



**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNİN
UZAKTAN EĞİTİM İLE VERİLMESİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

Ümmügülsüm KUZUCU

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK

Ortak Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sıla KAYA CAPOCCI

AĞRI – 2023

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.

**AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

Ümmügülsüm KUZUCU

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNİN
UZAKTAN EĞİTİM İLE VERİLMESİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ

Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK

Ortak Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sıla KAYA CAPOCCI

AĞRI – 2023

13/06/2023

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “COVID-19 Pandemisi Sürecinde Fen Bilimleri Dersinin Uzaktan Eğitim İle Verilmesine Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

13/06/2023

Ümmügülsüm KUZUCU

TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK danışmanlığında ve Dr. Öğr. Üyesi Sıla KAYA CAPOCCI ortak danışmanlığında, Ümmügülsüm KUZUCU tarafından hazırlanan bu çalışma, 13/06/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Tacettin PINARBAŞI İmza:

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK İmza:

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Mehmet YALÇIN İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine ait olup;

Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../2020 tarih ve / nolu kararı ile onaylanmıştır.

.... /...../.....

Prof. Dr. İbrahim HAN

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ DERSİNİN UZAKTAN EĞİTİM İLE VERİLMESİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

ÜMMÜGÜLSÜM KUZUCU

Danışman: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK
Ortak Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sıla KAYA CAPOCCI

Bu araştırma, fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile öğretilmesi üzerine ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu araştırma nitel bir araştırmadır. Çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında Ağrı ili Patnos ilçesinde öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Pandemi döneminde uzaktan eğitim ile fen bilimleri dersine katılmış olma, çalışma grubunun belirlenmesindeki aranan şartlardan bir tanesi olarak belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde nitel veri analiz tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularında ise öğrencilerin uzaktan eğitim hakkında olumsuz duygu ve düşüncelerinin olumlu duygu ve düşüncelerinden fazla olduğuna, uzaktan eğitimde karşılaşılan en büyük problemlerin başında ise altyapı sorununa, akıllı cihaz eksikliğine, internet sıkıntısına ve iletişim probleminin yer aldığına ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin büyük bir bölümünün uzaktan eğitim yerine yüz yüze eğitimi tercih etmek istedikleri sonucuna da ulaşılmıştır.

2023, 94 Sayfa

Anahtar sözcükler: Fen bilimleri, pandemi, uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim

ABSTRACT

MASTER’S THESIS

EXAMINING THE OPINIONS OF POSTPRIMARY STUDENTS ON TEACHING SCIENCE CLASSES THROUGH DISTANT EDUCATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC

ÜMMÜGÜLSÜM KUZUCU

Supervisor: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK

Co-supervisor: Asst. Prof. Sıla KAYA CAPOCCI

The current study, aims to evaluate the opinions of the post primary students on participating into science calasses through distant education. This research is a qualitative research. The participants of the study involve 7th and 8th grade students of the 2022-2023 academic year in Patnos district of Ağrı province. “Attending to science classes through distant education during the COVID-19 pandemic” is identified as one of the requirements for becoming a participant in this study. Questionnaire was used as data collection tool. Qualitative data analysis technique was used to evaluate the data of the research. In the findings of the study, it was found that the negative feelings and thoughts of the students about distant education are more than their positive thoughts and feelings, and the biggest problems encountered in distant education are the infrastructure problem, the lack of smart devices, the internet problem and the communication problem. At the same time, it was concluded that most of the students wanted to prefer face-to-face education instead of distant education.

2023, 94 Pages

Key words: Science, pandemic, distant education, face-to-face education

TEŞEKKÜRLER

Yüksek lisans tezimi yazarken danışmanlığımı üslenerek beni yönlendiren ve hoşgörüsüyle sabrıyla bana değerli vaktini ayıran, bilgisini ve tecrübesini benden esirgemeyen yoluma ışık tutan çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK'e ve desteklerini hiç eksik etmeyen Sayın Doç. Dr. Aydın KIZILASLAN'a, Ortak Danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sıla KAYA CAPOCCI' ye teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her döneminde yanımda olan ve bu çalışmayı bitirmemi en az benim kadar isteyen babam Hüseyin ORPAK'a, annem Keziban ORPAK'a ve ağabeyim Muhammet ORPAK'a sonsuz teşekkür ederim.

Ve... kendisini tanıdığım günden beri maddi manevi her türlü desteğini benden esirgemeyen ve her zaman fedakâr davranan, sevgisi, saygısı ve huzur veren tavırlarıyla, varlığıyla bana güç veren yol arkadaşım, sırdaşım, can yoldaşım eşim Osman Onur KUZUCU'ya, teşekkür ederim.

13/06/2023

Ümmügülsüm KUZUCU

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
TEŞEKKÜRLER.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	4
1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu.....	5
1.3. Varsayımlar (Sayıltılar).....	7
1.4. Sınırlılıklar.....	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Uzaktan Eğitim	8
2.1.1. Uzaktan eğitimde temel kavramlar.....	9
2.2. Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi.....	12
2.2.1. Türkiye’de uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi.....	15
2.2.2. Türkiye’de COVID-19 döneminde uzaktan eğitim	17
2.3. Uzaktan Eğitimin Ortaya Çıkma Nedenleri.....	19
2.4. Günümüzde Uzaktan Eğitimin Yapılması Zorunlu Mudur?	19
2.5. Uzaktan Eğitimi Geleneksel Eğitimden Ayıran Özellikler	21
2.6. Fen Bilimi Nedir?.....	22
2.6.1. Etkili ve kalıcı fen bilimleri öğretimi	23
2.6.2. Fen bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları	23
2.6.3. Fen bilimleri dersi öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme yaklaşımı	24
3. YÖNTEM.....	25
3.1. Araştırmanın Modeli	25
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	25
3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması	27
3.4. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği	29
3.5. Verilerin Analizi	30
4. BULGULAR	32
4.1. Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Hakkındaki Duygu ve Düşüncelerine Ait Bulgular.....	32
4.1.1. Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duygularına ait bulgular	36

4.1.2. Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki düşüncelerine ait bulgular ...	37
4.2. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersine Yönelik Duygu ve Düşüncelere Ait Bulgular.....	39
4.3. Fen Bilimleri Dersinin Uzaktan Eğitim Yolu ya da Yüz Yüze Eğitim Yolu ile Öğretilmesine Yönelik Bulgular	45
4.4. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersinin Olumlu ve Olumsuz Yönlerine Ait Bulgular	49
4.5. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersinde Karşılaşılan Sorunlara Ait Bulgular	56
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	61
6. ÖNERİLER.....	67
KAYNAKÇA	68
EKLER.....	76
ÖZGEÇMİŞ.....	83

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	Yüzde İşareti
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
COVID-19	Korona Virüs Hastalığı
EBA	Eğitim Bilişi Ağı
F	Frekans
FeTeMM	Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik
LGS	Liselere Geçiş Sistemi
LMS	Learning Management System
MBA	Master of Business Administration
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
ÖYS	Öğretim Yönetim Sistemleri
TDK	Türk Dil Kurumu
Vb	Ve Benzeri
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
YAYKUR	Yaygın Yükseköğretim Kurumu
YÖK	Yükseköğretim Kurumu

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Uzaktan eğitimde yer alan girdi ve çıktılar	8
Tablo 2: Çalışma grubunun okul bilgileri	26
Tablo 3: Çalışma grubunun demografik özellikleri.....	26
Tablo 4: Uzaktan eğitim sürecindeki duygulara ait kategoriler	36
Tablo 5: Uzaktan eğitim sürecindeki düşüncelere ait kategoriler	38
Tablo 6: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelere ait kategoriler	44
Tablo 7: Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi tercih edileceğine yönelik kategoriler	48
Tablo 8: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönlerine ait kategoriler	53
Tablo 9: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönlerine ait kategoriler	55
Tablo 10: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaşılan sorunlara ait kategoriler	59

1. GİRİŞ

Bilim, gerçeği kanıtlamayı amaç edinen, gerçeğe arasında bağ kuran, canlı ve yaşayan bilgilerin bütünü olarak tanımlanabilir (Sönmez,2010). Buna ek olarak, bilim aynı zamanda doğruyu düşünüp araştırma yapma, bilimsel yöntem ve metotlar kullanarak sistematik bilgi elde etme, bilgiyi derleyip toplama, dünyayı ve içinde yaşanılan ortamı anlayıp tanımlama süreci olarak değerlendirilebilir (Çepni, 2014). Bilimin amacı, sistematik açıklamalar geliştirip teoriler oluşturarak kavramların keşfedilmesini sağlamaktır. Bilimde, öğrenilen bilgilerin günlük hayata uyarlanarak kullanılması, dünyanın araştırma ve inceleme yolu ile anlamlandırılabilmesi ve bireylerin, bilimsel sürece doğrudan katılarak yorum yapmasını hedeflenmektedir (MEB, 2018).

Dünya genelinde fen bilimlerinin çağdaş anlamdaki doğuşunun Galileo Galilei (1564-1642) ile başladığı söylenebilir. Galileo'nun güneş sistemi ve evrenle ilgili yaptığı araştırma ve çalışmalar bilime büyük katkıda bulunmuştur. Kepler ve Newton'un da yaptığı gözlemler sonucunda ulaştığı sayısal veriler de fen bilimlerinin dünya genelinde yaygınlaşmasını sağlamıştır (Güneş & Karaşah, 2016). Fen Bilimi; bilginin doğasını düşünebilme, hazır olan bilgi birikimini anlayıp yorumlama ve yeni bilgiler elde etme süreci olarak düşünülür (YÖK/Dünya Bankası, 1997).

Eğitimin ise birçok tanımı bulunmaktadır. Eğitim; hayatın düzene sokulması, belli amaç ve hedef için insan yetiştirme, ezbere öğrendiğimiz bilgilerin hayata uyarlanması, çocuk yetiştirme gibi tanımları bulunmaktadır. Eğitimin, öğrenim ve öğretim olmak üzere iki temel kavramı bulunmaktadır. Bu iki kavramdan herhangi biri eksik olursa bütüncül olarak gerçekleşmez (Çelikkaya, 1991). Eğitimin verimli ve sağlıklı şekilde, bütüncül olarak gerçekleştirilmesi, eğitimden beklenen temel amaçlardan birisidir (Yığiter, 2005).

Fen bilimleri eğitimi, çocuğun anlayabileceği yöntem ve metotları kullanarak, günlük yaşamından örnekler vererek, ilgi ve ihtiyaçlarını gidererek verilmesi gereken bir eğitimidir (Gürdal, 1988). Fen bilimleri eğitimi ve fen okuryazarlığı, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük hayatları ile ilişkilendirmesine katkıda bulunmaktadır. Öğrencilerin, soludukları havanın davranışı, dişlerin çürümesi, kulakların duyması, gözlerin görmesi, Güneş'in ısı ve ışık yayması, telefonunun ve tabletin şarj edilmesi,

vücudun destek ve hareket sistemi, renklerin oluşumu gibi ve daha birçok olgunun nasıl ortaya çıktığını anlamasına fen bilimleri eğitimi ve fen okuryazarlığı yardımcı olmaktadır. Fen bilimleri eğitimi ve fen okuryazarlığı sadece ders anlamında bir şeyler öğrenmek için değil, yaşam boyu öğrenmeyi gerçekleştirebilmek, bireylerin ihtiyaç duyacakları eleştirel düşünebilme, analiz yapabilme, problem çözebilme, çözüm odaklı olma ve etkili ve doğru karar verebilme gibi birçok beceriyi geliştirebilmek açısından çok önemlidir (MEB, 2018). Fen okuryazarlığının geliştirilmesinde ve fen bilimleri eğitiminin yaygınlaştırılmasında, fen bilimleri öğretim programlarının rolü büyüktür (Gürdal, 1988).

Fen bilimleri dersi öğretim programının vizyonu; bireyler arasındaki farklılıklar ne seviyede olursa olsun bütün öğrencilerin fen bilimleri ile ilgili temel anlamda eğitim almaları gerekliliğine vurgu yapmaktadır (MEB, 2018). Fen bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları vardır. Öğrencilere Fen, Teknoloji, Matematik, Mühendislik (FeTeMM) hakkında temel bilgiler kazandırmak, insan-çevre arasındaki ilişkileri açıklamak, doğanın keşfedilmesine olanak sağlamak, problemleri çözerken yaşam becerilerini aktif kullanabilmesini sağlamak, fen bilimleri ile ilgili öğrencilerin girişimcilik becerilerini arttırmak, çevresine ve doğaya karşı ilgi ve merak uyandırmak, ahlak değerlerini benimsemelerini sağlamak başlıca özel amaçları arasında yer almaktadır (MEB 2018).

Fen bilimleri dersinin özel amaçlarına ek olarak, dersin günlük hayattan örnekler temelinde yaparak yaşayarak, somuttan soyuta, basitten karmaşığa ve yakından uzağa öğrenilmesi derste öğrenmenin kalıcılığını arttırmaktadır (Sönmez, 2001; Yiğit, Devecioğlu & Ayvaci, 2002). Bunların sağlanamaması ise öğrencilerin derste öğrenme gücünü çekmelerine ve derse karşı olumsuz tutumlar geliştirmelerine neden olabilmektedir (Hannover & Kessel, 2004; Özmen, 2003).

Fen bilimleri dersini kalıcı ve etkili öğrenmeye yardımcı olan ve yüz yüze gerçekleştirilen farklı yöntemler vardır. Bu yöntemlerden bir tanesi olan laboratuvar yöntemi öğrencilerin akıl yürütme becerilerini kullanarak deney ve gözlemler yapmasına olanak sağlar, gerçeğe ulaşmada kullanılır (Yazıcı & Kurt, 2018). Laboratuvar kullanımı aşağıda verilen bilgi ve becerilerin gelişmesine katkıda bulunabilir (Çepni vd., 2005):

- Bir problem üzerine yorum yapabilme ve problemin nasıl çözüme kavuşturulabileceğine karar verebilme becerisi,
- Kaynakları kullanabilme ve bu yolla çözüme ulaşabilme becerisi,
- Günlük yaşantımızda karşılaşılan olaylara karşı yorum yapabilme ve düşünme becerisi,
- Problem çözme becerisi,
- Bilimsel süreç becerisi,
- Çözümleme yapabilme becerisi.

Bu bilgi ve becerilerin yanı sıra, laboratuvar kullanımı fen bilimleri dersine karşı ilgi ve motivasyonu arttırmaya, mutlak bilginin olmadığını ve elde edilen bilgilerin zamanla değişebileceğini vurgulamaya ve öğrencilerin bilimsel araştırma yapmalarına olanak sağlayarak bu konudaki duygu ve düşüncelerini olumlu yönde arttırmaya da yardımcı olmaktadır. Öğrenciler öğrenme sürecinde aktif olursa ve soyut bilgileri deney ve gözlemler yaparak somutlaştırabilirse öğrenme daha kalıcı olur. Fen bilimleri dersi adına bu durum laboratuvar ortamı kullanılarak sağlanabilir (Fidan & Erdem, 1986).

Kalıcı ve etkili öğrenmede önemli rolü olan yüz yüze öğrenme bazı beklenmedik durumlarda gerçekleşemeyebilir. Bu beklenmedik durumlara virüsler örnek verilebilir. Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde 2019 yılı Aralık ayında ortaya çıkan bir virüs kısa sürede çoğalarak yayılmıştır. Bu virüse Corana virüs, COVID-19 ismi verilmiş, hastalığın hızla çoğalması sonucunda pandemi süreci başlamıştır (Üstün & Özçiftçi, 2020). Hastalığın önlenmesi için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) başta olmak üzere birçok sağlık örgütü alınması gereken ilk tedbirin sosyal mesafenin korunması olduğunu açıklamıştır. Küresel bir sorun haline gelen COVID-19 sadece sağlık alanında değil eğitim, sosyal, ekonomik, mesleki birçok alanda hayatımızı etkilemiştir ve bu durum günlük hayatımızda bazı zorlukları beraberinde getirmiştir (Guragal, 2020).

COVID-19 Türkiye de ise ilk defa 2020 yılının mart ayında görülmüştür. Çok hızlı bir şekilde yayılan bu virüsün ortaya çıkardığı sorunlardan eğitim de payını almıştır. 11 Mart 2020'de Türkiye'de görülen ilk vakanın ardından okulöncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversiteler de eğitime ara verilmiştir. 23 Mart 2020 tarihine ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Yükseköğretim Kurumu (YÖK) ortak

bir karar olarak yüz yüze eğitime bir süreliğine ara verilerek uzaktan eğitim sistemine geçilceğini duyurmuştur. Aynı şekilde, dünya üzerinde birçok ülke de uzaktan eğitim kararı almıştır (Gragai, 2020).

Svhlosser ve Simonson (2006) uzaktan eğitimi; aynı ortamı paylaşmayan öğretmen ve öğrencinin bir program aracılığıyla, eğitimi iletişim araçları ile yapması olarak tanımlamaktadır.

Üniversite düzeyinde ilk uzaktan eğitim, 1892 yılında Chicago Üniversitesi'nde yapılmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik isteklerinin olmasının ve eğitim merkezlerine ulaşmada güçlük çekmesinin yanı sıra; teknolojinin gelişerek hızla yayılmasının sonucunda uzaktan eğitimin yaygınlaştırılması isteği oluşmuştur (Bakioğlu & Can, 2014).

Ülkemizde ise, uzaktan eğitim 1982 yılında yükseköğretim kurumları tarafında uygulanmaya başlanmıştır. Bu uygulamalarda, yükseköğretimin önündeki yığılmaları engellemek, fırsat eşitliği sağlamak ve daha çok öğrencinin eğitimden yararlanmasın kapılarını açmak gibi amaçlar güdülmüştür. Günümüzde uzaktan eğitim uygulamaları giderek hız kazanmakta ve ortaya çıkış amacına hizmet etmektedir (Çığlık & Bayrak, 2015).

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma COVID-19 pandemi döneminde uzaktan eğitim sistemine geçilmesi ile Ağrı ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yaşadıkları duygu ve düşünceleri ele almaktadır. Araştırmacının pandemi döneminde Ağrı ilinde görev yapmış olması ve öğrencilere uzaktan eğitim vermiş olması bu araştırma konusunu belirlemede etken olmuştur. Bu çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitim döneminde yaşadığı olumlu ve olumsuz duyguları öğrenmek ve fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yapılması konusundaki düşüncelerini öğrenmek, öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları sorunları ortaya koymak, öğrencilerin yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimi karşılaştırmalarını sağlamak ve fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yapılmasındaki avantaj ve dezavantajları belirlemek amaçlanmıştır. Böylelikle ilimiz özelinde uzaktan eğitimde yaşanan eksiklikler ve olumsuzlukların belirlenerek bu çalışmanın sonuçlarının, ileriki yıllarda tekrarlanabilecek benzer durumların yaşanması halinde, eğitim kalitesinin arttırılmasına yönelik gerekli tedbirlerin önceden alınabilmesine olanak ve katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Önemi ve Problem Durumu

İnsan yaşamını en verimli şekilde geçirebilmek için öğrenme sürecinden yararlanması gerekir (Yiğiter, 2005). Öğrencilerin bilimsel düşünce becerilerinin gelişmesinde, günlük yaşantılarında karşılarına çıkan problemlere yanıt verebilmelerinde, problem çözme becerilerinin gelişmesinde ve hayat becerilerinin artmasında fen eğitimi büyük önem taşımaktadır (AAAS, 1990).

Fen bilimleri dersi normal şartlar altında yüz yüze yapılan bir ders olmasına rağmen, 11 Mart 2020’de Türkiye’de görülen ilk COVID-19 vakasının ardından önce eğitime ara verilmiş, sonrasında ise bir süreliğine çevrimiçi eğitim sistemine geçilmiştir. Bu durum uzaktan eğitimin önemini bir kez daha vurgularken, fen bilimleri dersini öğrencilerin etkili ve verimli bir şekilde öğrenip öğrenememeleri ve bu süreçte yaşadıkları da merak konusu olmuştur.

Literatürler incelendiğinde uzaktan eğitimin bazı avantaj ve dezavantajlarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda uzaktan eğitimin sağladığı bazı avantajlar şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenci merkezlidir, öğrenmenin odak noktasında öğrenci yer alır (İşman, 2008).
- Maliyet miktarını azaltarak eğitimin verimliliğinin arttığı düşünülür (Özbay & Çınar, 2020).
- Planlı, düzenli ve sistemli bir şekilde uygulanır (Özdil, 1986).
- Zaman ve mekân sınırlaması olmadan uygulanır (Telli & Altun, 2020).
- Öğrenciler arasında fırsat eşitliği yani herkesin eşit derecede yararlanmasını sağlar (Odabaş, 2003).

Uzaktan eğitimin avantajlarının yanında dezavantajları da yer almaktadır. Uzaktan eğitimin verimli geçebilmesi için birçok etmenin birbiri ile uyumlu şekilde olması gerekiyor. Uyumlu olmadığı takdirde birçok dezavantajı beraberinde getirir. Bunları şu şekilde açıklayabiliriz.

- Uzaktan eğitim için gerekli alt yapı maliyetli olabilmektedir (Ally, 2004).
- Öğrenci ile fiziksel olarak aynı ortam paylaşamadığı için dönüt yeterli olamayabilir (Altun, 2020).
- Uzaktan eğitim için gerek öğretmenin gerekse öğrencinin teknolojiyi kullanma becerisinin yeterli seviyede olması gerekir (İşman, 2008).

- Öğrencilerin gerek öğretmen gerekse arkadaşları arasındaki sosyal etkileşim zayıf kalmaktadır. Kişinin toplumdan etkilenerek toplumun beklentilerine uygun davranışlar göstermesi yani kısaca sosyal davranışların gelişimi olumsuz etkilenmektedir (Demirel, 2011).

Genel olarak uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajlarına baktığımızda, günümüzdeki teknolojilere uygun olarak ders işlenmesi sayesinde bu eğitimle hem öğretmenin hem de öğrencinin çağa uygun deneyim elde etmesine olanak sağlamıştır. Evde uzaktan eğitim yolu ile fen bilimleri dersinin işlenmesine ek seçenekler sunularak derslerin içeriği zenginleştirilmiştir. Çevrimiçi kurslar, simülasyonlu laboratuvarlar ve sanal kurslar ile uzaktan fen bilimleri eğitime alternatif yollar sunulmuştur (Ray & Srivastava, 2020). Kırsal kesimlerdeki öğrencilere eğitim fırsatı sunulmasını sağlayan uzaktan eğitim, fırsat eşitliği yönünden de büyük öneme sahiptir. Bazı okullarda öğretim üyesi kadrosu yetersizliğinden dolayı okutulamayan derslerin internet üzerinden verilebilmesi ve öğrencilerin yüz yüze erişemedikleri uzman öğretmenlerin bilgilerinden çevrimiçi olarak yararlanabilmeleri de uzaktan eğitimin önemini göstermektedir (Andsoy vd., 2012). Bu eğitimden etkili bir şekilde öğrencilerin faydalanabilmesi için ise öğrencilerin konu ile ilgili görüşleri büyük önem arz etmektedir. Ancak bu konuda yapılan araştırmalara bakıldığında, ortaokul öğrencilerin görüşlerine odaklanan az sayıda çalışma bulunmuştur.

