



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

COVID-19 SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ VE
İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINA YÖNELİK YETERLİLİK
ALGILARI VE UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

BETÜL ÖZTAŞ

İzmir
2021

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

COVID-19 SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ
VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINA YÖNELİK
YETERLİLİK ALGILARI VE UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN
GÖRÜŞLERİ

Betül ÖZTAŞ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Ali Günay BALIM

İzmir
2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Covid-19 Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

02/08/2021

Betül ÖZTAŞ



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLIK RAPORU



Tarih: 01/09/2021

Tez Başlığı:

COVID-19 SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN
KULLANIMINA YÖNELİK YETERLİLİK ALGILARI VE UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 101 sayfalık kısmına ilişkin, 30/08/2021 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin **benzerlik oranı %28' dir**.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz

Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☐

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☒

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
☐ Kaynakça hariç,
☐ Alıntılar dâhil,
☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
☒ Kaynakça dâhil,
☒ Alıntılar dâhil.

EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒

EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☒

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Betül ÖZTAŞ
Öğrenci No : 2019950213
Anabilim Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Programı : Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

DANIŞMAN

Betül ÖZTAŞ

Prof. Dr. Ali Günay BALIM

01/09/2021

01/09/2021

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (☐) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu* formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanma aşamasında engin bilgi birikimiyle bana yol gösteren, her daim yanımda olan, yapıcı eleştirileriyle çalışmamın daha nitelikli olmasını sağlayan saygı değer danışmanım Prof. Dr. Ali Günay BALIM'a teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Tez yazım sürecinde deneyimlerinden ve değerli görüşlerinden yaralandığım Dr. Erkan ÖZCAN'a teşekkür ederim. Veri toplama süreçlerinde destek olan yardımlarını esirgemeyen Sayın Cihan KÜÇÜKAYDIN ve Leyla SARIAVCI'ya teşekkürlerimi sunar ve yüksek lisans hayatım boyunca her an yanımda olan ve fikirleriyle tez sürecimde de bana yardımcı olan arkadaşlarım Sayın Ece ALTAY ve Gizem ULUS'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca hep yanımda olan, her kararımda arkamda duran ve desteklerini hiç esirgemeyen, sadece tez sürecimde değil tüm hayatım boyunca bana moral veren ve cesaretlendiren canım annem Hülya ÖZTAŞ, canım babam Ayhan ÖZTAŞ ve birtanecik kardeşim Özge ÖZTAŞ'a sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem.....	6
1.3. Problem Cümlesi	9
1.4. Sınırlılıklar	10
1.5. Varsayımlar	10
1.6. Tanımlar	10
BÖLÜM II	11
KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	11
2.1. Covid-19	11
2.2. Uzaktan Eğitim	13
2.2.1 Uzaktan Eğitim Tanımları.....	13
2.2.3 Uzaktan Eğitimin Özellikleri ve Kapsamı.....	15
2.2.4 Uzaktan Eğitim Tarihi	16
2.2.4.1 Dünya’da Uzaktan Eğitim	17
2.2.4.2 Türkiye’de Uzaktan Eğitim Tarihi	19

2.2.5 Uzaktan Eğitim modelleri ve Pandemi Döneminde Kullanılan Uzaktan Eğitim Araçları	21
2.3 Bilgi ve İletişim Teknolojileri.....	22
2.4. Uzaktan Eğitimde Fen Bilimleri Eğitimi	23
2.5. Çalışmayla İlgili Yayınlar.....	25
2.5.1 Ulusal Yayınlar.....	25
2.5.2 Uluslararası Yayınlar.....	37
BÖLÜM III	43
YÖNTEM	43
3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni.....	43
3.2. Evren ve Örneklem	45
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları.....	47
3.3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği.....	47
3.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	48
3.4. Verilerin Analizi	48
3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği	49
3.5.1 Nicel Verilerin Normal Dağılım Oranları	49
3.6. Araştırmacının Rolü.....	50
BÖLÜM IV	51
BULGULAR.....	51
4.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	51
4.1.1 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılması	53
4.1.2 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okul türüne göre karşılaştırılması	53
4.1.3 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre karşılaştırılması	54

4.1.4 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre karşılaştırılması.....	55
4.1.5 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının yaşlara göre karşılaştırılması.....	56
4.1.6 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitim alma durumlarına göre karşılaştırılması.....	57
4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	58
4.2.1 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Yaşadıkları Problemler	58
4.2.2 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimde Öğretme Sürecine İlişkin Görüşleri	63
4.2.3 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Hakkında Sahip Oldukları Ön Bilgiler ..	69
4.2.4 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin COVID-19 Pandemisi Sürecinde Öğretmenlik Mesleği Hakkındaki Görüşleri.....	70
BÖLÜM V	77
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	77
5.1. Tartışma	77
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma	77
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	79
5.2. Sonuç ve Öneriler	83
KAYNAKÇA.....	87
EKLER.....	97
EK 1. Bilgi Ve İletişim Teknolojileri (Bit) Yeterlilik Algısı Ölçeği	97
EK 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	98
EK 3. Uygulama İzinleri.....	102
Ek 4. Ölçme Araçlarının Uygulanma İzinleri	110
EK 5. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi	112

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 <i>Eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan uzaktan eğitim modellerinin özellikleri</i>	21
Tablo 2 <i>Senkron ve Asenkron Uzaktan Eğitim Modellerinin Avantaj ve Zorlukları</i>	21
Tablo 3 <i>Araştırma Grubuna Ait Kişisel Bilgiler</i>	46
Tablo 4 <i>BİT Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algısı Ölçeği Toplam Maddelerinin Normallik Dağılımı</i>	49
Tablo 5 <i>Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Madde (Kazanım) Bazında Yeterlilik Algılarının Puanları</i>	52
Tablo 6 <i>BİT Yeterlilik Algılarının Cinsiyete Göre T Testi Sonuçları</i>	53
Tablo 7 <i>Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları çalışmakta oldukları okul türüne göre t testi sonuçları</i>	54
Tablo 8 <i>Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre ANOVA testi sonuçları</i>	55
Tablo 9 <i>Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre ANOVA testi</i>	55
Tablo 10 <i>Öğretmen adaylarının eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının yaşlara göre karşılaştırılması</i>	56
Tablo 11 <i>Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitimi alıp almamalarına göre t-testi</i>	57
Tablo 12 <i>Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Yaşadıkları Problemler</i>	59
Tablo 13 <i>Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimde Öğretme Sürecine İlişkin Görüşleri</i>	63
Tablo 14 <i>Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Hakkında Sahip Oldukları Ön Bilgiler</i> .	69
Tablo 15 <i>Fen Bilimleri Öğretmenlerinin COVID-19 Pandemisi Sürecinde Öğretmenlik Mesleği Hakkındaki Görüşleri</i>	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1</i> Unesco 2020 Verileri (Unesco, 2020).....	12
<i>Şekil 2</i> Uzaktan Eğitim Yöntemleri (Çukadar ve Çelik, 2003: 34).....	16
<i>Şekil 3</i> Uzaktan eğitimin küresel bağlamda dönem ve evreleri (Bozkurt, 2017).....	17
<i>Şekil 4</i> Uzaktan eğitimin Türkiye bağlamında dönem ve evreleri (Bozkurt, 2017).....	19
<i>Şekil 5</i> Yakınsayan desen modeli akış şeması (Creswell, 2017).....	44
<i>Şekil 6</i> Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemiden korku durumları	58



ÖZET

COVID-19 SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINA YÖNELİK YETERLİLİK ALGILARI VE UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Araştırmada covid-19 sürecinde uzaktan eğitim veren Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımlarına yönelik yeterlilik algılarını ve uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Karma araştırma yöntemi kullanılan bu araştırmanın örneklem grubunu, 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde uzaktan eğitim gerçekleştiren 128 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Şad ve Nalçacı (2015) tarafından geliştirilen “Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği” ve Bakıoğlu ve Çevik (2020) tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. BİT yeterlilik algısı ölçeği 30 maddelik beşli likert tipi anket formundan oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ise açık uçlu ve çoktan seçmeli soruların yer aldığı 4 bölümden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı 0,96 bulunmuştur. Nicel verilerin analizi SPSS 23 paket programı ile nitel veriler ise içerik analiz teknikleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Fen Bilimler öğretmenlerinin BİT kullanmaya yönelik yeterlilik algıları “Yeterli” olarak tespit edilmiştir. Cinsiyet, okul türü, okulların bulunduğu konum, kıdem yılları, hizmet içi eğitim alma durumları ve yaş değişkenlerine göre yapılan karşılaştırmada yaşa yönelik anlamlı bir fark görülürken cinsiyet, okul türü, okulların bulunduğu konum, kıdem yılları ve hizmet içi eğitim değişkenleri açısından BİT kullanımına yönelik yeterlilik algıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşleri incelendiğinde ise öğretmenlerin süreçte en çok teknolojik araçlar ve iletişim konusunda sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler bu süreçte derslerini çoğunlukla evden yürütmüş ve geleneksel öğretim yöntemlerine nazaran yeni birçok öğretim materyallerini derslerinde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ancak öğrencilere ulaşamama ve iletişimsizliklerin onlarda kaygı oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Fen Bilimleri dersi öğretmenleri uzaktan eğitimin mesleki gelişimlerini olumlu etkilerken ve mesleki doyumlarının olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir. Özellikle bu süreçte eğitim teknolojilerini keşfettikleri için uzaktan eğitimi bu yönden sürecin olumlu yanı olarak ifade etmişlerdir. Bu ifade aynı zamanda BIT kullanımına yönelik algılarının yeterli düzeyinde olmasını da desteklemektedir. Mesleklerine yönelik tutumlarının ise bu süreçten olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Fen Bilimleri dersi öğretmenleri son olarak pandemi bitince öğrenciler ile psikolojik destek, grup etkinlikleri ve telafi eğitimlerine yönelik çalışmalar yapacaklarını belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, fen bilimleri öğretmenleri, bilgi ve iletişim teknolojileri.

ABSTRACT

SCIENCE TEACHERS' PERCEPTIONS OF COMPETENCE TOWARDS THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE COVID-19 PROCESS AND THEIR VIEWS ON DISTANCE EDUCATION

In the study, it was aimed to determine the perceptions of proficiency in the use of information and communication technologies and their views on distance education of science teachers who gave distance education during the covid-19 process. The sample group of this research, in which mixed research method was used, consists of 128 science teachers who conducted distance education in the fall semester of the 2020-2021 academic year. "Information and Communication Technologies (ICT) Sufficiency Perception Scale" developed by Şad and Nalçacı (2015) and a semi-structured interview form developed by Bakioğlu and Çevik (2020) were used as data collection tools in the research. The scale of perception of ICT competence consists of a 30-item five-point Likert-type questionnaire. The semi-structured interview form, on the other hand, consists of 4 sections with open-ended and multiple choice questions. The Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale used in the study was found to be 0,96. The analysis of the quantitative data was made using the SPSS 23 package program and the qualitative data were made using content analysis techniques. According to the findings obtained from the research, the proficiency perceptions of the science teachers towards using ICT were determined as "adequate". In the comparison made according to gender, school type, location of schools, years of seniority, in-service training and age variables, there is a significant difference in terms of age, while proficiency in using ICT in terms of gender, school type, location of schools, years of seniority and in-service training variables. There was no significant difference between their perceptions.

When the views of the teachers on distance education were examined, it was revealed that the teachers mostly had problems with technological tools and communication in the process. In addition, teachers conducted their lessons mostly from home in this process and stated that they used many new teaching materials in their lessons compared to traditional teaching methods. However, they stated that not being able to reach the students and lack of communication caused them anxiety.

Science teachers stated that distance education affects their professional development positively and their professional satisfaction is negatively affected. Especially since they discovered educational technologies in this process, they expressed distance education as the positive side of the process in this respect. This statement also supports the adequate level of perceptions towards the use of ICT. It was concluded that their attitudes towards their profession were positively affected by this process. Finally, the science teachers stated that they would work with students on psychological support, group activities and make-up training when the pandemic is over.

Keywords: Distance Education, science teachers, information and communication technologies.

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Teknolojinin gelişmesiyle beraber tarım, sanayi, sağlık ve eğitim gibi çeşitli alanlarda hızlı bir değişim sürecine girilmiştir. Yaşanan bu değişim sürecinin beraberinde hem toplumsal hemde bireysel ihtiyaçlarda çeşitli değişiklikler meydana gelmiş ve bireylerden beklenen rollerinde değişmesine neden olmuştur. Değişime uğrayan önemli sektörlerden biri olan eğitim içerisinde, bireylerden beklenen rollerin değişime uğraması ve bu rollerin bireylere kazandırabilmesi adına tasarlanan öğrenme-öğretme süreçlerinin yapısında da teknolojinin gelişimine bağlı olarak yenilikler ve gelişmeler meydana gelmektedir. Yapılan bu yenilikler ve eğitim alanındaki değişimler sonucunda bireylerden ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşabilen, elde ettiği bilgileri yeniden yorumlayabilen ve bu bilgileri topluma aktarabilen, problem çözerken aynı zamanda tüm sürece eleştirel yaklaşabilen, empati becerisi olan, kararlı, girişimci yapısıyla iyi iletişim kurabilen ve bu gibi niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan öğretim programları ise bireylerden beklenen bu yeni rollerin gelişmesine olanak sağlayacak, süreç içerisinde yer alan tüm bireylerin özelliklerini dikkate alan, asıl amacının bilgi aktarmaktan ziyade değer ve beceri kazandırabilme hedefli olması için yeniden düzenlenmektedir (MEB, 2018).

Eğitim sistemimizin genel yapısına ve hedeflediği amaçlara bakıldığında sadece öğrencilere dersi öğretmek veya sorulan sorulara cevap almak yeterli olmamaktadır. Sistemin temel amacı öğrencilerin problemlere cevap verdikleri gibi problem durumunu da ortaya koyabilmelerini ve günlük hayatlarında karşılaştıkları herhangi bir durum karşısında sorgulayıcı yaklaşarak yenilikçi çözümler üretmelerini sağlamaktır. Problem durumunu ortaya koyabilmeleri veya günlük hayatlarında meydana olan sorunları fark edebilmeleri için de çevrelerini gözlemlemeleri, durumlara farklı bakış açıları ile yakalaşabilmeleri ve sorgulayıcı bir düşünce yapısına sahip olmaları gerekmektedir. Bu niteliklere sahip öğrenciler yetiştirebilmek adına eğitim sistemleri çevreye karşı duyarlı olmaları, birçok konuda esnek, uyum sağlayıcı, üretken ve faydalı bireyler olma gibi daha birçok özelliğe sahip öğrenciler meydana getirerek, birçok konuda yalnız bir doğrunun bulunmadığını, farklı koşul ve zamanlarda farklı doğruların olabildiği düşüncesinin gelişmesine yardımcı olmaktadır (Nuhoglu, 2011).

Zaman içerisinde meydana gelen yenilikçi buluşlar veya doğal afetler, savaşlar gibi birçok olay eğitimi etkilemiş ve öğrenme-öğretme süreci içerisinde yer alan öğretim yöntemlerinin de değişime uğramasına yol açmıştır. Öğretim yöntemleri çeşitli açılardan değişime uğrarken, teknolojinin gelişimine ve eğitim sektörü içerisindeki büyük rolüne bağlı olarak öğrencilerdeki öğrenme düzeylerini en üst seviye çıkarmaya yardımcı olabilecek sistemlerin geliştirilmesi amacıyla bir sürü çalışmalar yapılmaktadır. Teknolojik yenilikler eğitim sistemlerini de doğrudan etkilemektedir. Teknoloji ile iç içe olan eğitim sistemleri her teknolojik gelişmede bir önceki eğitim sistemine göre ayrıcalıklar yaratmakta ve yeni kavramların sisteme dâhil olmasına neden olmaktadır. Özellikle iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ve yeni bilişim araçlarının ortaya çıkması eğitim sistemlerinde de yeni uygulamaların dâhil olmasını sağlamıştır (Kırık, 2014). Perienen (2020), pandemiyle beraber eğitim alanlarının da teknolojik araçların kullanımıyla ayrı bir boyut kazandığını öne sürmüştür. Benzer şekilde Covid-19 pandemisi sonucunda Türkiye’de 16 Mart 2020 tarihinden itibaren okulların kapatılması buna bağlı olarak yüz yüze eğitime ara verilmesi ile başlayan bu yeni süreç içerisinde eğitim sistemi içerisinde yer alan öğretmen ve öğrenciler eğitim sistemlerinde zaten kullanmakta oldukları eğitim teknolojileri ile çok içli dışlı olmalarını sağlamıştır. Pandemi süresince geleneksel eğitim yaklaşımlarına bir süre ara verilerek teknolojinin hâkim olduğu modern eğitim yaklaşımları ön plana çıkmıştır.

Covid-19 pandemisinden en çok etkilenen alanlardan biride eğitim sistemleri olmuştur. Eğitim sistemlerinde yapılan ani değişimlerde bireylerde kaygı oluşumuna sebep olmuştur (Bakioğlu ve Çevik, 2020). Çünkü pandemi ilanıyla beraber, ülkelerin çoğunluğu yüz yüze eğitimlere ara verilmiş ve dünyadaki öğrencilerin % 91’inden fazlasını, yaklaşık 1,6 milyar çocuk ve gencin bundan etkilendiği rapor edilmiştir (Miks ve McIlwaine, 2020’den aktaran Bakioğlu ve Çevik, 2020). Dünya’da meydana gelen bu durum karşısında ülkeler eğitim faaliyetlerini uzaktan eğitim şeklinde yürütme kararı almışlardır. Türkiye’de tüm bu süreçlerden etkilenmiş ve uzaktan eğitim modelini hayata geçirmiştir. Uzaktan öğrenme kavramı da bu süreçle birlikte eğitim sistemi içerisinde yer alan öğretmen, öğrenci ve velilerin hayatlarına girmiştir.

California Distance Learning Project (CDLP 2004) uzaktan öğrenme kavramını, öğrencilerin eğitim materyallerine ulaşmasını sağlayan bir dağıtım sistemi olduğunu ve eğitim kurumlarına kayıtlı olmayan veya kurumlara fiziksel erişim sağlayamayan öğrencilere eğitim erişimi sağlayan içerisinde teknolojileri barındıran bir yapı şeklinde tanımlamaktadır. Uzaktan eğitim sistemlerinin bir diğer özelliği de kullanılmakta olan kaynaklardan fazlasıyla yararlanmakla beraber güncel teknolojiyi de içinde barındırma zorunluluğunun bulunmasıdır (Al ve Madran, 2004).

United States Distance Learning Association (USDLA 2004)'ın uzaktan eğitim tanımı ise şu şekildedir:

“Uzaktan eğitim; eğitim ortalarından yeterince faydalanamayan veya eğitim ortamlarından uzakta olan öğrencilere çeşitli teknolojik araçların(bilgisayar, video vb.) yardımıyla eğitim-öğretimlerine devam etmelerini sağlamaktır. USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafi olarak uzak olduğunu belirterek bu eğitim programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerinin kullanılması gerektiğinin altını çizer.”

Uzaktan eğitim içerisinde yer alan online görüşmeler, bilgi aktarımı için kullanılan elektronik postalar eğitimin daha zengin ve çeşitli hale getirilmesi için tercih edilen dijital kitaplar veya tüm görsel materyaller oldukça önemli bir yere sahiptir. Kullanılan bu çeşitli modeller sayesinde covid-19 pandemisi gibi eğitime yeni bir kapı açan durumlarda eğitimcilerin öğrencilerine zengin veri akışı sağlayabilmeleri için kendilerini geliştirebilmek zorunda kalmışlardır (Bakioğlu ve Çevik, 2020). Tüm bunlara ek olarak pandemi sırasında bütün teknolojik cihazların ve platformların hayatımıza hızlı bir şekilde girmesine ve bu durumların etkin bir şekilde kullanımına neden olmuştur (Mulenga ve Marban, 2020). Bu durum da bilgi ve iletişim teknolojilerine verilmesi gereken önemin artmasına sebep olmuştur. Çünkü bireylerin sağlıklı bir eğitim alması ve eğitimcilerin verimli, zengin, nitelikli bir eğitim süreci tasarlayabilmeleri ve yürütebilmeleri için bilgi ve iletişim teknolojileri açısından donanımlı olmaları gerekmektedir. Ancak Agnoletto ve Queiroz (2020), dijitalleşme süreçlerinin sanıldığını kadar kolay bir süreç olmadığını ve pandeminin getirisi olan uzaktan eğitimle eğitim teknolojilerinin çıkış yapmasını sağlayacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir (Bakioğlu ve Çevik, 2020).

Pandemi sürecinde eğitimdeki bu ani değişimlerden bireylerin eğitim-öğretimlerini bulundukları ortamlardan devam edebilme özgürlüğünü sağlarken aynı zamanda bu süreç bireylere belirli kısıtlamalar da ve zorluklarda getirmiştir. Bu kısıtlamalardan en çok etkilenenler öğrenciler ve öğretmenlerdir.

