumunda kardeşlerin derslerinin denk gelmesinin ve evde tek bilgisayarın olmasının, internet bağlantısının kötü olmasının uzaktan eğitimin olumsuz yanı olduğunu ifade etmişlerdir. Mhandu, Mahiya ve Muzvidziwa (2021) araştırmalarında kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin ekonomik yetersizlik sebebiyle derslere katılmadığını, internet erişiminin olmadığını ya da sürekli kesintiler yaşandığını ve sık sık elektrik kesintilerinin yaşandığını söylemişlerdir. Sunita (2020), bağlantı sorunları, elektrik kesintisi, iletişim problemleri ve ekonomik yetersizlik sebebiyle derse girecek cihazın olmamasından kaynaklı öğrencilerin geride kalmasını uzaktan eğitimin olumsuz yanı olarak belirlemişlerdir.

5.1.14 Araştırmanın On Dördüncü Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on dördüncü alt probleminde öğretmenlerden uzaktan eğitim hakkındaki önerileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Uzaktan eğitimin verimli geçmesi için verilen öneriler “alt yapı ve donanım ile ilgili öneriler, sisteme yönelik öneriler, derse yönelik öneriler, diğer öneriler ve önerim yok” şeklinde 5 temaya ayrılmıştır. Alt yapı ve donanım ile ilgili öneriler temasında en çok internetin kopmasının engellenmesi, sisteme yönelik öneriler temasında en çok ses ve görüntü sorununun düzeltilmesi, derse yönelik öneriler temasında en çok ders sayısının azaltılması ve diğer öneriler temasında en çok öğretmenlere teknoloji okuryazarlığı

eğitimi verilmesi g r   leri öğretmenler tarafından ifade edilmi  tir. Öğretmenlerin %19'u ise herhangi bir önerisinin olmadığını s ylemi  tir. Bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde benzer önerilerin yapıldığı görülmektedir.  nal ve Bulunuz (2020), alt yapı ve donanım sorunlarının c z mlenmesi, öğretmenlere gereken bilgilerin verilmesi ve öğrencilerin alt yapı ve cihaz eksikliği gibi sorunlarının giderilmesi önerilerini vermi  lerdir. Gökalp (2021),  ğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin pandemi süreci hakkında bilgilendirilmesi ve onlara rehberlik edilmesi, teknolojiyi verimli kullanmaya yönelik c alı maların yapılması ve öğrenciler için sosyal faaliyetlerin, kursların düzenlenmesi önerilerine ula mı lardır. Ceylan (2022) tarafından yapılan bir araştırmada okul idarecilerinin öğretmenlerin problemlerine karşı c z m içinde olması, EBA sisteminin içeriğinin zenginle tirilerek kullanımın ve ulaşımının kolay hale getirilmesi ve öğretmenlerin uygulayacakları  l me ve değerlendirme faaliyetleri için MEB tarafından bilgilendirici eğitimlerin yapılması önerilerini belirlemi  lerdir.  enkon Yılmaz (2022),  ğretmenlere ve öğrencilere teknolojik cihazlara erişimde maddi olanakların sağlanması önerisini sunmu  lardır. Geçici (2022), fen bilimleri dersinde materyallerin önemine değinerek ve gerekli materyallerin c ğunun yabancı sitelerde olmasını belirterek Türkçe materyallerin yapılmasını, EBA'ya ve EBA TV'ye bu materyallerin yüklenmesini ifade etmi  lerdir. Dağ (2022) araştırmasında fen bilimleri dersinde deney etkinliklerinin yapılmasının zorluğunu ifade etmiş ve sanal laboratuvarların geliştirilmesi önerisini sunmu  lardır. Alea, Fabrea, Roldan ve Farooqi (2020),  ğretmenlerin uzaktan eğitim için geliştirilmesi gerektiğini, müfredatın basitle tirilmesini, sınıflardaki  ğrenci sayısının sınırlandırılmasını, donanımın güçlendirilmesini ve internet bağlantısına sahip olmayan öğrenciler için esnek öğrenmenin planlanması gerektiğini  nermi  lerdir. Alessa (2022), internet bağlantısının güçlendirilmesini, ders süresinin değiştirilmesini,  ğretim stratejilerinin geliştirilmesini ve uygun değerlendirme stratejilerinin bulunmasını ifade etmi  lerdir. Altawalbeh ve Al-Ajlouni (2022) c alı malarında uzaktan eğitimde yeni  ğretim yöntem ve stratejileri ile değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasını teklif etmi  lerdir. De Villa ve Manalo (2020),  ğretmenlerin uzaktan eğitimi planlayarak yeni stratejiler olu tırmaları gerektiğini ve okul yöneticilerinin karşılaşılan zorluklara c z m sunabilmek için öğretmenlerle işbirliği yapmaları gerektiğini belirtmi  lerdir. Doghonadze, Aliyev, Halawachy, Knodel ve Adedoyin (2020),  ğretmenlerin uzaktan eğitim için teknik ve pedagojik becerilerinin geliştirilmesi gerektiği önerisini sunmu  lardır. Sunita (2020) c alı masında devlet kurumlarının durumu olmayan öğrencilere tablet desteği sağlaması gerektiğini, öğretmenlere c vrimi i platformları kullanma konusunda eğitimlerin verilmesi

gerektiğini, internet erişiminin güçlendirilmesi gerektiğini ve eğitici içeriklerin eklenmesi gerektiğini önerilerinde ifade etmişlerdir.