Bu çalışmada, Ağrı ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinin COVID-19 pandemisi döneminde uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik görüşleri araştırılmıştır. Bu amaçla aşağıda yer alan araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Uzaktan eğitim sürecine dair ortaokul öğrencilerinin duygu ve düşünceleri nasıldır?
2. Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik ortaokul öğrencilerinin duygu ve düşünceleri nasıldır?
3. Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitimle ya da yüz yüze eğitimle okutulmasının avantaj ve dezavantajları konusunda ortaokul öğrencilerinin görüşleri nelerdir?

4. Ortaokul öğrencilerinin, uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin okutulmasında olumlu ve olumsuz görüşleri nelerdir?
5. Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yürütülmesi konusunda ortaokul öğrencilerinin karşılaştıkları sorunlar nelerdir?

1.3. Varsayımlar (Sayıtlar)

- Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin COVID-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime görüşlerini doğru bir şekilde betimledikleri varsayılmıştır.
- Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin araştırmada yer alan görüşme sorularına içtenlikle cevap verdiği varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

- Araştırma 2022- 2023 Eğitim Öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma Ağrı İli Patnos ilçesinde öğrenim toplam 100 öğrenci ile sınırlıdır.
- Araştırma 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim; bilgi kaynaklarına ulaşmada aktif bir yöntemin izlendiği, teknolojiden en iyi biçimde yararlanıldığı, öğretmen ve öğrencinin yer ve mekân sınırlamasının olmadığı eğitim sistemi olarak tanımlanır (Gülnar, 2008). Uzaktan eğitimin gerektirdiği farklı girdiler ve çıktılar bulunmaktadır. Bu girdi ve çıktılar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Uzaktan eğitimde yer alan girdi ve çıktılar



Kaynak: Moore ve Kearsley (2005, s. 10).

Tablo 1’den de anlaşılabacağı gibi, uzaktan eğitim ve teknoloji bir bütündür. Uzaktan eğitimin yaygın olarak uygulanması için teknolojinin de ön planda olması gerekir. Yani teknolojiye meydana gelen iyileşmeler uzaktan eğitimi de olumlu yönde etkilemektedir. Fakat teknoloji ne oranda gelişirse gelişsin uygun ve planlı şekilde kullanılmadığı sürece eğitimin kalitesi artmış olmaz (Gülner, 2008).

2.1.1. Uzaktan eğitimde temel kavramlar

Canlı veya gerçek zamanlı olarak yapılan eğitime uzaktan eğitim denir (Midkiff & Dasilva, 2011). Uzaktan eğitimin gerçekleşebilmesi için ilk olarak hedef amaçlı bir eğitim modeli belirlenmelidir ve bu model teknolojik altyapı ile desteklenmelidir. Uzaktan eğitimin 3 boyutu vardır. Bunlar öğretmen, öğrenci ve iletişimdir. Öğrenci uzaktan eğitim sürecinde dersi dinleyen taraftır. Öğretmen ise ders anlatan, süreci planlayan, yönlendiren, öğreten ve uygulayan kısımda yer alır. İletişim ise öğretmen ve öğrenci arasında yer alan fiziksel mesafeyi teknolojik araçlarla doldurularak öğretmen ve öğrenci arasındaki köprüyü oluşturur (Moore, 1989).

Günümüzde kullanılan modellere baktığımızda, uzaktan eğitim eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Romiszowski, 2004).

Eş zamanlı (Senkron) Eğitim:

Senkron eğitimde öğrencilerin hepsi birlikte aynı anda çevrimiçi olur ve ders sürecine katılırlar. Senkron eğitime Webinar iletişim, çevrimiçi chat örnek verilebilir (Midkiff & Dasilva, 2011). Senkron eğitimin avantajları arasında beyin fırtınası tekniği ile bir probleme çözüm üretmek, fikir üretmek yer alır (Demir, 2014). Öğrenci bir problem ile karşılaştığında hemen geri bilgilendirme ile dönüş sağlanabilir. Öğrenci topluluk içinde eğitim gördüğü için çevre ile daha az izole olur yani kendini çevreden daha az soyutlayabilir (Demir, 2014). Senkron eğitimin dezavantajları arasında ise dersin ne zaman ve ne saatte yapılacağını kararlaştırılıp önceden öğrencilere bildirilmesi zorunluluğu yer alır (Demir, 2014). Önceden kararlaştırılmadığı takdirde farklı nedenden dolayı öğrenci derse katılmakta güçlük yaşayabilir. Diğer dezavantajları arasında sınav ile değerlendirme yöntemi uygulandığı takdirde gözetmenlik sorununun ortaya çıkması, farklı mekânlarda aynı anda aynı şeyi yapmakta yani birlikte hareket etmekte ortaya çıkan güçlükten dolayı grup etkinliklerinin yapılmasının zorlaşması öğrenci temelli eğitim verilmesinin

güçleşmesi öğrencilerin tartışmalara istediği an katılması ve teknoloji okuryazarlığı düşük olan öğrencilerin teknik sorunlar sorunlar yaşamaları yer almaktadır (Demir, 2014).

Eş Zamanlı Olmayan (Asenkron) Eğitim:

Asenkron eğitim, canlı veya gerçek zaman değildir. Öğrenci kendi için uygun zamanda çevrimiçi derse katılır. Asenkron eğitimin avantajları arasında bu eğitimin zaman sınırlaması ve yer sıkıntısını ortadan kaldırması vardır (Demir, 2014). Bu eğitim sisteminde herkesin eğitime katılabilmesine imkân vardır. Öğrenci derse istediği şekilde katılım sağlayabilir. İletişim yeteneği zayıf olan öğrencilerin asenkron derse daha çok katılması da uzaktan eğitimin avantajları arasında yer almaktadır (Demir, 2014). Asenkron modelin dezavantajları arasında dağınık bir öğrenim topluluğunun yer alması, uygulama gerektiren dersler için yani laboratuvar içeriği olan dersler uygun olmaması, öğrencilere birbirlerine karşı ve çevreye karşı izole edilmiş hissi vermesi ve yaşanan olaylar karşısında anında geri dönütün verilememesi gösterilebilir (Demir, 2014).

Harmanlanmış Öğrenme:

Senkron ve asenkron eğitimde kullanılan dijital öğrenme teknolojileri sürekli gelişim göstermektedir. Zamanla yüz yüze eğitim ile birlikte de kullanılmaya da başlanmıştır. Yüz yüze öğrenme ve dijital öğrenme bir arada kullanılırsa harmanlanmış öğrenme ortaya çıkar (Graham, 2004). Yani web destekli öğrenme ile sınıf ortamındaki öğrenmenin bütünleşmiş haline harmanlanmış öğrenme denir (Horton, 2000). Harmanlanmış öğrenme, doğru bilgi ve becerilerin, doğru kişiye, doğru zaman diliminde, doğru öğrenme teknolojileri ile birlikte uygulanarak başarının artmasını hedefler. Bu öğrenme modelinde paylaşmaktan çok öğrenme hedeflenir ve bireylerin hepsi öğrenme olayına farklı bilgilerle katılır. Aslında bu öğrenme modelinde en etkili öğrenme stratejisi sadece o an ihtiyaç duyulan şey olarak tanımlanabilir (Singh & Reed, 2001).

Senkron ve asenkron eğitimin yanı sıra açık ders kaynakları, çevrimiçi değerlendirme, sanal gerçeklik, Öğretim Yönetim Sistemleri (ÖYS) Moodle ve kitlesel açık çevrimiçi dersler de uzaktan eğitimde kullanılan temel kavramlar arasında yer almaktadır.

Açık Ders Kaynakları:

Açık ders kaynakları bir dersle ilgili olan malzemelerin bütününe verilen isimdir. Video, ses, ders notu, sınav, ödev ve projeleri içine alan ders malzemelerine denir. Üniversitelerde açık ders kaynakları öğrencilere ücretsiz erişim ve kullanım imkanı sağlamaktadır (Baysal, Çakır & Toplu, 2015).

Çevrimiçi Değerlendirme:

Teknolojiyi öğretim amaçlı kullanabilmek oldukça önemli hale gelmiştir. Öğretimin planlanmasından, uygulanmasından, değerlendirilmesine kadar birçok alanda teknoloji yer almaktadır (Demirli, 2007). Çevrimiçi eğitimde geri dönüt verilmesi, öğrenciler arasında bireysel farklılıklardan kaynaklı öğrenme hızının farklı olması, değerlendirme süreci sonunda eğitimin kalitesinin değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Eğitimde eksiklik yaşanmaması için öğrenciler sürekli olarak değerlendirmeye alınmalıdır. Öğrenci pekiştirildiğinde veya geri dönüt verildiğinde eğitim sürecinden olumlu anlamda etkilenir (Buzzetto-more & Alade, 2006; Lynch, Goold & Blain, 2004). Değerlendirme yaparken bazı ilkelere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu ilkeleri şu şekilde açıklandabilir (Palloff & Pratt, 2009).

- Öğretmenler öğrencinin merkezde olduğu değerlendirmeleri planlamalıdır.
- Öğretmenin öğrencilere verdiği ödevleri, grup çalışmalarını, projeleri vb. düzenli takip edebilmesi için not çizelgeleri hazırlamalıdır.
- Öğretmen, öğrencilerinde birbirini eleştirip, değerlendirebileceği ortamları oluşturmalıdır.
- Öğretmenin; dersin kazanımlarına, hedeflerine ve içeriğine uygun değerlendirme yöntem ve tekniklerini tercih etmesi gerekmektedir.
- Değerlendirmenin nasıl olması gerektiği konusunda öğrenciyle öğretmenin birlikte hareket edip öğrencininde düşüncesine başvurması gerekmektedir.
- Değerlendirmenin açık, anlaşılır ve zevkli olması gerekmektedir (Palloff & Pratt, 2009).

Sanal Gerçeklik:

Dünyanın ve içinde yer alan nesnelerin eksiksiz bir şekilde üç boyutlu sanal temsillerini ifade eden kavrama denir. Gerçek ve hayal edilenin teknoloji kullanılarak

bir araya getirilmesi olarak da bilinir. Sanal gerçeklik insanlara farklı bir deneyim imkanı sunmakta ve birçok alanda kullanılmaktadır. Eğitim alanında uygulamaları da her geçen gün artmıştır. Gerçeklik hissinin artması ile daha çok tercih edilmeye başlandığı görülmektedir. (Şişman, 2021).

Öğretim Yönetim Sistemleri (ÖYS)

Orijinal adı Learning Management System (LMS) olan öğretim yönetim sistemleri öğretmen, öğrenci ve öğretimde kullanılacak olan materyalleri buluşturan sisteme verilen isimdir. Sistemin özellikleri sürekli olarak güncellenmekte, yeni sürümler yüklenmekte, birçok dile çevrilmekte, kaynaklara internet aracılığı ile kolayca ulaşılabilir (Mısırlı, 2007). Bu ÖYS sistemlerinden birisi ise Moodle'dir (Mısırlı, 2007).

Moodle

Moodle, kolay kullanımı, çoklu dil desteği, yoğun kullanıcı kitlesine erişebilmesi, ücretsiz, hızlı ve açık kaynak kodlu olması, dünya çapında en çok kullanılan ÖYS olma özellikleri taşıyan bir uzaktan eğitim yazılımıdır (Başaran, 2010).

Kitlesel Açık Çevrimiçi Dersler:

Kitlesel kavramı çok büyük anlamına gelmektedir. Eğitim alanında ise, dersin yüksek öğrenci sayılarıyla yapılması anlamında kullanılabilir. Yani kitlesel açık çevrimiçi dersler 100 öğrenci ile yapılabileceği gibi 1000 öğrenci ile de yapılabilir. Burada kitlesel kavramı öğrenen sayısından ziyade kapsamı geniş yani küresel sınıfa odaklanır. Açık kavramı ise bilgiyi talep eden öğrenciler ile bilgi kaynakları arasındaki engellerin ortadan kalktığı anlamına gelmektedir. Çevrimiçi kavramı ise ortamlarda bilgi kaynaklarının sunduğu imkanları kullanarak derslerin yürütülmesi olarak bilinir. Ders kavramı ise öğrenmenin akademik anlamda planlama yaparak, eğitsel anlamda içeriği tasarlayıp sunmasıdır (Bozkurt, 2015).

2.2. Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi

Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimini incelediğimizde, bu eğitimin 1700'lü yıllara kadar uzandığı görülmektedir. 1728 Boston Gazetesi'nde bazı derslerin uzaktan eğitim aracılığı ile gerçekleşeceği söylenmiştir (Çoban 2013). Uzaktan eğitim uygulamaları ilk olarak mektup aracılığı ile gerçekleşmiştir. 1840 yılında Isaac Pitman tarafından İngiltere'de mektupla uzaktan eğitim uygulamalarına başlandığı

duyurulmuştur. Pitman, mektuplar aracılığı ile öğrencilere İncil eğitimi vermeye başlamıştır. Aynı zamanda Pitman not değerlendirme sistemi oluşturup öğrencilere ders bitiminde gösterdikleri başarılar sonucunda notlar vermiştir.

Mektupla eğitimin avantajları arasında eğitim almak isteyen herkesin yararlanabileceği yer alırken, dezavantajları arasında mektupların öğrencilere geç ulaşması, mektuba verilen geri dönütlerde yaşanan gecikmeler, bazı öğrencilere ise mektupların hiç ulaşamaması yer almaktadır. Dezavantajlarına rağmen eğitimden geri kalmak istemeyen öğrenciler için mektupla eğitim uzun süre devam etmiştir (Kırık, 2014).

Almanya da uzaktan eğitim uygulamaları konusunda önde gelen ülkeler arasında yer almıştır. Uzaktan eğitim uygulamalarının temelleri 1856 yılında atılmış, “Tele Colleg”, “Schulfernsehen”, “Fern Universität” ve “Deutsch Institut Fur Fernstudien” gibi uzaktan eğitim kurumları günümüze kadar faaliyetlerine devam etmektedir (Antalyalı, 2004). Gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerde uzaktan eğitim çalışmaları için adım atmıştır. Güney Afrika’da 1873 yılında Ümit Burnu Üniversitesi kurulmuş ve uzaktan eğitim programları kullanılarak eğitime katkı sağlamıştır. Amerika Bileşik Devletleri, İngiltere’nin mektupla uzaktan eğitim uygulamalarını örnek model alarak, 1883 yılında Mektupla Eğitim Üniversitesi kurmuştur. İlk başlarda yoğun ilgi gösterilen bu üniversitenin faaliyetlerine ilgisizlikten dolayı zamanla son vermiştir (Nizam, 2004). Uzaktan eğitime yatırım yapan bir diğer ülke ise Fransa’dır. Fransa 1907 yılında ilk çalışmalarını gerçekleştirmiştir. 1939 yılına gelindiğinde ise Fransa’da Uzaktan Eğitim Merkezi kurulmuştur. Halka hizmet veren bu merkez amacına ulaşmak için çok yönlü çalışmalarda bulunmuştur (Antalyalı, 2004). Rusya’da da uzaktan eğitim faaliyetleri gerçekleşmiştir. Yapılan çalışmalar halka sunulmuştur (Antalyalı, 2004).

İsveç’te mektupla öğretim yapılan bir lise kurulmuştur. Avustralya’da 1910 yılında uzaktan eğitim veren bir üniversite kurulmuştur. Bu şekilde ülkelerin çoğunda yaygın hale gelen uzaktan eğitim ile öğrenciler eğitim alma hakkından yararlanmış ve ülkeler genelinde bu durum yaygın bir hal almıştır. Dünya genelinde İtalya, Hindistan, Polonya, İsraill, İspanya’dan da uzaktan eğitime destek gelmiştir. Çeşitli programlar ve projeler geliştirilip uygulamaya konulmuştur (Uşun, 2006). Uzaktan eğitime yönelik projelerin geliştirildiği bir diğer yer ise Asya kıtasıdır. 1950

yılında Çin’de kurulan ve faaliyetlerine uzun süre devam eden Mektupla Eğitim Merkezi uzaktan eğitimin gelişimine büyük katkı sağlamıştır. 1964 yılında Zambiya’da mektupla uzaktan eğitim veren öğrenim kurumu açılmıştır. Genç nüfusun fazla olması ve imkânların yetersizliğinden dolayı mektupla eğitimin yerini, yeni ve etkili teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte radyo ve televizyon gibi, daha kapsamlı ve avantajlı teknolojiler almıştır (Kırık, 2014). 1919 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) eğitsel yayın yapan bir radyo istasyonu kurmuştur. Radyo istasyonundan sonra televizyon ve radyo uzaktan eğitimde ilgi odağı haline gelmiştir. Günümüze kadar da geçerliliğini sürdüren eğitim araçları olmuştur. ABD’de 1919 ile 1930 yılları arasında 200’den fazla eğitim amaçlı radyo istasyonu kurulmuştur. Ohio Hava Okulu radyo eğitim yayınlarında ön plana çıkan okullardan birisidir.

Radyo ile uzaktan eğitimden sonra eğitim amaçlı televizyon yayınlara başlanmıştır. İlk olarak ABD’nin IOWA Üniversitesi’nde uzaktan eğitim amaçlı televizyon yayını yapılmıştır. Daha sonra ise birçok televizyon yayını açılıp eğitim vermeye devam etmiştir. Hatta bazı üniversiteler bazı derslerini televizyon yolu ile vermiştir (Kırık, 2014). Televizyonda ve radyoda verilen eğitimin ekonomik olması, zaman ve mekân bakımından bir sınırının olmaması, görsel ve işitsel öğelerin öğrencilere aktarılmasının kolay olması, dersler tekrar edilmek istendiğinde tekrar imkânı vermesi ve dersi tekrar dinlemek için kayıt tutulabilmesi önemli avantajlar sağlamıştır. Bu kolaylıklardan dolayı radyo ve televizyonda yapılan uzaktan eğitim kısa süre içerisinde mektupla yapılan eğitimin yerini almıştır (Kırık, 2014). 1966-1968 yıllarında ise Polonya da uzaktan eğitim çalışmaları yapıp öğrencilere uzaktan eğitim televizyonlar aracılığı ile sunulmuştur. 1972 yılında İspanya tarafından Ulusal Uzaktan Öğretim Üniversitesi kurulmuştur. Bu üniversite toplumun büyük bir bölümüne hitap etmektedir. 1974 yılına yılında İngiltere ve Almanya’da üniversiteler kurulup topluma eğitim amaçlı hizmet vererek günümüz uzaktan eğitimin temelleri atılmıştır (Uşun, 2006).

Dünya’da uzaktan eğitim uygulamaları yabancı dil öğretimi için de kullanılmıştır. 1980 yılında İngiltere radyo ve televizyon aracılığı ile Fransızca öğretmek için bir program kullanmıştır. Bu programda soru-yanıt sistemi de yer almaktadır. Soru-yanıt sistemi eğitime büyük katkı sağlamıştır. Geribildirim sağlanması öğrenciler ve öğretmen arasındaki bağı güçlendirmiştir. Benzer bir

uygulama Kanada’da da uygun görülerek halka sunulmuştur. Bu program sayesinde örgün eğitime dahil olamayan kişilerde yabancı dil eğitiminden geri kalmamıştır (Adıyaman, 2002).

Televizyon ve radyo yayınlarında tek taraflı etkileşim mevcuttur. Bu nedenle tek taraflı etkileşime son verip çift yönlü etkileşimi destekleyen tele öğrenme modeli radyo ve televizyonun yerini almaya başlamıştır. Tele öğrenme modeli eşzamanlı öğrenme modeline örnek verilebilir. Canlı yayınlar, sesli konferanslar, video konferanslar, görsel metin tabanlı konferanslar tele öğrenme modelinin bir parçasıdır (Nipper, 1989; Taylor, 1992). Örneğin, video konferanslar eş zamanlı olarak ses ve görüntü transferine imkân sağlayan bir sistemdir. Bu yöntemle farklı bölgelerde bulunan öğrencilerle sanki yüz yüzeymiş gibi iletişim kurulup, bu öğrencilere eğitim alma imkânı sağlanmaktadır (Güler, 2018).

2.2.1. Türkiye’de uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de uzaktan eğitim çalışmaları yapılmıştır. Bu konuda ilk adımlar 1927 yılında atılmıştır. Yeterli eğitim binalarının olmaması gibi fiziki koşullardaki eksikliklerin yaşanması uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmesini hızlandırmıştır. Türkiye’de uzaktan eğitim ilkökul, ortaokul, lise ve yükseköğretim kurumlarında yaygın olarak kullanılmıştır. 1927 yılında Milli Eğitim Bakanı ve Müsteşarlar bir araya gelip Türkiye’deki eğitimi tartışmış, gelişmiş olan ülkelerin eğitim sistemlerini irdelemiş ve bu sistemleri ülkemizde de uygulayarak eğitimin kalitesinin artacağı sonucuna ulaşmışlardır. Böylelikle, mektupla öğretim yönteminin ülkemizde de uygulanması gerektiği konusunda karara varmışlardır (Arar, 1999). 1928 yılında Latin alfabesinin kabulünden sonra ülkede okuma ve yazma oranını arttırmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. 1950’li yıllara gelindiğinde ise Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullar ve özel kuruluşlar öğrencileri mesleki eğitim ve yabancı dil eğitimi konusunda teşvik ederek büyük emek harcamışlardır. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi’ne bağlı olarak Bankacılık ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü’nde uzaktan eğitim programları uygulanmaya başlatılmıştır. Bu program mesleki takip anlamında büyük katkı sağlamıştır. 1927 yılında ortaya atılan Türkiye’de uzaktan eğitim fikri biraz zaman alsa da uygulanmaya başlanmıştır. 1951 yılında Öğretici Filmler Merkezi

kurularak uzaktan eğitim uygulamaları hız kesmeden devam etmiştir (Papi & Büyükaslan, 2007).

1960'lı yılların başında uygulanan mektupla eğitim ülkeye büyük katkı sağlamıştır. Bu durum Millî Eğitim Bakanlığının dikkatini çekip başka kurumlarla da ortaklık göstererek çeşitli girişimlerde bulunmuştur. İstatistik Yayın Müdürlüğü önderliğinde Mektupla Öğretim Merkezi kurulmuştur. Bu merkez Türkiye'nin eğitime vermiş olduğu önemi göstermektedir. Öğrencilere eğitim sağlayarak onların amaçlarına ulaşmasında öncü olmuş olan bu merkez sayesinde uzaktan eğitim uygulamaları hız kesmeden ve genişleyerek devam etmiştir. Yaygın Yükseköğretim Kurumu (YAYKUR), Açık İlköğretim, Açık Öğretim Lisesi, Açık Öğretim Fakültesi, Yüksek Öğretmen Okulu gibi uzaktan eğitim vermesi planlanan eğitim kurumlarının temelini aslında Mektupla Öğretim Merkezi oluşturmuştur (Arar, 1999).