Covid-19'un bireyler arasında hızla yayılma oranının oldukça yüksek olması ve insan hayatını tehdit etmesiyle birlikte bireyleri hem psikolojik hemde fizyolojik açısından oldukça etkilemiştir. Meydana gelen bu çeşitli etkiler sonucunda, eğitim boyutuna olan olası etkileri alanyazında incelendiğinde, öğretmenlere verilmesi gereken önemin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu süreç içerisinde merkezi bir role sahip olan öğretmenlerin sürece ilişkin görüşleri ve alandaki yeterlilikleri incelenmeden, eğitim ortamlarında hiçbir değişiklik yapılamayacağı veya yapılan değişikliklerin başarıya ulaşamayacağı düşünülmektedir (Mulenga ve Marban, 2020). Öğretmenler BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) kullanımı açısından nitelikli bir şekilde yetiştirilir ve donanımlı bir hale getirilirse öğrencilerin akademik başarısına, derse olan tutumuna, öğrenmenin kalıcılığına ve öğrenme ortamının daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir. Aynı zamanda öğretmenler bu alanda edindikleri bilgileri öğrencilere aktararak onların BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) kullanımına ilişkin yeterliliklerini arttırmış olur ve teknoloji okuryazarı bireyler yetişmesine olanak sağlar. Böylece öğrenciler internete girdiklerinde doğru ve kaliteli bilgiye nasıl ve hangi yollardan ulaşması gerektiğini bilir. PAndemi döneminin yürütücülerinden biri olan öğretmenlerin bu süreç boyunca yaşadıkları kagı durumları, teknolojik alt yapı sorunları, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımındaki yeterlilikleri, mesleklerine yönelik tutum ve doyumları araştırılması gereken bir konudur.

Fen eğitimi soyut ve somut kavramların öğrenciye bir arada sunulduğu bir yapıya sahiptir. Bundan dolayı bazı kavramların öğrencilere deneyler, öğretici videolar, eğitici görseller ve şemalar ile somutlaştırılarak anlatılması gerekmektedir. Dijital uygulamaların gelişmesiyle fen eğitiminde de yeni uygulamalar ortaya çıkmıştır. Ağırlıklı olarak sanal laboratuvarların bulunduğu dijital uygulamalar fen konuların işlenmesinde farklı bir yöntem olarak ortaya çıksada temel öğretim yöntemi olamamışlardır.

Öğrenciler Fen Bilimleri derslerinde sadece bilimsel bilgileri öğrenmekle kalmayıp aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamlarıyla birleştirirler. Dolayısıyla Fen Bilimleri güncel birçok olayı içinde barındırır ve güncel olaylardan etkilenmektedir. Bunun en bariz örneğini de günümüzdeki Pandemi sürecinde gözlemlemekteyiz. Covid-19 pandemisi yapısında virüs olmasıyla beraber Fen Bilimleri'nde yer alan virüsler konusu uzaktan eğitim süreciyle büyük

önem arz etmektedir. Pandemi öncesinde de online fen eğitimi uygulamalarına rastlanılmış olsa da bu uygulamalar sadece destek amacıyla kullanılmıştır. İlgili literatüre baktığımızda da bazı Fen Bilimleri konularının sadece dijital uygulamalarla gerçekleştirilmiş çalışmalara da rastlanmıştır. Ancak yapılan uygulamaların öğretimde birer destek aracı olabileceğini Fen Bilimlerinin tüm kazanımları için uygulamaların geliştirilmesi gerektiği vurgusu yapılmıştır (Çinici, Özden, Akgün, Ekici, Yalçın, 2013; Arıcı, 2013; Dönel Akgül, Geçikli, Konan ve Konan, 2018). Fen Bilimleri dersi ortaöğretim kademesindeki uygulama derslerinden biridir. Uygulama dersleri teorik içerikler ile beraber birebir etkileşim gerektiren etkinlikler ve deneyler içermektedir. Covid-19 pandemisinde hayata geçirilen uzaktan eğitim sistemi her ne kadar dijital içerikleri barındırsa da bu süreçte dersler ağırlıklı olarak teorik temelli işlenmiştir (Bakioğlu ve Çevik, 2020; Haşiloğlu, Durak ve Arslan 2020; Ünal ve Bulunuz 2020; Bostan Sarioğlu, Altaş ve Şen 2020). Teorik olarak işlenen kazanımlar, uzaktan eğitim sürecinden istenen verimin alınamamasının sebeplerinden biridir.

Pandemi sürecinde uygulama dersi öğretmenlerinin en büyük problemlerinden biri de uygulamalarını uzaktan eğitimde istenildiği düzeyde gerçekleştirememeleridir. Özellikle belli bir yaş seviyesinin üzerindeki öğretmenlerin teknolojik araçların kullanımında yaşadıkları güçlükler deneysel süreç gerektiren kazanımların öğretilmesinde eksik kalmalarına neden olmaktadır. Bu açıdan temel derslerden biri olan Fen Bilimlerinin ve bu branşta görev yapan öğretmenlerin öğrencilerine zengin öğrenme ortamları sunabilmeleri için bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yeterli donanıma sahip olmaları gerekmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında alanyazın incelemesi yapıldığında uzaktan eğitim, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri bakımından, öğretmenler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışma sayının az olması ve günümüzde pandemi süreciyle birlikte bu konulara olan ihtiyacın artmasıyla birlikte alanyazındaki bu boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı Covid-19 Sürecinde Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ile Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşlerinin belirlenmesidir.

1.2. Amaç ve Önem

İnsanlık tarihi boyunca birçok kez çeşitli kriz ve felaket yaşanmıştır. Bu kriz ve felaketlerden biri de pandemidir. Pandemi, bir hastalığın bir kıta ya da birkaç ülke üzerinde aynı anda yaygın şekilde görülmesi olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). Dünya genelinde zaman zaman bir veya birden fazla salgın dünyayı tamamen etkisi altına alarak on binlerce insanı olumsuz yönde etkilemiştir (Alpago ve Alpago, 2020). Örneğin 14. Yüzyılda yayılan kara ölüm olarak tanımlanan veba salgınının Avrupa'ya yayılışı ile birlikte yaklaşık 25 milyon insanın yaşamına mal olmuştur (Alpago ve Alpago, 2020). Bugünler de içinde bulunduğumuz pandemi de yeni tip koronavirüs (COVID-19) salgınıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Covid-19 ismini “korona” için “CO”, “virüs” için “VI”, “hastalık” için ise “D” şeklinde tanımlamıştır (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2020). Aralık 2019 tarihinde Çin’de yer alan Wuhan kentinde ortaya çıkan Koronavirüs (Covid-19) pandemisi, dünyada yer alan sağlık, ekonomi ve eğitim gibi hemen hemen tüm sektörler üzerinde önemli etkilere sebep olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü, Koronavirüs’ü Mart 2020 tarihinde küresel bir pandemi olarak duyurmuştur (WHO, 2020a). DSÖ’nün verilerine göre, 1 Aralık 2020 tarihi itibarıyla 228 ülkede veya bölgede, toplam 62.662.181 kişide virüs tespit edilmiş ve 1.460.223 kişinin ölümüne neden olmuştur (WHO, 2020b). Sağlık Bakanlığı (2021) verilerine göre, 6 Temmuz 2021 tarihi itibarıyla Türkiye’de toplam 5.440.368 kişide virüs tespit edilmiş ve 49.874 kişinin ölümüne neden olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2021). Pandeminin beraberinde getirdiği kriz durumunun başta sağlık olmak üzere birçok alanda örneğin ekonomik, psikolojik, sosyal yaşam ve eğitim alanları üzerinde derin etkiler yaratmıştır. Bu etkilerin yansımaları devam ederken, hala virüsün ne zaman biteceği de ön görülememektedir (Can, 2020).

Coronavirüs (Covid-19) pandemisinin beraberinde getirmiş olduğu çeşitli sorunlardan eğitim sistemleri de etkilemiştir. Bu etkilerden belki de en önemlisi okulların ve üniversitelerin geleneksel eğitime ara vererek bir süre kapanması ve uzaktan eğitim modeline geçilmesi olmuştur. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) (2020) verilerine göre, 07 Nisan 2020 itibarıyla, Koronavirüs pandemisi nedeniyle 188 ülkede yüz yüze eğitime ara verilmiştir (UNESCO, 2020). Bu durum, küresel çapta öğrenci nüfusunun yaklaşık olarak %92’sini (1.576.021.818 öğrenci) etkilemiştir (Can, 2020). Yüz yüze eğitimin sonlandırılması ülkeleri eğitim süreçlerine ara vermeden devam ettirmek için yenilikler yapmaya zorlamış ve küresel olarak yeni bir öğretim sistemi oluşmuştur. Ülkeler eğitimlerinin kesintisiz devam edebilmesine olanak sağlayacak fikirler aramakta ve bu çözümlerde eğitimin niteliğini büyük oranla ülkelerin dijital alt yapı seviyelerine ve niteliğine bağlı olmaktadır (Gilani, 2020).

Coronavirüs (Covid-19) pandemi sonucunda tüm ülkeler faaliyetlerine mümkün olduğunca devam etmeye çalışmışlardır. Özellikle eğitim sistemleri sürekliliğini sağlayabilmek amacıyla farklı teknolojik alt yapılarla desteklenen uzaktan eğitim modelini kullanmışlardır. Ağaoğlu, İmer ve Kurubacak'a (2002) göre, uzaktan eğitimin amacı aynı ortamda eğitim ve öğretime katılamayacak öğretmen ve öğrenciler için zaman veya mekân fark etmeksizin eğitim fırsatı sunmasıdır. Bu fırsatlardan en öne çıkanı ise Uzaktan eğitimidir. Chang ve Satako'ya (2020) göre, çoğu ülke tüm eğitim paydaşları arasındaki iletişimi sağlıklı bir şekilde sürdürebilmek için var olan uygulamalara ek olarak canlı ders platformları ve online eğitim kursları düzenlemektedirler. Coronavirüs (Covid-19) pandemisi nedeniyle başta gelişmiş ülkeler veya gelişmekte olan birçok ülke (Örneğin; Çin, ABD, Türkiye ve Almanya) yüz yüze eğitime ara vermek durumunda kalmışlardır (Can, 2020). Dünya genelinde, örgün eğitim uygulamalarının yürütülememesi ile karşı karşıya gelindiğinde, eğitimin devamlılığı için uzaktan eğitim uygulamaları gündeme gelmiş ve süreç boyunca temel bir öğrenme ve öğretme kaynağı olarak kabul edilmiştir. Bunun sonucunda da küresel olarak, geleneksel eğitim uygulamalarına ara verilmiş sonlandırılmış ve milyonlarca insan uzaktan eğitim uygulamaları ile eğitime başlamıştır. Türkiye de uzaktan eğitim tüm kademelerde çevrim içi eğitim uygulamaları kapsamında 3 farklı televizyon kanalı ve EBA aracılığı ile öğretimin devam edilmesine karar vermiştir (MEB, 2020a). Aynı şekilde yükseköğretim kurulları da 23 Mart 2020'den sonra 2019-2020 öğretim yılı bahar döneminin tamamen uzaktan eğitimle yürütüleceğini ifade etmiştir (YÖK, 2020).

Giannini ve Lewis'e (2020) göre, pandeminin hızla yayılışını önlemek ve oluşabilecek hasta sayılarının azaltılmasını sağlamak ve sağlık sistemleri üzerindeki yükü azaltmak için okulların kapanmasının büyük yardımı olmuştur. Alınan bu önlemler sadece bireysel kararlardan dolayı değil virüsün yayılımını azaltmak adına yapılan mecburi bir önlem haline gelmiştir. Ancak alınan bu önlem başka sorunları da beraberinde getirmiştir. Okulların kapanmasıyla geleneksel eğitimden online eğitime geçiş öğrenciler arasındaki var olan eğitim eşitsizliklerin daha da büyümesine yol açmıştır. Ayrıca eğitim eşitsizliklerinin yanı sıra sosyal açıdan dışlanan veya ekonomik açıdan zor durumda olup okul yoluyla sağlıklı beslenen öğrenciler için bu sürecin daha kalıcı hasarlara yol açılmasından korkulmaktadır. Ekonomik durumu olmayan ve çalışmak zorunda kalan gençlerde bu sürede işsiz kalma ve sosyalleşmenin yetersizliğinden dolayı kaygı ve yoğun stres oluşabileceği ifade edilmiştir (Can, 2020). Tüm bunlara ek olarak uzaktan eğitim süreci içerisinde erişim sorunu, derslerin istenilen verimde gerçekleştirilememesi, bireylerdeki sosyal ve iletişim becerilerinin

zayıflaması, akademik takvimde yaşanan çeşitli aksaklıklar ve ebeveynler üzerindeki baskının artması gibi çeşitli olumsuzlulara yol açabileceği düşünülmektedir (Chang ve Satako, 2020).

Genel duruma bakıldığında coronavirüs (Covid-19) pandemisinin eğitim üzerindeki etkileri oldukça fazladır. Bu süreçte yeni yaklaşım denenmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Dünya genelinde yer alan tüm ülkelerde geleneksel eğitim yaklaşımlarının kullanılamaması sonucunda alternatif bir yaklaşım olarak başlayan ve oldukça önemli bir yere gelen uzaktan eğitimin kullanılması eğitimin devamlılığını sağlamaktadır. Uzaktan eğitimin tarih içerisindeki yerine bakıldığında daha çok geleneksel eğitimi destekleme amacıyla kullanıldığı görülmeye rağmen pandemi süreci içerisinde geleneksel eğitimin yerine geçmesi ve kriz durumlarında oldukça faydalı olması büyük avantaj sağlamıştır. Bu sebeple uzaktan eğitimin çeşitli avantajları bulunduğu unutulmamalı ve bu konularda hem öğrencilere hem de onlara yol gösterici olan öğretmenlere iyi bir eğitim verilmesi gerektiğinin farkına varılmalıdır. Bu durumun tespiti içinde eğitimde önemli yere sahip olan ve uzaktan eğitimde merkezi bir rolü olan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri açısından yeterliliğinin incelenmesi buna ek olarak uzaktan eğitim sürecine yaklaşımları detaylı olarak ele alınmalıdır. Temel dersler içerisinde yer alan Fen Bilimleri konularının öğrencilere uzaktan eğitim sürecinde daha nitelikli ve etkili bir biçimde aktarılabilmesi için Fen bilimleri dersi öğretmenleri öğretim sürecinde öğrencilere çoklu materyaller sunması gerekmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde de dijital materyalleri nasıl kullanacaklarını ve bunları öğrencilere nasıl sunacaklarına yönelik yeterlilikleri bakılmalıdır.

Covid-19 pandemisi sürecinde yapılan çalışmaların çoğunun sağlık alanların da olduğu, eğitim alanındaki çalışmaların kısıtlı olduğu söylenebilir. Özellikle alanyazında eğitim sistemi içerisinde ve uzaktan eğitim sürecindeki öğretmenlerin yeri ve önemi düşünüldüğünde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik görüşlerine, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterliliklerine ilişkin araştırmalara rastlanılmamıştır. Bu araştırmanın da temel amacı Türkiye’de Ortaokullarda görev yapmakta olan Fen Bilimleri öğretmenlerinin gerçekleştirdikleri uzaktan eğitime ilişkin görüşlerinin alınması, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterliliklerinin belirlenmesidir. Çalışmanın alanyazında yer alan bu boşluğu doldurmaya yardımcı olması beklenmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda ilerde araştırma yapacak olan kişilere veya uzaktan eğitim sürecinin daha iyi yürütülebilmesi adına çeşitli öneriler sunulmuştur.

1.3. Problem Cümlesi

COVID-19 Sürecinde Fen Bilimleri Dersi Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri Nelerdir?

Alt Problem Cümleleri

1. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin COVID-19 pandemisi sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ne düzeydedir?

1.1. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.2. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları okul türüne göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.3. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları okullarının bulunduğu konuma göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.4. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları kıdemlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.5. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları yaşa göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.6. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin uzaktan eğitimde öğretme sürecine yönelik görüşleri nelerdir?

1.4. Sınırlılıklar

1. Araştırma 2 veri toplama aracı ile sınırlandırılmıştır.
2. Araştırma Türkiye’de özel ve devlet kurumlarında eğitim veren 128 Fen Bilimleri öğretmenleriyle sınırlıdır.
3. Araştırmanın güvenilirliği katılımcıların verdikleri cevapların doğruluğuyla sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

1. Araştırmada katılımcıların verilen veri toplama araçlarına samimi ve içten bir şekilde doldurdukları varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT): Bireyin bilgiye ulaşabilmesi veya yeni bilgiler oluşturabilmesi amacıyla kullandığı her türlü sanal ve dijital teknolojik kaynaklardır (Öğretir Özçelik ve Tuğluk, 2019).

Covid-19: COVID-19, SARS-CoV-2 adı verilen yeni bir koronavirüsün neden olduğu hastalıktır. DSÖ bu yeni virüsü ilk olarak 31 Aralık 2019'da, Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde bir grup 'viral pnömoni' vakası raporunun ardından öğrendi (WHO, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Covid-19 ismini “korona” için “CO”, “virüs” için “VI”, “hastalık” için ise “D” şeklinde tanımlamıştır (Türkiye Bilimler Akademisi [TÜBA], 2020).

Uzaktan Eğitim: Eğitimin yüz yüze gerçekleştirilemediği noktada öğretmen ve öğrencinin çeşitli teknolojik araçları kullanarak iletişim kurduğu bir eğitim biçimidir (TDK, 2021).

Pandemi: Bir hastalığın bir kıta ya da birkaç ülke üzerinde aynı anda yaygın şekilde görülmesi, büyük salgındır (TDK, 2021).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

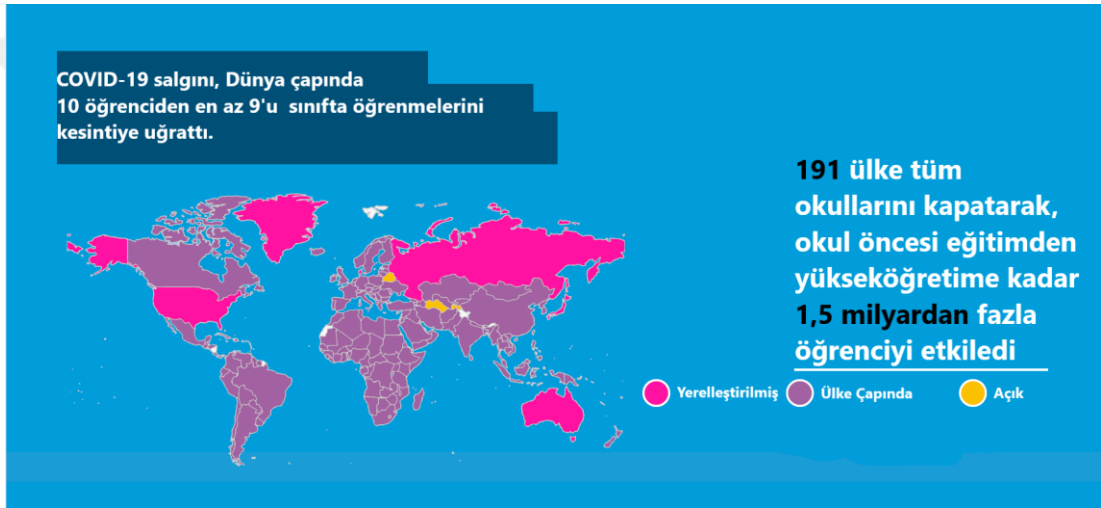
2.1. Covid-19

Koronavirüs terimi Latince'den gelen taç veya çelenk anlamından türemiştir. Bunun sebebi ise virüsün yapısının taç veya güneş şekline benzer bir yapı oluşturan proteinlerden meydana gelen viral (yayılmaya müsait virüsler) sivri peplomerlerden oluşmasıdır. Bu virüs ilk olarak 1930'lu yıllarda tavuklarda görülmüştür. Koronavirüsler, hayvanlarda veya insanlarda hastalığa neden olabilecek çok sayıda virüsün yer aldığı ve Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS; Middle East Respiratory Syndrome) ile Şiddetli Solunum Sendromu (SARS; Severe Acute Respiratory Syndrome) gibi şiddetli hastalıklara neden olmaktadır (Gülmez, 2020). Wuhan'da Aralık 2019'da, ortaya çıkan virüsün moleküler yapısı %80 SARS'a benzemektedir (Camcıoğlu, 2020). Korona virüs, diğer tüm virüslerde olduğu gibi, temelde bir hücreye giren ve ardından hücre mekanizmalarını ele geçiren bir genetik bilgi parçasıdır. Böylece virüse maruz kalan hücre kendisinden ziyade virüsün genetik materyalini üretmeye başlar (Huang, Wang ve Li, 2020). Koronavirüs'lerin pek çok alt tipi insanlarda soğuk algınlığına neden olmakta iken 31 Aralık 2019 'da Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde yeni tip koronavirüsün insanlarda hastalık yaptığı saptanmış ve hastalığın adı COVID-19 olarak kabul edilmiştir (Til, 2020). Korona virüs herhangi bir sosyo-kültüre yönelik bir karakter taşımamaktadır. Tam tersine dünyada hüküm süren mevcut sistemlere her açıdan uyum sağlamış karakteristik bir özellik göstermektedir. Bu virüs zayıf bünyeleri tahrip ederek ölüme sürükleyen bir genetik yapıya sahiptir (Alpago ve Alpago, 2020). Bu virüs her ne kadar belli bir sınıfı etkilemese de sosyal durumu kötü olan ülkelerde daha çok ölüme sebep olmaktadır.