5.1.15 Araştırmanın On Beşinci Alt Problemine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on beşinci alt probleminde öğretmenlerin hangi eğitim türünü seçmek istediği ve sebepleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında görüşmeye katılan öğretmenlerin %53'ü yüz yüze eğitimi, %22'si uzaktan eğitimi ve %25'i hibrit eğitime katılmayı seçmiştir. Pandemi sürecinde uzaktan eğitimde yaşanan sorunlar öğretmenlerin yüz yüze eğitimi seçmede etkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin yüz yüze eğitimi seçmelerindeki en önemli neden etkileşimli bir şekilde ders işlenebilmesidir. Öğrenciler yaparak yaşayarak öğrenme imkânına sahip oldukları için kalıcı öğrenmeler gerçekleşir. Öğrenciler arasındaki sosyallik artar, iletişim çok yönlü olarak gelişir. Yüz yüze eğitim ile kalıcı öğrenme, iletişimde canlılık, öğrencilerin sosyalleşmesi ve yeterli dönüt imkânı vardır. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde Kahraman (2022) yöneticilerin yüz yüze eğitime seçtiklerini, Ceylan (2022), Yurtbakan ve Akyıldız (2020) sınıf öğretmenlerinin yüz yüze eğitimi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Baran ve Sadık (2021), Konca ve Çakır (2021), hibrit eğitimi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Karakuş vd. (2020) çalışmasında pandemi sonrasında uzaktan eğitimi hiçbir şekilde kullanmak istemediklerini söylemişlerdir. Pınar ve Dönel Akgül (2020) araştırmasında öğrencilerin evde derse daha rahat girmeleri sebebiyle uzaktan eğitimi tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Abazaoğlu ve Umurhan (2015), öğretim üyelerinin uzaktan eğitimi tercih ettiklerini ve tercih etme nedenlerinin kampüste erişimi olmayan derslere erişim ve daha çok öğrenciye ulaşma imkânı, yer ve vakit sınırının olmaması şeklinde sıralamışlardır. Candan ve Usta (2022) araştırmasına göre katılımcıların %59,8'inin yüz yüze eğitimi seçtiğini ve seçme nedenleri olarak da uzaktan eğitimde ortaya çıkan alt yapı sorunları ve diğer problemler olduğunu, katılımcıların %9,8'inin uzaktan eğitimi tercih ettiğini ve %24,4'ünün hibrit eğitimi tercih ettiğini ifade etmişlerdir.

5.2 Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle öneriler; alt yapı ve sistemsel yapı için öneriler, öğretmenler için öneriler ve araştırmacılar için öneriler şeklinde 3 başlık altında toplanmıştır. Alt yapı ve sistemsel yapı için öneriler:

1. Alt yapı ve donanımsal sorunlar giderilmelidir.
2. Ders için kullanılan ZOOM platformuna Türkçe dil desteği eklenmelidir.

3. EBA platformunun içeriği zenginleştirilmeli, daha fazla etkinlik konulmalı, video, animasyon, eğitici oyun ve simülasyon çalışmalarına yer verilmelidir.
4. Uzaktan eğitim için hem öğretmenlere hem de öğrencilere internet desteği sağlanmalıdır.
5. Fen bilimleri dersindeki deneyler için sanal laboratuvarlar düzenlenmelidir.
6. Derslerde kullanıma uygun farklı materyaller hazırlanmalı, bu materyaller de EBA platformuna yüklenmelidir.
7. Ders saatleri birbirine denk gelen kardeşler için ders saatlerine bir düzenleme getirilmelidir.
8. Uzaktan eğitimde fen bilimleri dersindeki etkinliklerin yapılabilmesi için materyaller çeşitlendirilmeli, fen bilimleri ders planları düzenlenmelidir.
9. Pandemi sonrasında da hibrit eğitim modeli uygulanmalı, bu konuda gereken çalışmalar yapılmalı ve öğretmenler bilgilendirilmelidir.
10. Günlük ders sayısına ve dersin süresine düzenleme getirilmelidir.
11. Öğrencilerin devamsızlığı düzenli olarak takip edilmeli ve öğrencilerin keyfi olarak devamsızlık yapmasının önüne geçilmesi için belirli gün sayısı kadar devamsızlık yapan öğrenciye belirli bir yaptırım uygulanmalıdır.
12. Uzaktan eğitime maddi durumu olmadığı için katılamayan öğrenciler için tablet, bilgisayar desteği sağlanmalıdır.

Öğretmenler için öneriler:

1. Uzaktan eğitime katılamayan ve derslerden geride kalan öğrenciler için öğretmenler telafi kursları düzenlemelidir.
2. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin öğretim yöntemlerini değiştirmesi, öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenebileceği öğretim yöntemlerini kullanmaları önerilebilir. Bunun için MEB'in çalışmalar yapması önerilebilir.
3. Öğretmenler ölçme ve değerlendirme konusunda bilgilendirilmelidir. Daha çok sürecin değerlendirildiği ölçme araçları öğretmenlere sunulmalıdır.
4. Öğretmenlerin teknoloji okur-yazarı olması ve mesleki gelişimleri için Web 2.0 araçları hakkında hizmet içi kurslar düzenlenmelidir.
5. Uzaktan eğitim hakkında öğretmenler, veliler ve öğrenciler için düzenli aralıklara bilgilendirme faaliyetleri yapılmalıdır.

Araştırmacılar için neriler:

1. Araştırmanın yöntemleri ve örneklem grupları değiştirilerek konunun diğer yönlerinin bulunabileceği ve buna ait çözüm önerilerinin sunulacağı çalışmaların yapılması önerilebilir.