1968 yılına gelindiğinde ise Mektupla Öğretim Merkezinin ismi değişerek Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi olmuştur. Teknolojinin hızla değişmesi ve gelişmesiyle birlikte Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi, Bilişim Merkezi olarak eğitimlerine devam etmiştir (Papi & Büyükaslan, 2007). 1980 yılları uzaktan eğitimin Türkiye'de hızla geliştiği dönemlerden birisidir. Bu yıllarda yapılan çalışmalar ve teknolojik yeterliliklerin sağlanması ile halkın eğitim ihtiyacı büyük oranda karşılanmıştır (Çukadar & Çelik, 2003).

Eskişehir Anadolu Üniversitesi yükseköğretimde uzaktan eğitim uygulamalarını Türkiye'de ilk başlatan üniversitedir. 1982 yılında Açık Öğretim Fakültesi resmi olarak faaliyetlerini gerçekleştirmeye başlamıştır. Tüm ülkede ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Batı Avrupa'da yaşayan Türk vatandaşlarının da uzaktan eğitim yoluyla diploma sahibi olmalarına olanak sağlamıştır (Çukadar & Çelik, 2003). Bu durum ile birlikte Anadolu Üniversitesi'ne 1982-1993 yılları arasında yoğun bir ilgi olmuş ve 200 bin öğretmene eğitimlerini tamamlama imkânı sağlanmıştır. Bu sayede Türkiye'de eğitilmiş insan sayısı hızla artmıştır. Birçok alanda da ön lisans programları açılarak eğitimin sınırları genişletilmiştir (Büyükaslan & Papi, 2007).

1990 yıllarında internetin ön plana çıkması ile uzaktan eğitim çalışmaları daha da artmıştır. Türkiye'de web tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarına Orta Doğu

Teknik Üniversitesi (ODTÜ) tarafından ilk olarak başlanmıştır. Bu üniversite, öğrencilerin eğitim adına kendilerini geliştirmeleri, sertifika, diploma sahibi olabilmeleri hedeflenmiştir (Çukadar & Çelik, 2003). 1992- 1993 eğitim öğretim yılında da ülkemizde Açık Öğretim Lisesi kurulmuştur. İstanbul Bilgi Üniversitesinde ise internete dayalı Master in Business Administration (MBA) olarak bilinen yüksek lisans programı oluşturularak uzaktan eğitim sistemini resmi olarak başlatan ilk özel üniversite olması nedeniyle önem taşımaktadır (Çukadar & Çelik, 2003). 1998-1999 yıllarında uzaktan eğitim sayesinde diploma alan kişi sayısı 3 bini geçmiştir (Papi & Büyükaslan, 2007). Sakarya Üniversitesi 2000-2001 eğitim öğretim yılında İnternet Destekli Öğretime geçiş kararı almıştır. 1999 yılından itibaren uzaktan eğitim ile ilgili çok sayıda program geliştirilerek daha geniş kitleye hizmet sunmasına imkân sağlamıştır (Çallı, 2002). Böylelikle, eğitilmiş insan sayısının her geçen gün hızla arttığı ülkemizde uzaktan eğitim merkezi bir hal almıştır (Papi & Büyükaslan, 2007).

2.2.2. Türkiye’de COVID-19 döneminde uzaktan eğitim

İnsanlık tarihi boyunca görülen salgınların büyük çoğunluğu COVID-19 kadar geniş kitlelere yayılıp, pandemi haline dönüşerek insanlığı bu denli etkileyen sorunlar haline gelmemiştir. Örneğin, İspanyol gribi salgını, veba salgını çok kişinin ölümüne neden olsa da bu denli geniş bir kitleye yayılmamıştır. COVID-19 küresel boyutlara taşınması nedeniyle diğerlerinden ayrılmaktadır. Bu küresel çaplı pandemi’nin etkileri sağlık, eğitim, turizm, ekonomi gibi alanlarda yoğun bir şekilde hissedilmiştir (Türkmen & Özseri 2020). Eğitim sektörü metot değişikliğine giderek eksiklikleri kapatmayı planlamıştır. Uzun süredir ülkemizde de uygulanan uzaktan eğitim pandemi döneminden sonra aniden tüm eğitim kurumlarının temel öğretim yöntemi olarak kullanılmaya başlanmıştır (Telli & Altun, 2020).

Harvard Üniversitesi ve Türkçe’de Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü olarak bilinen Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), 2020 COVID-19 raporunu hazırlamış ve bu rapor sosyal mesafenin ve insanların birbirinden uzaklaşmasının zorunlu olduğu günlerde eğitimden geri kaldığı için buna bir çözüm yolu üretilmesi gerektiğini savunmuştur. Pandemi süresinde eğitime ara verilmesinden dolayı 20 milyondan fazla öğrenci ve bir milyondan fazla öğretmen bu durumdan olumsuz etkilenmiştir (Yılmaz, 2020). Zaman ve mekâna

bağlı kalmadan özel hazırlanmış araçlarla eğitimin yapılması olarak tanımlanan uzaktan eğitim, eğitimden daha fazla geri kalmamak için en uygulanabilir yöntem olarak görülmüş ve eğitime bu şekilde devam etme kararı alınmıştır (Kaya, 2002; Bozkuş, 2014). Bu süreçte yapılan uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen ve öğrenci açısından ne gibi sorunlara yol açtığı ise gündemde tartışma konusu olmuştur.

OECD'nin 2020 raporuna göre, ülkelerin çoğu eğitime uzaktan eğitim şeklinde devam etmiştir. Bu süreçte karşılaşılan en önemli sorunlardan biri çevrimiçi erişim probleminin yaşanması olmuştur (Polat, 2020). Mineo'nun 2020 çalışmasında ele alınan uzman görüşlerine göre ise pandemide uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmesinin öğrenciler arasındaki uçurumu daha da arttırdığı tespit edilmiştir.

Uzaktan eğitim çalışmaları bundan sonraki süreçlerde sınırlı kalmayarak çeşitli metotlarla birlikte kullanılarak uzun süre devam edecektir. Uzaktan eğitimin nitelikli bir şekilde uygulanması büyük önem taşımaktadır. Hazırlıksız yakalanan bu süreçten ders alınarak eğitimin etkili bir şekilde tamamlanabilmesi için eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir (Telli & Altun, 2020).

COVID-19 döneminde uzaktan eğitime geçilmesi ile birlikte birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalara ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencileri katılmıştır. Bunun yanında veliler ve öğretmenlerde bu süreci değerlendirerek araştırmalarda yerini almıştır. Literatür incelemesi yapıldığında ortaokul öğrencilerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerine başvurulmuştur. Öğrencilerin, fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik olumlu ve olumsuz düşünceleri yer almaktadır. Olumlu düşünceleri arasında konuları tekrar ederek pekiştirmiş olmaları, eksikliklerini tamamlayıp konuları daha iyi kavramaları, derslerden geri kalmamış olmaları, sınava hazırlanmayı sağlaması, uzaktan eğitimle ders işlemenin eğlenceli olması gibi özellikler üzerinde durulmuştur. Olumsuz düşünceler arasında ise deney yapamamaları, okulda ders işlemenin daha verimli olduğunu, anlayamadıkları soruları anında soramamaları, canlı derslere katılımın az olması, derslere konsantre olamamaları gibi düşünceler yer almaktadır (Pınar & Akgül, 2020). COVID-19 pandemisi döneminde ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitim mi yoksa yüz yüze eğitim mi alma durumlarına göre tercihleri sorulmuştur. Öğrencilerin çoğu okulda eğitim almak istediklerini, bir kısmı

evde eğitim almak istediklerini, bir kısmı ise ister okul ortamı olsun isterse ev ortamı olsun farketmediğini söylemiştir (Pınar & Akgül, 2020). Uzaktan eğitim ile sınıf ortamındaki eğitimi karşılaştırdıkları bir çalışmada da, etkileşimsiz bir uzaktan eğitim uygulaması, eğitim açısından derinliğin sağlanmasında, sınıf ortamındaki eğitimin başarısını sağlayamadığı şeklinde sonuca ulaşmıştır. Bu yüzden yüz yüze eğitimin daha çok tercih edildiğini vurgulamıştır (İbicioğlu & Antalya, 2005).

2.3. Uzaktan Eğitimin Ortaya Çıkma Nedenleri

Uzun bir geçmişi bulan uzaktan eğitimin ortaya çıkmasını gerektirecek birçok neden bulunmaktadır. Bu nedenler aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir (Odabaş, 2004):

- Bilgisayar ve teknolojinin zamanla hız kesmeden gelişmesiyle birlikte bilgi daha hızlı biçimde yayılmaya başlamış ve yeni ve doğru bilgiye olan ihtiyaç artmıştır.
- Eğitim önceden sadece okullarda öğrencilere verilen bir hizmetti. Değişen ekonomik ve toplumsal koşullar ile birlikte farklı alanlarda çalışan insanların eğitime ihtiyaç duyması artmıştır.
- İnsanların kendi alanlarında kendilerini geliştirmek istemelerinden dolayı ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır.
- Günümüzde bilgi, sermaye ve işgücü gibi faktörlerin önüne geçerek yayılması hız kazanmıştır.
- Çalışan insan gücünün zamanla azalması iş gücüne olan ihtiyacı arttırmıştır.
- Küreselleşme ile beraber toplumsal hayat değişmeye başlamıştır.

2.4. Günümüzde Uzaktan Eğitimin Yapılması Zorunlu Mudur?

Uzaktan eğitim ile ilgili birçok alanda çalışma yapılmıştır. Urdan ve Weggen (2000), uzaktan eğitim sisteminin çok geniş kapsamı olduğunu vurgulamıştır. Günümüzde uzaktan eğitimin yapılmasının gerekli olduğunu belirtmiş ve bu gerekliliğin nedenlerini aşağıdaki gibi açıklamıştır:

- Öğrenciler arasında bireysel farklılıklar olmasından dolayı her öğrencinin öğrenme hızı farklıdır. Uzaktan eğitimdeki programlar aracılığı ile öğrenciler kendi öğrenme hızlarına göre derslerini düzenleyebilmektedir.

- Öğrenciler istedikleri zaman istedikleri programları takip edip öğrenmelerini gerçekleştirebilirler.
- Uzaktan eğitim etkileşim gerektirir. Bu da öğrenciyi öğrenmeye teşvik eder.
- Yüz yüze eğitimde öğrenci öğrenmek istediği bilgi öğretmenden sadece okul saatleri içerisinde öğrenebilir. Uzaktan eğitimde ise öğrenci istediği bilgiye istediği zaman ulaşabilir.
- Öğrenci ile birebir ders yapılma imkânı olduğundan dolayı öğrencinin performansında artış sağlanabilir.
- Toplu halde derse odaklanmada güçlük çeken öğrencilerin ders verimini arttırmasında rol oynar.
- Uzaktan eğitim, teknoloji ile erken yaşta tanışan öğrencilerin bu uygulamaya yönelmesini arttırmaktadır.
- Bilgi hızla artmakta ve değişmektedir. Bilginin hızına yetişebilmek için uzaktan eğitim tercih edilebilir.
- Okula, kursa veya başka bir eğitim kurumuna gitmek için ayrılan zaman kaybı uzaktan eğitim ile ortadan kaybolmaktadır.
- Eğitim kurumlarında harcanan maddi külfet, uzaktan eğitim sistemi ile azalmaktadır.
- Uzaktan eğitimde internet aracılığı ile bilgiye hızlı bir şekilde ulaşılabilir.
- Esnek koşullarda çalışan insanlar esnek bir şekilde eğitim faaliyetlerini sürdürebilmektedir.
- İnsanlara fırsat eşitliği sağlamaktadır. Coğrafi olarak farklı yerlerde yaşayan insanlar aynı eğitimi alabilmektedir.
- Uzaktan eğitim insanların bir arada toplu çalışma zorunluluğunu ortadan kaldırıp bireysel bir şekilde çalışmasına imkân sağlamaktadır.
- Öğrenimin belli bir zaman diliminde yapılması insanları bazen zorlayan bir durum olabilir. Uzaktan eğitimin belli bir zaman dilimi içinde yapılmaması ve sürekli olması eğitime olan talebi arttırmaktadır.

- Sadece belli bir yaş eğitim görmemekte, yaş sınırı ortadan kalkarak isteyen kişiler istediği yaşta istediği eğitimi alarak kendilerini geliştirmektedir.
- Bazı şirketler çalışanlarına eğitimi yüz yüze vermek yerine uzaktan vererek eğitim maliyetlerini azaltmaktadır.

2.5. Uzaktan Eğitimi Geleneksel Eğitimden Ayıran Özellikler

Uzaktan eğitim ve geleneksel eğitimi karşılaştırdığımızda uzaktan eğitim çok daha fazla imkân sunmaktadır. Uzaktan eğitim ile teknolojinin birleşmesi eğitimin kalitesini arttırmaktadır. Tek yönlü eğitim yerine çift yönlü eğitim de uzaktan eğitim ile sağlanabilir. Çoban (2013) uzaktan eğitim ile geleneksel eğitimi ayıran birçok özelliğe dikkat çekmiştir. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Uzaktan eğitimde öğrencinin durumunu değerlendirmek daha kolay gerçekleşmektedir.
- Uzaktan eğitimde öğretmen baskısı ortadan kalkmakta ve öğrenci daha özgür bir ortamda öğrenme eylemini gerçekleştirebilmektedir.
- Uzaktan eğitimde öğrenci ve öğretmenin bir arada olabileceği programlar yer almaktadır.
- Uzaktan eğitim öğrencilere kesintisiz, sürekli eğitim imkânı vermektedir.
- Uzaktan eğitimde bireysel farklılıklar dikkate alınarak zaman kullanımı öğrenciye bırakılmaktadır.
- Kişiye özel ders imkânı sağlamaktadır.
- Geleneksel eğitimde öğrenci ve öğretmen aynı ortamda olmak zorundayken uzaktan eğitimde böyle bir zorunluluk bulunmamaktadır.
- Uzaktan eğitim istenilen mekânda istenilen zaman gerçekleşebilirken geleneksel eğitimde böyle bir durum söz konusu değildir.
- Uzaktan eğitim gerek eş zamanlı şekilde gerekse eş zamanlı olmayan bir şekilde gerçekleşebilmektedir.
- Uzaktan eğitimde amaç bir noktadan bir noktaya eğitim faaliyetlerinin ulaştırılmasını sağlamaktır.
- Uzaktan eğitim gerçekleşirken farklı öğrenme yöntemleri kullanılabilir.

- Uzaktan eğitimde öğretmenin psikolojik baskısı olmadığı için daha verimli öğrenme gerçekleşir.
- Uzaktan eğitimde ders materyallerine daha kolay ulaşılabilir.

2.6. Fen Bilimi Nedir?

Fen Bilimi; bilginin doğasını düşünme, hazırda olan bilgi birikimini anlama, yeni bilgi üretme sürecine denir (YÖK/Dünya Bankası, 1997). Aslında fen bilimleri bir doğa bilimidir. İnsanların çevrelerini anlayıp yorumlamasını, öğrendiği bilgileri çevresinde kullanmasını, merak edip keşifler yapmasına olanak sağlar. Fen bilimleri bilgi ve becerilerin özü olarak da yorumlanabilir (Korkmaz, 2002). Aslında fen bilimleri eğitimi uygun metot ve teknikler kullanılarak öğrenciye kolay ve somut olarak sunulabilecek bir eğitimidir. Öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları, beklentileri, gelişim dönemi özellikleri, çevre imkânları dikkate alınarak öğretim sürecine başlanmalıdır. Öğrencinin yediği yiyeceklerden, içtiği suya, bindiği arabaya, soluduğu havaya, görmesinden duymasına, öğrenmesinden düşünmesine, çevresindeki bitki ve hayvanlardan, gözle göremediği hastalık yapan mikroskobik canlılara kadar her alanla ilgilenen fen bilimleri çekici ve şaşırtıcı olmasıyla ön planda yer alan bir bilimdir (Gürdal, 1988).

Fen bilimleri eğitimi öğrenciye yaratıcı düşünme becerileri kazandırır ve bu beceriler ile çevreyi tanımasına imkân sağlar. Fen bilimleri eğitimi ile çocuğun dili gelişirken aynı zamanda duygusal ve mantık yürütme becerisi de gelişir. Öğrencinin çevre ile etkileşim kurması sonucu günlük hayatta karşılaştığı sorunlara çözüm yolu bulma olasılığı artar. Böylece öğrenciler öğrenmenin ne demek olduğunu öğrenirler. Kendi öğrenmelerini kontrol ederek eksik yönlerini giderir. Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması sonucunda değişimler ve gelişmeler meydana gelmektedir. Fen bilimlerinin amaçlarından biri de çağa ayak uydurabilmektir. Öğrencilerin hayatta başarılı olabilmeleri için fen ve teknolojiyi iyi takip edip, imkânlarından yararlanmaları gerekmektedir (YÖK/Dünya Bankası, 1997).

Fen bilimleri eğitimi alan öğrenciler bilimsel süreç becerilerini geliştirir ve bir araştırma yürütmek için gereken yol ve yöntemlerini daha iyi anlamlandırır. Bu eğitim sayesinde kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan öğrenciler, daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirebilir ve öğrendikleri bilgileri hayata uygulayarak aktif öğrenme gerçekleştirmiş olurlar (YÖK/Dünya Bankası, 1997).

2.6.1. Etkili ve kalıcı fen bilimleri öğretimi

Fen bilimleri eğitimi farklı yöntem ve teknikler kullanılarak uygulanır. Deney- gözlem ile derste uygulansa bile doğadaki olaylar, günlük yaşantımız ile bağlantı kurularak uygulanması daha etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar (Demirci, 1993). Etkili ve kalıcı fen öğretimi için nelerin göz önünde bulundurulması gerektiği aşağıdaki gibi açıklanabilir (Gürdal vd., 1998):

- Öğretmenler derse giriş sırasında beyin fırtınası tekniğini kullanmayı sağlayan bir soru ile başlayıp öğrencilerin derse karşı motivasyonunu üst seviyede tutmaya önem vermelidir. Öğretmenler ders sırasında kavram haritası kullanılarak dersin daha anlamlı öğrenilmesine olanak sağlayabilir. Burada konunun adım adım ilerlemesi gösterilmeli ve kavramlar arasındaki hiyerarşi anlatılmalıdır.
- Modeller ve benzetmelerden yararlanılarak konu içeriği zenginleştirilerek, böylece konunun daha günlük hayatla ilişkilendirilip öğrenilmesi sağlanmalıdır.
- Deney ve gözleme yer verilip öğrencilerin sonuca kendi ulaşmaları sağlanmalıdır.
- Bazı konular tek başına öğrenilmeli bazı konular ise öğrenilirken grup çalışmasına yer verilmelidir. Böylece öğrencilerin birbiri ile akran öğretimi de gerçekleşmiş olmaktadır.
- Problem çözülürken problem çözme basamaklarından yararlanılmalıdır.
- Öğrencilere düzenli aralıklarla geri bildirim verilmeli ve hataları varsa bunları kendi kendilerine bulmaları sağlanmalıdır.
- Bulmacalar kullanılarak konular pekiştirilmelidir.
- Günlük yaşantımızdan örnekler verilerek öğrenilen bilginin hayata uyarlanması sağlanmalıdır.

2.6.2. Fen bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 2. Maddesinde yer alan Türk Milli Eğitimin Temel Amaçları ve Temel İlkeleri göz önüne alınarak Fen Bilimleri Öğretim Programının özel amaçları belirlenmiştir. Fen bilimleri dersi bütün

öğrencilerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlar. Fen bilimleri dersinin özel amaçlarını ise şu şekilde sıralayabiliriz (MEB, 2018):

1. Biyoloji, fizik, kimya, yer bilimi, çevre bilimi ve astronomi hakkında temel bilgileri kazanmak,
2. Bilimsel süreç becerilerini geliştirip kullanarak doğanın keşfedilmesine olanak tanımak,
3. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark edip sürdürülebilir kalkınma bilincine sahip olmak,
4. Günlük hayat ile ilgili karşılaşılan problemlerde sorumluluk alarak bu sorunlara çözüm yolu geliştirmek ve yaşam becerilerini kullanmak,
5. Kariyer ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,
6. Bilimsel bilginin nasıl oluştuğunu anlamaya çalışmak,
7. Çevresiyle ilgili konularda merak uyandırmak,
8. Güvenli çalışma bilinci oluşturmak,
9. Karar verme becerilerini geliştirmek,
10. Milli ve kültürel değerleri benimsemesini sağlamak,

Yukarıdaki 10 madde fen bilimleri dersinde temel olarak odaklamamız gereken amaçları göstermektedir.

2.6.3. Fen bilimleri dersi öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme yaklaşımı

Bireyler arasında farklılıklar bulunduğu için, öğretim programlarında tek bir ölçme ve değerlendirme yaklaşımı kullanmak doğru ve uygun değildir. Ölçme ve değerlendirmede özgünlük beklenen bir özelliktir. Ölçme ve değerlendirme yapılırken ders kazanımlarına uygun olmalı, ölçme araç ve yöntemleri açısından standartlara uygun olmalı, sadece sonuca yönelik bir ölçme değil süreçle beraber değerlendirilen bir ölçme yöntemi tercih edilmeli, ölçme işlemini tek bir teknikle değil farklı yöntem ve teknikler kullanılarak gerçekleştirilmeli çünkü bireysel farklılıklar göz önüne alınmalı, ölçme sürecinde öğrencinin de aktif rol almasına imkân sağlanmalı, konuyu sadece bilgi olarak değil psikomotor ve duygusal yönden de ölçme yapılmalı ve ölçmeyi tek bir zaman diliminde değil süreç içerisinde farklı zamanlarda daha çok yapmak esas alınmalıdır (MEB, 2018).