Covid-19'un kaynağı hakkında hala spekülasyonlar olmasına rağmen yapılan araştırmaların genelinde Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarında yasadışı olarak satılan vahşi hayvanlardan kaynaklandığı söylenmekte ve virüsün kaynağına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Ancak WHO tarafından Çin'e virüsü ve kaynağını araştırmaya gönderilen heyet virüsün hayvanlardan insanlara nasıl geçtiğine dair hiçbir kanıt bulamamışlardır. Bu soru işaretlerine rağmen Virüs, solunum yolunu saran epitel hücrelerinde çoğaldığı için, ağız veya burundaki salgıların içindeki damlacıklarda bulunur (Camcıoğlu, 2020). Damlacıklarda

öksürme, hapşırma, yakın temasta ve yüz yüze konuşmalarda ağız-burun içine ve göze yapışarak bulaşmaktadır. Yapılan araştırmalar doğrultusunda virüsün kuluçka süresi minimum 2 maksimum 14 gün olarak belirlenmiştir. Ancak virüsün belirtileri genellikle 4-5. gün kendini göstermekte ya da etkisini arttırmaktadır.

Virüsün bu önlenemez hızlı yayılımı doğrultusunda 11 Mart 2020 tarihinde DSÖ tüm dünyada covid-19 pandemisini ilan etmiştir (Gülmez, 2020). Pandemi ilanının ardından ülkeler kendi içlerinde virüs yayılımının önüne geçmek adına eğitim, iş sektörleri gibi sosyalleşmenin fazla olduğu alanlarda çevrim içi düzene geçmek zorunda kalmışlardır.



Şekil 1 Unesco 2020 Verileri (Unesco, 2020)

Unesco (2020) verilerine göre Dünya üzerinde öğrencilerin yarısı (yaklaşık olarak 826 milyon) yüz yüze eğitimi bırakmak zorunda kalmıştır. Eğitimin devamlılığını şart gören ülkeler bu süreçte acil uzaktan eğitim planlarını devreye konulmuştur. Uzaktan eğitimlerin ağırlıklı olarak çevrim içi eğitim araçlarıyla gerçekleştirilmesinin temel amacı öğrencileri eğitim haklarından mahrum bırakmamaktır. Ancak yine Unesco (2020) verilerine bakıldığında uzaktan eğitim gören öğrencilerin (yaklaşık olarak 826 milyon) kişisel bilgisayarları ve %43'ün internet erişiminin olmadığı raporlanmıştır. Eşitsizliklerin özellikle düşük gelirli ülkelerde daha belirgin olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin Sahra altı Afrika'da, öğrencilerin yüzde 89'unun evinde kişisel bilgisayarlara erişimi yok ve yüzde 82'sinin de internet erişimi yok. Bu süreçte küresel olarak 1,5 milyar öğrenci ve 63 milyon ilköğretim ve ortaokul öğretmeni, 191 ülkede okulların kapanmasıyla eğitimlerine ara vermek zorunda kalmışlardır.

Türkiye’de diğer ülkelerde olduğu gibi kendi içindeki yayılımı azaltmak adına ilk olarak tüm kademelerde yüz yüze eğitime 2 hafta ara verileceğini duyurmuştur. Pandemi sürecinde zaman zaman vaka sayılarındaki azalma, çalışan ailelere destek olma ve sınava hazırlanan öğrenciler için ara ara son sınıf ve anaokulları yüz yüze eğitim verilmiş olsa da 2020-2021 öğretim yılının büyük kısmı uzaktan eğitimle devam etmiştir.

2.2.Uzaktan Eğitim

Covid-19 pandemisi sebebiyle birçok ülke yüz yüze eğitime ara vermek zorunda kalmışlardır. Eğitime ara vermenin doğurabileceği büyük problemlerin farkında olan ülkeler eğitimin devamlılığı için uzaktan eğitim modeline geçiş yapmak zorunda kalmışlardır. Çoğu ülkenin yüz yüze eğitime destek olarak kullandığı bir uzaktan eğitim sistemi vardı. Ancak bu sistem yüz yüze eğitimin yerine geçecek donanımda değildi. Bu süreçte ülkeler dijital içerikler üretmeye ve canlı derslerin verilebileceği platformlar oluşturma sürecine girişmişlerdir. Uzaktan eğitim sistemi covid-19 ile hayatımıza girmiş gibi görünse de ilk ortaya çıkış tarihi 18. Yy.’lara kadar uzanmaktadır (Kırık, 2014).

Uzaktan eğitimin ilk uygulaması 1728 yıllarında mektup yoluyla Boston Gazetesi’nde yayımlanmasıyla örneğini vermiştir (Çoban, 2013). Mektupla “Steno” dersleri verilmiştir. Ardından 1890 senesine geldiğimizde ise Avustralya’da bir üniversite okul dışı öğretim sistemi geliştirip yürütücülüğünü yapmıştır. Aradan geçen 30 yılın sonunda bu sefer benzer bir programı 1920’lerde Columbia Üniversitesi gerçekleştirmiştir (Demir, 2014). Terim olarak ilk kullanımı ise “Distance Education” olarak William Lighty tarafından 1906 yılında kullanılmıştır (Özbay, 2015).

2.2.1 Uzaktan Eğitim Tanımları

Uzaktan eğitim tarihsel olarak 18. yüz yıla kadar dayandığı için uzaktan eğitimin tanımı üzerine de birçok tanım yapılmıştır. Bunlar tarihsel olarak şu şekildedir;

Uzaktan eğitim; gelenekselleşmiş eğitim-öğretimlerin sınırlı kapsamı sebebiyle yüz yüze eğitimlerin yürütülemeyeceği durumlarda, eğitim-öğretim planları ile öğrencilerle devamlı itelişim ve etkileşimlerini sağlamak ve konu kazanımlarını aktarak üzere gerçekleştirilen birçok etkinlik ve ders anlatımını farklı yöntemlerle bir merkezden gerçekleştirilen öğretim yöntemidir (Alkan, 1987).

Holmberg (1995)'in tanımına göre ise uzaktan eğitim, öğrenci ve öğretmenin ortak ortamlar ve ortak zaman dilimlerinde bir arada bulunmalarına gerek olmadığı, eğitimin planlı, rehberli olduğu ve çeşitli yöntemlerin bir arada olduğu bir sistem olarak tanımlanmaktadır.

Moore ve Kearsley (2005)'in yapmış oldukları tanıma göre uzaktan eğitim, eğitim sistemi içerisinde yer alan bireylerin farklı mekânlardan katılımı sonucunda gerçekleştirilen, kendine özgü ders planları ile öğretim yöntem ve teknikleri bulunan, öğrencilere aktarılacak istenen bilgilerin zengin teknolojik materyaller kullanılarak aktarıldığı sistemli ve kurumsal sistemlerdir.

Uşun (2006)'ya göre ise uzaktan eğitim; öğrenci ve öğretmenlerin eğitim-öğretimlerinin gerçekleştiği süre boyunca bir arada olmadıkları farklı mekânlarda bulunduğunu vurgulamıştır. Uzaktan eğitimde yer alan bireylere zaman, konum, özgürlük gibi konularda fırsat tanıyan ve eğitim-öğretim süreci boyunca basılı kaynakların, teknolojik araçların, farklı materyal ve yöntemlerin bir arada kullanıldığı sistem olarak tanımlanmaktadır. Öğretmen ve öğrenci ile teknolojiye dayalı etkileşimlerle yürütüldüğü planlı bir teknolojik eğitim sistemidir.

United States Distance Learning Association (USDLA)' a göre Uzaktan Eğitimin tanımı;

“Uzaktan eğitim; eğitim ortalarından yeterince faydalanamayan veya eğitim ortamlarından uzakta olan öğrencilere çeşitli teknolojik araçların(bilgisayar, video vb.) yardımıyla eğitim-öğretimlerine devam etmelerini sağlamaktır. USDLA, öğretmen ve öğrencinin birbirlerinden coğrafi olarak uzak olduğunu belirterek bu eğitim programında elektronik araçların ya da yazılı materyal ve matbu malzemelerinin kullanılması gerektiğinin altını çizer.”

Yapılan bir başka tanımlamada, uzaktan eğitim, bireylerin zaman ve mekândan bağımsız olarak, hem yazılı hemde dijital eğitim materyalleri ile birlikte eğitim-öğretim sürecinin düzenli bir şekilde yürütüldüğü sistemdir (Gökmen, Duman ve Horzum, 2016).

Yıllar içerisinde birçok tanım geliştirilmiş ve uzaktan eğitim içeriği teknolojinin gelişimi ile güncelleştirilmiştir. Tanımların hepsinin ilk ortak özelliği öğrenci ve öğretmenlerin aynı ortam ve zaman diliminde eğitim zorunluluğunun olmamasıdır. Diğer bir ortak özellik ise teknolojinin gelişmesiyle uzaktan eğitim araçları da teknoloji tabanlı olmuştur. Eğitimler online platformlar üzerinden düzenlemiş ve z-kitap şeklinde ders araçları oluşturulmuştur.

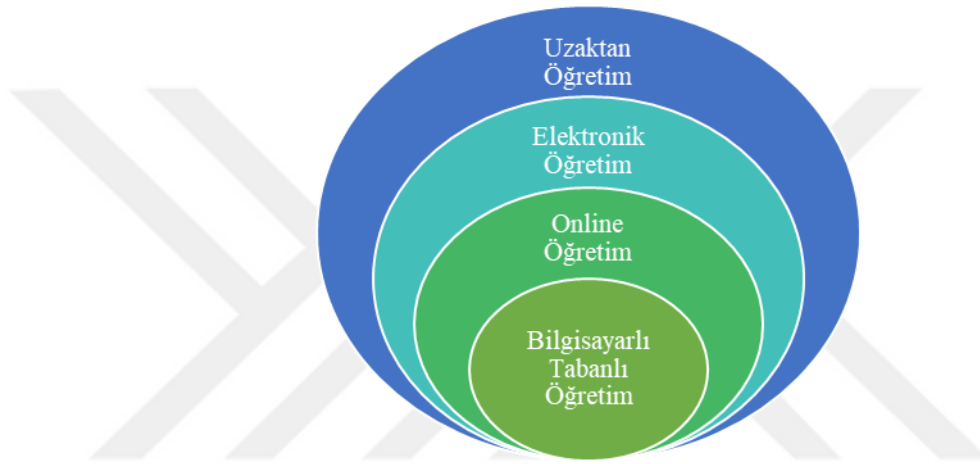
2.2.3 Uzaktan Eğitimin Özellikleri ve Kapsamı

Uzaktan eğitimin ortaya çıkışının temel sebebi geleneksel eğitimin eksiklerini tamamlama veya geleneksel eğitimin gerçekleşmediği durumlarda yerini almaktır. Bu sebeple içerik farklılıklarından dolayı geleneksel eğitimin özellikleriyle uzaktan eğitimin temel özellikleri birbirinden farklıdır. Kırık (2014)'e göre uzaktan eğitimin sahip olduğu özellikler şu şekilde sıralanmıştır;

- Uzaktan eğitim sürekli ve kesintisiz eğitim imkânı sağlamaktadır.
- Uzaktan eğitim kişiye özel ders imkânı sağlamakta ve zaman kullanımını kişiye bırakmaktadır.
- Geleneksel eğitimde öğrenci ve öğretmen bir arada bulunmak zorundayken uzaktan eğitimde bu zorunluluk bulunmamaktadır.
- Uzaktan eğitimde zaman ve mekân sınırlamasının olmadan her ortamda ve zaman diliminde eğitimin alınabilmesi sağlanmaktadır.
- Uzaktan eğitimde öğrencinin durum değerlendirilmesi ve kıyaslanması daha kolay bir şekilde gerçekleşmektedir.
- Uzaktan eğitimde psikolojik faktörler devreden çıkmakta ve öğrenci öğretmenin baskısı altında kalmaksızın kendi özgür iradesi ile öğrenme faaliyetini gerçekleştirmektedir.
- Uzaktan eğitimde öğretmen ve öğrenciyi bir arada buluşturabilecek farklı iletişim yolları kullanılmaktadır.
- Uzaktan eğitim gerek eşzamanlı (senkron), gerekse de eş zamanlı (asenkron) olmayan bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.
- Uzaktan eğitim aracılığıyla etkileşim sağlanmakta, böylelikle eğitimdeki verim artmaktadır.
- Uzaktan eğitim aracılığıyla gerek öğretmen, gerek öğrenci, gerekse de ders materyalleri kolay bir şekilde bir araya getirilebilmektedir.

Hedefler aynı olsa geleneksel eğitimle uzaktan eğitimin farklılıklarının temel sebebi kapsamlarıdır. Teknolojinin gelişimiyle beraber uzaktan eğitimde kullanılan içerikler ve araçlar değişmiştir. Bu değişimler uzaktan eğitimin kapsamını da etkilemiştir.

Uzaktan eğitim farklı yöntem ve araçlarla gerçekleştirilebilir. Teknoloji geliştikçe bu yöntem ve araçlarda gelişir ve değişir. Uzaktan eğitimin ilk gerçekleşme aracı bir mektup iken şuan birçok teknolojik araç ile gerçekleşmektedir. Bu değişim engellenemez. Çünkü amaç uzaktan eğitimin devamlılığı, eğitimin var olduğu bir noktadan diğerine aynı şekilde iletimini sağlayıp eğitimin dinamik yapısını sürdürmektir. Uzaktan eğitim yöntemleri aşağıdaki şekilde sunulmuştur.



Şekil 2 Uzaktan Eğitim Yöntemleri (Çukadar ve Çelik, 2003: 34)

2.2.4 Uzaktan Eğitim Tarihi

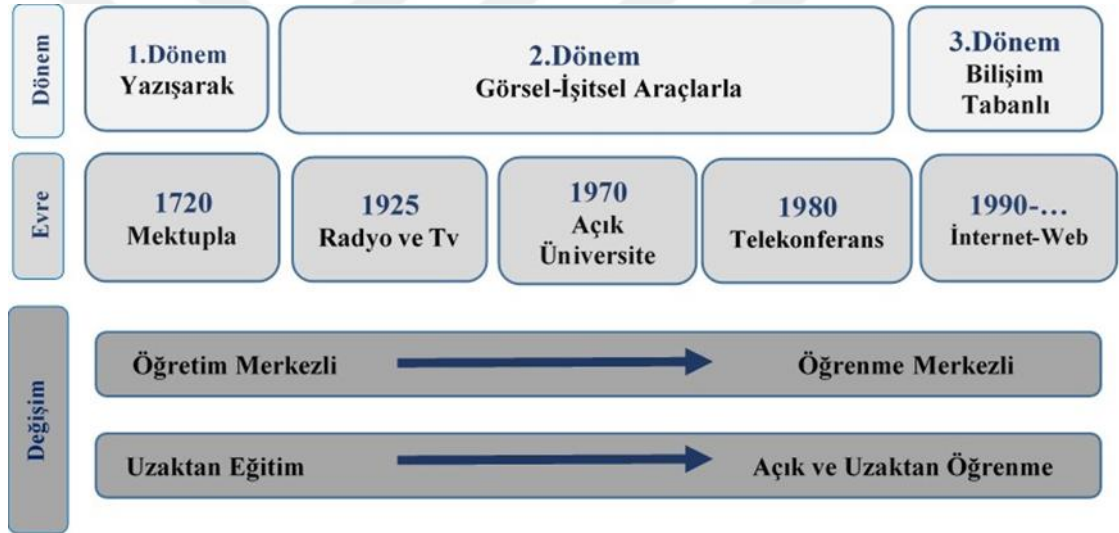
Uzaktan eğitim uygulaması ilk olarak karşımıza 1728 yılında bir gazete de verilen derslerin mektup yoluyla gerçekleştirilmesi olarak çıkmıştır. Karaağaçlı ve Erden Uzaktan eğitim için 1980’li yıllar strateji, 1990’lı yıllar kalite, 2000’li yıllar ise iletişim ve bilgi temelli girişimler olarak adlandırmışlardır (Karaağaçlı ve Erden, 2008). Williams ve Pabrock’a göre uzaktan eğitim üç evreden oluşmaktadır:

1. 1860-1960: Basılı materyal, radyo yayınları ve video kasetler ile,
2. 1960- 1990: Çift yönlü ses ve video yayınları, eğitim amaçlı bilgisayar diskleri ile,
3. 1990 - Günümüz: Hibrit teknolojiler, sanal sınıflar ve İnternet teknolojileri ile (Williams ve Pabrock, 1999)

Bozkurt (2017)’a göre ise uzaktan eğitimin tarihi küresel bağlamda 3 dönemden, Türkiye bağlamında ise 4 dönemden oluşmaktadır.

2.2.4.1 Dünya’da Uzaktan Eğitim

Eğitim dinamik yapısı olan bir sistemdir. Bu dinamik yapı onun olumlu veya olumsuz gelişmelerin hepsinden etkilenmesini sağlar. Teknolojinin hızla gelişimi de diğer alanları etkilediği kadar eğitim sistemlerini etkilemiş ve adaptasyona zorlamıştır. Şuan ki uzaktan eğitimin teknoloji sayesinde gerçekleştirildiğini düşünsek de aslında uzaktan eğitimin ortaya çıkışı 3 asır kadar geriye dayanmaktadır. Bu 3 asırlık zaman 3 dönemde incelenmektedir. Dönemler teknolojinin gelişmesiyle beraber içerik olarak değişmiş, gelişmiş ve yaşanan döneme adapte olacak şekilde çerçevelenmiştir. Uzaktan eğitimin hayatımıza ilk girişi 1728 yılında bir gazete aracılığı ile mektuplaşma yoluyla gerçekleşmiştir. Mektup ile gerçekleştirilen bu dönem 1. Dönem olarak adlandırılmıştır. Teknolojinin gelişimiyle beraber dönemlerdeki uzaktan eğitim araçları değişmiş ve çağa ayak uydurmuştur.



Şekil 3 Uzaktan eğitimin küresel bağlamda dönem ve evreleri (Bozkurt, 2017)

1840 yılında geldiğimizde İngiltere mektupla uzaktan eğitim uygulamalarına başlamıştır (Kırık, 2014). Isaac Pitman tarafından başlatılan bu uygulama ile İncil eğitimleri verilmiştir. 1883 senesinde İngiltere’de gerçekleştirilen bu uygulamadan etkilenen ABD Mektupla Eğitim Üniversitesini kurmuştur (Özbay, 2015). Ancak bir süre sonra kapatılmıştır.

Almanya da uzaktan eğitimde öncü ülkelerin başındadır. Almaya da Uzaktan eğitim uygulamalarının temelleri 1856 yılında atılmıştır (Kırık, 2014). Fransa’da da uzaktan eğitim uygulamaları ilk olarak 1907 yılında ortaya çıkmıştır. 1939 yılına gelindiğinde ise Uzaktan Eğitim Merkezi halka hizmet vermek amacıyla kurulmuş ve faaliyete başlamıştır. Bu yıllar içerisinde Rusya’da uzaktan eğitimin yürütülebilmesi için çeşitli proje ve uygulamalar tasarlayarak halka sunmuştur (Antalyalı, 2004). Japonya da ise uzaktan eğitim 1948 yılında

öğretim yasası kapsamında askerlere, okullara devam edemeyen ya da okullardan uzak bulunanlara ders verme amacıyla uygulanmaya başlamıştır (Kırık, 2014). Bu uygulamalar sayesinde tüm öğretim kademelerinde eğitim eşitliği sağlanmaya çalışılmış ve öğrenciler eğitim almaya devam etmiştir. Günümüzde küresel çapta uzaktan eğitim uygulamaları en çok takip edilen Kanada ise bu uzaktan eğitim uygulamalarının alt yapılarını oluştururken Amerika Bileşik Devletleri'nden etkilenmiştir.

Tüm Dünya'da uzaktan eğitim çalışmalarına önem arttıkça sadece gelişmiş ülkeler değil aynı zamanda gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde kendi uzaktan eğitim sistemlerini kurma girişimlerinde bulunmuşlardır. Örneğin; Güney Afrika'da 1873 yılında Ümit Burnu Üniversitesi kurulmuş ve uzaktan eğitime yönelik çeşitli programlar açılmıştır. Avustralya'da ise 1910 yılında yükseköğretim öğrencilerine uzaktan eğitim hakkı sağlayacak uzaktan eğitim kuruluştur oluşturulmuştur. Bu ülkelerin dışında da devam eden yıllarda İtalya, İsrail, Kanada, Hindistan, Polonya ve İspanya gibi ülkelerden de destekleyici uygulamalar yapılmıştır.