KAYNAKLAR

- Abazaoğlu, İ. ve Umurhan, H. (2015). Uzaktan eğitim ve öğretim üyelerini uzaktan eğitime teşvik eden faktörler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 353-363.
- Adak, M. M. ve Koç, M. (2022). Covid-19 pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitim sürecinde bilişim teknolojileri öğretmenlerinin deneyimlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 30-45.
- Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Akman, A. (2021). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Aktay, Y. (2002). Eğitimde küresel imkânlar küreselleşen dünyada eğitimde fırsat eşitliği ve özgürleşim fırsatları üzerine. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2(1), 7-22.
- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Akgül, Ö. (2020). SARS-CoV-2/Covid-19 pandemisi. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 3(1), 1-4.
- Al, U. ve Madran, O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 259-271. https://www.researchgate.net/publication/28804517_Web_Tabanli_Uzaktan_Egitim_Sistemleri_Sahip_Olmasi_Gereken_Ozellikler_ve_Standartlar
- Aladağ, K. B. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan matematiksel kavramları kazanma durumlarına yönelik disiplinler arası bir çalışma* [Yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Alakoç, Z. (2001). Genel olarak uzaktan öğretim ve konuya öğretim üyelerinin bakış açıları. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(3), 403-413.
- Alanoğlu, M. ve Atalan, B. D. (2021). Öğretmen gözünden covid-19 süreci: Öğrencilerin bağımsız araştırma ve öz-düzenleme becerilerine ilişkin bir durum çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 34-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/63324/853965>
- Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A., & Farooqi, A. Z. (2020). Teachers' covid-19 awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(6).
- Alessa, M. A. (2022). Obstacles facing science teachers regarding distance learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *IJCSNS*, 22(3), 326.
- Alkan, C. (1987). *Açıköğretim uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.

- Alkan, C. (1997). *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayıncılık.
- Alpdoğan, A. K. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Fırat Üniversitesi.
- Altawalbeh, K. ve Al-Ajlouni, A. (2022). The impact of distance learning on science education during the pandemic. *International Journal of Technology in Education*, 5(1), 43-66.
- Altunsoy, K. (2022). *Derslerini çevrimiçi yürüten fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim deneyimleri: Zorluklar ve fırsatlar* [Yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Anadolu Üniversitesi. “2019-2020 Öğretim Yılı Aralık Öğrenci Sayıları”, Erişim: 10 Aralık 2022. <https://www.anadolu.edu.tr/universitemiz/sayilarla-universitemiz/ogrencisayilari>.
- Arabacı, S. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitim algısı ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Arslan, Y. ve Şumuer, E. (2020). Covid-19 döneminde sanal sınıflarda öğretmenlerin karşılaştıkları sınıf yönetimi sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 201-230.
- Ayaz, E. (2021). İlkokul fen bilimleri dersinin pandemi dönemi uzaktan eğitimine ilişkin öğretmen ve ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 298-342.
- Ayvacı, H. Ş. ve Ernas S. E. (2013). Fizik II dersinin uzaktan eğitimle işleniş süreci ve bu sürecin öğretmen adaylarının görüşleri ile değerlendirilmesi.
- Azar, A. (2011). Türkiye’deki öğretmen eğitimi üzerine bir söylem: Nitelik mi, nicelik mi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 36-38.
- Azhari, B., & Fajri, I. (2021). Distance learning during the COVID-19 pandemic: School closure in Indonesia. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1-21.
- Bakırcı, H., Doğdu, N. ve Artun, H. (2021). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecinde fen bilgisi öğretmenlerinin mesleki kazanımlarının ve sorunlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 640-658.
- Bakioğlu, B. ve Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 109-129.
- Bal, H. (1989). John Dewey – M. Necati ve Türkiye’de öğretmen yetiştirme sorunu. *Çağdaş Eğitim*, 14(142), 29-33.
- Balaman, F. ve Hanbay Tiryaki, S. (2021). Corona virüs (Covid-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 52-84. <https://doi.org/10.15869/itobiad.769798>

- Baran, A. ve Sadık, O. (2021). Covid-19 sürecinde sınıf öğretmenlerinin acil uzaktan öğretim tecrübelerinin ve görüşlerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 813-854. <https://doi.org/10.19171/uefad.882291>
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. ve Şahin, E. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397.
- Baykul, Y. (1992). Eğitim sisteminde değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 62-68.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153.
- Bilgiç, H. G. ve Tüzün, H. (2015). Yükseköğretim kurumları web tabanlı uzaktan eğitim programlarında yaşanan sorunlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 26-50. <https://dergipark.org.tr/pub/auad/issue/3028/42071>
- Binmohsen, S.A., & Abrahams, I. (2020). Science teachers' continuing professional development: Online vs face-to-face. *Research In Science & Technological Education*, 1–29. <https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1785857>.
- Bostan Sarıoğlu, A., Altaş, R. ve Şen, R. (2020). Uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersinde deney yapmaya ilişkin öğretmen görüşlerinin araştırılması. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 371-394.
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemisi sırasında ilköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik imge ve algıları: Bir metafor analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-23.
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Bozkurt, A. ve Bozkaya, M. (2013). Etkileşimli e-kitap: dünü, bugünü ve yarını. İçinde M. Akgül, U. Çağlayan, E. Derman, A. Özgüt, M. Topakcı, R. Uyar, O. Oral, Ş. Akbunar, T. F. Kasalak, E. Sezgin, F. Yücel, H. Akar ve U. Ercan (Eds.), XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. https://ab.org.tr/ab13/kitap/AB2013_Bildiri_Kitap.pdf
- Bozkuş, K. ve Karacabey, M. F. (2019). FATİH projesi ile eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı: Ne kadar yol alındı? *Yaşadıkça Eğitim*, 33(1), 17-32.
- Bülbül, M. (2009). 2000’li yılların eğitim problemlerine 1920’lerden çözüm önerileri: Dewey’den bugüne ne değişti? *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 667-689.
- Can, E. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53. <https://dergipark.org.tr/pub/auad/issue/55662/761354>