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu (katılımcılar), veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin geçerliği ve güvenilirliği, verilerin dökümü ve analiz edilmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik görüşlerini incelemek amacı ile tasarlanmıştır. Merriam ve Tisdell'e göre, bu araştırma temel araştırma yöntemlerinde nitel ve betimleyici bir araştırma olarak görülebilir. Nitel araştırma, insanın kendi potansiyelini anlaması, sırlarını çözmesi ve çabasıyla inşa ettiği sosyal yapı ve sistemlerin derinliklerini keşfetmek için geliştirdiği bilgi üretme biçimlerindendir. Nitel yöntemle desenlenmiş araştırmalarda incelenen olay veya olgu hakkında derin bir algıya ulaşma gayreti söz konusudur (Morgan, 1996). Betimleyici araştırmalarda ise çalışılan konu hakkında toplanan veriler betimlenerek, temel özellikler ve bulgular tasvir edilip gelecekte yapılacak çalışmalara katkıda bulunmak hedeflenir. Bu araştırma tipi yeni birşey keşfetmek yerine bir konu hakkında genel bir bakış açısı kazandırmaya daha uygundur (Ültay, Akyurt & Ültay, 2021). Bu betimleyici araştırmada, verilerin toplanması sürecinde anket kullanılmıştır. Ankette yer alan sorular açık uçlu yorumlama sorularıdır. Toplanan veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; 2022-2023 eğitim öğretim yılında Ağrı ili Patnos ilçesinde öğrenim gören ve uzaktan eğitim yoluyla fen bilimleri dersine katılmış 7. ve 8. sınıf ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Bu seçim yapılırken öğrencilerin uzaktan eğitim ile fen bilimleri dersine düzenli katılmaya çalışmaları ön plana alınarak çalışma grubu seçilmiştir. 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile çalışılmasının amacı, bu öğrencilerin pandemi döneminde uzaktan eğitim ile derslerin yürütüldüğü zamanda ortaokul öğrencisi olmasıdır. 5. ve 6. sınıf öğrencileri ile çalışılmamasının nedeni ise pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitim sürecinde bu öğrenciler ilkokula gitmektedirler. Çalışmada öncelikle İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmış, sonrasında öğrencilerden ve ailelerinden izin alınmıştır (Form

taslakları için bkz. EK 1 ve EK 2). İzin belgesi eksiksiz olan öğrenciler araştırmaya katılımcı olarak dahil edilmiştir. Araştırmaya Patnos ilçesinde yer alan dört farklı devlet okulundan toplam 100 öğrenci katılmıştır. Çalışma yapılacak okullar belirlenirken farklı özelliklere sahip okullar (köy okulu, yatılı okul, merkezi okul) rastgele tercih edilmiştir. Bu okullara ait bilgiler ve bu bilgilerin kodlamaları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Çalışma grubunun okul bilgileri

Okul	Okul Özellikleri	Kod
1.Okul	Köy okulu	O ₁
2.Okul	Yatılı okul	O ₂
3.Okul	Köy okulu	O ₃
4.Okul	Merkez okul	O ₄

Çalışmaya hangi okuldan kaç öğrencinin katılacağı belirlenirken ise okuldaki toplam öğrencilerin %10 u gibi bir sayı hedeflenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf kademesi ve okul bilgileri Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3: Çalışma grubunun demografik özellikleri

		Öğrenci sayısı
Cinsiyet	Kadın	55
	Erkek	45
Sınıf Kademesi	7. sınıf	43
	8. sınıf	57
Yaş	11 yaş	2
	12 yaş	21
	13 yaş	47
	14 yaş	30
Okul	Yatılı Okul	39
	Köy Okulu	16
	Merkez Okul	45

Tablo 3’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin % 55’i (55 kişi) kadın, %45’i (45 kişi) erkektir. Katılımcılardan 2 kişi 11 yaşında, 21 kişi 12 yaşında, 47 kişi 13 yaşında, 30 kişi ise 14 yaşındadır. Katılımcılardan 43 kişi 7. sınıfta, 57 kişi ise 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Araştırmaya bir tane yatılı okul, iki tane köy okulu ve bir tane merkez okul katılmıştır. Diğer okullardan birer okul tercih edilirken, iki tane köy okulu tercih edilmesinin nedeni, köy okullarında öğrenci sayısının daha az olmasıdır. Yatılı okuldan 39 kişi, köy okulundan toplam 16 kişi, merkez okuldan ise 45 kişi katılmıştır.

Tablo 2’ de ve Tablo 3’ de yer alan bilgilerin detaylandırılmış hali EK 3’ de sunulmuştur.

3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket kapsamında, öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine karşı duygu ve düşüncelerinin belirlenmesine yönelik sorular sorulması amaçlanmıştır. Bu amaçla yurt içi ve yurt dışı literatür taraması yapılmış ve tarama sonuçlarına bakılarak açık uçlu anket soruları belirlenmiştir. Ankette öğrencilere yöneltilen açık uçlu sorular, araştırmaların benzerliğinden dolayı, Özdemir’ in (2021) çalışmasından uyarlanmıştır. Uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerinin belirlendiği sorulara yer verilirken, ikinci bölümde araştırma sorularının cevaplarını bulmaya yönelik açık uçlu anket sorularına yer verilmiştir. Soruların öğrenciler tarafından rahat ve anlaşılır şekilde yer almasına özen gösterilmiştir. Demografik özelliklerin yer aldığı birinci bölümde, cinsiyet, okul, yaş, sınıf bilgilerine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Anketin ikinci bölümünde ise yedi tane açık uçlu soru yer almaktadır:

1. Uzaktan eğitim süreci bazen korkutucu, bazen eğlenceli olabiliyor. Uzaktan eğitim süreci ile ilgili neler hissediyorsun? Bu konu ile ilgili duyguların nelerdir?
2. Uzaktan eğitim sürecinde farklı tecrübeler edinebiliyoruz. Örneğin dersler bazen verimli geçerken bazen verimsiz olabiliyor. Kendi tecrübelerinden yola çıkarak, uzaktan eğitim süreci hakkında neler düşünüyorsun?

3. COVID-19 nedeniyle fen bilimleri derslerini uzaktan eğitimle yürütmek zorunda kaldık. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersleri ile ilgili neler hissediyorsun? Bu konu ile ilgili duyguların nelerdir?
4. COVID-19 sürecinde uzaktan eğitimle aldığın fen bilimlerindeki tecrübelerinden yola çıkarak, uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersleri hakkında neler düşünüyorsun?
5. Bahsettiğin tecrübelerinden yola çıkarak, fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi yürütülmesini tercih edersin?
6. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir? Açıklar mısın?
7. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir? Açıklar mısın?

Çalışma için sorulan birinci ve ikinci sorular öğrencilerin uzaktan eğitim süreci hakkında neler düşündükleri ve neler hissettikleri ile ilgilidir. Üçüncü ve dördüncü sorular ise daha spesifik olarak fen bilimleri dersine karşı uzaktan eğitim sürecinde hangi duygu ve düşünceleri barındırdığını anlamayı hedeflemektedir. Beşinci soru değişen ülke koşulları ya da gelişen teknoloji ile hayatımızda yer alan uzaktan eğitimi öğrencilerin tercih edip etmeme isteklerine yönelik bir sorudur. Altıncı sorunun amacı okul ortamında yüz yüze yapılan fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yoluyla yapılmasındaki olumlu ve olumsuz yönlerin neler olduğunu öğrenmektir. Yedinci soruda ise uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin işlenmesinde karşılaşılan sorunların neler olduğuna yönelik bilgi elde etmek amaçlanmıştır.

Yedi adet açık uçlu sorudan oluşan anket soruları katılımcılara okul ortamında ve zaman kısıtlamasının olmadığı bir zaman diliminde uygulanmıştır. Katılımcılara gerekli açıklamalar yapıp, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına göre yapılacağı bildirilmiştir. Katılımcıya anket uygulanmadan önce katılımcıdan ve ailelerinden izin alınmıştır. Katılımcı, soruları cevaplarken katılımcıya müdahale edilmemiştir. Anket uygulama süresinde acele edilmemiş ve katılımcı kendini hazır hissettiği zaman, istediği sorudan soruları cevaplamaya başlamıştır.

3.4. Verilerin Geçerliği ve Güvenirliği

Güvenirlik, belirli bir örnekleme veya evrene uygulanan bir testten ya da ölçme aracından elde edilen ölçümlerin tekrarlanabilir ve tutarlı olmasıdır (Bademci, 2007, 2011a, 2017a, 2019). Geçerlik ise, belirli bir evrene veya örnekleme uygulanan bir testten ya da ölçme aracından elde edilen ölçümlerin kullanımlarının ve önerilen yorumlarının yeterliğinin ve uygunluğunun, kanıt ve kuram ile desteklenme derecesidir (Bademci, 2007, 2011a, 2017a, 2019).

Nitel araştırmalar, öznelliğin yüksek olması nedeni ile geçerlik ve güvenilirliğin düşük olması bakımından eleştiriye maruz kalır. Örneğin nitel araştırmanın maruz kaldığı eleştirilerin biri genel bir sistematüğının olmadığı ve daha çok belirli bir araştırmacıya bağılı olarak bulgular ürettiğine yöneliktir. Bu eleştiriler sıklıkla belgelerin ve bulgulara ait raporlandırmanın düşük niteliğe sahip olmasına dayandırılmaktadır (Brink, 1991).

Bu çalışmada, toplanan veriler, verilerin geçerliğı ve güvenilirliğini sağlamak için özetlenip geniş zaman diliminde düzenlenmiştir. Geçerlik ve güvenilirliğı sağlaması için öznelliğin ortadan kaldırılmasının yanı sıra, sonuçları yetersiz bir şekilde ele alma, kapalı yanıtlara dayalı temalar, verileri yanlış yorumlama gibi hataların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu kapsamda öncelikle, veriler ile ilgili ilk analizler yapıldığında, verilerin özetleri, temaları ve anlamları bir rapor halinde hazırlanmıştır. Hazırlanan veri özetleri, Türkçe ve fen bilimleri öğretmenlerinden oluşan gönüllü bir uzman grubu ile paylaşılmış ve bu grubun özetleri yorumlaması rica edilmiştir. Türkçe ve fen bilimleri öğretmenleri analizlerini tamamlayarak yorumlarını içeren bir rapor hazırlamıştır. Uzman grubu raporu ile araştırmacı raporu karşılaştırılmış ve uyumsuzluk olan alanlar belirlenmiştir. Bu kapsamda, uzman grubu ile tekrar buluşulmuş ve uyumsuzluk olan alanlarda ortak karara varana kadar görüşme yapılmıştır. Araştırma sonuçları bu ortak kararlar doğrultusunda yazılmıştır. Böylece birçok kişi tarafından okunduğunda ve yorumlandığında aynı anlamlar çıkarıldığı için güvenilirlik sağlamıştır. Daha sonra ortak kararlar doğrultusunda yazılan sonuçlar, nitel çalışmanın inanılrlılığını arttırmak için araştırma konusu hakkında genel bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri konusunda uzmanlaşmış kişilerden oluşan

başka bir uzman grubuyla paylaşılmıştır. Uzman görüşü alınarak inanırılık artırılmıştır.

Nitel çalışmada inanırılığı sağlamak için öğrencilerle uzun zaman diliminde etkileşim içinde olmak önemlidir (Holloway & Wheeler, 1996). Araştırmacının; çalışmanın yapıldığı ortamda bulunması, önyargıyı kontrol etmede etken rol üstlenir. Bu süreçte veri toplamak için yeterli zamanı ayırarak, çalışma grubunun kültürünü, görüşlerini ya da dilini anlamak da derinlemesine anlayış geliştirmeyi sağlamaktadır (Holloway & Wheeler, 1996).

Katılımcı teyidi, çalışma bulgularının araştırmacının düşüncelerini doğru yansıtıp yansıtmadığını analiz etmede kullanılan bir metottur (Holloway & Wheeler, 1996). Katılımcı teyidi sağlamak için bazı katılımcılar ile ikişer kez görüşülerek katılımcıların verdiği cevapların tutarlılığını test edilmiş ve bu sayede geribildirim ile eksiklikler giderilmiştir.

Geçerliği sağlamak için çalışmada farklı okul türlerine (merkez okul, köy okulu ve yatılı bölge ortaokulu) yer verilmesinin yanı sıra öğrencilerin gönüllü olmasına ve; COVID-19 pandemi döneminde uzaktan eğitim uygulamaları ile fen bilimleri dersine katılmış olmasına önem verilmiştir. Örneklem grubunun 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmasının nedeni ise uzaktan eğitim döneminde ortaokul öğrencisi olmalarıdır. Buna ek olarak, çalışmada verilerin güvenilirliği ve geçerliğini sağlamak için örneklem grubunun sayısı yüksek tutulmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesinde nitel veri analiz tekniklerinden olan içerik analiz tekniği kullanılmıştır.

İçerik analizinin diğer adı içerik çözümlemedir. Ele alınan konuda içeriğe odaklanmayı amaçlayan içerik analizi kitap, dergi gibi kaydedilmiş ya da televizyon programı, reklam gibi görsel öğelerde olabilir. İçerik analizi anket, görüşme sorularının cevapları, fotoğraflar, haber bülteni, web sayfaları, posterler, vaka çalışmaları gibi birçok iletişim biçimini analiz etmek için kullanılır (Gül & Nizam, 2021). Araştırma yaparken içerik analizi sayesinde kelimelerin anlamları, varlığı ve ilişkileri ölçülebilir. Sosyal etkinlikleri analiz etmede içerik analiz yöntemi oldukça kullanışlıdır (White & Marsh, 2006).

İçerik analiz tekniğinde, gözlem ve görüşme gibi teknik ve yöntemler sonucu elde edilen bilgiler nitel çalışmalarda düzenlenerek belirli temalar eşliğinde kategorilere ayrılır (Özdemir, 2010). İçerik analizi yapılmasında, araştırmada elde edilen verilerin benzer olan yönlerini sınıflandırarak bir araya getirilmesi amaçlanır. Daha sonra sınıflandırılan verilerin okuyucuların anlayabileceği bir duruma getirerek yorum yapılması sağlanır (Çepni, 2010).

Bu çalışmada Ağrı ilinde öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin COVID-19 pandemisi döneminde uzaktan eğitim uygulamasına geçilmesi ile ilgili temalar ve kategoriler oluşturulmuştur. Araştırmacı içerik analizi yaparken öncelikle öğrencilerin verdiği cevapları iyi okuyup anlamaya çalışmıştır. Verileri kodlayarak belirli temaların oluşturulmasını sağlamıştır. Öncelikle verilerin özetleri hazırlanarak veriler kategorize edilmiştir. Bu kategoriler tekrar gözden geçirilerek öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik duygu ve düşünceleri, fen bilimleri dersine karşı duygu ve düşünceleri, uzaktan eğitimi tercihi, ders sırasında, sonrasında karşılaştığı sorunlar ve fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesinin olumlu ve olumsuz yönlerine dair, görüşlerine dair temalar oluşturulmuştur. Araştırmacı, kodları ve temaları organize ederek tablolar oluşturmuştur. Böylece bulguların tanımlanması ve yorumlanması sağlanmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde öğrencilere uygulanan anket sonrası elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Bulgular araştırma sorulara bağlı beş ana başlık altında incelenmiştir:

- Birinci ana başlık altında öğrencilerin uzaktan eğitim süreci ile ilgili duygu ve düşüncelerine başvurulmuştur. Öğrencilere ait bulgular, duygularını ve düşüncelerini iki tablo altında ele alarak incelenmiştir.
- İkinci ana başlıkta öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine karşı duygu ve düşüncelerine ait bulgular yer almıştır.
- Üçüncü ana başlıkta öğrencilerin yüz yüze mi yoksa uzaktan eğitimi mi tercih etmek istediklerine yönelik bulgular yer almaktadır.
- Dördüncü ana başlıkta uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönlerine ait bulgular yer almaktadır. Uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri iki alt başlık altında incelenmiştir.
- Beşinci ana başlıkta ise uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaşılan sorunlara ait bulgulara yer verilmektedir.

4.1. Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Hakkındaki Duygu ve Düşüncelerine Ait Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanmak zorunda kalınan uzaktan eğitime ilişkin öğrencilerin genel olarak duygu ve düşüncelerine yer verilmiştir. Bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için “Uzaktan eğitim süreci ile ilgili duygu ve düşünceleriniz nelerdir?” sorusu sorulmuştur.

Öğrenci görüşlerinde hem olumlu hem de olumsuz görüşler yer almasına rağmen, öğrencilerin çoğunluğunun olumsuz görüşlere sahip olduğu belirlenmiştir. Görüşlerine başvuru öğrencilerin çoğunun bu durumdan üzüntü duyduğu görülmüştür. Özellikle arkadaşlarından ve öğretmenlerinden ayrı kalması, okulu özlemesinden dolayı uzaktan eğitimi sevmemişlerdir. Ayrıca birçok öğrenci kendilerini ev ortamında çok yalnız hissettiklerini vurgulamıştır. Ayrıca ekran başında odaklanma güçlüğü yaşadıklarını dile getirdiler. K₁₀, K₂₅ ve E₃₇’nin görüşleri bu durum ile ilgili bildirilen olumsuz görüşler arasında yer almaktadır.

K₁₀: “Öğrencilerin okuldaki ara dersleri yani beden, resim, teknoloji gibi dersler öğrencinin enerjisini atmasına yardımcı oluyor. Fakat canlı dersler ile bu mümkün değildir. Öğrenciler ekran başında bir dersten diğerine geçtikleri için bunalıyorlardı. Bu yüzden derse odaklanmada güçlük yaşıyorlardı. Ders dinlerken bir taraftan da oyun oynayabiliyorlardı. Bende biraz oynadım. Gerçekten merak ediliyorsa biz derse değil adımız derse girdi.”

K₂₅: “Uzaktan eğitim çok kötüydü ve bu durumun yaşanmasına üzüldüm. Arkadaşlarımla konuşamıyordum. Dersleri anlayamıyordum. Sürekli evde olduğum için çok sıkılmışım. Yani evden çıkamamak demek okul yolunda yürüyememek, öğle arasında arkadaşlarımla vakit geçirememek demektir. Uzaktan eğitimden sonra teknolojiye olan bağımlılığın arttı.”

E₃₇: “Uzaktan eğitim olduğu için çok üzüldüm. Derslerimi tamamlayamadığım için anlayamadım. Arkadaşlarımdan uzak kaldım. Evde çok kalınca sıkılıyordum. O yüzden keşke olmasaydı.”

Uzaktan eğitimin rahatlığı da beraberinde getirdiği öğrenciler tarafından değinilmiştir. Örneğin K₅₀, ev ortamının çok konforlu olmasından dolayı uzaktan eğitim rahat bulunmuştur.

K₅₀: “Uzaktan eğitimin ne olduğunu ve nasıl olduğunu ilk başta bilmediğim için bazı sorunlar yaşadım, üzüldüm ve kaygılandım. Ama daha sonra alıştım. Uzaktan eğitim okulda yüz yüze olduğu kadar güzel değildi. Arkadaşlarımdan çoğu katılmıyordu. İnternet sorunu çok yaşıyordum. Güzel tarafı ise evde çok rahattım. Nedeni ise okuldaki tahta sıraların üzerinde gün boyu durmak hiç güzel değildi. Ama evde rahat bir yere oturup derse katılabiliyordum, test çözebiliyordum, video izleyebiliyordum.”

Bazı öğrencilerin daha önceden hiç uzaktan eğitime tabi olmamasından kaynaklı kaygı duyduğu, bazı öğrencilerin ise ilk defa uzaktan eğitim almasından

dolayı korktuğu, bazı öğrencilerin ise beklentisinin altında kalmasından dolayı hayal kırıklığı yaşadığı görülmüştür. Buna örnek olarak E₄₄, E₄₅, ve E₄₇ verilebilir.

E₄₄: “COVID-19 un bitmeyeceğini düşündüm. Bu durum beni çok korkuttu. Hep böyle uzaktan eğitim alırsak hayatımız nasıl olur diye düşündüm. Arkadaşlarımla ve öğretmenlerimle zaman geçirememek beni çok üzdü.”

E₄₅: “Okulların tatil olmasına ilk başta çok sevindim. Ama sonradan virüs yüzünden çok insanın ölmesi beni korkuttu. Uzaktan eğitimde konuları dinlerken öğrenmekte zorluk yaşadım. Bazı konuları hiç anlayamadım.”

K₄₇: “İlk uzaktan eğitim dersine girdiğimde ne yapacağımı bilememiştim. Çünkü ilk defa uzaktan eğitim dersine giriyorduk. Hangi uygulamaya gireceğimi dahi bilmiyordum. Korkuyordum ve heyecanlıydım. Daha sonra yavaş yavaş alıştım.”

Birçok öğrenci yaşadıkları zorlukların temelinde teknolojik yetersizlikleri ve teknik aksaklıkları görmüştür. Örneğin, E₁₁ ekran boyutundan, E₂₀ ve E₄₀ tabletin bozulmasından dolayı zorluklar yaşadıklarını dile getirmiştir.

E₂₀: “Uzaktan eğitim internet üzerinden güzeldi ama bir sıkıntı vardı. Tabletimin ve internetimin olmaması sorundu. Babam cumartesi günü evde olduğu için derslere sadece o gün girebiliyordum. Uzaktan eğitim için tablet ve internet lazımdı.”

E₄₀: “Uzaktan eğitim hiç güzel değildi. Tablet sürekli bozuluyordu. İnternet çekmiyordu. Şarj bitiyordu. Elektriklerde kesilince derse giremiyordum. O yüzden hiç güzel değildi. Dersi anlayamıyordum.”

E₁₁: “Bence uzaktan eğitim yüz yüze eğitimden daha kötü. Çünkü uzaktan eğitimde hiçbir şey anlamıyordum. Küçük bir ekrandan dersleri anlamak benim için çok zordu. Derslere bir türlü odaklanmayı başaramadım.”

Öğrenciler, yukarıda belirtilen durumlar dışında derslerde yaşanan iletişim sıkıntıları, ses ve video da yaşanan aksaklıklar, kardeş sayısının fazla olmasından kaynaklı derslere düzenli girilememesi, okulda arkadaşlarına anlamadıkları yeri sorabilme imkânlarının olması ve uzaktan eğitim ile işlenen derslerin istedikleri ölçüde verimli geçmemesi gibi durumlar üzerinde durmuşlardır. Örneğin K₄₂, tek bir telefon varken ve birden fazla okuyan kardeşe sahip olduğu için yaşadığı zorluğu aşağıdaki gibi dile getirmiştir.

K₄₂: “Uzaktan eğitimin iyi ve kötü yanları vardı. Evde uzanarak ve bir şeyler atıştırarak ders dinlemek çok iyiydi. Ev çok rahattı. Ama bütün derslerime düzenli katılamıyordum. Evde sadece annemin telefonu ile derslere katılmamız gerekiyordu. Kardeşlerimin de dersleri olduğu için derslere sıra ile katılıyorduk. Bu yüzden düzenli giremiyordum. Annemin telefonunu akrabalarımız aradığında ders bölünüyordu. Eksik olduğum konularda soru soramıyordum. Bir de bağlantı, merak ettiğim konularda kesildiğinden kötüydü. O yüzden bir daha uzaktan eğitim olmasın.”

Bazı öğrenciler uzaktan eğitim sürecinde mutlu olduklarına ait duygularını dile getirmiştir. Bu mutluluğun farklı nedenlerine değinilmiştir. Örneğin E₂₉ gibi bazı öğrenciler derslerde ortaya çıkan rahatlıktan dolayı mutluluğunu dile getirmiştir. E₃₁ ise zamanını daha verimli kullandığı için mutlu olduğunu belirtmiştir.

E₃₁: “Uzaktan eğitim sürecini sevdim. Çünkü ailem benimle gurur duyduğu için daha çok çalışma isteği duydum. Uzaktan eğitim ile derslerimizden geri kalmadığım için mutluydum. Uzaktan eğitimin olması beni ve ailemi çok memnun etti. Bazı arkadaşlarımdan uzak kaldığım için de mutluyum. Boş zamanlarımda test çözüp kitap okudum.”