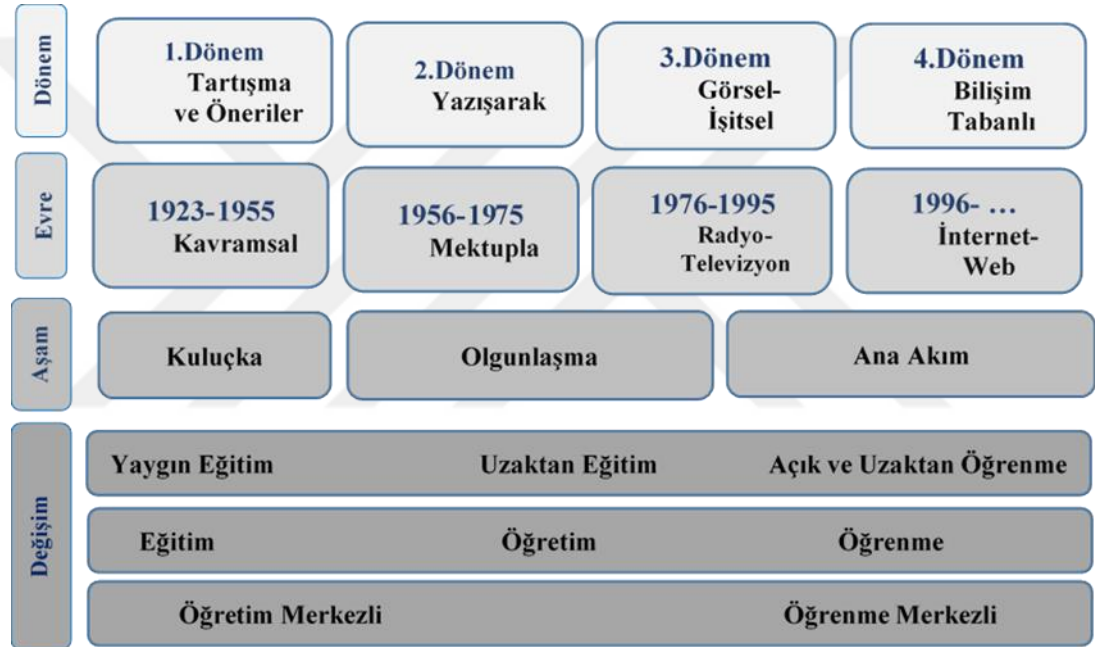
Avrupa kıtasında uzaktan eğitim çalışmaları hız kazanırken Asya çevrim içi eğitimlere yönelik bir sürü girişim olmuştur. Japonya'nın hemen ardından Çin'de 1950 yıllarda Mektupla Eğitim Merkezi kurmuştur. 1960'lı yıllarda Japonya, Malezya, Hindistan, Zambiya gibi ülkelerde ise mektupla eğitime önem verilmişler ve mektupla eğitim kurumları kurmuşlardır. 1966-68 senelerinde ise teknolojinin ilerlemesiyle beraber hayatımızda iyice yer eden televizyonla Polonya'da uzaktan eğitim uygulamaları test edilmiştir. Böylece öğrencilere uzaktan eğitim imkânı sunulmuştur. Teknolojinin gelişmesiyle kitle iletişim araçlarının da kullanım alanları genişlemiş ve uzaktan eğitim alanında da kullanılmasına imkân sağlamıştır.

Devam eden yıllarda Avrupa'da uzaktan eğitime yönelik gelişmeler devam etmiş ve 1972 senesinde İspanya Ulusal Uzaktan Öğretim Üniversitesi kurulmuş ve böylece uzaktan eğitim daha büyük bir alanda kullanım imkânı tanınmıştır. Devam eden yıllarda teknolojinin gelişmesiyle günümüzde kullanılan eğitim sistemlerinin temeli Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinde atılmıştır. 1974 senesinde ilk olarak İngiltere'de National College hemen sonrasında da Almanya'da Hagen Açık Öğretim Üniversitesi kurulmuştur (Uşun, 2006). Avrupa'da teknoloji iyice eğitim sistemlerinde yerleşmeye başlasada 1990'lı senelerde Yeni Zelanda'da daha yeni Mektupla Öğretim Okulunu kurmuştur.

2.2.4.2 Türkiye’de Uzaktan Eğitim Tarihi

Uzaktan eğitim kavramı her ne kadar pandemiyle beraber yaygınlaşsa da tüm dünya olduğu gibi Türkiye içinde yeni bir kavram değildir. Hatta çok eski bir tarihe sahiptir. Cumhuriyetin ilanıyla beraber eğitime verilen önem artmış ve gelişmiş ülkeleri bu alanda yakalamak adına o dönemin güncel adımları atılmaya çalışılmıştır. Özellikle harf inkılabından sonra okuma yazma seferberliği ilan edilmiş ve eğitimde yeni bir çağ başlatılmıştır.

Tıpkı küresel çapta olduğu gibi Türkiye’ de de uzaktan eğitim dönemleri teknolojinin gelişmesiyle kendini güncellemiştir.



Şekil 4 Uzaktan eğitimin Türkiye bağlamında dönem ve evreleri (Bozkurt, 2017)

Şekil 4’te de görüldüğü üzere Türkiye’de uzaktan eğitimin başlangıç dönemi “Tartışma ve Öneriler” olarak adlandırılmıştır. “Tartışma ve Öneriler” döneminin başlangıcı 1924 yılında ünlü eğitimci John Dewey’in Türkiye’deki eğitim sistemine yönelik bulgular ve öneriler içeren raporu olmuştur (Dewey, Boydston ve Ross, 1983). Bu raporu önemli kılan bir diğer nokta ise ilk defa Türk eğitim sistemine yönelik kapsamlı bir araştırma olmasıdır. Dewey’in raporunun bir diğer önemli kısmı ise mektupla veya yazılı kaynaklar ile verilen eğitimlerin öğretmen yetiştirmede de kullanılabileceğini ifade etmiştir. Bu öneri sayesinde ilk kez uzaktan eğitimden bahsedilmiştir. Ancak ne yazık ki bu rapordan uzun bir süre sonra uzaktan eğitim adına çalışmalar yapılmıştır. 1927 yılına geldiğimizde ise okuma yazma bilen eğitimli nüfusu artırmak için Muhabere Yoluyla Tedrisat eğitimi verilebileceği düşüncesi

oluşturmuştur. Ancak eğitimin öğretmen olmadan yapılamayacağı düşüncelerinden dolayı bu düşünce sadece bir öneri olarak kalmıştır. Öğretmen olmadan verilen eğitimlerin yeterli olmayacağı düşüncesi uzun bir süre uzaktan eğitim kavramını rafa kaldırmıştır. 1941 yıllarına geldiğimizde uzaktan eğitimin ilk hayata geçişi bir radyo programı ile olmuştur. ‘Ziraat Takvimi’ adı verilen bu radyo programında 10-15 dakikalık eğitimler ile köylülerin tarımsal sorunlara çözümler üretilmeye çalışılmıştır. 1956 yılında ise ilk yazılı kaynaklarla uzaktan eğitim Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi’nin bünyesinde yer alan Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü banka çalışanlarına mektup ile gerçekleştirilmiştir. Mektupla gerçekleştirilen bu eğitimlerin başarısı fark eden MEB uzaktan eğitim fikrini hayata geçirecek adımlar atmıştır. Milli eğitim bakanlığının ilk uzaktan eğitime yönelik hareketi ise 1958 yılında Mektupla Öğretim merkezinin kurulmasıyla gerçekleşmiştir. Bu merkez ile gerçekleştirilen eğitimler de benzer başarılar gösterince devamında önce 1966 yılında Mektupla Öğretim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü ardından da Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu, Deneme Yüksek Öğretmen Okulu kurulmuştur. 1980 yıllarında ise teknoloji çağının hızlı gelişimi uzaktan eğitiminde Türkiye’de ivme kazanmasını sağlamıştır (Kırık, 2014).

Yükseköğretim kurumlarında ilk uzaktan eğitim ise 1982 yılında Anadolu üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi kurulup hizmet vermesiyle gerçekleşmiştir. Aynı yıllarda teknolojinin ilerlemesi ve kullanılacak uzaktan eğitim araçlarının gelişmesinde dolayı Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (EĞİTEK) eski adıyla Bilişim merkezi kurulmuştur.

2000’li yıllara geldiğimizde ise teknoloji artık iyice gelişmiş ve birçok web tabanlı eğitim programları yaygınlaşmaya başlamıştır. 2012 yılında Fatih projesi kapsamında Eğitim ve Bilişim Ağı (EBA) kurulmuştur. Proje kapsamında bazı bölgelerde öğrenci ve öğretmenlere dijital içerikleri kullanabilmeleri adına tabletler dağıtılmış ve ülke genelinde(birçok bölgede) akıllı tahtalar kullanıma sunulmuştur.

Pandemi ilanından sonra EBA uzaktan eğitimin temel yürütücü aracı olmuştur. İnternet ve telefon veya tablet gibi teknolojik cihazları olmayan çocukların eğitim süreçlerine destek olma amacıyla EBA Tv 3 ayrı kanal aracılığıyla (TRT EBA TV İlkokul, TRT EBA Ortaokul ve TRT EBA TV Lise) yayın hayatına geçirilmiştir.

2.2.5 Uzaktan Eğitim modelleri ve Pandemi Döneminde Kullanılan Uzaktan Eğitim Araçları

Uzaktan eğitim 2 şekilde gerçekleştirilebilir. Bunlar eş zamanlı (senkron) eğitimler ve eş zamansız (asenkron) eğitimlerdir (Romiszowski, 2004). Bazı durumlarda her iyi eğitim bir arada verilebilmektedir. Özellikle pandemi sürecinde her 2 eğitim modeli de bir arada verilmeye çalışılmıştır. Demir (2014) bu 2 eğitim modellerinin özelliklerini şu şekilde belirtmiştir;

Tablo 1 Eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan uzaktan eğitim modellerinin özellikleri

Eş Zamanlı (Senkron)	✓ Canlı veya gerçek zamanlıdır. ✓ Öğrenciler aynı anda online olur ve derse katılır. Örnek: Webinar iletişim, online chat.
Eş Zamanlı Olmayan (Asenkron)	✓ Canlı veya gerçek zamanlı değildir. ✓ Öğrenci kendine en uygun zamanda online olur veya derse katılır. Örnek: Bireysel online, takım veya bütün grup çalışmaları.

Covid-19 sürecinde bazı kademelerde her iki eğitim modeli de yürütülürken bazı kademelerde sadece bir tanesi tercih edilmiştir. Ancak bu 2 eğitim modellerinin özelliklerine baktığımızda karma yani her iki modelinde beraber yürütülmesi, tek taraflı yürütülürken oluşabilecek olumsuzlukların önüne geçilebilir.

Çünkü her eğitim modelinde olduğu gibi bu eğitim modellerinin de hem olumlu hem de olumsuz yanları vardır. Bıyıklı ve Özgür (2021) bu özellikleri şu şekilde belirtmiştir;

Tablo 2 Senkron ve Asenkron Uzaktan Eğitim Modellerinin Avantaj ve Zorlukları

	Senkron	Asenkron
Avantaj	✓ Mekâna bağlı engelleri ortadan kaldırır. ✓ Eğitim boyunca öğretmen ve öğrenciler arasında profesyonelce bir ilişki vardır.	✓ Mekâna ve zamana bağlı engelleri ortadan kaldırır. ✓ Herkesin eğitime erişim olanağı vardır. ✓ Farklı özelliklere (çekingen, utangaç, özgüveni yüksek, başarılı, başarısız, vb.) sahip kişilerin eğitime katılmasını sağlar. ✓ Eğitim uluslararası özelliğe kavuşur.
Zorlukları	✓ Dersleri planlamak zordur. Dağınık bir öğrenci topluluğu vardır.	✓ Sanal ve dağınık bir öğrenci topluluğu vardır. ✓ Bazı konular için uygun bazıları için uygun değildir. ✓ Önemli ölçüde özdisiplin ve olgunluk gerektirir.

Uzaktan eğitim covid-19 pandemi sürecinde eğitim alanında büyük bir kurtuluş aracı olarak görülmüştür. Ancak yukarıda belirtilen avantaj ve zorluklara baktığımızda bu eğitim modelinin önceden bir hazırlık süreci gerektirdiğini görmekteyiz. Ayrıca bu hazırlık süreçlerinde de öğretmenlerin BİT kullanımlarının yeterli bir düzeyde olması gerekmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim süreçlerini daha iyi bir şekilde planlayıp gerçekleştirebilmesi için ve az da olsa var olan zorlukların önün geçebilmek adına öğretmenlerin BİT konusunda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

2.3 Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Teknolojinin sürekli ilerlemesi ve gelişmesi bireylerin bu sürece adaptasyon olmalarını gerektirmektedir. Hatta bu gelişim ve adaptasyonun sonucunda yaşadığımız çağa “Bilgi Çağı” denilmektedir. Bu çağ ile birlikte teknoloji artık hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Özellikle bilgisayarlar ve telefonlar bilgi çağının vazgeçilmez teknolojik araçlarıdır. Bilgisayarların, insanların sadece bir konu hakkında öğrenmelerini değil aynı zaman da bireylerde davranış değişiklikleri oluşturduğu çoğu kesim tarafından kabul edilmektedir. Hayatımızın artık her noktasında kullandığımız bilgisayar ve benzeri teknolojik aletler günlük hayatta iletişim ve insan ilişkilerinde vazgeçilmez bir noktaya ulaşmıştır. Bu sebeple bireyin bilgiyi elde etmek, elde ettiği bu bilgiyi iletmek ve iletişim için Bilgi ve İletişim Teknolojilerine hâkim olması gerekir. Özellikle mesleklerinin temeli bilgi ve iletişimden oluşan öğretmenlerin bu alandaki yetkinliği çok önemlidir.

BİT’ler yapısı gereği sürekli gelişim ve değişimli yapısından dolayı eğitim sistemlerinin de değişmesini ve adaptasyona zorlarken, ülkelerde kendi eğitim sistemlerini BİT’e göre düzenlemişlerdir (Tezci, 2011). OECD (Ekonomik işbirliği ve Kalkınma Örgütü) (2008) BİT’in sürekli değişim ve gelişiminin dünyadaki eğitim sistemlerinin oluşmasında, gelişip ve değişmesinde en önemli faktörler arasında göstermektedir (OECD, 2008’den aktaran Demirhan 2012). BİT; bireyler hem bilgiye erişmede hemde bu bilgiyi iletmeye birçok imkânlar sunmaktadır. Özellikle ders anlatımları için oluşturulan yazılımlar, videolar, uzaktan eğitim programları sayesinde dersler bir bütün halinde işlenip hem öğrenciye hemde öğretmene zengin bir içerik sunmaktadır (Tuti, 2005). 2019 yılında ortaya çıkan covid-19 ve beraberinde getirdiği pandemi sürecinde kullanılan uzaktan eğitim uygulamaları bunun en güzel örneğidir. Pandemi sürecinde hem iş yerleri hem de okullar online sistemler üzerinden düzenlerine devam etmek zorunda kalmışlardır. Bu süreçte evlerinden online olarak işlerini yürütmek isteyen bireyler teknoloji kullanımı ve iletişimle ilgili birçok problemlerle karşı karşıya kalmışlardır.

BİT'in katkıları sayesinde daha nitelikli bir eğitim sistemi, yenilikçi ve toplumun ihtiyaçlarına hizmet eden etkili fikirlerin geliştirilmesine ve eğitim süreci içerisinde öğrenilen bilgilerin kalıcı hale gelmesine büyük katkı sağlamaktadır (Chou, Hsiao, Shen ve Chen, 2010). BİT'in en önemli özelliklerinden biride bireylerde oluşması beklenen bilgileri oluşturma ve kavratmada, problem çözme ve sorunlara eleştirel yaklaşma gibi becerileri kazandırabilmesidir (Akkoyunlu, 1998).

Özellikle Fen Bilimleri dersleri öğrencilere bu becerileri kazandırmayı temel hedef edinmiştir. Bu yüzden uzaktan eğitim sürecinde de öğretmenlerin en çok dikkat ettikleri konulardan biri de öğrencilere kazandırılması gereken bu becerilerdir. Bu becerilerin kazandırılmasının en temel yolu da iletişimden geçmektedir. Eğitimde iletişim çok önemli bir faktördür. Çünkü öğretme-öğrenme süreçleri geri dönütlerle pekiştirilir. Ancak pandemi sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan problemler öğrenciler ve öğretmenler arasında iletişim eksikliğine sebep olmuştur. Bu iletişim eksikliği geri dönütlerin alınamamasını bu yüzden öğrencilere öğretilmesi gereken bilgilerin yeterli düzeyde verilememesine neden olmuştur. Bunun yanı sıra pandemi döneminde BİT kullanımdaki artış öğretmenlerin bu alanda kendilerini daha çok geliştirdikleri ve eğitime teknolojiyi daha çok entegre ettikleri tespit edilmiştir.

2.4. Uzaktan Eğitimde Fen Bilimleri Eğitimi

Fen eğitiminin temel amacı öğrencilerin günlük hayattaki karşılaştıkları olaylara veya problemlere çözüm üretebilen, eleştirel düşünüp farklı bakış açıları geliştirip bilimsel açıklamalar yapabilen, teknolojiyi iyi kullanabilen fen okur-yazarı bireyler yetiştirmektir (Balbağ, Leblebicier, Karaer, Sarıkahya ve Erkan, 2016). Fen Bilimleri eğitiminin temeli uygulamalardan oluşmaktadır. Özellikle soyut kavramların somutlaştırılması ve öğrenciler bu bilgileri bir biriyle ilişkilendirmesi gerekmektedir. Bu yüzden bazı kazanımları deneysel ortamlarda sunulması öğrencilerde daha kalıcı bilgi oluşmasını sağlamaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber dijital araç ve uygulamaların kullanımları ve çeşitlerinde de artış olmaktadır. Özellikle Fen eğitimlerinde deneysel öğretim gerektiren kazanımlar için geliştirilen sanal laboratuvarlar teknolojinin gelişim sürecinde en öne çıkan online öğretim araçlarından biri olmuştur. Sanal laboratuvarlar öğrencileri işlenen konuların öğrenimi için motivasyonlarına yardımcı olurken, içeriğinde barındırdığı etkileşimli uygulamalar sayesinde hem dersi daha ilgi çekici hale gelmesini hemde öğrencilerin derslerde daha aktif katılımında bulunmalarını sağlar (Dönel Akgül, Konan ve Konan, 2018). Sanal laboratuvarın oluşturduğu simülasyon deneyler, laboratuvar imkanı olmayan öğrencilere yada içinde tehlikeli durumlar

bulunduran etkinliklerin güvenle yapılmasına olanak tanır. Sanal laboratuvarlar ağırlıklı olarak Fizik ve Kimya kazanımları için geliştirildiği gözlemlenmiştir (Dönel Akgül, Konan ve Konan, 2018). Covid-19 pandemisi dolayısıyla yüz yüze eğitim yerine uzaktan eğitim modeline geçiş yapılmış ve 2020-2021 öğretim yılında da bu eğitim modeliyle öğrencilerin eğitim hayatına devam edilmiştir.

Yüz yüze eğitimde deneysel uygulama gerektiren kazanımlar ağırlıklı olarak laboratuvar veya sınıf ortamlarında gerçekleştirilirken uzaktan eğitimde öğrencilerin öğrenme ortamları evleri olmuştur. Bu yüzden sınıfta sağlanan disiplin, öğrencilerin motivasyonlarını artırıcı etkinlikler yeterli düzeyde gerçekleştirilememektedir. Çünkü öğrencilerin hem birbirleri ile hemde öğretmenleri ile iletişimlerinde eksiklikler öğrencilerin motivasyonlarında düşmelere neden olmuştur. Öğrencilerin motivasyonları arttırmada yardımcı olan dijital uygulamalar kullanılsa da teknolojik imkanı olmayan öğrenciler bu olumlu yönden eksik kalmalarına neden olabilecek bir diğer etmen olabilir.

Uzaktan eğitimde fen bilimleri eğitime baktığımızda öğretmenlerin deneysel yollarla öğretim gerektiren kazanımların video desteği, görsel materyaller ve sunumlarla gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden uzaktan eğitimde süreç teknoloji tabanlı gerçekleştirildiği ve özellikle uzaktan eğitimin temel sorunlarından biri bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımları olduğundan dolayı öğretmenlerin bu alanda yetkin olmaları beklenmektedir. Öğretmenler BİT konusunda kendilerinin geliştirdikçe güncel dijital öğretim araçlarını hem kolayca takip edebilirler hemde bu araçları kolayca kullanabilirler. İyi derece de yetkinlik kazanan öğretmenler uzaktan eğitimde karşılaşılan iletişim problemi, konuları yetiştirme ve deney gerektiren kazanımların öğretilmesinde istenilen verime ulaşabilirler. Uzaktan eğitimde alınacak verim ne kadar fazla olursa ileri de sadece pandemi benzeri bir olağanüstü durumlarda değil aynı zamanda yüz yüze eğitimle beraber uzaktan eğitim kullanılmasıyla hibrit eğitim gerçekleştirilebilir.