- Candan, A. ve Usta, İ. (2022). Pandemi sürecinde öğretmenlerin uzaktan eğitim uygulamalarına yönelik bakış açılarının incelenmesi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-18.
- Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices, *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466-487. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184>
- Cesur, D. (2011). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının bilimsel süreç becerileri açısından öğretmen düşüncelerine göre değerlendirilmesi: Afyonkarahisar ili örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Ceylan, B. (2022). *Salgın sürecinde sınıf öğretmenlerinin eğitim ve öğretim ile ilgili deneyim ve gözlemleri* [Yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.
- Clark, C. A. (2016). The experience of teaching online secondary science.
- Çakır, R. ve Yükseltürk, E. (2010). Bilgi toplumu olma yolunda öğrenen organizasyonlar, bilgi yönetimi ve e-öğrenme üzerine teorik bir çözümleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 501-12. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49063/626013>
- Çakmak, K. (2022). *Köy okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Çakmak, O. (1999). Fen eğitiminin yeni boyutu: Bilgisayar-multimedya-internet destekli eğitim. *D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 116-125.
- Çelen, F. K., Çevik, A. ve Seferoğlu, S. S. (2013). Analysis of teachers' approaches to distance education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 388 – 392.
- Çelik, B. (2011). Orta öğretim öğrencilerinin sosyo-ekonomik aile yapılarının e öğrenmeye yansımaları. https://www.researchgate.net/publication/319276259_Ortaogretim_Ogrencilerinin_Sosyo-Ekonomik_Aile_Yapilarinin_E-Ogrenmeye_Yansimalari
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.
- Çiftçi, A. S. (2015). *İlkokul öğretmenlerinin sınıf yönetim tarzları ve demokratik değerlere ilişkin görüşleri arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Çoruhlu, T. Ş. ve Uzun, A. (2021). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları problemlerin tespit edilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 61-79.
- Dağ, F. (2022). *Fen bilimleri dersi uzaktan eğitim uygulamaları ile ilgili fen bilimleri öğretmen görüşlerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

- De La Rama, J. M., Matthew, S., Antonio, A., Ricohermoso, C., Torres, J. M., Devanadera, A., Tulio, C., & Alieto, E. (2020). Virtual teaching as the 'New Norm': Analyzing science teachers' attitude toward online teaching, technological competence and access. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7), 12705-12715.
https://www.researchgate.net/publication/342864134_Virtual_Teaching_as_the_'New_Norm'_Analyzing_Science_Teachers'_Attitude_toward_Online_Teaching_Technological_Competence_and_Access
- De Villa, J. A., & Manalo, F. K. B. (2020). Secondary teachers' preparation, challenges, and coping mechanism in the pre-implementation of distance learning in the new normal. *IOER International Multidisciplinary Research Journal*, 2(3), 144-154.
<https://ssrn.com/abstract=3717608>
- Deli, S. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi sürecindeki deneyimlerinin ve pandemi sonrası sürece ilişkin önerilerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Demir, E. (2014). Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (39). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4781/65913>.
- Deniz, S. (2021). *Öğretmenlere yönelik uzaktan eğitim tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Doghonadze, N., Aliyev, A., Halawachy, H., Knodel, L., & Adedoyin, A. (2020). The degree of readiness to total distance learning in the face of COVID-19 - teachers' view (case of Azerbaijan, Georgia, Iraq, Nigeria, UK and Ukraine). *Journal of Education in Black Sea Region*, 5(2), 2-41. <https://doi.org/10.31578/jeps.v5i2.197>.
- Dölek, P. (2022). *Covid-19 sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi (Elazığ ili örneği)* [Yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Dönmez, A. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi.
- Elitaş, T. (2017). *Uzaktan eğitim lisans sürecinde yeni iletişim teknolojileri: Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi* [Doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Eren, E. (2020). Yeni tip koronavirüs'ün Türk eğitim politikaları uygulamalarına etkisi: Milli eğitim bakanlığının ve yükseköğretim kurulunun yeni düzenlemeleri. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 153-162.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/yuksekogretim/issue/56691/791051>
- Eryiğit, U. (2018). *Fen bilimleri dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Fidan, M. (2020). Covid-19 belirsizliğinde eğitim: İlkokulda zorunlu uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 24-43.