E₂₉: “Uzaktan eğitim çok güzeldi. Oturduğum yerden tek başıma odada ders dinledim. Beni rahatsız edecek kimse yoktu. Ders

sırasında çay içebiliyordum. Derslerimi çok güzel dinledim. Tabletle ders dinlemek çok güzeldi ve rahattı.”

4.1.1. Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duygularına ait bulgular

Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duygu ve düşüncelerine dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin duyguları ile ilişkilendirilebilen 11 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4: Uzaktan eğitim sürecindeki duygulara ait kategoriler

Tema	Kategoriler	Öğrenci Kodları	(f)
Uzaktan eğitim hakkında ki duygular	Mutluluk	K1, K6, K7, K12, K21, K22, K24, K30, K32, K45, K47, K52, K53, K54, E2, E4, E6, E20, E21, E22, E29, E30, E31, E39, E45	25
	Üzüntü	K1, K3, K14, K15, K16, K17, K18, K22, K23, K25, K26, K27, K28, K29, K30, K33, K34, K35, K36, K37, K40, K41, K42, K43, K49, K50, K51, K55, E3, E5, E9, E10, E11, E12, E13, E15, E16, E17, E18, E37, E40	41
	Memnuniyet	K2, E26, E31	3
	Rahatlık	K4, K6, K7, K11, K13, K20, K39, K42, K50, E8, E19, E26, E29, E32, E34, E39, E41, E42, E43	19
	Hayal kırıklığı	K5, K19, E33, E38	4
	Korku	K9, K47, E7, E42, E44, E45	6
	Eğlenceli	K9, K38, E23	3
	Sıkılma	K10, K16, K18, K19, K22, K25, K44, K48, E14, E24, E25, E35, E36, E37	14
	Merak	K45	1
	İlgi	K45	1
	Kaygı	K47, K50	2

Tablo 4’de görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan eğitime dair en çok üzüntü duygusunu yansıtırken, uzaktan eğitimin en az merak ve ilgi duygularını arttırdığına dair görüşlerini bildirmiştir.

En çok yansıtılan duygular üzüntü (%41), mutluluk (%25), rahatlık (%19) ve sıkılma (%14) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan duygular arasında ise merak (%1), ilgi (%1), kaygı (%2), memnuniyet (%3) ve eğlenceli olması (%3) yer almaktadır.

Üzüntü duyan 41 öğrenciden 28'i kadın, 13'ü erkektir. Mutluluk duyan 25 öğrenciden 14'ü kadın, 11'i erkektir. Uzaktan eğitimi rahat bulan 19 öğrenciden 9' u kadın, 10'u ise erkektir. Uzaktan eğitim sürecinde sıkıldıklarını dile getiren 14 öğrenciden 8'i kadın, 6'sı erkektir. Uzaktan eğitim hakkında korku duygusu beslediğini dile getiren 6 öğrenciden 2'si kadın, 4'ü ise erkektir. Uzaktan eğitim hakkında hayal kırıklığına uğradığını belirten 4 öğrenciden 2'si kadın, 2' si ise erkektir. Memnuniyet duyan 3 öğrenciden 1'i kadın, 2'si erkektir. Uzaktan eğitimi eğlenceli bulan 3 öğrenciden 2'si kadın, 1'i ise erkektir. 2 kadın öğrenci uzaktan eğitim sürecinde kaygılandığını dile getirmiştir. 1 kadın öğrenci uzaktan eğitim sürecini merak ettiğini belirtirken, 1 kadın öğrenci uzaktan eğitim sürecine ilgi duyduğunu söylemiştir.

4.1.2. Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki düşüncelerine ait bulgular

Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duygu ve düşüncelerine dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin duyguları ile ilişkilendirilebilen 12 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Uzaktan eğitim sürecindeki düşüncelere ait kategoriler

Tema	Kategoriler	Öğrenci Kodları	f
Uzaktan eğitim hakkında ki düşünceler	Derslerin verimli geçmesi	K2, K9, K11, K21, K32, K45, K52, K53, K54, E24, E29, E31, E32, E35, E39	15
	Derslerin verimli geçmemesi	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K10, K14, K15, K17, K18, K20, K25, K26, K28, K31, K34, K36, K38, K39, K40, K41, K43, K46, K48, K49, K51, E3, E8, E9, E10, E11, E13, E15, E17, E23, E26, E37, E40, E45	40
	Boş vakti etkili değerlendirme	K1, K23, E1, E4, E31	5
	Derse odaklanamama	K3, K4, K10, K14, K55, E2, E11, E25, E40	9
	Sosyalleşmede eksiklik	K5, K7, K8, K10, K13, K15, K17, K18, K19, K22, K24, K25, K26, K27, K28, K30, K41, E7, E12, E16, E18, E19, E37, E44	24
	Konforlu olması	K4, K6, K7, K11, K13, K20, K39, K42, K50, E8, E19, E26, E29, E32, E34, E39, E41, E42, E43	19
	İnternet, iletişim sıkıntısı ve derse katılamama	K8, K29, K30, K31, K33, K34, K35, K36, K42, K46, K48, K50, K55, E5, E7, E13, E18, E20, E21, E22, E27, E33, E38, E40	24
	Yalnız hissetme	K16, E27	2
	Özel ders havasında olması	K12, K16	2
	COVID-19'un bitmeyeceğini düşünme	K9, E44	2
	Derslerde aktif rol oynayamama	K10, K18, K42, E6, E27	5
	Teknoloji bağımlılığın artması	K25	1

Tablo 5’de görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan eğitime dair en çok derslerin verimli geçmemesi düşüncesini yansıtırken, uzaktan eğitimin en az teknolojiye olan bağımlılığın artması dair görüşlerini bildirmiştir.

En çok yansıtılan düşünceler derslerin verimli geçmemesi (%40), sosyalleşmede eksiklik (%24), internet, iletişim sıkıntısı ve derse katılamama (%24) ve konforlu olması (%19) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan düşünceler arasında ise), teknolojiye olan bağımlılığın artması (%1), COVID-19 ‘un bitmeyeceğini düşünme (%2), özel ders havasında olması (%2) ve yalnız hissetme (%2) olarak belirlenmiştir.

Derslerin verimli geçmemesi üzerine düşüncelerini belirten 40 öğrenciden 27’si kadın, 13’ü erkektir. Sosyalleşmede eksiklik yaşadığı ile ilgili düşüncelerini dile getiren 24 öğrenciden 17’si kadın, 7’si ise erkektir. Uzaktan eğitim sürecinde internette ve iletişimde sıkıntı yaşadıklarını, derslere katılamama sebepleri olduğuna dair düşüncelerini dile getiren 24 öğrenciden 13’ü kadın, 11’i erkektir. Uzaktan eğitimin konforlu olması üzerine düşüncelerini dile getiren 19 öğrenciden 9’u kadın, 10’u ise erkektir. Uzaktan eğitim sürecinde derslerin verimli geçtiği hakkında yorum yapan 15 öğrenciden 9’u kadın, 6’sı erkektir. Derse odaklanmada güçlük yaşadıkları üzerine düşüncelerini dile getiren 9 öğrenciden 5’i kadın, 4’ü ise erkek öğrencidir. Boş vakti etkili değerlendirdikleri üzerine düşüncelerini belirten 5 öğrenciden 2’si kadın, 3’ü ise erkektir. Uzaktan eğitim sürecinde derslerde aktif rol oynayamadıkları üzerine düşüncelerini dile getiren 5 öğrenciden 3’ü kadın, 2’si ise erkektir. Uzaktan eğitim sürecinde kendilerini yalnız hissetlerini söyleyen öğrencilerden 1’i kadın, 1’i ise erkektir. Derslerin sanki özel ders havasında geçtiğine ait düşüncelerini dile getiren öğrencilerden 2’si de kadındır. Covid-19 ‘un bitmeyeceğini düşündüklerini dile getiren öğrencilerin 1’i kadın, 1’i ise erkektir. Teknolojiye olan bağımlılıklarının arttığını dile getirdi. Bu öğrencilerden 1’i kadın, 1’i ise erkektir. Sağlığın korunabilmesi için sosyal mesafe kurallarına uyulması gerektiğini, bunun için uzaktan eğitim yapıldığı üzerine düşüncelerini dile getiren öğrencilerin 2’si de erkektir. Uzaktan eğitim uygulandığında eğitime ayrılan bütçenin azalması üzerine düşüncelerini dile getiren öğrenci erkek öğrencidir.

4.2. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersine Yönelik Duygu ve Düşüncelere Ait Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanmak zorunda kalınan uzaktan eğitime ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelerine yer verilmiştir. Bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğrencilere; “Uzaktan

eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşünceleriniz nelerdir?” sorusu sorulmuştur.

Görüşlerine başvurulanan öğrencilerin çoğu dersin güzel olmadığını, dersi anlayamadığını ve derse odaklanamadıklarını dile getirdi. K₄, K₁₄, K₁₈ ve K₂₅ ‘in görüşleri bu yorumu desteklemektedir.

K₄: “Ben fen bilimleri dersinden hiçbir şey anlamıyordum. Yüz yüze eğitimdeki konu anlatımına ve soru çözümlerine alışmışım. Bu yüzden fen dersi hiç verimli değildi.”

K₂₅: “Fen dersini hiç anlamadım. Uzaktan eğitimde etkinlikler yapamıyorduk. Biz okulda çok etkinlik yapıyorduk. Mesela tahtaya çıkıp çek, çıkar, tak etkinliği yapıyorduk.”

K₁₈: “Hiçbir şey anlamadım. Çünkü hocalar o zaman nasıl diyeyim sıkıcı anlatıyordu. Özellikle fen dersi uzaktan eğitimde çok sıkıcıydı. Okulda ki dersler hoşuma gidiyor çünkü hocalar orda eğlenceli anlatıyor.”

K₁₄: “Aslında fen dersini çok seviyorum. Canlılar ve mevsimler ile ilgili üniteler çok güzel. Açıkçası uzaktan eğitim bu derse de ilgimi yitirtti. Artık bu dersi daha az seviyorum. Sıkıcı geliyor.”

Bir kısım öğrenci ise ders sırasında öğrenci sayısının çok az olmasından kaynaklı dersin sanki özel ders havasında geçtiğini dile getirdi. Örneğin, E₃₁ sanki öğretmenin kendisine özel ders verdiği algısına kapıldığını ifade etti.

E₃₁: “Canlı derste fen dersini çok iyi anlıyordum. Dersler hem eğitici hem eğlenceli hem de komik yani mükemmel geçiyordu. Sanki öğretmen bana özel ders veriyor gibiydi.”

Evin daha konforlu olmasından kaynaklı uzaktan eğitim sırasında ders dinlemenin daha rahat olduğu üzerine de düşünceler dile getirildi. Öğrencilerden K₄₇ uzaktan eğitim sürecini sevdiğini ve dersleri çok rahat dinlediğini ifade etti.

K₄₇: “Fen bilimleri uzaktan eğitim olduğunda çok sevindim çünkü evdeydim. Dersi çok rahat dinliyordum.”

Öğrenciler aynı zamanda istedikleri zaman diliminde öğretmenlerine soru soramadıklarını, uzaktan eğitim sürecinde çok yazı yazdıklarını, öğretmenin çok aktif olup kendilerinin daha pasif oldukları konusundaki düşüncelerini belirtti. K₃₅ ve E₁₅ öğretmenlerine soru soramadıklarını ifade etti.

K₃₅: “Uzaktan eğitim görsel olarak iyiydi ama yüz yüze eğitim daha iyiydi. Hocayla rahat konuşmıyordum. Ses gidiyordu, fikirlerimi söyleyemiyordum, sorularımı rahat soramıyordum. Bu yüzden uzaktan eğitimde sıkıntı yaşadım.

E₁₅: “Fen bilimleri dersinde okuldavdeney yapabiliyorduk. Aynı zamanda etkinliklerde yapıyorduk.”

Öğrenciler uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersine karşı olumsuz duyguların yanı sıra derslerin eğlenceli, zevkli, güzel ve komik geçtiği üzerine de yorum yaptılar.

K₂: “Uzaktan eğitimde fen bilimleri dersi her geldiğinde mutluluktan ölüyorum. Benim için çok eğlenceli ve güzel geçiyordu.”

E₇: “Uzaktan eğitimde fen dersi güzel geçiyordu. Bir sıkıntı yaşamadım. Ders akıp gitti.”

E₄₅: “İlk başta uzaktan eğitime geçildiğinde dersin nasıl işleneceğini çok merak ettim. Dersi anlayamamaktan korktum. Okulda laboratuvarımız olmadığı için yapamadığımız deneyleri uzaktan eğitimde izledik. Bu beni çok mutlu etti.”

Öğrenciler fen bilimleri dersinin sayısal bir ders olmasından kaynaklı okulda yüz yüze eğitim ile işlenmesi dersin daha iyi öğrenilmesine neden olacağına yönelik duygu ve düşüncelerini dile getirdiler. Öğrencilerden E₁₉, sayısal derslerin uzaktan

eğitim ile değil yüz yüze eğitim ile yapılmasının daha güzel olacağına yönelik düşüncelerini dile getirdi.

E₁₉: *“Uzaktan eğitimde sayısal derslerin öğrenmesi zordur. Fen bilimleri dersi de sayısal bir ders olduğu için uzaktan olması güzel değildi.”*

İnternet, iletişim, tablet vb. de sıkıntı yaşanması, evde akıllı cihaz eksikliği gibi farklı nedenlerden dolayı derse girememe, proje yapamamak, tahtada soru çözememek, birlikte etkinlik yapamamak uzaktan eğitim hakkındaki olumsuz düşüncelerin arasında yer almaktadır. K₅₀ uzaktan eğitim sürecinde ders işlerken internetin kopması üzerine dersleri düzenli takip edemediğini belirtti.

K₅₀: *“Özellikle fen bilimleri en sevdiğim ders uzaktan eğitimde fen bilimleri dersinde internet ikide bir gittiği için bağlantı kopuyordu ve hocanın anlattığı yerleri kaçıırıyordum. EBA da soru çözerken zorlanıyordum.”*

Fen bilimleri dersinin işlenmesi sırasında çok sayıda etkinlik ve deney yer aldığından dolayı uzaktan eğitim sürecinde deney yapamamak öğrencilerin çok dile getirdiği duygu ve düşüncelerdendir. K₂₉, uzaktan eğitimde derslere düzenli girememesinin nedenlerinden biri olarak akıllı cihaz eksikliği üzerinde dururken; K₄₁ okulda deney yapabildiklerini ama uzaktan eğitim sürecinde deney yapamadıklarını belirtti.

K₂₉: *“Ben pek fazla derse giremiyordum. Çünkü hem dersi anlamıyordum hem de kardeşlerimin de dersi olduğu için düzenli katılamıyordum. Bu yüzden dersi çok anlamıyordum. Okulda fen dersinde deney yaparken uzaktan eğitimde fen derslerinde deney yapamıyorduk.”*

K₄₁: *“Fen bilimleri dersinde laboratuvara gittiğimizde dersi daha iyi anlıyordum. Sayısal derste işlemler ve deneyler olduğu için fen*

dersinin uzaktan olması beni olumsuz etkiledi. Dersi öğrenmekte güçlük çekiyordum.”

Yapılması zor deneylerin uzaktan eğitimde yapılması ve izlenmesi aynı zamanda fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim aracılığı ile yapılmasının öğrenci de merak uyandırması da duygu ve düşünceler arasında yer almaktadır. Öğrencilerden K₁₃, okullarında laboratuvar olmadığı için deney yapamadıklarını ama uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde uygulamalar sayesinde deneyler yapıp, izlediklerini söyledi.

K₁₃: “Bizim okulda laboratuvarımız olmadığı için fen dersinde deney yapamıyoruz. Ama uzaktan eğitim sürecindeki uygulamalar sayesinde sanki laboratuvardaymışız gibi deneyler yapabiliyorduk.”

Öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelerine dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin duygu ve düşünceleri ile ilişkilendirilebilen 11 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelere ait kategoriler

Tema	Kategoriler	Öğrenci Kodları	f
Duygu ve düşünceler	Ders güzeldi, seviyordum, eğlenceliydi.	K2, K9, K12, K17, K21, K32, K44, K45, K47, K48, K49, K51, K52, E7, E8, E23, E29, E30, E31, E34, E35, E39, E45	23
	Ders güzel değildi, anlamıyordum, odaklanamıyordum, soru soramıyordum	K1, K4, K6, K7, K8, K10, K11, K14, K16, K18, K19, K20, K23, K24, K25, K26, K28, K29, K30, K35, K37, K38, K39, K41, K42, K43, K46, K50, K53, K55, E1, E2, E3, E4, E9, E11, E12, E13, E14, E17, E18, E19, E21, E27, E28, E33, E37, E38, E39, E40, E41, E43	52
	Deney yapamamak	K3, K5, K7, K9, K15, K27, K29, K30, K34, K36, K39, K40, K41, K48, E1, E15, E20, E21, E25, E32, E41, E42, E43	23
	Merak	E45	1
	Yapılması zor deneylerin uzaktan yapılması	K13, E45	2
	Tablet, internet, iletişimde sıkıntı ve derse girememe	K1, K5, K24, K29, K31, K33, K35, K42, K49, K50, K52, K53, E5, E6, E18, E22, E26, E40	18
	Proje, etkinlik yapamamak	K4, K22, K24, K25, K35, K42, K43, E15, E32, E37, E39, E43, E44	13
	Sayısal bir ders olması	K41, K55, E13, E16, E19, E38	6
	Evin konforlu olması	K47, K54	2
	Sıkıcıydı	K14, K18, K22, K45	4
	Özel ders havasında	E31	1

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan eğitimle yürütülen fen bilimleri dersine dair en çok dersin güzel olmaması, anlanmaması, odaklanılamaması ve soru sorulamaması üzerine duygu ve düşüncelerini yansıtırken; uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin en az merak ve özel ders havasında geçmesi dair görüşlerini bildirmiştir.

En çok yansıtılan duygu ve düşünceler ders güzel değildi, anlamıyordum, odaklanamıyordum, soru soramıyordum (%52), ders güzeldi, seviyordum, eğlenceliydi (%23), deney yapamamak (%23) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan duygu ve düşünceler arasında ise özel ders havasında olması (%1), tahtayı görme sıkıntısının olmaması (%1), merak (%1) yer almaktadır.

Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersini sevmediğini, anlayamadığını, derse odaklanamadığını ve soru soramadığını dile getiren 52 öğrenciden 30'u kadın, 22'si erkek öğrencidir. Deney yapamadıklarına yönelik düşüncelerini belirten 23 öğrenciden 14'ü kadın, 9'u ise erkektir. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin güzel, eğlenceli ve dersi sevdiği hakkında yorum yapan 23 öğrenciden 13'ü kadın, 10' u ise erkektir. Fen bilimleri dersinin uzaktan yapılmasına yönelik düşüncelerinde internet, iletişim, tablet de sıkıntı yaşadığını ve farklı nedenlerden dolayı derse giremediğini ifade eden 18 öğrenciden 12'si kadın, 6'sı ise erkektir. Etkinlik yapamamak, proje yapamamak üzerine duygu ve düşüncelerini ifade eden 13 öğrenciden 7'si kadın, 6'sı ise erkektir. Fen bilimleri dersinin sayısal bir ders olmasına yönelik duygu ve düşüncelerini dile getiren 6 öğrenciden 2'si kadın, 4'ü ise erkek öğrencidir. Fen bilimleri dersinin sıkıcı geçmesi üzerine duygu ve düşüncelerini dile getiren öğrencilerden 4'ü de kadın öğrencidir. Yapılması zor olan, tehlike arz eden deneylerin uzaktan eğitim ile yapılabilmesine yönelik düşüncesini dile getiren 2 öğrenciden 1'i kadın, 1'i ise erkektir. Evin konforlu olması üzerine duygu ve düşüncelerini dile getiren öğrencilerin 2'si de kadındır. Uzaktan eğitim ile işlenen fen bilimleri dersinin nasıl olacağına yönelik merak düşüncesini dile getiren öğrenci erkektir. Fen bilimleri dersinin özel ders havasında geçtiğine yönelik yorum yapan öğrenci erkektir.

4.3. Fen Bilimleri Dersinin Uzaktan Eğitim Yolu ya da Yüz Yüze Eğitim Yolu ile Öğretilmesine Yönelik Bulgular

Bu bölümde amaç; COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanmak zorunda kalınan uzaktan eğitime ilişkin öğrencilerin, uzaktan eğitimin ya da yüz yüze eğitimin hangisini tercih edeceğine yönelik veri toplamaktır. Bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğrencilere; “Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi işlenmesini tercih edersiniz?” sorusu sorulmuştur.

Görüşlerine başvurulanan öğrencilerin çoğu yüz yüze eğitim yapılmasını tercih etti. Bu tercihi seçerken ise okulda daha iyi anladıklarını, istedikleri zaman soru sorabildiklerini, deney yapabildiklerini, etkinlik ve projelerle konuyu pekiştirebildiklerini, öğretmen ile göz teması kurmanın derse daha iyi odaklanmalarına neden olduğu üzerine yorum yaptılar. K₅₅, yüz yüze eğitimi tercih etmesinin sebebi olarak ders sırasında kurulan göz temasının derse anlamada etkili olduğunu söylerken, K₅₃ ise yüz yüze eğitimi tercih etmesinin nedeni olarak daha iyi anladığını söyledi. K₄₈, yüz yüze eğitimde soru sorabildiği için K₇ ise yüz yüze eğitimi tercih etme nedeni olarak deney yapma, etkinli yapma olarak vurgulamıştır.

K₅₅: “Bence yüz yüze eğitim olmalıdır. Çünkü öğretmen ile göz teması kurunca derse daha iyi anlıyorum. Ders anlatılırken arkadaşlarımın yanımda olması beni motive ediyor.”

K₅₃: “Yüz yüze eğitimin olmasını tercih ederim. Çünkü yüz yüze eğitimde daha iyi anlıyorum. Oturduğumuz sıralar sert olduğu için beynimiz uyanık kalıyor. Evde olsak rahat bir ortamda derse dinleyeceğimiz için beynimiz uyanık olmazdı.”

K₄₈: “Bence yüz yüze eğitim olmalı. Çünkü derste öğretmene anlamadığım yerleri sorup defalarca anlatıyor. Anlamasam tekrar baştan anlatıyor. Uzaktan eğitimde ise öğretmen bir defa daha anlatsa bile ben anlayamadığım oluyordu ve internet sürekli gittiği için derse bölünüyordum ve derse anlayamıyordum.”

K₇: “Tartışmasız yüz yüze eğitim olmasını isterdim. Deney yapma, soru sorma, proje yapma ve arkadaşlarımla birlikte etkinlikler yapma konusunda yüz yüze eğitim bence çok güzel.”

Bir kısım öğrenci ise fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yürütülmesini tercih etti. K₁₃, Uzaktan eğitimde derse kaynak olan öğrencilerin olmadığını dile getirdi E₂₆, uzaktan eğitimle yürütülen derslerin onu mutlu ettiğini söyledi. E₃₄ ise evlerinin okula uzak olmasından dolayı, okula gitmenin zor olduğunu ve bu yüzden uzaktan eğitim yapılmasını tercih etti.