2.5. Çalışmayla İlgili Yayınlar

2.5.1 Ulusal Yayınlar

Alan yazın incelemesinde uzaktan eğitim, covid-19 pandemisinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim ve BİT alanında çalışmalara rastlanmıştır. Çalışmaların ağırlıklı olarak öğretmenlere, öğretmen adaylarına yapıldığı gözlemlenmiştir. İlgili alan yazın araştırmalarına bakıldığında içinde Fen Bilimleri öğretmenleriyle yapılan çalışmaların azlığı fark edilmiştir. Bu yüzden farklı bakış açıları katmak adına diğer branşlardaki öğretmenlere özellikle Fen Bilimleri dersi gibi sayısal veya uygulama gerektiren derslerin öğretmenlerine yönelik çalışmalara da bu araştırmada yer verilmiştir.

İpek ve Acuner (2011)'in gerçekleştirmiş oldukları araştırmada farklı alanlarda okumakta olan öğretmen adaylarının bilgisayarla ilişkin öz-yeterlik algılarını ile Web 2.0 dijital araçlarını kullanma aralıklarının arasındaki ilişki düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algıları ile değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmemiştir. Çalışmada Web 2.0 dijital araçları ile bilgisayar öz-yeterlik algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Fakat araştırmada ele alınan diğer bir durum olan facebook-twitter gibi sosyal platformların bilgisayar öz-yeterlilik algıları arasında bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Haznedar (2012) 'in bu araştırmasında, üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Katılımcıların e-öğrenmeye yönelik tutumları ile cinsiyet, sınıf düzeyi, yabancı dil düzeyi, internet kullanma sıklığı, öğrenme yöntemi, çalışma şekli, öğrenme şekli ve motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.

Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) 'in gerçekleştirdikleri araştırmaları 950 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Araştırma yöntemi nicel araştırma yöntemlerinde tarama modeli seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği (ÖTYT) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, katılımcıların ÖTYT'lerinin iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ÖTYT'lerinin cinsiyet, sınıf ve öğretim teknolojileriyle ilgili ders alıp almama durumu değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemezken öğrenim gördükleri programların ve orta öğretimden mezun oldukları okul türü değişkenlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Kırık (2014) araştırmasında uzaktan eğitimin tarihinden ve ülkedeki güncel güncel durumunu incelemiştir. Yaptığı araştırma sonucunda her bireyin eğitim hakkı olduğu gibi uzaktan eğitiminde hakları olduğunu ifade etmiştir.

Şad ve Nalçacı (2015) bu çalışmada amaçları öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik BİT'e yönelik yeterlilik algılarının düzeylerinin tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırmayı öğretmen adaylarıyla yürütmüşlerdir. Veri toplama aracı olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri kapsamında tanımlanan 30 maddelik 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Analizler sonucunda öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği için tanımlanan 'bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik' düzeylerini genel olarak yeterli algıladıkları görülmüştür. Değişkenler doğrultusunda yapılan analizlerde ise öğrenim görülen program ve bilgisayar sahibi olma değişkenleri açısından bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algılarında anlamlı fark bulunurken, cinsiyet ve internet kullanım sıklığı değişkenleri açısından anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Uzoğlu (2017) 'un yaptığı araştırmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemini kullanılmıştır. Araştırma fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen bilgilere göre öğretmen adayları uzaktan eğitim sistemini sadece bilgisayar ile yürütülen bir sistem olarak algıladıkları tespit edilirken ekonomik ve zaman-mekan esnekliğini olumlu yan olarak ifade etmişlerdir. İletişimlerdeki sınırlılıkları uzaktan eğitimin olumsuz yanı olarak ifade etmişlerdir.

Bakioğlu ve Çevik (2020) araştırmalarında uzaktan eğitimde fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini almışlardır. Bulgular, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile online olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgular da öğretmenlerin covid-19 pandemisi öncesinde pandemiler hakkında yeterli düzeyde ön bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin süreçte teknolojik alt yapılarda, iletişimlerde ve okul yönetimleriyle sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak pandemi sürecinde öğretmenlerde kaygılar olduğu ve bu kaygıların sebebinin öğrencilerde oluşabilecek olan öğrenim eksiklerinden ve kendilerini bu süreçte yetersiz hissettiklerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Ancak tüm bu kaygılara rağmen öğretmenler kendilerini bu süreçte geliştirdikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Can (2020)'nin araştırmasında nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasını kullanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, pandeminin önemli pedagojik yansımalarının bulunduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu dönemde, açık ve uzaktan eğitime ve hizmetlerine yönelik önemin arttığı tespit edilmiştir. Yaşanan pandemi süreci, bize açık ve uzaktan eğitimde nicelikte barabar niteliğinde eş olarak önem arz ettiği tespit edilmiştir. Son olarak Covid-19 pandemisi, Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim sisteminin altyapı, erişim, güvenlik, içerik, tasarım, uygulama, kalite, mevzuat ve pedagojik açıdan güçlendirilmesi gerektirdiği tespit edilmiştir.

Karbeyaz ve Kurt (2020)'un bu çalışmada EBA'nın pandemi sürecinde kullanımına yönelik öğretmen tutumlarını incelemişlerdir. Araştırmanın yöntemi sıralı açıklayıcı karma yöntem olarak belirlenmiştir. Araştırmada nicel boyut için kesitsel tarama kullanılırken, nitel boyutta ise olgubilim deseni seçilmiştir. Nicel boyut veriler 376 öğretmenden alınırken, nitel boyutta ise 10 öğretmenden veriler toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak nicel veriler için "EBA Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın nitel boyutu için ise araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda pandemi sürecinde öğretmenler EBA'ya karşı ortalamanın üstünde bir olumlu tutum gösterdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin EBA tutum puanı değişkenlerle karşılaştırıldığında benzer olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca katılımcılar EBA'nın gene olarak öğrencilere yararlı olduğunu ancak eksikliklerinin de olduğunu ifade etmişlerdir.

Bayburtlu (2020) yaptıkları bu çalışma, Türkçe branşında görev yapmakta olan öğretmenlerinin pandemi sürecindeki Türkçe eğitime yönelik görüşleri incelenmiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%87) okulların kapalı olduğu dönemlerde derslerini işlediklerini ve ders koplmalarına karşı çeşitle uygulamalar ve videolarla süreci yönettiklerini belirtmişlerdir. Çalışmada yer alan öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde teknolojik cihazları olmadığından dolayı öğrencilerin bir kısmının uzaktan eğitimden yararlanamadıklarını söylemişlerdir. İlk başlarda çoğunlukla EBA ile ilgili sorunlar (internet bağlantısı ve zaman sınırlaması gibi) yaşadıklarını belirten katılımcılar zamanla bu olumsuzlukların azaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılar uzaktan eğitim sürecinde velilerin ilgisiz olduklarını, çocukların bilgisayar kullandıkları süreçlerde takip etmediklerini ve özellikle çalışan ebeveynlerin bu süreçte pasif kaldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu süreçte en büyük endişeleri çocuklarda ekran bağımlılığı oluşabilecek olmasıdır. Bu sebeple velilerin bu konu hakkında bilgilendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan Türkçe öğretmenleri ders kitaplarının uzaktan eğitimin temel yürütücü sistemi olan EBA eğitim ağıyla

etkileşimli olması gerektiğini ve Türkçe ders kitaplarının içeriklerinin de dijital içerik olarak düzenlenmesinin faydalı olacağını ifade etmiştir.

Çakın ve Külekçi Akyavuz (2020) bu çalışmada pandemi sırasında gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları belirlemek ve bu süreçte öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak için kullanılabilecek yöntemlerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Görüşmeler online olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre yaşanan sorunlar 3 kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler iletişim, veliler ve öğrencilerin öğrenme durumları olarak belirlenmiştir. Bir diğer bulgu ise öğrencileri uzaktan eğitim sürecinde motivasyonlarını arttırıcı yöntemlerdir. Bu yöntemler ise 5 kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler öğrencilerin motivasyonlarını arttırıcı etkinlikler, gelecek için teşvik edici sözler, okulun devam ettiğini hissettirmeye yönelik çalışmalar, sağlık alanıyla ilgili çalışmaları yaptırmak ve güzel sözler söylemek olarak belirlenmiştir.

Haşiloğlu, Durak ve Arslan (2020) bu çalışmada fen bilimleri şube öğretmenlerinin pandemi döneminde gerçekleştiren uzaktan eğitim sürecinde öğretmen, öğrenci ve veliler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi olarak seçilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda da katılımcıların büyük bir çoğunluğu, online eğitimde yaşadıkları çeşitli olumsuzluklardan dolayı bütün öğrencilere ulaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca bu süreçte öğretmenlerin öğrencilerle iletişim kurabilmek adına farklı araçlar kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde temel yürütücü araçlarından biri olarak kabul edilen EBA'ı az kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun en büyük sebebinin ise öğrencilerin yaşadıkları bölgeler internet sıkıntısı olması şeklinde belirtmişlerdir. Bu süreçte büyük rol oynayan veliler için ise öğretmenler genelde velilere ulaşamadıklarını, ulaşabildiklerinin de genelinin öğrencilerin eğitimi ile ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler bu sürecin en büyük destekleyicilerinden biri olan velilere geneline ulaşamadıklarını, ulaşabildikleri velilerin de genel olarak çocuklarının eğitimi ile ilgili olduklarını ifade etmişlerdir. Ama genele bakıldığında çoğu velinin öğrencinin eğitime karşı ilgisiz olduğu tespit edilirken ilgili velilerinde sosyoekonomik durumlarının diğer velilere göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın analizleri doğrultusunda sonuçlara baktığımızda öğrencilerin okula geri dönüş sürecinde, covid-19 pandemisi sebebiyle kişisel hijyenlerine ve sosyal mesafe kuralına daha da önem vermeye başladıkları için okula uyum sürecinde problem yaşanabileceğini ve bu aşırı özenden dolayı öğrencilerde hijyen takıntısı oluşabileceğini belirtmişlerdir.

Demir ve Kale (2020)'nin gerçekleştirdikleri bu araştırmanın amacını pandemi döneminde öğretmenlerin uzaktan eğitim süreci hakkındaki görüşlerini derinlemesine incelemek, uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yanlarını ortaya çıkarmak ve uzaktan eğitimin iyileştirilmesi için önerilerde bulunmak olarak belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda online olarak gerçekleştirilen eğitimlerde öğrenci ile göz teması kurulamadığı, velilerin büyük ölçüde uzaktan eğitim sürecine destek olduğu, uzaktan eğitime ilişkin farkındalıklarının olduğu ancak çalışan ebeveynlerde destekleme durumunda değişkenlikler olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca müfredatta yer alan kazanımların bir kısmının uzaktan eğitimle verilme imkânı olmadığından müfredatın tam anlamıyla uygulanamadığı ifade edilmiştir.

Tekin (2020) yaptığı çalışmada uzaktan eğitim yönteminin kullanıldığı hizmet içi eğitim programlarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini hem yüz yüze hem de online hizmet içi eğitimlere katılmış 27 öğretmen oluşturmaktadır. Veriler online olarak açık uçlu “Görüşme Formu” ile toplanmıştır. Elde edilen bulguların analizleri sonucunda ortaya çıkan görüşler 5 tema altında incelenmiştir. Öğretmenler uzaktan eğitimin esnek yapısı, bireysel ve öğrenen merkezli özelliklerini vurgulayarak olumlu görüş belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin yüz yüze yapılması görüşünün ağırlıkta olduğu gözlemlenmiştir.

Özkul, Kırnık, Dönük, Altunhan ve Altunkaynak (2020) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemek için ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda uzaktan eğitim değerlendirme ölçeği, 15 madde ve iki boyuttan oluşmuştur. Ölçek sonunda cronbach değeri “.96” ile “.89” arasında tespit edilmiştir. Uzaktan Eğitim Değerlendirme Ölçeği (UEDÖ) ile öğretmen ve okul yöneticilerinin katıldıkları veya düzenledikleri eğitimlerin değerlendirilmesine yönelik geliştirilmiş olup, bu ölçeğin uzaktan eğitimlerin değerlendirilmesinde geçerlik ve güvenirlik düzeylerinin yeterli olduğu ifade edilebilir.

Sönmez, Yıldırım ve Çetinkaya (2020) gerçekleştirdikleri sınıf öğretmenlerinin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim süreciyle ilgili görüşleri incelenmiştir. Çalışmanın örneklem grubunu 215 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin görüşleriyle gerçekleştirilen çalışmada salgın sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimin sosyo-ekonomik durumdan yüksek ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan analizler sonucunda EBA içeriklerine yönelik görüşlerde öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ve okulun konumuna göre anlamlı farklılık göstermiştir. Aynı zamanda pandemi sırasında en çok annelerin öğrencilerin uzaktan eğitimlerine yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler

pandemi sırasında eğitimin aksamadan devam etmesinin uzaktan eğitimin güçlü bir yanı olarak ifade etmişlerdir.

Alper (2020) yaptığı bu araştırma covid-19 pandemi sürecinin durum çalışmasıyla incelemişlerdir. Pandemi süreci izlenmiş ve sürecin değerlendirilmesi için öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Toplanan veriler nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi ile incelenmiş kod ve kategorilere ayrılmıştır. Analizler sonucunda olumlu görüşler açısından çoğunlukla öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecine adaptasyon oldukları, teknolojiyi kolaylıkla benimsedikleri öğrencilerin dersleri daha dikkatli dinledikleri ve ders anlatımlarının daha hızlı gerçekleşmesi olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra olumsuz görüş olarak ise yüz yüze olamama ve sürekli ekran başında olma gibi belirtmişlerdir. Sonuç olarak öğretmenler online uzaktan eğitim sürecini başarıyla yürüttüklerini belirtmişlerdir.

Arslan ve Şumuer (2020) bu araştırmalarında, pandemi sürecinde öğretmenlerin çevrim içi eğitimlerdeki derslerde yaşadıkları sınıf hâkimiyetine yönelik problemleri ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Aratırma karma yöntemle ve farklı branşlarda çalışan öğretmenlerle gerçekleştirilmiştir. Veriler katılımcılardan online form ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin çoğunlukla teknolojik araçlar ve alt yapılarla ilgili problemler yaşadıkları tespit edilmiştir.

Dilekçi ve Limon (2020) gerçekleştirdikleri bu çalışmanın amacı, Covid-19 salgını sürecinde öğretmenlerin algıladıkları “aşırı iletişim yükü” düzeylerini belirlemektir. Orijinalinde “Aşırı İletişim Yüğü Ölçeği” olarak adlandırılan ölçek, Covid- 19 salgını bağlamında öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkaracak biçimde araştırmacılar tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Araştırmada tekil tarama modeli kullanılmıştır. Veriler online olarak üç farklı çalışma grubundan toplanmıştır. Birinci çalışma grubu 150, ikinci çalışma grubu 155, üçüncü çalışma grubu ise 211 kişiden oluşmaktadır. Birinci çalışma grubundan elde edilen veriler, ölçeğin açımlayıcı faktör analizi; ikinci çalışma grubundan elde edilen veriler, ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi ve üçüncü çalışma grubundan elde edilen veriler ise ölçeğin betimsel istatistikleri için kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında: Türkçeye “Covid-19 Salgını Bağlamında Öğretmenlerin Algıladıkları Aşırı İletişim Yüğü Ölçeği” olarak uyarlanan ölçek alanyazında istenen geçerlik ve güvenilirlik ölçütlerini karşılayarak sekiz maddenin tek faktörde toplandığı bir yapı sergilemiştir.

Adıgüzel (2020) bu çalışmada, pandemi sürecinde verilen uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarılarının üzerindeki etkisini öğretmen görüşleri ile incelemişlerdir. Araştırma nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Çalışmada elde edilen verilere göre, öğretmenler geleneksel eğitimde kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uzaktan eğitimde de kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin görüşlerine göre, eğer ödevlerin iyi yapılandırılır ve güvenilirliğin sağlanırsa uzaktan eğitim uygulamalarında öğrenci başarısını değerlendirmede bir ölçme aracı olarak kullanılabilir. Ayrıca öğretmenler, yüz yüze eğitimde sıklıkla kullanılan açık uçlu klasik yazılı sınavlarında uzaktan eğitim süreçlerinde rahatlıkla kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Eğer teknoloji ve internet sistemlerinde güvenilirlik sağlandığı takdirde çoktan seçmeli testler ve kısa cevaplardan oluşan testlerinde kullanılabileceği belirtilmiştir.

Demir ve Özdaş (2020) bu araştırmada, pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitimin ilkökul kademesindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma, nitel araştırma yönteminin durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmanın veri toplama aracı olarak açık uçlu anket formu seçilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler pandemi gerçekleştirdikleri eğitim öğretim faaliyetleri ise uzaktan eğitime hazırlık yapma, öğrencilerle paylaşımda bulunma, çevrimiçi ders verme, veli ve öğrencilerle iletişime geçme ve öğrencileri izleme olarak belirlenmiştir. Öğretmenler, bu faaliyetlerini bilgisayar, internet, iletişim araçları ve çeşitli mesajlaşma programlarından yararlanarak, veli ve öğrencilerle iletişime geçerek, öğrencileri yönlendirip takip ederek, EBA ve çeşitli çevrim içi platformları üzerinden gerçekleştirmişlerdir. Katılımcılar uzaktan eğitim faaliyetlerini memnun edici, elverişsiz ve sınırlı olmak üzere üç farklı şekilde değerlendirmişlerdir. Bunlar alt yapı, derse katılım, planlama, haberleşme, belirsizlik ve EBA platformu ile ilgili problemlerdir.

Kurnaz, Kaynar, Şentürk Barışık ve Doğrukök (2020) bu çalışmada uzaktan eğitim sürecini öğretmen görüşlerine göre incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada karma yöntem deseni kullanılmıştır. Bu çalışmanın örneklemi farklı il/ilçelerde pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitimde farklı sınıf seviyelerinde derse giren 418 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı ise araştırmacılar tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Algıları Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler online olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne, öğretmenlerin görev yaptığı okulun bulunduğu il/ilçeye, öğretmenlerin cinsiyetlerine, yaşadıkları şehirlere, görev yaptıkları kıdem yılına, öğretmenlerin kademe ilerleme derecelerine, branşlarına, eğitim verdikleri sınıf seviyelerine, uzaktan eğitim için bağlantı kurdukları cihaza, derslerini yaptıkları yerlere göre

uzaktan eğitime ilişkin olumlu görüş oluşturmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadağı görülmektedir.

Türker ve Dünder (2020) bu çalışmada pandemi döneminde kullanılan EBA'nın öğretmenlerin görüşleriyle değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmanın yöntemi nitel araştırma yöntemidir. Araştırmanın verileri "Uzaktan Eğitim Sürecinde Eba Kullanımı" isimli webinara katılan öğretmenler arasından gönüllü katılımcılardan seçilmiştir. Veriler online formlarla toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, bu süreçte EBA kullanımındaki problemlerinin temelini internet alt yapısından kaynaklanan sorunlardan dolayı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler dijital araç kullanımlarında yeterli deneyime sahip olmadıkları için süreçte yetersiz kaldıklarını ifade etmişlerdir. EBA'nın olumlu yönlerini ise içerdiği kaynak zenginliği ve öğrencilerle paylaşımlar yapabilmeleri olarak tespit edilmiştir.

Ünal ve Bulunuz (2020) bu çalışmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin pandemi sürecinde kullanılan uzaktan eğitime yönelik görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmaya 10 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmada nitel yöntemlerden "örnek olay çalışması" kullanılmıştır. Veriler öğretmenlerin "uzaktan eğitim deneyimlerini" tespit etmeye yönelik hazırlanan 12 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Veri toplama aracı e-posta ile katılımcılarla paylaşılmıştır. Araştırma sonucunda uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler EBA'yı düzenli bir şekilde kullandıklarını ve canlı yapılan derslerin öğretimde daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Süreç hakkında ki en önemli olumsuzluk ise ekonomik olarak dijital araçlara sahip olmayan öğrencilerin süreçten yeterince faydalanamamaları olarak belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğretmenler bu süreçte hizmet içi eğitimlerin düzenlendiği zaman süreçte öğretmenlerin bu konuda ki tedirginliklerinin giderilebileceği ifade edilmiştir.

Bostan Sarioğlu, Altaş ve Şen (2020) bu çalışmada pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile verilen deney gerektiren konuların uzaktan eğitimle yapılma durumlarına yönelik öğretmenin görüşlerini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini 34 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Verileri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından dört açık uçlu soru geliştirilmiş ve katılımcılarla paylaşılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler; deney yapmanın malzeme ve teknik eksikler nedeni ile zor olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bu süreçte eğitimlerin online olmasından kaynaklı olarak öğrencilerin motivasyonun düşük olduğunu ve ders sırasında öğrencileri aktifleştirmede yetersiz olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda öğretmenler bazı deneylerin yapılmasında daha güvenliği olduğu ve öğrencilerin görsellere karşı ilgilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Özgül, Ceran ve Yıldız (2020) bu çalışmanın amacını uzaktan eğitim uygulamalarıyla Türkçe dersinin anlatımına yönelik öğretmenlerin görüş ve önerileri incelenmek olarak belirlemişlerdir. Araştırma 10 türkçe öğretmeniyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. Görüşmeler öğretmenler ile telekonferans yoluyla yapılmış ve veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler temalara ayrılmıştır. Sonuçlara genel olarak bakıldığında zorluklar temasında internet erişim sorunu ve öğrencilerin isteksizliği karşımıza çıkmaktadır. EBA kullanıma ilişkin görüşlerde ise devletin oluşturduğu bir sistem olduğun için daha güvenilir bulduklarını belirtmişlerdir. Katkıları açısından baktığımızda ise öğretmenler bilişim becerilerinin artmasının olumlu olarak gördüklerini ifade etmişlerdi.