- Geçer, K. (2005). *Fen bilgisi dersleri labaratuvar uygulamalarında karşılaşılan bazı güçlükler* [Yüksek Lisans Tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Geçici, E. F. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin pedagojik alan bilgisi çerçevesinde incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi.
- Gordy, X. Z., Sparkmon, W., Imeri, H., Notebaert, A., Barnard, M., Compretta, C., Dehon, E., Taylor, J., Stray, S., Sullivan, D., & Rockhold, R. W. (2021). Science teaching excites medical interest: A qualitative inquiry of science education during the 2020 COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(4),148. <https://doi.org/10.3390/educsci11040148>.
- Gökalp, S. (2021). *Pandemi döneminde ilköğretim kademesindeki çevrimiçi eğitim sürecinin öğretmen, öğrenci ve ebeveynler tarafından değerlendirilmesi-Elazığ örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Gökçe, A. T. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 1-12. <https://dergipark.org.tr/en/pub/zgefd/issue/47957/606765>
- Gülçiçek, Ç. (2002). *Lise 2. sınıf öğrencilerinin mekanik enerjinin korunuma konusundaki kavram yanlışları* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Güneş, F. (Ed.) (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık. <https://docplayer.biz.tr/4010328-Ogretim-ilke-yontemleri-prof-dr-firdevs-gunes-editor.html>
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 185-188.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88. <https://dergipark.org.tr/en/pub/pauefd/issue/11130/133116> .
- Hazır, O. (2018). *İlkokul üçüncü sınıfa fen bilimleri dersinin konulması üzerine bir çalışma* [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Herdiana, F., & Usman, O. (2020). The impact of teachers, students and technology on distance learning during the pandemic COVID-19 in jakarta. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3637667>.
- Honigsbaum, M. (2009, Haziran 6). Pandemic. *The Lancet*, 373 (9679). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61053-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61053-9)
- Horzum, M. B. (2003). *Öğretim elemanlarının internet destekli eğitime yönelik düşünceleri (Sakarya üniversitesi örneği)* [Yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. Pegem Akademi Yayıncılık.

- Kaba, A. U. (2012). *Uzaktan fen eğitiminde destek materyal olarak sanal laboratuvar uygulamalarının etkililiği* [Yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Kaban, A. (2021). Determining teachers', students' and parents' perceptions of distance education through metaphors. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 7(1), 245-264. <https://doi.org/10.46328/ijres.1316>.
- Kahraman, C. (2022). *Covid-19 pandemi sürecinde lise düzeyinde uzaktan eğitimle yürütülen İngilizce öğretim deneyimlerinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Düzce Üniversitesi.
- Karafazlı, H. (2021). *Yükseköğretimde uzaktan eğitim sürecinde kullanılan eğitim modellerine yönelik üniversitede görev yapan yöneticilerin görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Kara Keser, İ. (2022). *Covid-19 sürecinde birinci sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının, yeterliklerinin ve görüşlerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Karakuş, N., Ucuzsatar, N., Karacaoğlu, M., Esendemir, N. ve Bayraktar, D. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 220-241.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi* (18.baskı). Nobel Akademi.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Pegem A Yayıncılık. <http://www.jret.org/FileUpload/ds217232/File/uzaktanegitim.pdf>
- Keskin, M. ve Özer Kaya, D. (2020). COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Kılınç, E. (2021). *Covid-19 pandemi döneminde sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimine ilişkin görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Kırcı Şimş, Ü. (2022). *Özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile ilgili görüşleri* [Yüksek lisans tezi], Akdeniz Üniversitesi.
- Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 73-94.
- Kırmacı, Ö. ve Acar, S. (2018). Kampüs öğrencilerinin eşzamanlı uzaktan eğitimde karşılaştıkları sorunlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(3), 276-291.
- Kızıltaş, Y. ve Özdemir, E. Ç. (2021). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecine yönelik görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(80), 1896-1914.
- Kocayiğit, A. ve Uşun, S. (2020). Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 285-299. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.662503>.

- Koç, S. E. (2021). Nasıl bir uzaktan eğitim? 1 yılın sonunda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 7(2), 13-26. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iaaoj/issue/60800/892227>
- Koçer, H. E. (2001). *Web tabanlı uzaktan eğitim* [Yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Konca, A. S. ve Çakır, T. (2021). Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile okul öncesi eğitimden ilkökula geçiş hakkında veli görüşleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 520-545. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352307>
- Korkmaz, H. (2002). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözüme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi* [Doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Koyunoğlu, F. (2008). *Sistem yaklaşımı açısından uzaktan eğitim: İnönü Üniversitesi uzaktan eğitim merkezi model önerisi* [Yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Kökosmanlı, P. A. (2022). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik algı ve tutumlarının incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Kuzu, Ç. İ. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde uygulanan ilkökul uzaktan eğitim programı(EBA TV) ile ilgili veli görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 505-527. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.720556>
- Lepp, L., Aaviku, T., Leijen, Ä., Pedaste, M., & Saks, K. (2021). Teaching during COVID-19: The Decisions Made in Teaching. *Education Sciences*, 11(2), 47. <https://doi.org/10.3390/educsci11020047>.
- MacWilliams, B.(2000). Turkey's Old-Fashioned Distance Education Draws the Largest Student Body on Earth.133(9), 33-48. <https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde4/cronicle.htm>.
- McIsaac, M. S., & Blocher, J. M. (1998). How research in distance education can affect practice. *Educational Media International*, 35(1), 43-47.
- MEB. (2004). *İlköğretim fen ve teknoloji programı (4-5. sınıf)*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. <https://docplayer.biz.tr/1747454-T-c-milli-egitim-bakanligi-talim-ve-terbiye-kurulu-baskanligi-ilkogretim-fen-ve-teknoloji-dersi-4-ve-5-siniflar-ogretim-programi.html>
- MEB. (2016). *EBA hakkında*. 12 şubat 2022 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/hakkinda/tam> adresinden erişildi.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*, Ankara.
- MEB. (2020). Bakan Selçuk, koronavirüs'e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. (17.05.2021). <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alanindaalanan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>
- MEB. (2020a). EBA ve Canlı Sınıf Kullanım Saatlerinde Artış. <https://www.yegitek.meb.gov.tr/www/eba-ve-canli-sinif-kullanim-saatlerinde-artis/icerik/3041>

- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mhandu, J., Mahiya, I. T., & Muzvidziwa, E. (2021). The exclusionary character of remote teaching and learning during the COVID-19 pandemic. An exploration of the challenges faced by rural-based University of KwaZulu Natal students. *Cogent Social Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2021.1947568>.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. (2nd Ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Moçoşoğlu, B. ve Kaya, A. (2020). Koronavirüs hastalığı (COVID-19) sebebiyle uygulanan uzaktan eğitime yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2(1), 15-43. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ksued/issue/59531/800151>.
- Moore, M., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A system view of online learning (What's new in education)* (3.baskı). Canada: Wadsworth.
- Mukoviz, O. P. (2016). The examination of readiness of primary school teachers to distance learning in the system of lifelong education. *GLOKALde*, 2(1), 27-44.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., & Russell, J. D. (2006). *Educational Technology for Teaching and Learning*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Önal, Ş. (2021). *Oyun temelli öğrenmenin fen bilimleri dersinde akademik başarıya, özyeterliğe ve tutuma etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Özbay, Ö. (2015). Dünya’da ve Türkiye’de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 377-394. http://www.inesjournal.com/Makaleler/2097601777_26-id-174-.pdf.
- Özgül, E., Ceran, D. ve Yıldız, D. (2020). Uzaktan eğitimle yapılan Türkçe dersinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye’de ve Dünya’da Eğitim*, 49(1), 395-412.
- Pınar, M.A. ve Dönel Akgül, G. (2020). Covid-19 salgını sürecinde fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Üzerine Güncel Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 461-486.
- Pınarbaşı, T., Doymuş, K., Canpolat, N. ve Bayrakçı, S. (1998). Üniversite kimya bölümleri öğrencilerinin bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri. III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. *Trabzon: KATÜ*.
- Rabaglietti, E., Lattke, L.S., Tesauri, B., Settanni, M., & De Lorenzo, A. (2021). A balancing act during covid-19: Teachers’ self-efficacy, perception of stress in the distance learning experience. *Frontiers in Psychology*, 12(2021). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.644108>.

- Rahmadı, I. (2021). Teachers' technology integration and distance learning adoption amidst the covid-19 crisis: A reflection for the optimistic futur. *Turkish Online Journal Of Distance Education*, 22(2), 26-41. <https://doi.org/10.17718/Tojde.906472>.
- Sarıkaya, D. (2020). *Eğitim bilişim ağı (eba) ve deney destekli etkinliklerin 7. sınıf elektrik devreleri ünitesinin öğretimine etkisinin incelenmesi ve öğrenci görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Saygı, H. (2021). Covid-19 pandemi uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 109-129.
- Schollosser, L. A., & Simonson, M. (2006). Distance education: definition and glossary of terms, 2nd Edition. Davie, FL: Nova Southeastern University.
- Schlosser, A.L., & Simonson, R.M. (2009). Distance Education: Definitions and Glossary of Terms, Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.
- Schroedler, T., Lengyel, D., Budde, J., Claus, C., Weuster, N., & Doden, K. (2022). Remote learning and its effects on the well-being of primary school learners in Germany. *Education*, 3(13), 1-17. <https://doi.org/10.1080/03004279.2022.2029525>.
- Shaikh, G. (2021). *Uzaktan eğitim sürecinde ingilizce öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Artuklu Üniversitesi.
- Solak, H. İ., Ütebay, G. ve Yalçın, B. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin basılı ve dijital ortamdaki sınav başarılarının karşılaştırılması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 41-52.
- Sunita, M. L. (2020). Education in the Era of COVID-19: Innovative Solutions to Real Challenges. *The Educational Review, USA*, 4(11), 193-198.
- Şahin, M. C. ve Tekdal, M. (2005). İnternet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. *Akademik Bilişim*, 02-04.
- Şeker, S., Kankanat, Ö. ve Elmalı, E. N. (2022). Sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitimde sınıf yönetimi ve iletişime yönelik görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(1), 618-645.
- Şenkon Yılmaz, F. N. (2022). Pandemi dönemi fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Taşpınar, M. (2012). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri* (5.baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- T. C. Sağlık Bakanlığı. (2020a). Covid-19 Bilgilendirme Platformu. <https://Covid19.Saglik.Gov.Tr/Tr-66439/C.Html>.
- T. C. Sağlık Bakanlığı, (2020b). Covid-19 Bilgilendirme Sayfası. <https://Covid19.Saglik.Gov.Tr/Tr66300/Covid-19-Nedir-.Html>.

- Tezcan, M. (1985). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları. <https://sosyolojivefelsefe.files.wordpress.com/2011/10/ec49fiitim-sosyolojisi.pdf>.
- Tolunay, A. (2008). *Sınıf öğretmenlerinin sınıfta karşılaştıkları istenmeyen öğrenci davranışları ve bu davranışlara karşı kullandıkları baş etme yöntemleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Tuncer, Z. (2021). *Uzaktan eğitimle uygulamalı ders alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüş ve tutumlarının belirlenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Tuncer, M. & Tanaş, R. (2011). Akademisyenlerin uzaktan eğitim programlarına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi (Fırat ve Tunceli Üniversiteleri örneği). *İlköğretim Online*, 10(2), 776-784.
- Tunç Toptaş, H. (2022). *Pandemi sürecinde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin öz-yeterlik algıları ile uzaktan eğitim tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA). (2020). COVID-19 pandemi değerlendirme raporu. <http://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/covid-19-pandemi-degerlendirme-raporu>.
- Türk Dil Kurumu, Genel Türkçe Sözlük. (2023). <https://sozluk.gov.tr> (Erişim tarihi:11.04.2023)
- Ullah, H., & Ali, J. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on the schooling of public and private school students in Pakistan. *Impact of COVID-19 pandemic on the schooling of public and private school students in Pakistan*, 3(13), 1-10. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1931917>.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim* (1.baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uysal, M. Z. (2020). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde web 2.0 animasyon araçları kullanımının çeşitli değişkenlere etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Uzoğlu, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 335-351.
- Ünal, I. (2021). Pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinde iş yaşam dengesi. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Ünal, M. ve Bulunuz, N. (2020). Covid-19 salgını döneminde yürütülen uzaktan eğitim çalışmalarının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi ve sonraki süreçle ilişkin öneriler. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 343-369.
- Ünişen, A. ve Kaya, E. (2015). Fen bilimleri dersinin ilköğretim üçüncü sınıf programına alınmasıyla ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(20), 547-567.