K₁₃: “Ben uzaktan eğitimi daha çok tercih ediyorum. Çünkü bizim sınıf fen dersinde konuşmaya bayılıyor. Uzaktan eğitimde öğretmen konuşanların sesini kapatabildiği için dersi arkadaşlarım bölemiyor. Bu yüzden dolayı ben uzaktan eğitimi tercih ederim.”

E₂₆: “Derslerin uzaktan eğitim ile yürütülmesi beni daha çok mutlu ederdi. Benim için uzaktan ders işlemek daha güzel.”

E₃₄: “Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile işlenmesini tercih ederdim. Evimiz okula uzak olduğu için okula gitmek zor geliyor.”

Bir kısım öğrenci ise hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitimin birlikte yürütülmesi gerektiğini ve böylece konuların daha çok tekrarı yapılarak dersi daha iyi öğrenecekleri üzerine yorum yaptılar. Örneğin; E₄, E₄₂ ve E₃₁ hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitim birlikte yürütülürse derslerin daha iyi akılda kalacağı yönünde görüşlerini bildirdiler.

E₄₂: “Ben her iki eğitimin de birlikte yapılmasını isterdim. Okulda anlayamadığım yerleri uzaktan eğitimde tekrar dinleyip anlayabilirdim. Okulda deneyler yapardık. Uzaktan eğitimde de sorular çözüp konuyu pekiştirebilirdik.”

E₃₁: “Bence hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitim birlikte olsun. Böylece konuları hiç unutmazdım.”

E₄: “Bir gün uzaktan eğitimle devam eden dersin diğer gün yüz yüze devam etmesini isterdim. Çünkü en azından bir sonraki günün tekrarını yapmış olurduk. Bu şekilde olsa bizim için daha verimli geçerdi.”

K₉ ise fen bilimleri dersini çok sevdiği için nasıl işlenirse işlensin ilgili olacağı için fark etmez anlamında yorum yaptı.

K₉: “Benim için fark etmez. Ben fen dersini çok sevdiğim için uzaktan olsa da yüz yüze olsa da çok çalışırım.”

Öğrencilerin fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi tercih edeceklerine dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin düşüncelerini ilişkilendirilebilen 4 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi tercih edileceğine yönelik kategoriler

Tema	Kodlar	Öğrenciler	f
Uzaktan eğitim ya da yüz yüze eğitim	Hem uzaktan eğitim hem yüz yüze eğitim birlikte olsun	K ₁ , K ₄₁ , K ₄₉ , K ₅₀ , E ₁ , E ₄ , E ₆ , E ₃₁ , E ₄₂	9
	Uzaktan eğitim olsun	K ₂ , K ₁₃ , E ₁₈ , E ₂₀ , E ₂₆ , E ₂₉ , E ₃₀ , E ₃₂ , E ₃₄ , E ₃₉	10
	Yüz yüze eğitim olsun	K ₃ , K ₄ , K ₅ , K ₆ , K ₇ , K ₈ , K ₁₀ , K ₁₁ , K ₁₂ , K ₁₄ , K ₁₅ , K ₁₆ , K ₁₇ , K ₁₈ , K ₁₉ , K ₂₀ , K ₂₁ , K ₂₂ , K ₂₃ , K ₂₄ , K ₂₅ , K ₂₆ , K ₂₇ , K ₂₈ , K ₂₉ , K ₃₀ , K ₃₁ , K ₃₂ , K ₃₃ , K ₃₄ , K ₃₅ , K ₃₆ , K ₃₇ , K ₃₈ , K ₃₉ , K ₄₀ , K ₄₂ , K ₄₃ , K ₄₄ , K ₄₅ , K ₄₆ , K ₄₇ , K ₄₈ , K ₅₁ , K ₅₂ , K ₅₃ , K ₅₄ , K ₅₅ , E ₂ , E ₃ , E ₅ , E ₇ , E ₈ , E ₉ , E ₁₀ , E ₁₁ , E ₁₂ , E ₁₃ , E ₁₄ , E ₁₅ , E ₁₆ , E ₁₇ , E ₁₉ , E ₂₁ , E ₂₂ , E ₂₃ , E ₂₄ , E ₂₅ , E ₂₇ , E ₂₈ , E ₃₃ , E ₃₅ , E ₃₆ , E ₃₇ , E ₃₈ , E ₄₀ , E ₄₁ , E ₄₃ , E ₄₄ , E ₄₅	80
	Fark etmez	K ₉	1

Tablo 7 ‘de görüldüğü gibi öğrenciler en fazla yüz yüze eğitimi tercih ederken en az ise fark etmez cevabını vermiştir.

En çok yansıtılan düşünce yüz yüze eğitim (%80), en az yansıtılan düşünce ise fark etmez (%1) olarak belirlenmiştir.

Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi işlenmesini tercih edersiniz sorusuna yüz yüze işlenmesini tercih ettikleri

yönünde cevap veren 80 öğrenciden 48'i kadın, 32'si ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim yolu ile işlenmesini tercih ettikleri yönünde cevap veren 10 öğrenciden 2'si kadın, 8'i ise erkek öğrencidir. Hem uzaktan eğitimin hem de yüz yüze eğitimin birlikte olması yönünde cevap veren 9 öğrenciden 4'ü kadın, 5'i erkek öğrencidir. Fark etmez cevabını veren öğrenci kadın öğrencidir.

4.4. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersinin Olumlu ve Olumsuz Yönlerine Ait Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanmak zorunda kalınan uzaktan eğitimle yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönlerine ait duygu ve düşüncelere yer verilmiştir. Bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğrencilere; “Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir?” sorusu sorulmuştur.

Öğrenci görüşlerinde hem olumlu hem de olumsuz görüşler yer almasına rağmen, öğrencilerin çoğunluğunun olumsuz görüşlere sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bir kısmı uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersini internetin düzenli çekmemesi, kardeş sayısının fazla olması ve akıllı cihaz eksikliği nedeni ile derslere düzenli katılamadıklarını söylemiştir. E₁₂, E₃₃, E₄₃, E₄₁, şebekenin çekmemesinden ve akıllı cihaz eksikliğinden dolayı derslere düzenli katılamadığı için dersleri anlayamadığını dile getirdi. E₃₃, uzaktan eğitimde derslerin sıkıcı olduğuna ve ev ortamının rahat olmasından kaynaklı odaklanma sorunu yaşadığını dile getirdi.

E₄₃: “Olumsuz yönleri: Bazen şebeke çekmiyordu. Kardeşlerimin de dersleri olduğu için bazı derslere katılamadım. Köyün tepesinde şebeke çektiği için ders zamanında oraya gitmem gerekiyordu. Hava karanlık olunca oraya gitmem zor oluyor bu yüzden gitmiyordum. Annem bazen süpürge çalıştırıyordu bu yüzden derse odaklanamadığım oldu.”

E₄₁: “Olumsuz yönü ise cihaz eksikliği, internetin düzenli çekmemesi diye söyleyebilirim.”

E₃₃: “Olumsuz yönü ise ders sıkıcı geçiyordu. İnternet sürekli kesintiye uğradığından dolayı ders bölünüyordu. Ev ortamı çok rahat olduğundan dolayı dersi dinlerken odaklanma sorunu yaşıyordum.”

Okulda derslere daha çok katılıyordum ama uzaktan eğitimde derslerde çok aktif olamıyordum.”

E₁₂: “ Olumsuz yönü bağlanmada sıkıntı yaşıyorduk. Olumlu yönü ise evde rahat ders işliyorduk.

Öğrencilerden bazıları uzaktan eğitim hakkındaki olumsuz yönlerle, uzaktan eğitim ile işlenen fen bilimleri dersinde deney, etkinlik ve proje yapamamalarını dile getirmiştir. E₃₈, E₃₂, K₅₀ ve K₂₁ öğrencileri uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönüne deney yapamadıklarını söylemiştir.

E₃₈: “Olumsuz yönü ise laboratuvara gidip araştırma yapamamamızdır.”

E₃₂: “Uzaktan eğitimin olumsuz yönü ise dersin ortasında sık sık şebeke giderdi ve bağlantı kopardı. Fen dersinde deney yapamadığımız için konuları çok iyi pekiştiremezdik.”

K₂₁: “Benim için olumlu yönü özel ders gibi geçmesidir. Olumsuz yönü ise deney yapamamamızdır.”

K₅₀: “Uzaktan eğitimin olumsuz yönleri ise canlı dersteysen kardeşlerim televizyonu açar ve sesini kısarlardı. Evimizde az oda olduğu için annem temizlik yapınca derslere katılamazdım. Derslerde bazen internet çekmezdi. Evde çok ses olurdu. Bir de okulda deneyler yapabiliyorduk ama canlı derste yapamadık. Uzaktan eğitimde arkadaşlarımdan uzak olmam da beni üzdü. Okulda yapamadığım soruları arkadaşlarıma ve öğretmenlerime sorup öğrenirdim ama uzaktan eğitimde yapamadığım soruları boş bırakıp geçerdim, sorular öyle kalırdı.”

Öğrencilerden bazıları uzaktan eğitim hakkındaki olumsuz yönlerle, öğretmen ile göz teması kuramamaktan dolayı derslere odaklanamadığı cevabını vermiştir. K₅₅ öğrencisi ders sırasında göz teması kuramamanın kötü bir şey olduğunu vurgulamıştır.

K₅₅: “Olumsuz yönü ise öğretmen ile göz teması kuramamak kötü bir şeydir.”

Görüşlerine başvurulmuş öğrencilerin uzaktan eğitimin olumlu yönlerine bol bol soru çözme fırsatlarını olduğunu söylemiştir. *E₄₁*, uzaktan eğitimin olumlu yönüne bol miktarda soru çözmelerini almıştır.

E₄₁: “Uzaktan eğitimin olumlu yönü testlere erişim kolaydı. Bu sayede çok fazla sayıda soru çözebiliyorduk.

Öğrencilerden bazıları uzaktan eğitim sayesinde eğitimden geri kalmadıklarını, ev ortamının çok rahat olmasından dolayı konforlu olduğunu dile getirmiştir. *E₄₃*, uzaktan eğitimde olumlu yön olarak eğitimden geri kalmadıklarını *E₃₂*, *E₃₃* ve *K₅₀* ise fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik olumlu yön olarak konfordan bahsetmiştir.

E₄₃: “Olumlu yönleri: Kimse bizi rahatsız etmiyordu. Birisi gelip kapıyı çalmıyordu. Sabah erkenden kalkıp hazırlanmamız gerekmiyordu. Uzaktan eğitim sayesinde eğitimden geri kalmadım. Derslere giremediğim televizyondan dersleri takip ettim.

E₃₂: “Uzaktan eğitimin olumlu yanı kafam rahattı. Arkadaşlarım normalde ders sırasında konuşturdukları için dersi çok dinleyemiyordum. Ama uzaktan eğitimde dersi dinleme şansım daha fazlaydı. Ders dinlerken bulunduğum ortam iyiydi yani rahattı. Derste az arkadaşım bulunduğu için öğretmenlerden her zaman aferin alırdım. Dersler bu yüzden çok eğlenceli geçti. Uzaktan eğitim sayesinde derslerimizden geri kalmadık

K₅₀: “Uzaktan eğitimin olumlu yanı evde evdeyken ders dinlemek daha rahattı. Okulun sıraları tahta olduğu için rahatsız edici ama evde rahat oturup ders dinliyordum.

E₃₃: “Olumlu yönü uzaktan eğitimde arkadaşlarım dikkatimi dağıtmadığı için derse daha iyi odaklanıyordum. Ev ortamının daha

rahat olması güzeldi. Tehlikeli deneyleri izleyebiliyorduk. Evde oturduğumuz yerden derslerimizden geri kalmıyorduk.

Bazı öğrenciler ise fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik olumlu yön olarak; derse katılan öğrenci sayısının az olmasından kaynaklı dersin daha hızlı ilerlendiğini, derslerin sanki özel ders havasında bireysel işlendiğini söylemişlerdir.

E₃₆: “Uzaktan eğitimle işlenen fen bilimleri dersinin olumlu yönü öğretmenin ders sırasında hep bize söz hakkı vermesi. Çünkü derse katılan öğrenci sayısının az olmasından dolayı sıra hep bana geliyordu. Olumsuz yönü ise ders saati kısa olduğu için dersleri çok iyi anlayamadım.”

E₃₈ öğrencisi ise uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönü olmadığı şeklinde düşüncesini söylemiştir.

E₃₈: “Uzaktan eğitimin olumlu yönü bence yok.”

Öğrencilerin fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile yürütülmesinde olumlu yönlerin neler olduğuna dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin düşüncelerini ilişkilendirilebilen 9 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönlerine ait kategoriler

Tema	Kodlar	Öğrenciler	f
Olumlu duygu ve düşünceler	Soru çözümünün fazla olması	K1, K2, K8, K28, K37, K41, K50, E3, E4, E16, E26, E41	12
	Mekandan ve zamandan bağımsız öğretim olması ve eğitimden geri kalmamak	K3, K7, K12, K19, K20, K24, K25, K30, K36, K42, K44, K47, K48, K49, K50, K53, E2, E8, E19, E24, E25, E30, E32, E33, E34, E35, E40, E43	28
	Konforlu ve eğlenceli olması	K5, K18, K20, K24, K26, K30, K33, K39, K40, K41, K42, K50, K51, K53, K54, E1, E3, E6, E11, E12, E27, E28, E31, E32, E33, E37, E41, E42, E43, E45	30
	Sanal laboratuvar	K41, K52, E1, E3, E33, E45	6
	Özel ders havasında olması	K9, K21, K41, E31, E32, E36, E44	7
	Olumlu yönü yok	K4, K6, K10, K11, K13, K14, K15, K16, K17, K22, K23, K32, K43, K45, E5, E9, E10, E13, E14, E15, E17, E18, E20, E21, E22, E23, E38, E39	28
	Stresin olmaması	K39	1
	Görsel öğelerle desteklenmesi	K35, K38, E45	3
	Ders sırasında sessizliğin sağlanması ve dersin bölünmemesi	K19, K24, K27, K29, K31, K34, K36, K40, K41, K47, K52, K55, E2, E28, E29, E31, E32, E33, E43, E44	20

Tablo 8’de görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan eğitimin olumlu yönü olarak en çok konforlu ve eğlenceli olması üzerine duygu ve düşüncelerini yansıtırken en az ise stresin olmamasına dair görüşlerini bildirmiştir.

En çok yansıtılan olumlu yönler konforlu ve eğlenceli olması (%30), mekan ve zamandan bağımsız öğretim yapılarak eğitimden geri kalmamak (%28), olumlu yönü yok (%28) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan olumlu yönler ise stresin olmaması (%1), görsel öğelerle desteklenmesi (%3), sanal laboratuvar (%6) yer almaktadır.

Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönüne konforlu ve eğlenceli olması cevabını veren 30 öğrenciden 15'i kadın, 15'i ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitimin olumlu yönleri yoktur diyen 28 öğrenciden 14'ü kadın, 14'ü ise erkek öğrencidir. Mekândan ve zamandan bağımsız olması ve eğitimden geri kalmamak cevabını veren 28 öğrenciden 16'sı kadın, 12'si ise erkek öğrencidir. Ders sırasında sessizliğin sağlanması ve dersin bölünmemesi cevabını veren 20 öğrenciden 12'si kadın, 8'i erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönüne soru çözümünün fazla olması cevabını veren 12 öğrenciden 7'si kadın, 5'i ise erkek öğrencidir. Derslerin sanki özel ders havasında gerçekleşmesi cevabını veren 7 öğrenciden 3'ü kadın, 4'ü ise erkek öğrencidir. Sanal laboratuvar ile deneyler yapmak cevabını veren 6 öğrenciden 2'si kadın, 4'ü ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönüne görsel öğelerle dersin desteklenmesi cevabını veren öğrenciden 2'si kadın 1'i ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönüne stresin olmaması cevabını veren öğrenci kadındır.

Öğrencilerin fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile yürütülmesinde olumsuz yönlerin neler olduğuna dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin düşüncelerini ilişkilendirilebilen 11 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönlerine ait kategoriler

Tema	Kodlar	Öğrenciler	f
Olumsuz duygu ve düşünceler	Altyapı sorunu, bağlantı sorunu, akıllı cihaz yoksunluğu	K1, K3, K9, K16, K24, K30, K31, K33, K34, K35, K36, K38, K39, K40, K41, K45, K47, K48, K49, K50, K51, K52, K53, K54, E3, E5, E7, E8, E10, E12, E18, E19, E20, E21, E27, E28, E29, E30, E31, E32, E33, E35, E39, E40, E41, E42, E43, E44, E45	49
	Ev ortamının uygun olmaması	K1, K25, K29, K41, K47, K50, K53, E5, E10, E31, E33, E40, E41, E42, E43	15
	Sağlık sıkıntısı yaşanması	K5	1
	Sıkıcı olması	K6, E33, E45	3
	Dersi anlayamamak ve soru soramamak	K7, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K18, K19, K20, K26, K28, K35, K37, K42, K43, K45, K46, K50, K51, E2, E3, E6, E8, E9, E11, E14, E15, E16, E17, E22, E26, E36, E37	34
	Deney, etkinlik ve proje eksikliği	K7, K8, K11, K17, K21, K22, K39, K40, K41, K50, K52, K54, E2, E13, E14, E15, E31, E32, E33, E38, E39	21
	Odaklanma güçlüğü	K14, K30, K33, K36, K41, K48, K49, E2, E4, E10, E25, E33, E38, E40, E43	15
	Öğrencinin pasif olması	K40, K42, E33	3
	Dersin olduğunu unutmak	K39, E1, E30	3
	Göz teması kuramamak	K27, K55, E29	3
	Sosyalleşmede eksiklik yaşamak	K41, K50, E7, E37, E45	5

Tablo 9’da görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönlerine ait en çok altyapı sorunu, bağlantı sorunu, akıllı cihaz yoksunluğunu dile gerirken, en az ise sağlık sıkıntısının yaşanması üzerine durmuştur.

En çok yansıtılan olumsuz yönler; altyapı sorunu, bağlantı sorunu, akıllı cihaz yoksunluğu (%49), dersi anlayamamak ve soru soramamak (%34), deney, etkinlik ve proje eksikliği (%21) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan olumsuz yönler ise sağlık sıkıntısının yaşanması (%1), sıkıcı olması (%3), öğrencinin pasif olması (%3), dersi olduğunu unutmak (%3), göz teması kuramamak (%3) olarak belirlenmiştir.

Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönüne altyapı sorunu, bağlantı sorunu veya akıllı cihaz yoksunluğu cevabını veren 49 öğrenciden 24'ü kadın, 25'i ise erkek öğrencidir. Dersi anlayamadıklarını ve soru soramadıklarını söyleyen 34 öğrenciden 20'si kadın, 14'ü ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönüne deney, etkinlik, projede eksiklik cevabını veren 21 öğrenciden 12'si kadın, 9'u ise erkek öğrencidir. Ev ortamının uygun olmaması cevabını veren 15 öğrenciden 7'si kadın, 8'i ise erkek öğrencidir. Odaklanma güçlüğü yaşadıklarını söyleyen 15 öğrenciden 7'si kadın, 8'i ise erkek öğrencidir. Sosyalleşmede eksiklik yaşamak cevabını veren 5 öğrenciden 2'si kadın, 3'ü ise erkek öğrencidir. Sıkıcı olması cevabını veren 3 öğrenciden 1'i kadın, 2'si erkek öğrencidir. Derslere aktif katılamama cevabını veren 3 öğrenciden 2'si kadın, 1'i ise erkektir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönüne derslerin saatini unuttuklarını söyleyen 3 öğrenciden 1'i kadın, 2'si ise erkek öğrencidir. Göz teması kuramamak cevabını veren 3 öğrenciden 2'si kadın, 1'i ise erkektir. Uzaktan eğitim yolu ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönüne tablete çok bakmaktan dolayı göz sağlığında problem yaşadığı cevabını veren kadın öğrencidir.

4.5. Uzaktan Eğitim ile Yürütülen Fen Bilimleri Dersinde Karşılaşılan Sorunlara Ait Bulgular

Bu bölümde COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanmak zorunda kalınan uzaktan eğitime yönelik karşılaşılan sorunların neler olduğuna yer verilmiştir. Bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğrencilere; “Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir?” sorusu sorulmuştur.

Görüşlerine başvurulmuş öğrencilerin altyapı sorunu, elektrik kesintisi, sesin iletiminde sorun yaşamak gibi sıkıntıların başta olduğunu söylemiştir. K₃₉, K₁ ve E₁₆ öğrencisi internette dolay yaşadığı sıkıntıya, K₉ öğrencisi elektrik kesintisinden

dolayı yaşadığı sıkıntıya, K₃₀ öğrencisi ise tableti olmadığından dolayı yaşadığı sıkıntıya değinmiştir.

K₁: “Evde gürültü fazla olduğundan dersleri pek anlayamıyordum. İnternet sürekli kesintiye uğruyordu. Bu yüzden de pek verim alamadım ve dersleri anlayamadım.

K₉: “Daha önce belirttiğim gibi elektrik kesildiğinde canlı derse girememem en büyük sorunlar arasındaydı.

K₃₀: “Bazı arkadaşlarıma tablet verdiler ama bana vermediler. Bu yüzden derslere düzenli giremedim. Çünkü kendime ait bir tabletim yok. Okulda anlamadığım yerleri öğretmenlerime ve arkadaşlarıma sorabiliyordum. Uzaktan eğitimde anlayamadığım yerleri soramadım. Başka yaşadığım bir sıkıntı ise uzaktan eğitimde deney yapamamaktır.”

E₁₆: “Çok internet sorunu ve donma oluyordu. O yüzden çok sorun yaşadım.”

K₃₉: “İnternet sıkıntısı, ses sıkıntısı yaşadım. Dersi dinlerken odaklanma sorunu yaşadım. Deney yapamama sıkıntısı, dersi anlayamama sıkıntısı yaşadım. Kesinlikle bir daha canlı ders olmasın. Zaten boşuna oldu. Çünkü girenler de var, derse girmeyenlerde var. O yüzden okula geldiğimizde aynı dersi tekrar anlatmak zorunda kalıyorlar. Kısacası uzaktan eğitime hayır!”

Başka yaşanan önemli bir sıkıntı ise öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersini anlayamadıklarına yöneliktir. Örneğin; K₂₅, K₁₈, K₂₀, E₃, E₃₆ öğrencileri farklı sebeplerden dolayı dersi anlayamadıklarını söylemişlerdir.

K₁₈: “Hiçbir konuyu doğru düzgün anlamıyordum. Bu konudan rahatsız oluyordum.”

K₂₀: “Dersi anlayamıyordum. Anladığım dersi hemen unutuyordum. Aklıma gelmiyordu. Görsel hafızam daha güçlü olduğu için yüz yüze eğitim daha verimli geçiyordu.”