Özcan ve Saraç (2020) gerçekleştirdikleri bu araştırmada beden eğitimi öğretmenlerinin çevrim içi uzaktan eğitim rol ve yeterlilik algılarının, değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırmada veri toplamak amacı ile Kişisel Bilgi Formu ve 14 maddeden oluşan ve 5'li Likert tipinde hazırlanmış Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Öğretmen Rollerini ve Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin cinsiyeti ve öğretmenlik deneyimlerine göre çevrim içi uzaktan eğitim rol ve yeterlilik algısı toplam puanı, iletişimci rolü, sosyal rol ve pedagojik rol algıları puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını belirlenmiştir. Beden eğitimi öğretmenlerinin yaşları ve çevrim içi uzaktan eğitim rol ve yeterlilik algısı toplam puanları, iletişimci rolü, sosyal rol ve pedagojik rol algıları arasında istatistiksel olarak düşük ve orta düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirlenmiştir.

Balaman (2021) bu araştırmada pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri incelemişlerdir. Analizler sonunda bulgular 4 tema altında toplanmıştır. Temalara bağlı olarak elde edilmiş birçok sonuçlardan bazıları şu şekildedir; öğretmenler uzaktan eğitimde sunulan imkânları yeterli düzeyde görmüşlerdir. Ayrıca var olan eğitim sistemimizin uzaktan eğitim süreci için yine yeterli düzeyde olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra öğretmenler öğrenciler arasında ki ekonomik şartlardaki eşitsizliklerin, öğrencilerin süreçten yeterince verimi almalarına engel olduğunu ifade etmişlerdir.

Canpolat ve Yıldırım (2021) bu araştırmada farklı branşlardaki ortaokul öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecine yönelik deneyimlerini incelemişlerdir. Araştırmanın örneklem grubu farklı branşlardaki 8 ortaokul öğretmenidir. Veri toplama aracı ise araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında öğretmenler, genel olarak uzaktan eğitimi olumlu karşılamışlardır. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin derslere yeteli düzeyde katılım sağlamadıkları için öğretim sürecinin istenildiği düzeyde verim alamadıklarını ifade etmişlerdir.

Karaca, Karaca, Karamustafaoğlu ve Özcan (2021) gerçekleştirdikleri bu araştırmada öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yarar algılarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonunda öğretmenlerin yarar algıları orta seviyede çıkmıştır. Yarar algıları cinsiyet, öğrenim durumu ve kıdem yıllarında gibi değişkenlerle istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. Ancak öğretmenlerin görev aldıkları kademelerde ve anaokulunda görev yapmakta olan öğretmenler ile anlamlı farklılığa rastlanılmıştır.

Töral ve Albuz (2021) bu araştırmada, pandemi sürecinde müzik eğitimi derslerinin uzaktan eğitim sistemi ile yürütülmesindeki durumu incelenmiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 42 müzik öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak ise anket formunda sorular hazırlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre müzik öğretmenlerin pandemisi sırasında çoğunlukla online olarak derslerin gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin en çok yaşadıkları problemlerin enstrümanlardan kaynaklı problemler olduğu görülmüştür.

Ogelman, Güngör ve Göktaş (2021) gerçekleştirdikleri bu araştırmanın amacı pandemi döneminde online eğitim gören küçük çocukların okullar yüz yüze eğitime geçtiğinde okula uyum süreci ile ilgili öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir. Elde edilen bulgulara bakıldığında katılımcıların büyük çoğunluğu pandeminin, yüz yüze eğitime geçildiğinde öğrencilerin okula dönüşte adaptasyon sürecinde olumsuz olarak etkilenebileceklerini ifade etmişlerdir. Bu olumsuz etkileri doğrultusunda çocuklarda davranış problemleri belirtmişlerdir. Öğretmenler bu davranış problemlerinin de akra iletişimlerinde sorunlara, kurallara uymada sorunlara, sürekli hastalıklardan bahsetmelerine, aşırı hijyen davranışları ve çocuklarda dikkat dağınıklığına sebep olabileceğini ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda, öğretmenler öğrencilerin okula dönüşlerinde adaptasyon haftasında diğer senelerden farklı olacak etkinliklerin düzenlemesi ve öğrencilerin okula yavaş yavaş alıştırmak (örneğin; okulda geçirilen sürenin azaltılarak) çoğunlukla bahçe aktiviteleri planladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı ve Akdeniz (2021) bu araştırmalarında farklı kademelerde derslere giren öğretmenlerin pandemi sırasında gerçekleştirilen online eğitime yönelik görüşlerini belirlemek ve süreci değerlendirmeye çalışmışlardır. Araştırmaya farklı branşlardan 62 öğretmen katılmıştır. Elde edilen bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bu süreçte en çok teknolojik alt yapılar ve dijital araçların kullanımında sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca ekonomik olarak imkanı olmayan öğrencilerin süreçten olumsuz olarak etkilendiklerini de ifade etmişlerdir.

Bıyıklı ve Özgür (2021) gerçekleştirdikleri bu araştırmada, senkron (eş zamanlı) ders sürecini deneyimleyen öğretmenlerin, bu deneyimlerinden yola çıkarak senkron ders süreçlerinin iyileştirilmesi için olası çözüm önerilerini ortaya koyabilmeyi hedeflemişlerdir. Araştırma 84 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin senkron ders sürecinin verimli geçmesine ilişkin önerileri; öğretim yöntem ve tekniklerinde değişiklik yapılmalı, öğrencilerle sağlıklı bir iletişim kurulmalı, öğrenci motivasyonunu artırıcı etkinlikler yapılmalı, teknolojiyle ilgili problemler çözümlenmeli, öğrenme eksiklikleri takip edilmeli ve en kısa sürede giderilmeli, senkron ders planlaması ayrıntılı bir şekilde yapılmalı, velilerin üzerine düşen görevleri yapması sağlanmalı, öğretmenler okuldaki diğer çalışanlar ile işbirliği yapmalı, süreç değerlendirme esas alınmalı olmak üzere 9 kategori altında toplanmıştır.

Altıntaş Yüksel (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim ve çevrimiçi derslerdeki deneyimlerinin ve öğretmenlerin sürece yönelik bakış açılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması seçilerek yürütölen çalışmada, 30 sınıf öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak veriler toplanmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun uzaktan eğitim-çevrim içi derslerle ilgili deneyimlere sahip olmadığı görölmüştür. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en fazla Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve Zoom programlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim sürecinin karşılaştırılmasına yönelik olarak, araştırmaya katılan öğretmenler müfredat ve öğretmenin rolü açısından benzerlikler olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda yöntem/teknik süreçlerinin uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim arasında farklılık gösterdiği ve değerlendirme boyutunun eksik kaldığı ifade edilmiştir. Öğretmenler en fazla teknolojik alt yapı ve internet ile sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bir diğer sonuç ise uzaktan eğitimle yürütölen derslerin geleneksel (yüz yüze) eğitime nazaran daha yorucu olduğudur. Ancak var olan olumsuzluklara rağmen, online ders/uzaktan eğitim sürecinin sosyal hareketliliği

azaltarak salgından korunmayı kolaylaştırması ve zaman- mekândan tasarruf sağlaması yönünde faydalarının olduğu belirtilmiştir.

Ulusal alanda yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde ağırlıklı olarak uzaktan eğitimin sürecine yönelik çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. İlgili yayınlarda verilen araştırmaların yapılma amaçları incelendiğinde 35 çalışmadan 26' sı araştırma durum tespiti, 4' ü araştırma ölçek geliştirme kalan 5 çalışma ise problem çözümüne yönelik araştırmalardan oluşmaktadır. Durum tespitine yönelik araştırmalar incelendiğinde uzaktan eğitime yönelik çalışmalara daha çok yer verildiği BİT' e yönelik araştırmaların ise yetersiz düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Uzaktan eğitimde durum tespiti çalışmalarının çoğunlukla nitel araştırma yöntemiyle ve verilerinde görüşme formları aracılığı ile gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Ölçek geliştirme amacıyla yapılan araştırmalara bakıldığında ise BİT, iletişim ve uzaktan eğitim sürecine yönelik ölçeklerin geliştirildiği veya Türkçeye uyarıldığını görülmektedir. Araştırmaların örneklem grupları ve sayılarına bakıldığında ise çoğunlukla öğretmen ve öğrencilerle araştırmaların yürütüldüğü görülmektedir. Bunun dışında bazı araştırmalarda uzaktan eğitimin gizli yürütücülerinden olan velilerinde katıldığı araştırmalara da rastlanılmaktadır. Örneklem sayılarına bakıldığında ise minimum 10 maksimum maksimum 950 katılımcının araştırmalarda yer aldığı tespit edilmiştir. Öğretmen örneklemiyle yapılan çalışmalar incelendiğinde birçok branştan öğretmenin araştırmalarda yer aldığı görülmektedir. Yapılan araştırmaların bulguları genel olarak incelendiğinde uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin özellikle iletişim, teknolojik araç ve alt yapılarda sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Problem çözümüne yönelik gerçekleştirilen araştırmalarda ise çoğunlukla öğrencileri motive etmek için yapılması gerekenler, uzaktan eğitim sürecinin iyileştirilmesi ve zenginleştirilmesine yönelik öneriler ve velilerin uzaktan eğitimde daha aktif kılacak öneriler sunmaktadırlar.

2.5.2 Uluslararası Yayınlar

Rahmadı (2020) bu araştırmasının amacını, uzaktan eğitim sürecinde kullanılan teknolojileri, uzaktan eğitim sürecini ve öğretmenlerin uzaktan öğrenmeyi benimseme düzeylerini incelenmesi olarak belirlemiştir. Araştırma, Endonezya'daki 572 öğretmenin katıldığı çevrimiçi bir anket kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin uzaktan öğretim için günlük yaşam için zaten kullandıkları cihazları ve uygulamaları kullanma eğiliminde olduğunu ve küresel uygulamaların geleneksel sınıflardan ziyade sanal sınıfları yönetmek için öğretmenler tarafından daha çok tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin kriz sırasında uzaktan öğrenmeyi benimseme konusundaki çevikliği, uzaktan öğretimi gelecekte resmi okul ortamlarına etkili bir şekilde adapte etmek ve benimsemek için iyimser bir sinyal ortaya çıkarabileceği tespit edilmiştir.

Doghonadze, Aliyev, Halawachy, Knodel, ve Adedoyin (2020) bu makalenin amacını, koronavirüs pandemisi sebebiyle zorunlu olarak kullanılan uzaktan eğitime ne derecede hazır olduğunu değerlendirmek olarak belirlemişlerdir. Makalede, altı ülkeden - Azerbaycan, Gürcistan, Irak, Nijerya, İngiltere ve Ukrayna - elde edilen sonuçların yanı sıra diğer birkaç ülkeden eğitimcilerin bazı görüşlerini sunmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulguların sonuçlarına göre katılımcılar (en azından birçok ülkede veya çoğunluğunda) bu kadar sık ilan edilen ve reklamı yapılan uzaktan eğitimi ideal verimlilikle gerçekleştirmeye hazır olmaktan hala oldukça uzakta olduğunu ve kaliteli uzaktan eğitim gerçekleştirebilmek için daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

Carrillo ve Flores (2020) bu makalenin amacını, öğretmen eğitiminde çevrimiçi öğretim ve öğrenme uygulamaları ile ilgili literatürlerin gözden geçirilmesini olarak belirlemişlerdir. Toplam 134 ampirik çalışma analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda sosyal, bilişsel ve öğretim varlığı ile ilgili çevrimiçi öğretim ve öğrenme uygulamaları belirlenmiştir. Bulgular, öğretim ve öğrenimi desteklemek için teknolojiyi bütünleştiren çevrimiçi eğitim pedagojisinin kapsamlı bir şekilde görülmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Alvarez, Ventura ve Opiniano (2020) gerçekleştirdikleri bu çalışmada Manila, Filipinler'deki belirli bir okuldaki ortaokul profesyonel öğretmenlerinin sürekli mesleki

gelişimde çevrimiçi ve uzaktan öğrenme yaklaşımlarının kullanımına ilişkin algılarını araştırmayı amaçlamışlardır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden durum çalışması olarak belirlenmiş ve veriler, amaca yönelik olarak seçilmiş 10 profesyonel öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre dört tema ortaya çıkmıştır. Bunlar: verimlilik, erişilebilirlik, bağlamsallaştırma ve sosyal ağ. İlginç bir şekilde, bulgular, çevrimiçi ve uzaktan öğrenme yaklaşımının hayat boyu öğrenme katılımı için bir yol sağlamada katalizör görevi gördüğü belirlenmiştir. Bu, öğretmenlerin açık ve uzaktan eğitim programlarını kullanarak uygulama alanlarını geliştirmeye devam etmeleri için yeni bir öğrenme yolu açma fikrini yansıtmıştır.

Scull, Phillips, Sharma ve Garnier (2020) bu araştırmanın amacı, Avustralya eğitim sektörünün COVID-19 pandemisine nasıl tepki verdiğini belirlemek ve bir Avustralya üniversitesinin öğretim şeklini değiştirerek bir dizi yeniliği nasıl uyguladığını ve tüm başlangıç öğretmen eğitimi programları için tamamen çevrimiçi bir ortama nasıl geçildiğini ayrıntılarıyla belirlemektir. Eğitimdeki yenilikler, eşzamanlı ve eş zamansız öğrenme fırsatları dâhil olmak üzere tüm yüz yüze ders çalışma birimlerinin çevrimiçi birimlere dönüştürülmesini içeriyordu. Yeniliklerin öğretmen adayları üzerindeki ilk etkisi, çevrimiçi içerikle sistematik etkileşim ölçümleri yoluyla elde edilmiştir. Bu önlemleri kullanarak, yüksek düzeyde etkileşimi desteklediği belirlenen dört akademisyenle görüşülmüştür. Analizden öğrenilen temel dersler, bu uygulamaların COVID-19 salgını sırasında ve sonrasında yüksek kaliteli öğretmen eğitimi programları sağlamanın yollarını arayan diğer kişilere fayda sağlayabileceği tespit edilmiştir.

Raza, Khan, ve Rafi (2020) bu araştırmalarında, çevrimiçi eğitimin öğretmenin kendini açma, sosyal durumu, öğretmen-öğrenci ilişkisi doyumu ve öğrenciler tarafından algılanan bilgi kazanımları üzerinde etkisi olabilecek veya olmayabilecek birkaç anahtar değişkeni incelemişlerdir. Çalışmada, çevrimiçi kurslar sunan üniversitelere öğrenme sürecini geliştirmede yardımcı olabilecek önemli değişkenler sağlayacağı için önemlidir. Araştırmalar, öğretmen ve öğrenciler arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkileyecek faktörleri göstermektedir. Kolayda örnekleme tekniği ile Pakistan, Karaçi'deki sanal üniversite öğrencilerinden kapalı uçlu bir anket aracılığıyla toplam 307 yanıt toplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapısal eşitlik modellemesi (PLE-SEM), çalışmada kullanılan 4 değişken arasındaki ilişkiyi bulmak için ise ilişkiyel tasarım kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları tüm değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermiş, ancak sosyal burada bulunmanın p değeri ve ilişki doyumu her iki değişkenin birbiriyle olan ilişkisini desteklememiştir.

Binmohsen ve Abrahams (2020) bu çalışmanın amacını, yüz yüze ve çevrimiçi CPD(Mesleki gelişim) programlarının fen bilgisi öğretmenlerinin pedagojik uygulamaları üzerindeki etkisinin karşılaştırmalı bir değerlendirmesini yapmak olarak belirlemişlerdir. Araştırma örneklemini Suudi Arabistan'daki farklı okullardan 20 erkek fen bilgisi öğretmenidir. Araştırmada karma yöntem kullanılmıştır. Katılımcılar her bir grupta 10 öğretmen olacak şekilde iki gruba (yüz yüze ve çevrimiçi) ayrılmıştır. Veri toplama aracı olarak sınıf gözlemleri, bir anket çalışması ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara bakıldığında çevrim içi derslerde mesleki gelişimlerin yüz yüze yapılan derslere göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çevrimiçi mesleki gelişimi üstlenen öğretmenler arasında, yüz yüze eğitimde üstlenenlere göre genel memnuniyetin daha olumlu olduğu bulundu. Bu bulguların, çevrimiçi programların kullanımının mesleki gelişim eğitimi sağlanması açısından geleneksel yüz yüze eğitimden daha etkili olduğunu ortaya çıkıştır.

De Villa ve Manalo (2020) bu araştırmada, San Pablo Şehri'ndeki orta öğretim öğretmenlerinin yeni normalde uzaktan öğrenmenin ön uygulamasında yaşadıkları deneyimleri araştırmak amaçlanmıştır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir ve video konferans aracılığıyla bire bir gerçek derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Belgelenen görüşmeler yazıya döküldü ve kodlandı. Kategoriler kümelendi; daha sonra ortaya çıkan temalar türetildi. Sonuçlar, kaynak toplama ve uygulama oluşturma, öğrenenlerin profilini çıkarma ve sürekli öğrenme ve gelişim için kapasite oluşturma gibi hazırlıkla ilgili üç temel tema belirledi; değerlendirmenin karmaşıklığı, eğitim sunumundaki zorluk ve dijital bölünme gibi zorluklarla ilgili üç temel tema; ve olumlu refah, zaman yönetimi, değişime açıklık, akran rehberliği ve işbirliğini içeren başa çıkma mekanizmalarıyla ilgili beş ana tema belirlenmiştir. Bulgular, eğitimin Yeni Normale geçerken öğretmenlerin kendilerini uzaktan eğitimle donatmak için gerekli hazırlıkları yaptıklarını ortaya koymuştur. İşlerini engelleyebilecek zorluklarla karşılaşsalar da, görevlerine devam etmek için yeni normalle başa çıkmayı başardıkları tespit edilmiştir.

Silva ve Sousa (2020) bu deneysel çalışmalarında, öğretmenlerin mevcut pandemik duruma bağlı olarak uzaktan eğitim ve öğretim bağlamında performanslarını pedagojik kaynaklar ve araçlar, öğretim stratejileri ve öğrenmenin değerlendirilmesi ile öğrencilerin algılarını nasıl değerlendirdiklerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu Portekiz ortaokullarının 30 öğretmen ve 960 öğrenci (eğitimin 10. yılı düzeyinde) oluşturmuştur. Veriler anket yoluyla toplandı. Elde edilen bulgulara göre genel olarak öğretmenlerin öğrencilere göre uzaktan eğitim ve öğretime yönelik daha olumlu görüşleri

olduğu belirlenmiştir. Öte yandan öğrenciler, öğretmenlere kıyasla daha fazla görüş çeşitliliği ifade etmişlerdir. İki taraf arasındaki en uyumsuz görüşler, “Kullanılan kaynakların çeşitlendirilmesi”, “Yürütülen faaliyetlerin çeşitlendirilmesi”, “Öğrenmeye katkıda bulunan faaliyet ve projelere katılmaya teşvik” ve “diğer disiplinler”. Öğrenciler ve öğretmenler arasındaki en benzer görüşler, “sınıf etkinliklerine katılma fırsatları” ve “değerlendirme kriterlerinin açıklaması” maddeleriyle ilgilidir.

Herdiana ve Usman (2020) gerçekleştirdikleri bu çalışmada, Jakarta'daki COVID-19 salgını sırasında öğretmenlerin, öğrencilerin ve teknolojinin uzaktan eğitim üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadırlar. Araştırmaya 200 kişi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket uygulanmış ve bu anket online olarak katılımcılara sunulmuştur. Yapılan analizler sonucunda üç değişkenin de Öğrenci, Öğretmen ve Teknolojiden oluşan uzaktan eğitim ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir.

De La Rama, Sabasales, Antonio, Ricohermoso, Torres, Devanadera, Tulio, ve Alieto (2020) bu çalışmalarını öğretmenlerin sanal Fen öğretimi, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirmişlerdir. Çalışma örneklem grubu, Fen konularını öğretmek üzere görevlendirilen toplam 256 öğretmenden oluşmaktadır. Ayrıca araştırma, çalışmanın değişkenleri arasında cinsiyet ayrımı olup olmadığını ve katılımcıların çevrimiçi öğretime, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma ilginç sonuçlar ortaya koydu. Çevrimiçi öğretime, teknolojik yeterlilik ve erişime yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunurken Cinsiyetle anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Ancak erkek katılımcılar kadın katılımcılarla karşılaştırıldığında daha yüksek bir tutum gösterdikleri tespit edilmiştir.