- Yadigar, H. ve Yadigar, G. C. (2021). İlkokullarda uzaktan eğitime yönelik paydaş görüşleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 526-566.
- Yalçinkaya, D. (2021). *Uzaktan yüksek lisans eğitimine katılan öğrencilerin katılma durumlarını etkileyen değişkenler* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Yamamoto, G. T., & Altun, D. (2020). The Coronavirus and the rising of online education. *Journal of University Research*, 3(1), 25-34.
- Yardımcı Çelebi, N. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi (Van ili örneği)* [Yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Yeniad, M. (2006). *Uzaktan eğitimde kullanılmak üzere web tabanlı bir portal yazılımı geliştirme*. [Yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 23(112), 7- 17.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11.baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, İ. (2021). *Türkçe öğretim programlarının öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Yunus, Ö., Yıldırım, Z. ve Kalaycı, S. (2021). Uzaktan Eğitim Sürecinin Değerlendirilmesi: Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 477 - 494.
- Yurtbakan, E. ve Akyıldız, S. (2020). Sınıf Öğretmenleri, İlkokul Öğrencileri ve Ebeveynlerin Covid-19 İzolasyon Döneminde Uygulanan Uzaktan Eğitim Faaliyetleri Hakkındaki Görüşleri. *Turkish Studies*, 15(6), 949-977.
- Yüksel, E. A. (2021). Sınıf öğretmenlerinin covid-19 salgını sürecinde çevrim içi ders-uzaktan eğitim deneyimlerinin incelenmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(57), 291-303.
- Zorlu, F. (2020). İşbirlikli Öğrenme Modelinin Uzaktan Eğitim Ortamlarında Uygulanmasına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüş ve Önerilerinin İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(14), 219-232.

EKLER

EK-1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

AÇIKLAMA: Sayın katılımcı, bu çalışma uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Vereceğiniz bilgiler gizli tutulacak olup tamamen bilimsel çalışmalar için kullanılacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim.

SORULAR

1. Pandemi öncesinde uzaktan ders yaptınız mı? Yaptıysanız nelerdir?
2. Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar, yazılım, donanım, internet ile ilgili problem yaşadınız mı? Açıklayınız. (internetin kesilmesi, cihaz eksikliği vs.)
3. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin derse karşı ilgisi, derse katılımı, davranışları gibi konularla ilgili problem yaşadınız mı? Açıklayınız.
4. Uzaktan eğitim sürecinde zümreler ile ilgili problem yaşadınız mı? (Bilgileri paylaşmama, ortak bir etkinlik yapmama vs.) Açıklayınız.
5. Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili problem yaşadınız mı? Okul yönetiminin size karşı davranışı nasıldı? Derse öğrenci katılmadığı zaman size baskı uygulandı mı? Açıklayınız.
6. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız materyaller nelerdir? Açıklayınız.
7. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin kullandığınız yöntem ve teknikler nelerdir? Açıklayınız.
8. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere haftalık ayırdığınız ders süresi ne kadardır? Fazladan ders süresi eklediniz mi? Açıklayınız.
9. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinlikleri (laboratuvar gibi deneysel etkinlikleri) bitiremediğinizde nasıl tamamladınız? Açıklayınız.
10. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersini işlerken ne tür zorluklarla karşılaştınız? Açıklayınız.
11. Uzaktan eğitim sürecinde Fen Bilimleri dersindeki etkinliklere ilişkin pandemi sürecinden sonra pedagojik açıdan yapmak istediğiniz çalışmalara var mıdır? Varsa nelerdir?

12. Uzaktan eğitimin güzel, yararlı yanları nelerdir? Olumlu düşünceleriniz nelerdir?
13. Uzaktan eğitimin eksik, geliştirilmesi gereken yönleri nelerdir? Olumsuz düşünceleriniz nelerdir?
14. Uzaktan eğitimin daha verimli ve faydalı geçmesi için önerileriniz nelerdir?
15. Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitim ya da hibrit eğitimden hangisini tercih ederdiniz? Neden? Açıklayınız.



EK-2: Kişisel Bilgi Formu

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Yönerge: Bu form, bilimsel bir çalışmada kullanılacaktır. Aşağıda yer alan sorulara içtenlikle ve doğru yanıt vermeniz, araştırmanın geçerli ve güvenilir olmasına katkı sağlayacaktır. Soruları dikkatle okuyunuz ve durumunuzu en iyi yansıtan maddenin yanına (X) işareti koyunuz.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