E₃: “Dersi anlayamıyordum. Sistemsel sıkıntılar yaşıyordum. Ses gidip geliyordu.”

E₃₆: “Karşılaştığım sorunların başında anlayamadığım yerler oluyordu. Sorularımı kimseye soramadım.”

K₂₅: “Derslerden bir şey anlayamadım. Ders notlarım ve deneme netlerim uzaktan eğitim sürecinde düştü.”

Başka yaşanan bir sıkıntı ise öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde etkinlik ve deney yapamamalarına yöneliktir.

K₂₈: “Okulda yüz yüze eğitim görürken bol bol etkinlik yapıyorduk. Uzaktan eğitimde etkinlik yapamadık.”

E₂₂: “Uzaktan eğitimde karşılaştığımız sorunlardan biri deney yapamamamızdır. Çünkü deney yapınca konuları daha iyi öğreniyoruz. Ve çok akılda kalıyor. Diğer karşılaştığımız sıkıntı ise anlayamadığım yerleri ya da soruları öğretmenlerim yanımda olmadığı için soramıyorduk. Başka karşılaştığım bir sorun ise internetin çekmemesidir. İnternet gidince ders bölünüyordu. Benim karşılaştığım sorunların hepsi bu kadardır.”

Bir kısım öğrenci ise uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde hiçbir sıkıntı yaşamadıklarına yönelik cevap vermiştir.

K₂: “Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersi ile ilgili kesinlikle bir sorun yaşamadım. Hem ders hakkında olsun hem de öğretmen hakkında olsun ben o dönem sürecinde çok şanslıydım.”

Öğrencilerin fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile yürütülmesinde karşılaştıkları sorunlara dair toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin düşüncelerini ilişkilendirilebilen 14 tane kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategoriler, kategorilerin sıklıkları ve kategorilerde yer alan öğrencilerin cinsiyetleri Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10: Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaşılan sorunlara ait kategoriler

Tema	Kategoriler	Öğrenciler	f
Karşılaşılan sorunlar	Altyapı sorunu, elektrik ve ses kesintisi	K1, K5, K9, K27, K29, K31, K32, K33, K34, K35, K34, K40, K41, K42, K43, K44, K45, K47, K48, K49, K50, K51, K52, K53, K54, K55, E2, E3, E7, E8, E10, E12, E13, E16, E22, E24, E25, E27, E28, E29, E30, E32, E33, E35, E37, E39, E42, E43, E45	49
	Dersi anlayamamak	K1, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K12, K16, K18, K19, K20, K22, K23, K25, K29, K36, K37, K38, K39, K42, K50, K55, E2, E3, E4, E6, E11, E12, E13, E14, E15, E17, E22, E23, E28, E33, E35, E44	39
	Deney ve etkinlik yapılamaması	K5, K7, K10, K15, K28, K30, K39, K42, K47, K50, E21, E22, E31, E41, E43	15
	Hiçbir sorun ile karşılaşmamak	K2, K17, K21	3
	Bilgisayar –tablet kullanmayı bilmemek	E42	1
	Ev ortamının uygun olmaması	K1, K40, K43, K51, E10, E25, E29, E37, E38	9
	Akıllı cihaz eksikliği	K11, K13, K24, K30, K41, K42, E5, E20, E21, E38	10
	Soru soramamak	K9, K13, K15, K30, K45, K46, E19, E21, E35, E36	10
	Dersin olduğunu unutmak	K3, K52, E1, E30	4
	Göz teması kuramamak	E27	1
	Sıkıcı olması	K41, E26	2
	Deste pasif rol almak	K41, E19, E21	3
	Odaklanamamak	K7, K9, K14, K15, K26, K39, K43, K53, E11	9
	Teknolojiye olan bağımlılığın artması	K25	1

Tablo 10'da görüldüğü gibi öğrenciler uzaktan eğitimde karşılaştıkları sorunlara en çok altyapı sorunu, ses ve elektrik kesintisi cevabını verirken en az ise göz teması kuramamak, teknolojiye olan bağımlılığın artması, bilgisayar tablet kullanmayı bilmemek cevabını vermiştir.

En çok yansıtılan sorunlar altyapı sorunu, elektrik ve ses kesintisi (%49), dersi anlayamamak (%39), deney ve etkinlik yapılamaması (%15) olarak belirlenmiştir. En az yansıtılan sorunlar ise göz teması kuramamak (%1), teknolojiye olan bağımlılığın artması (%1), bilgisayar ve tablet kullanmayı bilmemek (%1), sıkıcı olması (%2) olarak belirlenmiştir.

Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaştığı sorunlara altyapı, internet ve ses ile ilgili problem olduğu cevabını veren 49 öğrenciden 26'sı kadın, 23'ü ise erkek öğrencidir. Dersi anlayamamak cevabını veren 39 öğrenciden 23'ü kadın, 16'sı ise erkek öğrencidir. Deney ve etkinlik yapılamaması cevabını veren 15 öğrenciden 10'u kadın, 5'i ise erkek öğrencidir. Akıllı cihaz eksikliği cevabını veren 10 öğrenciden 6'sı kadın, 4'ü ise erkek öğrencidir. Soru soramamak cevabını veren 10 öğrenciden 6'sı kadın, 4'ü ise erkek öğrencidir. Ev ortamlarının uygun olmaması cevabını veren 9 öğrenciden 4'ü kadın, 5'i ise erkek öğrencidir. Odaklanamama cevabını veren 9 öğrenciden 8'i kadın, 1'i ise erkek öğrencidir. Dersin olduğunu unuttukları cevabını veren 4 öğrenciden 2'si kadın, 2'si ise erkek öğrencidir. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaştığı hiçbir sorun olmadığını dile getiren öğrencilerin 3'ü de kadın öğrencidir. Derste aktif olamamak cevabını veren 3 öğrenciden 1'i kadın, 2'si erkek öğrencidir. Dersin sıkıcı olması cevabını veren 2 öğrenciden 1'i kadın, 1'i ise erkek öğrencidir. Tablet ve bilgisayar kullanmayı bilmediğini dile getiren öğrenci erkek öğrencidir. Göz teması kuramamak cevabını veren öğrenci erkek öğrencidir. Teknolojiye olan bağımlılığın artması cevabını veren öğrenci kadın öğrencidir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Eğitimin en önemli amaçlarından birisi, öğrencilerin etkili bir şekilde öğrenmelerini sağlamak olduğu için, fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik öncelikli olarak öğrenci görüşlerinin alınması gerekmektedir. Elde edilen öğrenci görüşlerinden faydalandığında ise uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin avantaj ve dezavantajları üzerinde durulabilir. Bu sayede uzaktan eğitim sürecindeki eksiklikler tamamlanıp, karşılaşılan sorunlara çözüm yolu bulunarak eğitimin kalitesi artırılmış olur. Bu çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitim süreci hakkındaki duygu ve düşüncelerinin neler olduğunu anlamak amaçlanmıştır. Genel olarak ise öğrenciler uzaktan eğitim süreci hakkında olumlu ve olumsuz görüşler belirttiği halde, öğrencilerin çoğunlukla olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uzaktan eğitimin en çok uygulandığı platformların başında EBA web sitesi yer almaktadır. Sorulara verilen yanıtlarda da öğrenciler EBA web sitesinin kullanımına dair görüşler belirtmiştir. Bazı öğrenciler EBA da bol miktarda soru çözdüklerini ve konu tekrarı yaptıklarını söylemiştir. Tüysüz ve Çümen (2016) tarafından yapılan çalışmada EBA web sitesinin konuları pekiştirmede, konu tekrarı yapmada ve sınavlara hazırlık yapmada faydalı bir site olduğu açıklanmıştır. Şahin ve Erman (2019) da yaptıkları çalışmada, EBA'nın konuları pekiştirme imkânı sağladığı, öğrenmeyi daha kolay ve kalıcı hale getirdiği, öğretmenlerden dönüt alma imkânı sağladığı yönünde olumlu fikirler taşıdığını dile getirmiştir. Demir, Özdiç ve Ünal (2018) tarafından yapılan çalışmada ise, öğrencilerin EBA uygulaması sayesinde sınavlara hazırlanabildikleri, konuları pekiştirdikleri ve farklı kaynaklara ulaşma imkânına sahip oldukları yönünde olumlu bulgulara rastlanmıştır. Literatür incelemesi yapıldığında EBA uygulamasının olumlu yönleri mevcuttur. EBA uygulamasının uzaktan eğitim sürecinde bu kadar yaygın kullanılması avantaj olarak değerlendirilebilir.

Elde edilen bulgularda, öğrencilerin derse girmedi ve ders sırasında sürekli internetin gitmesi, ses ve görüntünün gitmesi gibi nedenlerden kaynaklı derse

odaklanmada güçlük yaşadıkları görülmektedir. Sistemin öğrenciyi dersten atması ve öğrencinin sürekli tekrar derse girmeye çalışması öğrencide derse karşı isteksizliğe neden olmaktadır. Bu gibi problemlerle karşılaşan öğrencilerin zamanla derslere katılım göstermelerinde bir azalma görüldüğü de bu araştırmada tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Pınar ve Dönel Akgül (2020) yapmış oldukları çalışmada, uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan en büyük problemlerin başında altyapı sıkıntısının yer aldığını tespit etmiştir. Buradan yola çıkarak, uzaktan eğitim yaygınlaştırılmadan önce teknik ve altyapı sorunlarının giderilmesine dair düzenleme ve çalışmalar yapılması gerektiği öne sürülebilir.

Öğrencilere uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları duygu ve düşünceler sorulduğunda öğrencilerin bir kısmı olumlu ve bir kısmı olumsuz duygular ifade etmiştir. Olumlu ve olumsuz duygu ifadelerinin sayısı arasında önemli bir fark gözlenmemiştir. En yaygın olarak gözlenen olumlu duygular arasında mutluluk (f=25) ve rahatlık (f=19) yer alırken, üzüntü (f=41) en yaygın olarak gözlenen olumsuz duygu olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duyguları beklenen yöndedir. Çünkü okullarda ilk defa uzaktan eğitime geçilmesi öğrencilerde kaygı oluşturabilir. Bu süreçte öğrenciler en çok üzüntü duygusunu dile getirmişlerdir. Üzüntü duygusunu tetikleyen farklı etkenler olabilir. Örneğin, aileler arasında imkân eşitliğinin olamamasından kaynaklı her öğrenci bu süreci verimli geçirememiş (Pınar & Dönel Akgül, 2020) ve bu durum üzüntüye neden olmuş olabilir.

Öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki düşünceleri ise duygularına göre şekillenmiştir. Sonuçlara bakıldığında öğrencilerin genellikle olumsuz düşüncelere sahip olduğunu göstermektedir. En yaygın olarak görülen olumsuz düşünceler arasında derslerin verimli geçmemesi (f=40), uzaktan eğitim sürecinde ev ortamının konforlu olması (f=19) ve internet, iletişim sıkıntısı ve farklı sebeplerden dolayı derse katılmada zorluk ile karşılaşması (f=24) yer almaktadır. 15 öğrenci ise derslerin verimli geçtiğini belirtmiştir. Literatür tarandığında ise üniversite öğrencilerinin bu soruya ortaokul öğrencilerinden daha farklı cevaplar verdiği tespit edilmiştir. Görgülü Arı ve Hayır Kanat (2020) üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmada COVID-19 pandemisinin ruhsal problemler yarattığını, can kayıplarının yaşanmasına neden olduğunu, insanların sağlığını olumsuz etkilediğini,

günlük yaşam biçimlerini etkilediğini ve ciddi toplumsal boyutlarının olduğunu dile getirmişlerdir. Can kayıplarının yaşanması ortaokul öğrencilerinin çok fazla dikkatini çekmemişken üniversite öğrencilerinin bulundukları yaş seviyesi nedeniyle daha çok dikkatlerini çektiği görülmüştür. Literatürde yer alan çalışmalara göre öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki duygu ve düşüncelerine bakıldığında farklılıklar olduğu görülmüştür (Pınar & Dönel Akgül, 2020).

Öğrencilerin uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelerine bakıldığında ise öğrencilerin genellikle olumsuz duygular beslediği görülmüştür. Dersin güzel olmadığını, anlayamadıklarını, soru soramadıklarını ve odaklamadıklarını söyleyen öğrenci sayısı 52'dir. Dersin güzel olduğunu ve eğlenceli bulunduğunu söyleyen öğrenci sayısı da 23'dür. Bazı öğrenciler ise akıllı cihaz eksikliğinden kaynaklı derslere düzenli giremediğini vurgulamıştır. Pınar ve Dönel Akgül (2020) araştırmalarında, ortaokul öğrencilerinin COVID-19 pandemi döneminde fen dersinin uzaktan eğitimle verilmesini genel olarak yararlı bulmasına ve uzaktan eğitimle konuları tekrar etme şansını yakaladıklarını belirtmesine rağmen, imkân eşitliliğinin olup olmamasının öğrenciler için dersin verimliliğini etkilediğini dile getirmiştir. Yapılmış olunan bu çalışma da ise öğrenciler genel olarak uzaktan eğitim uygulamasını yararlı bulmamıştır. Buradan yola çıkarak bu araştırmada elde edilen sonuçta yer alan farklılığın nedeninin, çalışmanın yapıldığı bölgede öğrencilerin maddi imkansızlıklarından kaynaklı imkan eşitsizliğinin olmamasından kaynaklı düşünülebilir.

Öğrencilerin fen bilimleri dersini uzaktan eğitim ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile yürütülmesine yönelik tercihlerine bakıldığında ise öğrencilerin çoğunlukla yüz yüze eğitimi tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler bu soruya hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitimin beraber olmasını (f=9), sadece uzaktan eğitim olmasını (f=10), sadece yüz yüze olmasını (f=80) ya da hangi yolla ders işlenmesinin fark edilmediği (f=1) cevabını vermiştir. Benzer şekilde, literatür araştırması da öğrencilerin büyük bir bölümünün uzaktan eğitim yerine okulda yüz yüze eğitim almayı tercih ettiklerini göstermiştir (Pınar & Dönel Akgül, 2020). Buna ek olarak Paydar ve Doğan' ın (2019) çalışmasında elde ettiği bulgular da fen dersinin yüz yüze işlenmesinin daha yararlı olacağı görüşünü desteklemektedir. Uzaktan eğitim ve sınıf ortamındaki eğitimi karşılaştırdığında, etkileşimsiz bir

uzaktan eğitim uygulaması ile eğitim açısından derinliğin sağlanmasında güçlük çekilebilir ve bu durumda sınıf ortamındaki eğitimin başarısı sağlanamaz (İbicioğlu & Antalyalı, 2005). Bu nedenden dolayı da yüz yüze eğitim daha çok tercih ediliyor olabilir. Ancak günümüze baktığımızda, COVID-19 gibi durumlar uzaktan eğitimin uygulanmasını zorunlu kılabilir. Ülkemizde de bu gibi durumların yaşanması ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte uzaktan eğitim uygulamaları hızla artmıştır. Bu nedenle uzaktan eğitimin önemi inkar edilemez. Bu çalışmada da tespit edilen uzaktan eğitim için gerekli olan eksiklikler giderilerek ülkemizin uzaktan eğitime hazır bir hale getirilmesi önem taşımaktadır.

Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönlerine dair öğrenci görüşleri alındığında ise öğrencilerin çoğunlukla olumsuz yönlerini vurguladığı dikkatleri çekmiştir. Olumlu yönleri ile ilgili öğrenciler genellikle uzaktan eğitimin konforlu ve eğlenceli olduğunu ($f=30$), mekândan ve zamandan bağımsız öğretim yapıldığı için eğitimden geri kalınmadığını ($f=28$) ve soru çözümüne daha fazla yer verildiğini ($f=12$) vurgulamıştır. Birçok öğrenci de ($f=28$) uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu yönünün olmadığını belirtmiştir. Verilerin toplandığı öğrenci grubu ulusal olarak yürütülen liselere geçiş sistemi (LGS)'ne hazırlanmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında, öğrencilerin daha fazla soru çözebilmeyi olumlu yön olarak sıklıkla vurgulamaları şaşırtıcı değildir. Özgöl, Sarıkaya ve Öztürk (2017) da öğrencilerin her yerden erişim imkanının olması ve dersi tekrar izleme imkanının olmasını uzaktan eğitimin avantajları arasında vurguladığını belirtmiştir. Diğer bulgulara benzer şekilde, Altun Ekiz (2020) üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini incelediği bir nitel çalışmada, öğrenciler uzaktan eğitimi, evde eğitim, rahatlık ve kolaylık sağlayan bir sistem, zaman ve mekândan bağımsız eğitim şeklinde tanımlamıştır. Bu sonuç ev ortamının konforlu olmasından dolayı uzaktan eğitimin eğitimde kolaylık sağladığının bir göstergesi olarak görülebilir. Aynı zamanda çocukların kendi ev ortamında, daha rahat ve kişisel davrandıkları (Solomon, 2003) göz önüne alındığında, ev ortamının zengin bir öğrenme fırsatı sağlayabileceği fikrine ulaşılabilir. Ancak, bu durumun kolaylık sağlamasına rağmen, dersin verimliliğini nasıl etkileyeceği tartışılabilir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar konfor arttıkça dersin verimliliğinin düştüğünü gösterir yöndedir.

Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumsuz yönleri ve bu süreçte yaşanan sorunlar konusunda ise öğrenciler çoğunlukla bağlantı sorunu ve akıllı cihaz yoksunluğu gibi teknik ve altyapı sorunlarından, soru sormada yaşanan güçlüklerden, proje, deney ve etkinliklere yer verilememesinden, ev ortamından kaynaklı sıkıntılardan ve derslere odaklamada/dersleri anlamada yaşanan güçlüklerden bahsetmiştir. Öğrencilerin köylerinde internetin tam çekmemesi ya da akıllı cihaz eksikliği nedeniyle derslere düzenli girememeleri büyük bir sıkıntıdır. Altyapı sorununun çözülmesi uzaktan eğitime olan ilgiyi arttırabilir. Benzer şekilde, Pınar ve Dönel Akgül (2020) uzaktan eğitimde yaşanan internet ve altyapı eksikliğinin büyük bir sorun olduğu ve uzaktan eğitimle deney gerektiren konuların birebir işlenmemesinin büyük bir eksiklik olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Uzaktan eğitimin diğer eksikliklerini ise öğrencilerin sosyalleşmede problem yaşamaları, derslere yeteri kadar motive olamamaları ve derslerin eğlenceli geçmemesi olarak sıralamışlardır. Yapılan bu çalışma sonuçları ile elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Deney ve gözlemlerin yapılması daha çok duyu organımıza hitap ettiği için öğrenmeyi daha kalıcı kılar ve bu nedenle uzaktan eğitimde deney ve gözlem etkinliklerinin yapılamaması büyük olumsuzluk olarak değerlendirilebilir. Bu araştırmanın bulgularıyla paralel olarak, Paydar ve Doğan (2019) da uzaktan eğitim ile öğrencilerin konuyu iyi kavrayamadıkları, çözemedikleri soruları anında soraamadıkları, teknolojik aletlerdeki teknik sorunlardan dolayı süreçten verim alamadıkları ve derse daha az katıldıkları gibi bulgulara yer vermişlerdir. Benzer şekilde, Özgöl, Sarıkaya ve Öztürk (2017) öğrencilerden dönüt alamadıklarını, iletişim eksikleri yaşadıklarını ve bilgisayar ve internet erişiminde sorunlar olduğunu vurgulamıştır. Genel olarak, internet ve akıllı cihaz eksikliklerinden kaynaklı yaşanan olumsuzluklar öğrencilerin derse karşı ilgisini azaltmış olabilir (Akgül, 2020). Buna ek olarak, bu tez araştırmasındaki bulgulara benzer şekilde, Yadigar (2010) da tez çalışmasında öğrencilerin uzaktan eğitimde kendilerine sağlanan dönütleri yetersiz bulduklarını belirtmiştir. Bu da aradan geçen on yılı aşkın zaman içerisinde bu konuda yeterli çalışma yapıp gerekli adımların hala atılmadığı görüşünü desteklemektedir.

Sonuç olarak uzaktan eğitim sürecinin iyi ve kötü tarafları mevcuttur. Eksiklikler giderilip eğitim sistemimizde tekrar uygulaması yapılabilir. Ancak

uzaktan eğitime, öğrenciler ve aileler arasında fırsat ve imkân eşitliği sağlandıktan sonra eğitim sistemimizde yer verilmesine dikkat edilmelidir. Bölgesel ve ailesel farklılıklardan dolayı uzaktan eğitim sürecini olumlu ve olumsuz atlatan öğrenciler mevcuttur ve bu konuda eksiklikler giderilerek gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.



6. ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- ✓ Öğrencilerin uzaktan eğitim ile aldıkları fen bilimleri dersinde öğrendikleri bilgileri günlük hayata uyarlayıp uyarlayamadıklarını öğrenmek amacı ile araştırmalar yapılması,
- ✓ Ülkemizde uzaktan eğitim uygulamalarının daha rahat yapılması için altyapı sorununun çözülmesi,
- ✓ Öğretmenlerin öğrencilere ayıracağı zaman diliminin artması için yüz yüze eğitimde sınıflardaki öğrenci sayısının azaltılması,
- ✓ Öğrencilerin eğitime yönelik hizmetlerden eşit şekilde faydalanabilmesi için akıllı cihaz temininde bulunulması, internet altyapısının geliştirilmesi ve öğrenci ve öğretmenlere teknik destek verilmesi gibi gerekli adımların atılması,
- ✓ Öğrenciler uzaktan eğitim ile ders işlerken başka bir platforma giriş yapamamasını ya da giriş yaparsa öğretmene hangi siteye giriş yaptığına dair bir bildirim düşmesini sağlayan bir sistem geliştirilmesi,
- ✓ Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yapılması sürecinde ders sırasında daha çok etkinlik, proje temelli çalışma ve deneylere yer verilmesi,
- ✓ Fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile yapılması sürecinde öğrencilerin sosyalleşme sürecinde azalma yaşanmaması için takım çalışmalarının desteklenmesi,
- ✓ Sanal laboratuvarlar gibi dijital ortamlar tercih edilerek öğrencinin daha çok duyu organına hitap edecek şekilde ders anlatılması,
- ✓ Öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde fizyolojik ya da psikolojik sağlık problemleri yaşamaması için bilgilendirici seminerler düzenlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Adıyaman, Z. (2002). Uzaktan Eğitim Yoluyla Yabancı Dil Öğretimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 420-425.
- Ally, M. (2004). Foundations of Educational Theory for Online Learning. *Theory and Practice of Online Learning*, 2, 15-44.
- American Association for the Advancement of Science. (1993). Benchmarks for science literacy, New York: Oxford University Press.
- Andsoy, I. I., Güngör, T., Bayburtluoğlu, T., & Yaman, S. (2012). Karabük Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Birinci Sınıf Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Sistemine İlişkin Düşünceleri. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 66-73.
- Antalyalı, Ö. L. (2004). *Uzaktan Eğitim Algısı ve Yöneylem Araştırması Dersinin Uzaktan Eğitim ile Verilebilirliği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Arar, A. (1999). *Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi, Uzaktan Eğitim Uygulama Modelleri ve Maliyetleri*, Birinci Uzaktan Eğitim Sempozyumu 15-16 Kasım 1999, Ankara: Kara Kuvvetleri Eğitim ve Doktrin Komutanlığı.
- Arı, A. G., & Kanat, M. H. (2020). Covid-19 (Koronavirüs) Üzerine Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 459-492.
- Arık, B. M. (2020, 06 17). *Türkiye'de Koronavirüsün Eğitime Etkileri-I*. Eğitim Reformu Girişimi: <https://www.egitimreformugirisimi.org/koronavirusun-egitime-etkileri-iv-dijital-ucurum-uzaktan-egitimi-nasil-etkiliyor/> adresinden alındı.
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, R., Özmen, H., Yiğit, N., & Ayvacı, H. Ş. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bademci, V. (2019). *Tarih Eğitiminde Ölçme: Geçerlilik Hakkında Doğrular ve Yanlışlar*. VI. Uluslararası Tarih Eğitimi Sempozyumu. Bolu.