Marek, Chew ve Wu (2021) bu araştırmalarında, COVID-19 salgını sırasında yüz yüze eğitimlerini uzaktan eğitime dönüştüren yükseköğretim fakültelerinin deneyimlerini keşfetmek amacıyla için dünya çapında bir anket yapmışlardır. Araştırma nicel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiş olup veriler Google formlar üzerinden hazırlanan anket toplanmıştır. Araştırmaya 418 kişi katılmıştır. Araştırmaya katılanların çoğu Asya kıtasındandır ve bu katılımcıların cevapları toplamın % 90.2'sini oluşturmuştur. Kuzey Amerika ve Avrupa'nın katılımcılar ise toplamın çeyreğe yakınını (% 26,3) oluşturmaktadır.

Ankete katılanların çoğu, yüz yüze eğitimden çok daha fazla iş yükü ve stres yaşadığını belirtmişlerdir. Katılımcılar Çevrimiçi Uzaktan Öğrenim (ODL) olumlu bir süreç olduğunu

belirtmişlerdir. Katılımcılar, öğrencilerine iyi bir eğitim vermek için öncesinde iyi bir planlamaya ihtiyaçlarının olduğunu belirtmişlerdir.

Rabaglietti, Lattke, Tesauri, Settanni and De Lorenzo (2021) Covid-19'un neden olduğu pek çok önemli değişiklikten biri, birçok öğretmen ve öğrenci için büyük bir teknolojik zorluğu temsil eden uzaktan öğrenmenin hızlı bir şekilde uygulanmasıydı. Aslında İtalya, nüfus arasında temel dijital becerilerdeki önemli gecikmelere ve boşluklara tanıklık eden dijital rekabet gücünde 27-AB üye ülkeleri arasında 24. sırada yer alıyor. Uzaktan öğrenmenin organize edilmesinde karşılaşılan zorluklara dayanarak, öğretmenlerin algıladıkları stresin arttığını varsaydık. Çapraz becerilerin bu ilişki ile ilişkilendirilebileceği göz önüne alındığında, bu beceriler arasında öz yeterliliğin uzaktan öğrenmeyi organize etmedeki zorluklar ile algılanan stres arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini varsaydık. İtalya ve diğer Avrupa ülkelerinden öğretmenleri hedeflediğimiz için, bu aracı etkinin her iki örnek için de farklı olacağını varsaydık. Örneklemin % 86'sı kadın olmak üzere toplam 366 ilköğretim / ortaokul öğretmeninden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda uzaktan eğitimin zorlukları stres algısını etkileyebileceğinden, öz yeterlilik gibi çapraz becerilerin teşvik edilmesinin öğretmenleri stresli durumlarla karşı karşıya kaldıklarında daha iyi donatabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Alea, Fabrea, Roldan ve Farooqi (2020) bu çalışmalarında, öğretmenlerin COVID-19 salgını hakkındaki farkındalığını ve kendi okullarının hazır olma durumu hakkındaki fikirlerini ve Filipinler'de uzaktan eğitim eğitimi yürütenlerin zorluklarına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma için ilgili verileri toplamak için doğrulanmış bir anket geliştirilmiştir. Veriler Google formları aracılığıyla toplanmıştır. Sonuçlar, öğretmenlerin COVID-19 salgınının neden olduğu varlığın ve sonuçların oldukça farkında olduklarını göstermiştir. Öğretmenlerin demografik profilleri ile COVID-19 farkındalığı anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Bununla birlikte, öğretim deneyiminin uzaktan eğitime hazır bulunuşluk ile çok güçlü bir şekilde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Eşzamanlı olarak, öğretmenlerin coğrafi konumu, uzaktan öğrenim eğitimine uyum sağlama hazırlığı ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Öğretmenlerin cinsiyeti, öğretim deneyiminin uzunluğu ve coğrafi konumu, uzaktan öğrenime hazır olma durumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Uluslararası yayınlar da genel olarak incelendiğinde ağırlıklı olarak tıpkı ulusal yayınlarda olduğu gibi uzaktan eğitimin sürecine yönelik çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. Uluslararası yayınlarda verilen çalışmaların yapılma amaçları incelendiğinde 14 araştırmanın 9' u araştırma durum tespiti, 3' ü araştırma ölçek geliştirme kalan 2 çalışma ise problem çözümüne yönelik araştırmalardan oluşmaktadır. Durum tespitine yönelik araştırmalar incelendiğinde uzaktan eğitime yönelik çalışmalar ve uzaktan eğitim sürecinde kullanılan dijital araçların kullanımına ilişkin çalışmalar yer alırken ayrıca uzaktan eğitimin öğretmen ve öğrenciler üzerindeki pedagojik yansımalarını incelendiği tespit edilmiştir. Uzaktan eğitimde durum tespiti çalışmalarının çoğunlukla nitel araştırma yöntemiyle ve verilerinde görüşme formları aracılığı ile gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Ölçek geliştirme amacıyla yapılan araştırmalara bakıldığında ise uzaktan eğitim sürecindeki teknolojik araçların kullanımı ve pedagojik yansımalarına yönelik çalışmalar gerçekleştirdikleri görülmektedir. Örneklem sayılarına bakıldığında ise öğretmenlerin minimum 10 maksimum 572, öğrencilerden ise minimum 307 maksimum 960 katılımcının araştırmalarda yer aldığı tespit edilmiştir. Öğretmen örneklemiyle yapılan çalışmalar incelendiğinde birçok branştan öğretmenin ve farklı alan ve kademelerde öğrenim gören öğrencilerin araştırmalarda yer aldığı görülmektedir. Ayrıca örneklem grubu yüksek olan bazı araştırmalarda örneklem grubunun sadece bir tek ülke ile sınırlandırılmadığı birçok ülkeden katılımcılara yer verildiği tespit edilmiştir. Yapılan araştırmaların bulguları genel olarak incelendiğinde tıpkı ulusal yayınlarda olduğu gibi uluslararası yayınlarda da uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin özellikle iletişim, teknolojik araç ve alt yapıda sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca sürecin öğrenciler üzerinde önemli pedagojik yansımaları olduğunu ifade etmişlerdir (Silva ve Sousa, 2020). Problem çözümüne yönelik gerçekleştirilen araştırmalarda, uzaktan eğitim sürecinin iyileştirilmesi ve zenginleştirilmesine yönelik öneriler ve pedagojik yansımaların olumlu yönde gelişmesi için öneriler sunmaktadırlar.

Tüm bu bilgiler ışığında Fen Bilimleri gibi uygulama gerektiren derslerin uzaktan eğitim süreçlerine yönelik araştırmaların sayısının yeterli düzeyde olmaması var olan araştırmaların ise büyük çoğunluğunun durum tespitine yönelik olduğu görülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalarda da Fen Bilimleri öğretmenlerinin BİT' e yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bilgiler de bize gerçekleştirdiğimiz bu tez çalışmasının orijinallliği vurgulayan bir diğer noktadır.

BÖLÜM III

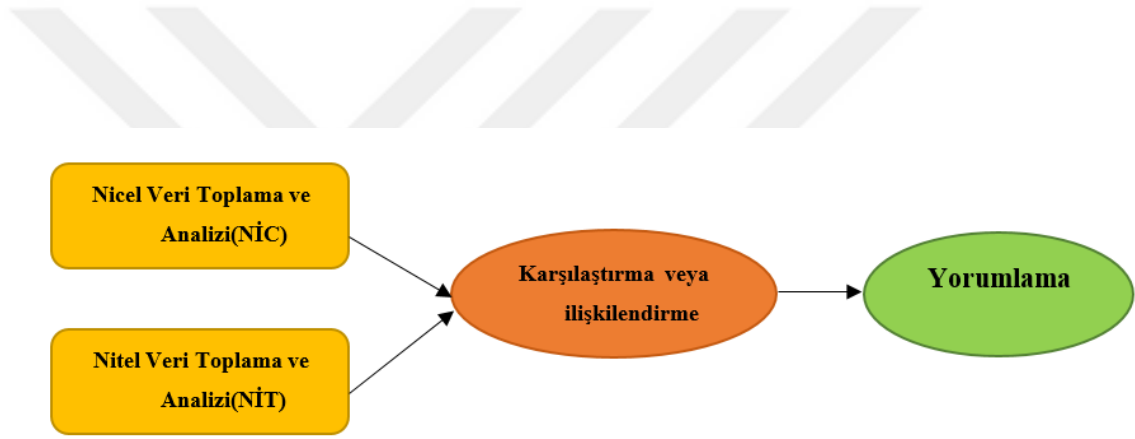
YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni

Çalışmada karma araştırma modeli kullanılmıştır. Karma yöntem araştırmalar, nitel-nicel yaklaşım ve yöntemlerin kasıtlı ve sistematik olarak tek bir çalışmada kullanımını sağlar ve sonuca ulaşırken nitel-nicel veriler bütünleştirilir (Maxwell, 2016). Karma yöntem araştırmaları 80'lerin ortasından başlayarak yaygınlaşmıştır ve günümüzde de aktifliğini koruyan diğer araştırma yöntemlerine göre nispeten daha yeni bir alandır. Çalışmaların büyük çoğunluğu 1980'lerin ortasında başlamasına rağmen bu yöntemin ortaya çıkışı daha eski bir tarihe dayanmaktadır (Cresswell, 2017). Karma yöntem ilk olarak 1959'da Campbell ve Fisk tarafından kullanılmıştır. Araştırmacıların psikolojik özellikler alanında ki çalışmalarında kullandıkları yöntemler sadece nicel ölçümlere dayalı olmasına rağmen çoklu yöntemler kullanmışlardır. Karma yöntem olarak da adlandırılan bu yöntemin önemi hakkındaki düşünceler, uygulanan diğer yöntemlerdeki ön yargı veya eksiklerin, karma yöntemle toplanan nicel ve nitel verilerin analizlerinin birleştirilmesiyle ortadan kalkacağı inancına dayandırılmıştır (Cresswell, 2017). Johnson ve Turner (2003) karma yöntemle yapılan araştırmaların temel ilkesini, *“araştırmacı farklı strateji, yöntem ve yaklaşımları kullanarak çoklu veriler toplamalı”* diye ifade etmiştir. Creswell (2006) ise karma yöntem yaklaşımlarının temel ilkesini *“nicel ve nitel yaklaşımları birlikte kullanmak, her iki yaklaşımı tek başına kullanmaya oranla araştırma problemlerini daha iyi anlamamızı sağlar.”* şeklinde açıklamaktadır. Karma yöntem araştırmaları gerekçelerine göre 5'e ayrılmaktadır. Greene ve diğerlerine göre (1989) ve Giannakaki (2005)' e göre bu gerekçeler Tamamlayıcılık (Complementarity), Gelişim (Development), Başlangıç (Initiation), Genişletme (Expansion) ve Üçgenleme (Triangulation)'dir.

Üçgenleme; aynı olayı incelenmek için nitel ve nicel verilerin eş zamanlı ancak bağımsız olarak kullanılmasıdır. Burada birbirini destekleyen verileri sonuçları test etme amacı güdülür. Yani, farklı yöntem ve tasarımlardan edinilen sonuçların birbirine yakınlığı veya birbirini desteklemesi araştırılır (Baki ve Gökçek, 2012). Greene ve diğerlerine göre (1989) yapılan tüm karma yöntem çalışmalarının bu beş amaçtan bir veya birden fazlasına sahip olacak şekilde sınıflandırılabilceğini söylemektedir.

Yapılan bu karma yöntem araştırmasının da üçgenleme sınıfında olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda çalışma Cresswell (2003) tasarımına göre eş zamanlı üçgenleme tasarımı olarak seçilmiştir. Bu tasarımda nicel ve nitel veriler aynı zaman diliminde eş olarak toplanır. Toplanan verilerin analizleri ayrı yapılır ardından sonuçlar karşılaştırılarak veya birleştirilerek yorumlanır. Bu tasarımın kullanılmasıyla bulgular doğrulanır ve güçlendirilmiş gerekçeleriyle sunulur. Karma araştırma yönteminin içinde bulunan yakınsayan desen modeli kullanılmıştır. Yakınsayan desen modeli, araştırma problemine ilişkin kapsamlı bir analiz yapılmasına zemin oluşturması için, araştırmacının nitel ve nicel veriyi birleştirdiği ya da kaynaştırdığı karma yöntemler deseni şeklindedir.



Şekil 5 Yakınsayan desen modeli akış şeması (Creswell, 2017)

Bu desende, araştırmacı genellikle her iki veri türünü yaklaşık olarak aynı zaman diliminde toplar ve sonrasında elde ettiği bu bilgileri genel sonuçları yorumlarken bütünleştirir (Creswell, 2017). Yakınsayan desenin temel amacı aslında yapılan araştırmanın problemini en iyi şekilde anlamak ve ifade etmek için aynı konu üzerinde farklı ancak birbirini destekleyici veri toplamaktır (Morse, 1991). Çalışılan konu üzerine belirlenen problemleri detaylı bir biçimde açıklayabilmek adına farklı veri toplama teknikleri kullanılabilir. Bunun sebebi çalışılan konu üzerine derinlemesine veri kaynakları elde edebilmektir (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Benzer yaklaşımın, araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini arttırabileceği de düşünülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2004). Yakınsayan desen modelinde araştırmaya nitel ya da nicel yaklaşımlardan herhangi biri ile başlanarak bu yaklaşımlara uygulanan birbirinden farklı yöntemlere dayalı olarak araştırma sürdürülebilmekte ve sonuç-yorum aşamasına gelindiğinde birleştirilebilmektedir (Niglas, 2004).

Çalışmanın nicel kısmında tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli araştırma evreninden seçilen bir örneklem grubundan alınan veriler sonucunda evreninin geneli hakkında nitel ve sayısal olarak yorumlama yapılmasını sağlar (Cresswell, 2017). Tarama modelinde Şad ve Nalçacı (2015) tarafından geliştirilen Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği kullanılacaktır. Araştırmanın nitel kısmında ise olgubilim deseninden yararlanılmıştır. Olgu bilim deseni günlük hayatımızda farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı biçimde bilgi sahibi olmadığımız, olgu durumlarına odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Nitel kısmı için veri toplama aracı ise Bakioğlu ve Çevik (2020) tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 öğretim yılında özel ve devlet okullarında çalışan Fen Bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Daha fazla katılımcıya ulaşmak amacı güldüğü için uygun örnekleme yöntemine başvurulmuş ve bölge sınırlandırılması yapılmayıp Türkiye genelinden öğretmenler araştırmaya katılmıştır. Uygun (kolay ulaşılabilir) örnekleme yönteminde zaman, para, konum gibi koşullara bağlı olarak elverişlik durumlarına uyum olacak şekilde örneklem seçilmektedir (Canbazoglu Binici, 2020). Araştırmaya toplam 128 Fen Bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere yönelik kişisel bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3 Araştırma Grubuna Ait Kişisel Bilgiler

Değişkenler	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	84	65.6
	Erkek	44	34.3
Yaş	20 – 30 yaş	42	32.8
	30 - 40 yaş	51	39.8
	40 - 50 yaş	25	19.5
	50 ve üzeri	10	7.8
	0 - 10 yıl	62	48.4
Kıdem	10 - 20 yıl	47	36.7
	20 – 30 yıl	14	10.9
	30 ve üzeri	5	3.9
Okulların bulunduğu konum	Büyük şehir	25	19.5
	İl merkezi	25	19.5
	İlçe merkezi	58	45.3
	Kasaba	6	4.7
	Köy	14	10.9
Okul Türleri	Devlet	109	85.1
	Özel	19	14.8
Hizmet içi eğitim alma durumları	Evet	56	43.7
	Hayır	72	56.2
	Korkuyorum	65	50.8
Pandemiden korkma durumları	Çok korkuyorum	13	10.2
	Korkmuyorum	44	34.4
	Hiç Korkmuyorum	6	4.7
Toplam		128	100

Tablo 3'e baktığımızda 128 Fen Bilimleri öğretmeninden 84' ü (%65.6) kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların %39.8'i 30-40 yaş aralığındadır. Fen Bilimleri öğretmenlerinin kıdem yıllarına baktığımızda ise %48.4'ü 0 - 10 yıllık öğretmenlerdir. Bunun yanı sıra araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin %45.3'ü ilçe merkezinde, %85.1'i ise devlet okullarında görev yapmaktadırlar. Ayrıca katılımcıların %56.2'si hizmet içi eğitim almadıklarını, %50.8'in ise pandemiden korktuklarını tespit edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu çalışmada veri toplama araçları olarak Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

3.3.1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği

30 maddeden oluşan beşli likert tipi öğretmen adayları için bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterlilik algısı ölçeği Şad ve Nalçacı (2015) tarafından geliştirilmiştir. Beşli likert tipi modelinde oluşturulmuş olan ölçekte olumlu maddeler “Oldukça Yeterli” ifadesinden başlayıp “Oldukça Yetersiz” ifadesine doğru 5’den 1’e doğru puanlanırken, olumsuz maddeler ise 1’den 5’e doğru puanlanmıştır. Ölçekte olumsuz hiçbir madde bulunmamakta olup ölçekten alınacak en yüksek puan 150 iken, en düşük puan ise 30’dur. Ölçeğin sonunda 30 maddeden elde edilen toplam puanların sayısı arttıkça öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterlilik algılarının yüksek olduğu, elde edilen toplam puanlar azaldıkça da söz konusu olan bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algılarının düşük olduğu söylenebilir. Şad ve Nalçacı (2015) çalışmasında ölçek maddelerinin iç tutarlık açısından güvenilirliği Cronbach Alpha ve Guttman Test-Yarılama formülleri kullanılarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamalarda Cronbach Alpha katsayısı 0,96 ve Guttman iki yarı tutarlılık katsayısı 0,93 olarak ölçülmüştür. Bu çalışmadaki örnekleme dayanarak ölçek için Cronbach Alpha iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur. Bu değer bize ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

3.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Bakioğlu ve Çevik (2020) tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması aşamasında beş Fen Bilimleri öğretmeni ve iki adet alan uzmanının hazırlanan taslak görüşme formunu incelemesi sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Diğer aşamada ise alan uzmanı formun içerisinde yer alan sorulara verilen cevapları temalara ayırarak kavramsal açıdan kategorize etmiştir.

Tüm işlemler sonucunda formun tutarlılığının sağlanması amacıyla görüş birliği ve görüş ayrılığı sayıları karşılaştırmalar yapılarak tespit edilmiş ve araştırmanın güvenilirliği Miles ve Huberman'ın (1994) Güvenirlilik= $\frac{\text{görüş birliği}}{(\text{görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı})} \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994)'a göre kodlayıcılar arasında görüş birliğinin en az %80 olması beklenir. Araştırmada kodlayıcılar arasında %85 ($\frac{68}{68+12}$) görüş birliğine varıldığı için araştırma güveniliridir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler nicel verilerin analizi ve nitel verilerin analizi olmak üzere 2 ayrı bölümde analiz edilmiştir.

İlk olarak nicel verilerin analizi yapılmıştır. Fen Bilimleri öğretmenlerinin BİT kullanımına ilişkin yeterlilik algılarını amaçlayan bu araştırmada veriler ilk olarak betimsel istatistik yöntemiyle incelenmiştir. Verilerin analizinde SPSS 23 programından yararlanılmıştır. Ardından araştırma değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla her bir değişken için betimsel istatistik analizi yapılmıştır. Şad ve Nalçacı (2015) BİT kullanımına ilişkin algılanan yeterlik düzeyleri için belirlemek amacıyla “30,00 – 54,00= Oldukça yetersizim, 54,01 – 78,00 =Yetersizim, 78,01 – 102,00= Kısmen yeterliyim, 102,01 – 126,00=Yeterliyim ve 126,01 – 150,00= Oldukça yeterliyim” puan aralıklarını oluşturmuşlardır.

Yapılan betimsel istatistikler sonucu verilerin normal dağılım gösterdiğini belirlenmiştir. İki gruplu değişkenlerin analizlerinde t testi kullanılırken ikiden fazla bağımsız grup içeren değişkenlere tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Yapılan ANOVA analizi sonucunda sadece tek bir değişkende (yaş) anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini tespit etmek için de post-hoc testlerinden yararlanılmıştır.

Betimsel araştırmalarda görüşme için evrenin %10'unu temsil eden örneklem seçilir (Yener ve Abdulkadir, 2007). Bu yüzden son olarak ise katılımcıların %10'un dan rastgele seçilen 13 kişi ile görüşmeler yapılmış ve alınan cevaplar tema, alt tema ve kodlar şeklinde gruplandırılma yapılmıştır. Kodlar içerik analiziyle incelenip düzenlenmiştir. Katılımcıların gizliliği için öğretmenler  1,..... 13'e kadar numaralandırılmıştır. Her bir temaya ait alt temalar ve cevap kodları bulgular bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

3.5. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmada kullanılan BIT kullanımına yönelik yeterlilik  l eğinden elde edilen veriler betimsel istatistik yöntemiyle ortalama ve frekans değerleri hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirliğini belirlemek için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,96 çıkmıştır. Cronbach alfa katsayısının 0,70 ve üstü değerlerde olması güvenirlik açısından kritik değer olarak kabul edilmektedir. (Tavşancıl, 2002). Elden edilen kat sayı değeri 0,70 den büyük olduğu için bu bize ölçeğin yüksek güvenirlikte olduğunu gösterir.