1. Cinsiyetiniz	☐ Kadın	☐ Erkek			
2. Yaşınız	☐ 18-30	☐ 30-40	☐ 40+		
3. Çalıştığınız Kurum	☐ Devlet Okulu	☐ Özel Okul			
4. Mesleki Kıdeminiz	☐ 0-5 Yıl	☐ 6-10 Yıl	☐ 11-15 Yıl	☐ 16-20 Yıl	☐ 20 yıl ve üzeri
5. Öğrenim Durumunuz	☐ Önlisans	☐ Lisans	☐ Lisans Üstü	☐ Öğretmen Lisesi Mezunu	
6. Daha Önce Uzaktan Eğitim Verdiniz Mi?	☐ Evet	☐ Hayır			
7. Daha Önce Çevrim İçi Uzaktan Eğitime Katıldınız Mı?	☐ Evet	☐ Hayır			

EK-3: Etik Kurul Belgesi



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BAŞKANLIĞI
ETİK KURUL KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi/Sayısı ve Karar No	Tarih :10/09/2021 Toplantı Sayısı :08 Karar No :2021/473
Araştırmanın Başlığı	UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNDEKİ ETKİNLİKLERE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ
Sorumlu Araştırmacı	Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR
Yardımcı Araştırmacılar	Meryem KOÇ Lisansüstü Öğrenci
Etik Kurul Kararı	6909 sayılı başvurunuz değerlendirilmiş olup araştırmanız Etik Kurul tarafından uygun görülmüştür.
Uygun Değil ise gerekçeleri	

ASLI GİBİDİR
16/09/2021

EK-4: Araştırma İzin Belgesi



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-71052239-100-103812
Konu : Meryem KOÇ Araştırma İzni

13.10.2021

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

Enstitümüz Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı, Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Meryem KOÇ (Öğr. No:19830203137) "Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersindeki Etkinliklere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında araştırma izni talebi ile ilgili belgeler ekte sunulmuştur. Gerekli iznin alınması için;

1. Konya Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğüne,
2. Şumak Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğüne,

gönderilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Sabri ALPAYDIN
Enstitü Müdürü

Ek: Araştırma İzni Evrakları

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0R6Z-RYH6-0DOB

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebysorgu.erbakan.edu.tr>

Adres: AKEF Eğitim Bilimleri Enstitüsü A1 BLOK NO:146 MERAM/KONYA

Telefon No : 0332 324 76 60

e-Posta :

Fax No : 0332 324 55 10

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Bilgi İçin : Mine GÜNEY

Sürekli İşçi

Telefon No:0332 324 76 60





T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Strateji Geliştirme Başkanlığı

Sayı : E-49614598-605.01-37952868
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi

30.11.2021

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi: a) Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğü'nün 15/10/2021 tarihli ve E-48178250-300-105001 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 2020/2 Nolu Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Meryem KOÇ'un "Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersindeki Etkinliklere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi" konulu çalışmasına veri sağlamak amacıyla anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi yazı ve ekleri Bakanlığımız tarafından incelenmiştir.

Bakanlığımıza bağlı resmi özel okul ve kurumlarda öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin katılımıyla yapılması planlanan uygulamanın covid-19 tedbirlerine uyulması ve denetimi il/ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan, veri toplama araçlarının uygulanmasına ilgi (b) Genelge doğrultusunda izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Mehmet Fatih LEBLEBİCİ
Bakan a.
Başkan

Ek: Onaylı Veri Toplama Araçları (3 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Konya ve Şırnak Valiliklerine
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bilgi:
Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğüne

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : MEB Atatürk Bulvarı No:98 Kat 4 A Blok Bakanlıklar/ANKARA
Telefon No : 0 (312) 413 27 53
E-Posta : sgb_arastirmaiznleri@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için : İstatistikçi Özlem BEYAZPİRİNÇ
Unvan : İstatistikçi
Faks : 3124186401
İnternet Adresi : www.meb.gov.tr
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden: 07d6-0d04-3b76-8122-edb9 kodu ile teyit edilebilir.





T.C.
ŞIRNAK VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-61543340-604.01.01-38057103
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi

01.12.2021

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : MEB Strateji Geliştirme Başkanlığının 30.11.2021 tarih ve 37952868 sayılı yazısı.

MEB Strateji Geliştirme Başkanlığının ilgi yazısı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Meryem KOÇ'un "Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersindeki Etkinliklere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi" konulu çalışmasına veri sağlamak amacıyla gerekli bilgilendirmelerin yapılması hususunda;

Gereğini rica ederim.

Abdullah ÖĞMEN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek: İlgi yazı ve ekleri (4 sayfa)

Dağıtım:
Gereği :
6 İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)
Merkez Tüm Eğitim Müd.

Adres : Şırnak İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Telefon No : 0 (486) 216 15 60
E-Posta: stratejigelistirme73@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: Mustafa BAYRAM

Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: simak.meb.gov.tr Faks: 4862161553



Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2f02-4065-3382-91ad-76a6 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-48178250-300-123611
Konu : Araştırma İzni (Meryem KOÇ)

02.12.2021

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15.10.2021 tarihli ve E-71052239-100-104458 sayılı yazınız.

Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Meryem KOÇ'un "Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersindeki Etkinliklere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi" adlı tezi kapsamında araştırma yapma isteği ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığının 30.11.2021 tarih ve E-37952868 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Muhiddin OKUMUŞLAR
Rektör Yardımcısı

Ek:

- 1- Resmi Yazı (1 Sayfa)
- 2- Onaylı Veri Toplama Araçları (3 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0MAT-63B3-0ZZ5

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.erbakan.edu.tr>

Adres: Yaka Mah. Kasım Halife Sok. No: 11/1 (A Blok) No: 11 (B Blok) Posta Kodu:
42090 Meram / KONYA
Telefon No : 0332 221 06 01
e-Posta :

Fax No : 0332 236 21 85

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Bilgi İçin : Yasemin TEMİZ

Sürekli İşçi

Telefon No: 0332 221 06 01