- Bademci, V. (2019, Ekim 10). Tarih Eğitimde Ölçme: Geçerlilik Hakkında Doğrular ve Yanlışlar. Bolu.
- Bakioğlu, A., & Can, E. (2014). *Uzaktan Eğitimde Kalite ve Akreditasyon*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Başaran, B. (2010). *Web Tabanlı Sistemlerde Scorm Uyumlu Whiteboard Movie Tekniğinin Öğrencilerin Fizik Derslerindeki Başarı ve Tutumlarına Etkisinin Araştırılması*. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Baysal, A. Ş., Çakır, H., & Toplu, M. (2015). Açık Eğitim Kaynaklarının Gelişimi ve Türkiye'de Uygulama Alanları. *Türk Kütüphaneciliği*, 461-498.
- Birhan, H., & Doğru, M. (2022). Uzaktan Eğitim Aracılığı ile Gerçekleştirilen Fen Bilimleri Dersinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 121-144.
- Bozkurt, A. (2015). Kitleli Açık Çevrimiçi Dersler (Massive Open Online Courses - MOOCs) ve Sayısal Bilgi Çağında Yaşamboyu Öğrenme Fırsatı . *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 56-81.
- Bozkuş, T. (2014). A Research on Identifying the Need for Distance Education For National Athletes Who Study In School Of Physical Education And Sport. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 15, 282-290.
- Brink, P. J. (1991). Issues of Reliability and Validity. In J. M. Morse (Ed.), *Qualitative Nursing Research: A Contemporary Dialogue* (164-186). Newbury Park, CA: Sage.
- Buzzetto- more, N. & Alade, A. (2006). Best Practices in e-assessment. *Journal of Information Technology Education*, 5.
- Çallı, İ. (2002). *Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Geleceği ve E-Üniversite*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu.
- Çelikkaya, H. (1991). Eğitimin Anlamları Ve Farklı Açılardan Görünüşü. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 73-85.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çıgık, H. & Bayrak, M. (2015). Uzaktan Öğrenme ve Yapısalcı Yaklaşım, *IJODE*, 1(1): 87-102.

- Çoban, S. (2013). *Uzaktan ve Teknoloji Destekli Eğitimin Gelişimi*, İstanbul: XVI. Türkiye’de İnternet Konferansı Bildiri Kitabı.
- Çukadar, S., & Çelik, S. (2003). İnternete Dayalı Uzaktan Öğretim ve Üniversite Kütüphaneleri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 31-42.
- Demir, D., Özdiñç, F., & Ünal, E. (2018). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Portalına Katılımın İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 407-422.
- Demir, E. (2014). Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 203-212.
- Demirci, B. (1993). Çağdaş Fen Bilimleri Eğitimi ve Eğitimcileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 155-160.
- Demirel, Ö. (2011). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Cantekin Matbaası.
- Demirli, C. (2007). *Elektronik Portfolyo Öğretim Sürecinin Öğrenen Tutumlarına ve Öğrenme Algılarına Etkisi*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Ekiz, M. A. (2020). Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Karantina Dönemindeki Uzaktan Eğitim İle İlgili Görüşleri (Nitel Bir Araştırma). *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 1-13.
- Erfidan, A. (2019). *Derslerin Uzaktan Eğitim Yoluyla Verilmesiyle İlgili Öğretim Elemanı ve Öğrenci Görüşleri: Balıkesir Üniversitesi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Fidan, N., & Erden, M. (1986). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Graham, C. R. (2004). Blended Learning Systems. (Eds. Curtis J. Bonk, Charles R. Graham, Jay Cross, ve Michael G. Moore) *The Handbook of Blended Learning: Global Perspective, Local Designs*. Pfeiffer Publishing, San Francisco.
- Gül, S. S., & Nizam, Ö. K. (2021). Sosyal Bilimlerde İçerik ve Söylem Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 181-198.
- Güler, E. (2018). Açık ve Uzaktan Öğrenme Ortamlarında Esneklik. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 75-95.

- Gülnar, B. (2008). Bilgisayar ve İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Programlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirme Aşamaları (Suzep  rneği). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 259-273.
- Güneş, H., & Karaşah, ř. (2016). Geçmişten Günümüze Fen Eğitiminin  nemi Ve Fen Eğitimde Son Yıllarda Yapılan  alışmalar. *Eğitim Ve  ğretim Araştırmaları Dergisi*, 1-15.
- Guragal, M. (2020). Nepalese Medical Students In the COVID-19 Pandemic: Ways Forward, *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(225), 352-354.
- Gürdal, A. & Kulaberoğlu, N. (1998). Fen  ğretiminde Kavram Haritaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 47-53.
- Gürdal, A. (1988). *Fen  ğretimi*. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları, 21, 34-49.
- Gürdal, A., Bayram, H. & şahin F. (1998). Cumhuriyet'in 75. Yılında Fen Eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 139, 13-15.
- Hannover, B., & Kessel, U. (2004). Self-To-Prototype Matching As a Strategy for Making Academic Choices. Why High-School Students Do No like Math and Science. *Learning and Instruction*, 14(1), 51-68.
- Holloway, I., & Wheeler, S. (1996). Qualitative research for nurses. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Horton, W. (2000). Designing Web-Based Training. How To Teach Anyone Anything Anywhere Anytime. William Horton Consultign, Inc. USA. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937> adresinden 28 Kasım 2021 tarihinde edinilmiştir.
- İbicioğlu, D. D. H. & Antalyalı, U.  . L. (2005). Uzaktan Eğitimin Başarısında İmkan Algı Motivasyon ve Etkileşimin Faktörlerinin Etkileri: Karşılaştırılmal  Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (2).
- İşman, A. (2008). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Akedemi Yayıncılık.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. (1. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kırık, M. A. (2014). Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye'deki Durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 73-94.

- Korkmaz, H. (2002). *Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (2014). *Designing Qualitative Research*. New York: Sage.
- Merriam, S. B. & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. 4th Edition. John Wiley & Sons.
- Midkiff, S. P. & Dasiva, L. A. *Leveraging The Web For Synchronous Versus Asynchronous Distance Learning*. (www.shockandawe.us/mscis/313/Midkiff.pdf 2012).
- Milli Eğitim Bakanlığı, 2018. *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı* (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- Mineo, L. (2020). Time to Fix American Education With Race-For-Space Resolve. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2020/04/the-pandemics-impact-on-education/> Adresinden 11.06.2020 tarihinde alındı.
- Mısırlı, Z. A. (2007). *Web Tabanlı Öğrenme Yönetim Sistemine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Moore, M. G. (1989). Distance Education: A learner's System. *Lifelong Learning*, 12(8), 8-11.
- Moore, M.G. & Kearsley, G. (2005). *Distance Education A Systems View*. Thomson Wadsworth.
- Morgan, D. L. (1996). *Focus Groups as Qualitative Research* (C. 16). New York: Sage Publications.
- Nipper, S. (1989). *Third Generation Distance Learning and Computer Conferencing*. In R. Mason and A. Kaye (Eds.), *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*, Permagon, Oxford, UK, 63.
- Nizam, F. (2004). *Eğitim-Öğretimde Kitle İletişim Araçlarının Kullanım Olanakları ve Avantajları*, Trabzon: KATÜ Akademik Bilişim 2004, 1-17.
- Odabaş, H. (2003). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Bilgi ve Belge Yönetimi*. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 22-36.

- Odabaş, H. (2004). *İnternet Tabanlı Uzaktan Öğrenim Modelinin Bilgi Hizmetlerine Yönelik Yüksek Öğretim Programlarında Kullanımı*, Ankara: Saga of Librarianship International Symposium Proceedings Book.
- Özbay, Ö. & Çınar, S. (2020). Views of Nursing Students on Distance Education. *Educon Education Conference*.
- Özdemir, E. B. (2021). Covid-19 Sürecinde Ortaokul Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim İle Yürütülen Fen Bilimleri Dersine Yönelik Görüşleri. 8. *Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu*.
- Özdemir, M. 2010. Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özdil, İ. (1986). *Uzaktan Öğretimin Evrensel Çerçevesi ve Türk Eğitim Sisteminde Uzaktan Öğretimin Yeri*. Anadolu Üniversitesi.
- Özgöl, M., Sarıkaya, İ., & Öztürk, M. (2017). Örgün Eğitimde Uzaktan Eğitim Uygulamalarına İlişkin Öğrenci ve Öğretim Elemanı Değerlendirmeleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(2), 294-304.
- Özmen, H. (2003). Kimya Öğretmen Adaylarının Asit ve Baz Kavramlarıyla İlgili Bilgilerini Günlük Olaylarla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 317-324.
- Palloff, R. M. & Pratt, K. (2009). *Assessing the Online Learner*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Papi, C. & Büyükaslan, A. (2007). *Türkiye ve Fransa'daki Uzaktan Eğitimde Gelişmeler: Hangi Eğitim Hakkı*, Marsilya: Colloque Tice Mediterranee - Uzaktan Eğitimde İnsan / Değişim Sorunsalı.
- Paydar, S. & Doğan, A. (2019). Öğretmen Adaylarının Açık ve Uzaktan Öğrenme Ortamlarına Yönelik Görüşleri. *Eğitim ve Teknoloji Dergisi*, 1(2), 154-162.
- Pınar, M. A. & Dönel Akgül, G. (2020). The Opinions of Secondary School Students About Giving Science Courses with Distance Education During the Covid-19 Pandemic. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 10 (2), 461-486.

- Polat, T. (2020, Nisan 23). *Pandeminin Eğitime Etkisi Raporu*. <https://www.yenisafak.com/yazarlar/turgay-polat/pandeminin-egitime-etkisi-raporu-2054923> adresinden alındı
- Ray, S., & Srivastava, S. (2020). Virtualization of Science Education: A Lesson From The COVID-19 Pandemic. *Journal of Proteins and Proteomics*, 11, 77-80.
- Romiszowski, A. (2004). How's the E-Learning Baby? Factors Leading To Success or Failure of an Educational Technology Innovation, *Educational Technology*, January-February.
- Şahin, M. & Erman, E. (2019). Tarih Dersi Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağına (EBA) İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (49), 256-275.
- Schlosser, L., & Simonson, M. (2006). Distance Education: Definition and Glossary of Terms (2nd Edition.). Association for Educational Research and Technology.
- Singh, H. & Reed, C. (2001). A White Paper: Achieving Success with Blended Learning. Centra Software.
- Şişman, B. (2021). Sanal Gerçeklik ve Karma Gerçeklik. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 59-65.
- Solomon, J. (2003). Home-School Learning of Science: The Culture of Homes, and Pupils' Difficult Border Crossing. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 219-233.
- Sönmez, V. (2010). *Bilim Felsefesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Telli, S. G., & Altun, D. (2020). Coranavirüs ve Çevrimiçi (Online) Eğitimin Önlenemeyen Yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 25-34.
- Türkmen, M. & Özşarı, A., (2020). Covid-19 Salgını ve Spor Sektörüne Etkileri. *International Journal of Sport Culture and Science*, 8(2), 55-67.
- Tüysüz, C. & Çümen, V. (2016). EBA Ders Web Sitesine İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 278-296.
- Ültay, E., Akyurt, H., Ültay, N. (2021). Sosyal Bilimlerde Betimsel İçerik Analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188- 201.

- Urdan, Trace A. & Weggen, Cornelia C. (2000). *Corporate E-learning: Exploring a New Frontier*, England: WR Hambrecht & Co./Equity Research.
- Üstün, Ç., & Özçiftçi, S. (2020). COVID-19 Pandemisinin Sosyal Yaşam ve Etik Düzlem Üzerine Etkileri: Bir Değerlendirme Çalışması. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 142-153.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- White, M. D. & Marsh, E. E. (2006). *Content Analysis: A Flexible Methodology*, Library Trends, 55/1, s. 22-45.
- Yadigar, G. (2010). *Uzaktan Eğitim Programlarının Etkinliliğinin Değerlendirilmesi (G.Ü. Bilişim Sistemleri uzaktan eğitim tezsiz yüksek lisans programı örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yazıcı, M., & Kurt, A. (2018). Ortaokul Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımının Öğrenci Ve Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 295-320.
- Yiğit, N., Devecioğlu, Y. & Ayvaci, H. Ş. (2002). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen Kavramlarını Günlük yaşamdaki Olgu ve Olaylarla İlişkilendirme Düzeyleri*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresine Sunulmuş Bildiri.
- Yiğiter, S. (2005). *Sınıf Öğretmenlerinin Özel Öğrenme Güçlüğüne İlişkin Bilgi Düzeyleri ile Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Çocukların Kaynaştırılmasına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yılmaz, M. (2020, Nisan). *Uzaktan Eğitimin İyileştirilmesi*. https://ilke.org.tr/images/yayin/politika_notlari_uzaktan_egitim/ILKE_PN_12_web.pdf adresinden alındı.
- YÖK/Dünya Bankası, (1997). *Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi*, Ankara.

EKLER

EK 1: ÖĞRENCİ BİLGİLENDİRME FORMU

Sevgili Öğrenciler;

Merhaba, benim adım ÜMMÜĞÜLSÜM KUZUCU. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim Fakültesi'nde yüksek lisans öğrencisiyim. Eğitim öğretim etkinliklerinin niteliğinin artmasına katkıda bulunmak amacıyla, 7. ve 8. sınıf öğrencileri'nin COVID-19 pandemi sürecinde fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim ile verilmesine yönelik görüşlerinin incelenmesi konusunda tez çalışması yapıyorum. Bu araştırmaya kapsamında fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yoluyla verilmesi hakkında fikirlerinizi almak istiyorum. Görüşmeler yazılı bir form olarak doldurulacaktır. Çalışmada gönüllülük ve gizlilik ilkesi esas alınacaktır. Elde edilen form kodlar ile dijital ortama aktarılacak ve formlar ve dijital belgeler kilitli bir ortamda saklanacaktır. Bu süreçte araştırmacı ile paylaşılan bilgiler gizli tutulacak olup ve araştırmacı ve araştırmacının danışmanı dışında kimse ile paylaşılmayacaktır. Tezde ya da araştırma bulgularını içeren herhangi bir yayında kişilerin kimliğini deşifre edecek herhangi bir bilgi bulunmayacaktır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olursanız lütfen aşağıda boş bırakılan alanı imzalayınız ve formun arka sayfasında yer alan bilgileri doldurarak size yöneltilen sorular ile ilgili görüşlerinizi soruların altına yazınız.

Çalışmaya gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederim.

ÜMMÜĞÜLSÜM KUZUCU

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorum

İsim Soyisim

İmza

GÖRÜŞME SORULARI

Görüşmenin ilk kısmında kişisel bilgileriniz, ikinci kısmında ise yedi tane soru ile ilgili görüşlerinizi paylaşmanız istenecektir.

KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz:

Kaçıncı sınıftasınız?

Yaşınız

Okulunuz

SORULAR

1. Uzaktan eğitim süreci bazen korkutucu, bazen eğlenceli olabiliyor. Uzaktan eğitim süreci ile ilgili neler hissediyorsun? Bu konu ile ilgili duyguların nelerdir?
2. Uzaktan eğitim sürecinde farklı tecrübeler edinebiliyoruz. Örneğin dersler bazen verimli geçerken bazen verimsiz olabiliyor. Kendi tecrübelerinden yola çıkarak, uzaktan eğitim hakkında neler düşünüyorsun?
3. COVID-19 nedeniyle fen bilimleri derslerini uzaktan eğitimle yürütmek zorunda kaldık. Uzaktan eğitimle yürütülen fen bilimleri dersleri ile ilgili neler hissediyorsun? Bu konu ile ilgili duyguların nelerdir?
4. COVID-19 sürecinde uzaktan eğitimle aldığın fen bilimlerindeki tecrübelerinden yola çıkarak, uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersleri hakkında neler düşünüyorsun?
5. Bahsettiğin tecrübelerden yola çıkarak fen bilimleri dersinin uzaktan eğitim yolu ile mi yoksa yüz yüze eğitim yolu ile mi yürütülmesini tercih edersin?
6. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinin olumlu ve olumsuz yönleri nelerdir? Açıklar mısın?
7. Uzaktan eğitim ile yürütülen fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir? Açıklar mısın?

EK 2: VELİ ONAY FORMU

VELİ ONAY FORMU

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “COVID-19 Pandemisi Sürecinde Fen Bilimleri Dersinin Uzaktan Eğitim ile Verilmesine Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi” adıyla, 20/01/2023-20/02/2023 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Eğitim öğretim etkinliklerinin niteliğinin artmasına katkıda bulunmaktır.

Araştırma Uygulaması: Anket şeklindedir.

Araştırma T.C. Millî Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan

ekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.

Saygılarımızla,
ÜMMÜGÜLSÜM KUZUCU

Araştırmacı : Ümmüğülsüm KUZUCU
İletişim bilgileri
Tel:
E-mail:



EK 3: KATILIMCILARIN KOD, CİNSİYET, YAŞ, SINIF KADEMESİ VE OKUL BİLGİLERİ

Kod	Cinsiyet	Yaş	Sınıf Kademesi	Okul
K ₁	Kadın	13	8	O ₄
K ₂	Kadın	13	8	O ₄
K ₃	Kadın	13	8	O ₄
K ₄	Kadın	14	8	O ₄
K ₅	Kadın	13	8	O ₄
K ₆	Kadın	13	8	O ₄
K ₇	Kadın	12	8	O ₄
K ₈	Kadın	14	8	O ₄
K ₉	Kadın	14	8	O ₄
K ₁₀	Kadın	13	8	O ₄
K ₁₁	Kadın	13	8	O ₄
K ₁₂	Kadın	13	8	O ₄
K ₁₃	Kadın	13	8	O ₄
K ₁₄	Kadın	14	8	O ₄
K ₁₅	Kadın	12	7	O ₄
K ₁₆	Kadın	13	7	O ₄
K ₁₇	Kadın	13	7	O ₄
K ₁₈	Kadın	12	7	O ₄
K ₁₉	Kadın	13	7	O ₄
K ₂₀	Kadın	12	7	O ₄
K ₂₁	Kadın	11	7	O ₄
K ₂₂	Kadın	11	7	O ₄
K ₂₃	Kadın	13	7	O ₄
K ₂₄	Kadın	12	7	O ₄
K ₂₅	Kadın	12	7	O ₄
K ₂₆	Kadın	12	7	O ₄
K ₂₇	Kadın	12	7	O ₄
K ₂₈	Kadın	13	7	O ₄
K ₂₉	Kadın	14	8	O ₁
K ₃₀	Kadın	14	8	O ₁
K ₃₁	Kadın	14	8	O ₁
K ₃₂	Kadın	14	8	O ₁
K ₃₃	Kadın	14	8	O ₁
K ₃₄	Kadın	13	8	O ₁
K ₃₅	Kadın	13	8	O ₃
K ₃₆	Kadın	13	8	O ₃
K ₃₇	Kadın	14	7	O ₃

K38	Kadın	13	7	O ₃
K39	Kadın	13	7	O ₂
K40	Kadın	12	7	O ₂
K41	Kadın	12	7	O ₂
K42	Kadın	13	7	O ₂
K43	Kadın	13	7	O ₂
K45	Kadın	12	7	O ₂
K46	Kadın	13	7	O ₂
K47	Kadın	14	8	O ₂
K48	Kadın	13	8	O ₂
K49	Kadın	13	8	O ₂
K50	Kadın	13	8	O ₂
K51	Kadın	12	8	O ₂
K52	Kadın	13	8	O ₂
K53	Kadın	14	8	O ₂
K54	Kadın	13	8	O ₂
K55	Kadın	14	8	O ₂
E ₁	Erkek	13	7	O ₄
E ₂	Erkek	13	7	O ₄
E ₃	Erkek	12	7	O ₄
E ₄	Erkek	14	8	O ₄
E ₅	Erkek	13	8	O ₄
E ₆	Erkek	13	8	O ₄
E ₇	Erkek	14	8	O ₄
E ₈	Erkek	14	8	O ₄
E ₉	Erkek	12	8	O ₄
E ₁₀	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₁	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₂	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₃	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₄	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₅	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₆	Erkek	14	8	O ₄
E ₁₇	Erkek	13	7	O ₄
E ₁₈	Erkek	13	7	O ₁
E ₁₉	Erkek	13	8	O ₁
E ₂₀	Erkek	14	8	O ₁
E ₂₁	Erkek	14	8	O ₁
E ₂₂	Erkek	14	8	O ₁
E ₂₃	Erkek	13	7	O ₃
E ₂₄	Erkek	14	7	O ₂

E ₂₅	Erkek	13	7	O ₂
E ₂₆	Erkek	12	7	O ₂
E ₂₇	Erkek	12	7	O ₂
E ₂₈	Erkek	13	7	O ₂
E ₂₉	Erkek	13	7	O ₂
E ₃₀	Erkek	13	7	O ₂
E ₃₁	Erkek	12	7	O ₂
E ₃₂	Erkek	13	7	O ₂
E ₃₃	Erkek	12	7	O ₂
E ₃₄	Erkek	12	7	O ₂
E ₃₅	Erkek	13	7	O ₂
E ₃₆	Erkek	13	7	O ₂
E ₃₇	Erkek	13	8	O ₂
E ₃₈	Erkek	13	8	O ₂
E ₃₉	Erkek	14	8	O ₂
E ₄₀	Erkek	13	8	O ₂
E ₄₁	Erkek	12	8	O ₂
E ₄₂	Erkek	12	8	O ₂
E ₄₃	Erkek	13	8	O ₂
E ₄₄	Erkek	14	8	O ₂
E ₄₅	Erkek	14	8	O ₂

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Ümmügülsüm KUZUCU
Doğum Yeri ve Tarihi	
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Akdeniz Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrenimi	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
İş Deneyimi	
Çalıştığı Kurumlar	Fethiye Erken Çocuk Kulübü Patnos Yatılı Bölge Ortaokulu
İletişim	
E-posta Adresi	