3.5.1 Nicel Verilerin Normal Dağılım Oranları

Tablo 4 *BIT Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algısı  l eğ Toplam Maddelerinin Normallik Dağılımı*

	Normallik Testleri					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	N	Sig.	Statistic	N	Sig.
Ölçek	.065	128	.200	.956	128	.000
Maddde						
Toplam						

Tablo 4' e bakıldığında B T kullanımına yönelik yeterlilik algısı  l eğinin madde toplamalarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Değişkenlerin betimsel istatistiklerinde ise t-testi ve 2'den fazla değişken grubunun bulunduğu analizlerde ise One-Way-Anova testi kullanılmıştır.

3.6. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı bu çalışmada etik olarak izinleri alınmış olan BİT Yeterlilik Algısı Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formunu Google formlar aracılığı ile düzenleyip katılımcıların online olarak araştırmaya dahil olabilecekleri bir online form düzenlemiştir. Online formun hazırlanması 1 haftalık bir süreçte hazırlanmıştır. Araştırmacı hazırlanan bu formu sosyal medya platformlarında ve diğer iletişim ağlarından katılımcılara sunmuştur. Veri toplama aşamasında araştırmacı katılımcılara asla müdahalede bulunmayıp gönüllü katılımı esas alınmıştır. Verilerin toplanmasından sonraki süreçte araştırmacı verilerde her hangi müdahalede bulunmayıp Spss 23 programına verilerin girişini yapmıştır. Nitel verilerin önce gruplandırmaları ardından ise betimsel istatistikleri tamamlanarak tablolaştırılmıştır.

Nicel verilerin analizlerinde 13 katılımcı rastgele seçilmiştir. Nitel verilerde olduğu gibi nicel verilerde de araştırmacı tarafından her hangi bir müdahalede bulunulmamıştır. 13 katılımcıdan elde edilen yanıtlar görüşme formunu geliştiren araştırmaların oluşturduğu tema ve alt temalara göre gruplandırılıp tablolaştırılmıştır.

Araştırmadan elde edilen tüm verilerin analizleri tamamlandıktan sonra bulgular, tartışma ve sonuç bölümlerinde ilgili literatürler ile desteklenerek yorumlanmış ve sunulmuştur. Tüm bu süreçler boyunca araştırmacı objektifliğini koruyarak çalışmayı yürütmüştür.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde fen bilgisi öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri yeterlilik algı düzeyleri ve uzaktan eğitime yönelik görüşlerinden elde edilen veriler üzerinde yapılan istatistiksel analizler sunulmuştur.

4.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

“Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin COVID-19 pandemisi sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Fen Bilgisi öğretmenlerinin, ölçeğin genelinden aldıkları puan $\bar{X}=125,11$ olarak hesaplanmıştır. Bu puanın ölçeğin cevap seçenekleri için Şad ve Nalçacı (2015) tarafından belirlenen puan aralığı karşılığı “Yeterliyim” düzeyindedir. Buna göre fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanma konusunda kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Fen bilimleri öğretmenlerinin her bir maddeye ilişkin yeterlilik algılarının puan ortalamaları ve standart sapmaları ise tablo 4’te en yüksekten en düşüğe olacak şekilde verilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlik algılarının 6,7, 12,13,14, 15,16,17,19,20,21,23,27 numaralı kazanımlarda ($x=4,21 - 5,71$) kendilerini oldukça yeterli düzeyinde olduğu görülmektedir. Diğer kazanımlar için ise öğretmenlerin algılarının yeterli düzeyinde olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının kendilerini daha fazla yeterli hissettikleri maddelere bakıldığında “14. Ders materyallerimi hazırlarken internetten yararlanabilme” ($x =4,71$); “15. Ders materyallerimi akıllı tahta, projektör, tepegöz vb. gibi araçlarla sunabilme” ($x =4,63$); ve “13. Ders notu, sunum, çalışma kâğıdı vb. materyalleri bilgisayarda hazırlayabilme” ($x =4,58$) olduğu görülmektedir.

Tablo 5 *Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Madde (Kazanım) Bazında Yeterlilik Algılarının Puanları*

Madde no	$\bar{x}$	s
14	4,71	.50
15	4,63	.61
13	4,58	.62
12	4,50	.74
16	4,50	.68
19	4,38	.74
17	4,37	.65
20	4,32	.72
21	4,29	.78
6	4,29	.70
7	4,29	.71
27	4,23	.71
23	4,21	.71
18	4,17	.75
4	4,17	.74
25	4,16	.74
11	4,14	.83
24	4,11	.74
5	4,11	.72
30	4,10	.90
3	4,09	.81
1	4,07	.89
9	4,07	.83
28	4,07	.89
26	3,96	.81
29	3,96	.81
8	3,94	.90
2	3,72	.91
10	3,58	.94

4.1.1 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılması

Bu bölümde “*Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna yanıt aranmıştır.

Normallik analizleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için bir sonraki analizde t-testi uygulanmıştır. Tablo 6’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan kız ve erkek fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($t_{(126)} = -1.079$, $p < .05$). Kadın ($\bar{X} = 126,25$) ve erkek ($\bar{X} = 122,95$) öğretmenlerin BİT yeterlilik algıları arasında fark çıkmamıştır fakat ortalamalara bakıldığında kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre biraz daha fazla yüksek puan aldığı görülmektedir. Genel olarak incelendiğinde kız ve erkek öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri konusunda kendilerini benzer şekilde “Yeterli” algıladıkları görülmektedir.

Tablo 6 BİT Yeterlilik Algılarının Cinsiyete Göre T Testi Sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Kadın	84	126,25	15,74	126	1,079	0,282
Erkek	44	122,95	17,61			

4.1.2 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okul türüne göre karşılaştırılması

Bu bölümde “*Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları çalışmakta oldukları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna yanıt aranmıştır.

İlk olarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Normallik analizleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için ve grup sayısı üçten az olduğu için bir sonraki analizde t-testi uygulanmıştır. Tablo 7’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları çalıştıkları okul türleri

arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($t_{(126)} = -1.941$, $p < .05$). Devlet okulunda çalışan öğretmenlerin ($\bar{X}=123,95$) ve özel okulunda çalışan öğretmenlerin ($\bar{X}=131,78$) öğretmenlerin BİT yeterlilik algıları arasında fark çıkmamıştır fakat ortalamalara bakıldığında özel okulunda çalışan öğretmenlerin, devlet okulunda çalışan öğretmenlere göre biraz daha fazla yüksek puan aldığı görülmektedir. Genel olarak incelendiğinde devlet ve özel okulda çalışan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikler konusunda kendilerini benzer şekilde “Yeterli” algıladıkları görülmektedir.

Tablo 7 Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları çalışmakta oldukları okul türüne göre t testi sonuçları

Değişken	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Devlet Okulu	109	123,95	16,89	126	1.941	0.122
Özel Okul	19	131,78	11,51			

4.1.3 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre karşılaştırılması

Bu bölümde “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

İlk olarak verilerin normallik dağılımları incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ardından üçten fazla grup olduğu için ANOVA testi uygulanmıştır. Tablo 8’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konum ile bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir ($F_{(4-123)} = 0.061$, $p > .0125$). Bu bulgudan yola çıkarak kasabada çalışmakta olan öğretmenlerin ($\bar{X}=123,95$) diğer şehirlerde çalışmakta olan öğretmenlere göre biraz daha az puan aldıkları görülmektedir. Genel olarak incelendiğinde ise Büyükşehir, İl merkezi, İlçe merkezi, Kasaba ve Köyde çalışmakta olan fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli algıladıkları görülmektedir.

Tablo 8 *Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre ANOVA testi sonuçları*

Okulların Bulunduğu Konum	N	$\bar{X}$	ss	Varyansın kaynağı	Kareler Top.	sd	Kareler Ort.	F	p
Büyük şehir	25	125.28	18.52	Gruplararası	68.061	24	17.015	0.061	0.993
İl merkezi	25	124.60	17.26			24			
İlçe merkezi	58	125.60	16.64	Gruplariçi	34155.18	57	277.684		
Kasaba	6	122.33	12.19			5			
Köy	14	124.92	13.11			13			
Toplam	128	125.92	16.41	Toplam	34223.24	123			

4.1.4 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre karşılaştırılması

Bu bölümde “*Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 9’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konum ile bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir ($F_{(3-124)} = 2.273$, $p > .083$). Bu bulgudan yola çıkarak kıdem yılı 30 ile 40 yıl arasında olan fen bilimleri öğretmenlerinin ($\bar{X}=114,25$) diğer kıdem yıllarına göre biraz daha az puan aldıkları görülmektedir. Genel olarak incelendiğinde 1 ile 10 yıl arasında kıdem yılına sahip öğretmenler ($\bar{X}=127,32$) kendini oldukça yeterli algılarken diğer kıdem yıllarındaki öğretmenler bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli algıladıkları görülmektedir.

Tablo 9 *Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre ANOVA testi*

Kıdem Yılları	N	$\bar{X}$	ss	Varyansın kaynağı	Kareler Top.	sd	Kareler Ort.	F	p
0 - 10	62	127.32	15.03	Gruplararası	1783.60	61	450.41	2.27	.083
10 - 20	47	125.74	14.95			46			
20 - 30	14	116.78	20.93	Gruplariçi	32439.64	13	263.59		
30 ve üzeri	5	115.20	25.83			4			
Toplam	128	125.11	16.41						

4.1.6 Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitim alma durumlarına göre karşılaştırılması

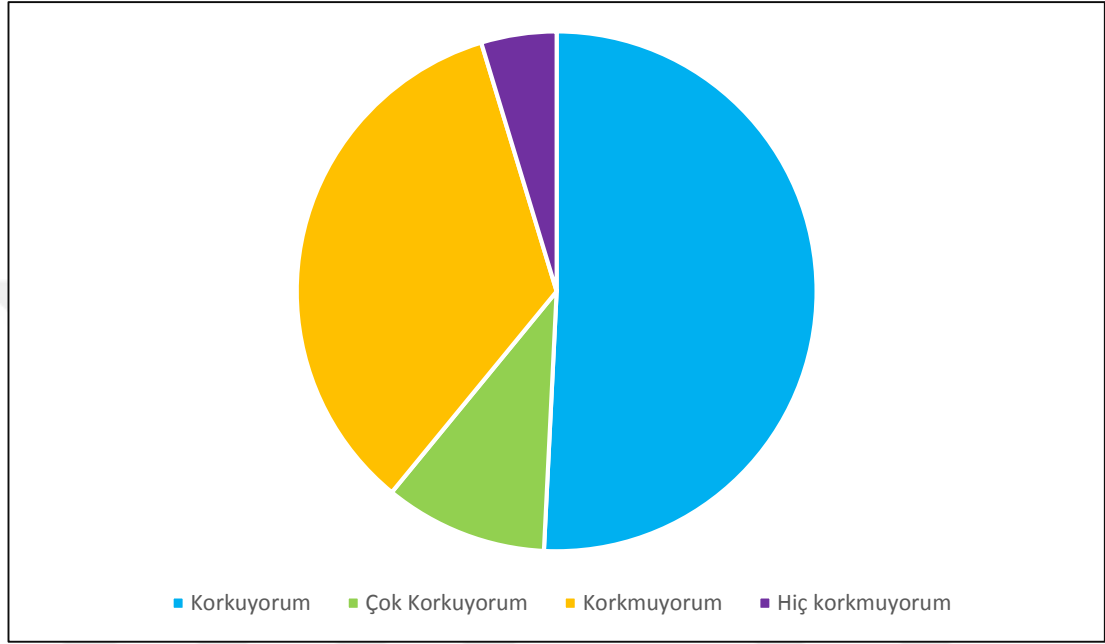
Bu bölümde “*Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?*” sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 11’da görüldüğü gibi araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim alma durumları ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($t_{(126)} = -1.711$, $p < .05$). Hizmet içi eğitim alma duruma evet diyenler ($\bar{X}=126,25$) ile hayır yanıtını veren ($\bar{X}=122,95$) öğretmenlerin BİT yeterlilik algıları arasında fark çıkmamıştır fakat ortalamalara bakıldığında hizmet içi eğitim alma duruma evet diyen öğretmenlerin hayır yanıtını veren öğretmenlere göre biraz daha fazla yüksek puan aldığı görülmektedir. Genel olarak incelendiğinde hizmet içi eğitim alan fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikler konusunda kendilerini “Oldukça Yeterli” , hizmet içi eğitim alan fen bilimleri öğretmenlerinin ise bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikler konusunda kendilerini “Yeterli” algıladıkları görülmektedir.

Tablo 11 *Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitimi alıp almamalarına göre t-testi*

Hizmet içi eğitim alma durumu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Evet	56	127.91	15.92	126	1.71	0.99
Hayır	72	122.94	16.57			

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerine pandemiden korkup korkmadıkları sorulmuştur. Verilen cevaplar betimsel istatistikle hesaplanmıştır. Buna göre Fen bilimleri öğretmenlerinin % 50,8'i pandemiden korktuklarını, %34,4'ü korkmadıklarını, %10,2'si çok korktuğunu, %4,7'si ise hiç korkmadıklarını belirtmiştir.



Şekil 6 Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemiden korku durumları

Veri toplama aracında bulunan “Evde internet bağlantınız var mı?”, “Kişisel bilgisayarınız var mı?” ve “Uzaktan eğitim yoluyla fen bilimleri dersi yapıyor musunuz?” değişkenlerine verilen cevaplarda benzerlikten (örneğin; katılımcıların tamamının evinde internet bağlantısı var) dolayı bulgulara analizleri yapılmamıştır.

4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Bu bölümde “Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin uzaktan eğitimde öğretme sürecine yönelik görüşleri nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırma kapsamında Fen Bilimleri öğretmenlerinin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplar problemler doğrultusunda bulgular 4 bölümde incelenmiştir.

4.2.1 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Yaşadıkları Problemler

İlk olarak araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerine “Uzaktan eğitim yoluyla fen bilimleri dersi yapıyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin tamamı uzaktan

eğitim yoluyla Fen Bilimleri dersi yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ardından uzaktan eğitim süreci boyunca bilgisayar (yazılım-donanım), internet bağlantısı, öğrenciler, zümreler, okul yönetimi ve okulun bağlı olduğu milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile problem yaşayıp yaşamadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar temalandırılarak kodlar oluşturulmuş ve Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12 *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Yaşadıkları Problemler*

Ana Tema	Cevaplar	Kodlar
Bilgisayarla (yazılım/donanım) yaşanan problemler	Problem yaşamadım (2)	*İnternet Bağlantısı (3)
	Problem yaşadım (11)	*Bilgisayar Programı (7)
		*Bilgisayar aksanları (5)
İnternet bağlantısı ile yaşanan problemler	Problem yaşamadım (3)	*Bilmeme (1)
	Problem yaşadım (10)	*Bağlantı kopması (7)
		*Bağlantı yavaşlığı (3)
Öğrenciler ile yaşanan problemler	Problem yaşamadım (2)	*Aşırı yoğunluk (1)
	Problem yaşadım (11)	*Öğrencinin
		internete/bilgisayara erişememesi (3)
Zümre ile yaşanan problemler	Problem yaşamadım (11)	*Derslere katılım düşüklüğü (2)
	Problem yaşadım (2)	*Öğrencilerde motivasyon düşüklüğü/ isteksizlik (6)
		*Öğrenci-öğretmen iletişim zayıflığı (4)
Okul yönetimi ile yaşanan problemler	Problem yaşamadım (6)	*Dersi sabote etme (1)
	Problem yaşadım (7)	*İletişim kopukluğu (2)
		*İletişim kopukluğu (2)
Milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile yaşanan problemler	Problem yaşamadım (10)	*İletişim kopukluğu (2)
	Problem yaşadım (3)	*İletişim kopukluğu (2)
		*İletişim kopukluğu (2)

Tablo 12’ü incelendiğimizde Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilgisayarla (yazılım/donanım) yaşadıkları problemlerin; bilgisayar programı (7), bilgisayar aksanları (5), internet bağlantısı (3) ve bilgisayarı nasıl kullanacaklarını bilmeme (1) ile ilgili problemler

yaşadıkları görülmektedir. Ayrıca görüşleri alınan öğretmenlerin cevaplarına baktığımızda uzaktan eğitim sürecinde 2 öğretmen problem yaşamadığını belirtirken, 11 öğretmen problem yaşadığını belirtmiştir. Tabloya göre öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö1”: *Evet yer yer uygun programı arayıp bulmak zaman aldı. Donanımsal problem maddiyatla ilgili. Yazılımsal problem uygun yazılımı bulmakla alakalı. O yüzden tabi ki bir sınırimız oluyor.*

“Ö4”: *Başta kameram bozuktu tamir edildi sonra internete kopmalar yaşadım o sorun da çözüldü, elektrik kesintileri oldu bölgemizde o saatlerde ders yapılamadı.*

“Ö10”: *Evet, Ebanın ilk kurulum aşamasında sorun yaşadım. Windows 7 olan bilgisayarımda, çok iyi kullanamadım.*

İkinci tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin internet bağlantısı ile yaşadıkları problemler kodlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinde 3’ü problem yaşamadığını ifade ederken 10’ u problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yaşanan problemler; bağlantı kopması (7), bağlantı yavaşlığı (3) ve aşırı yoğunluk (1) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö2”: *Evet. Öğrencilerde ve bende internet kesintileri yaşanması çocuklar köyde olduğu için alt yapı eksikliği yaşanması ve yaşadığım yerin kışın çok fazla kar yağışı olması sebebiyle özellikle kış aylarında sık sık internet kesintisi yaşanıyor.*

“Ö7”: *Bina altyapı eksikliğinden dolayı uydu interneti kullanmamdan dolayı sık sık kesintilerin yaşadım.*

“Ö9”: *Sık sık kopmalar yaşadım ve öğrencilerin kotaları bitti.*

Üçüncü tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde öğrenciler ile yaşanan problemler kodlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinde 2’ si problem yaşamadığını ifade ederken 11’ i problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yaşanan problemler; öğrencinin internete/bilgisayara erişememesi (3), derslere katılım düşüklüğü (2), öğrencilerde motivasyon düşüklüğü/ isteksizlik (6) ve öğrenci-öğretmen iletişim zayıflığı (4) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan birkaçı aşağıda sunulmuştur.

“Ö1”: *Evet bazen öğrencilerin beni dinlemediğini düşünüyordum ama öğrencilere kamera açtırmak okulun katı ve net bir şekilde zorunlu bir kuralı olduğu için en azından onları oradan takip edebiliyordum, isimle izin vererek konuşturmadım rağmen bazen hep bir ağızdan konuşuyorlardı onları sessizleştirmede ekran karşısında yetersiz kaldım. Ama çoğunlukla zoomda bazı yetkileri hep kendimde bulundurduğum için chat, konuşma, ses gibi daha sonraları öğrencilerle birlikte sürece adapte olmaya başladık.*

“Ö10”: *Ders anında internet bağlantısı kopan öğrencilerim oldu ya da farklı yerlere gittiklerinde internet olmadığını söyleyerek derse gelemediler. Bazı öğrencilerimin ailesinin bilgisayar alacak ekonomik güçleri yoktu. Kardeşleri ile ders saatleri çakışanlar oldu. Derslere gelemediler.*

“Ö12”: *Öğrencilerin internet sıkıntıları sebebiyle dersteki başarılarının düştüğünü, konuları anlamakta sıkıntı çektiklerini ve buna bağlı olarak derse olan katılımlarının azaldığını gözlemledim.*

“Ö6”: *Öğrenci velilerimizin ekseriyetinin sosyokültürel ve ekonomik durumlarının müsait olmamasından dolayı uzaktan eğitime öğrenci katılımının sağlanmasında sıkıntı yaşanmadık.*

Dördüncü tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde zümreleri ile yaşanan problemler kodlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinden 11’ü problem yaşamadığını ifade ederken 2’ i problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yaşanan problemler; İletişim kopukluğu (2) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıdaki sunulmuştur.

“Ö2”: *iletişimimiz azaldı.*

“Ö1”: *Evet. Yapılan çalışmalar, yapılacak deneyler konusunda zıtlıklar yaşadığımız zamanlar oldu.*

“Ö8”: *Hayır. Herkes kendi işini yaptı.*

Beşinci tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile yaşanan problemler kodlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinde 6'sı problem yaşamadığını ifade ederken 7'si problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yaşanan problemler; bitmeyen istekler (1), süreci bilmeme (1), baskı (1) ve öğretmene danışmama (4) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan birkaçı aşağıda sunulmuştur.

“Ö1”: *Evet. Kulüp çalışmaları konusunda zorluk yaşadım. Deney yapılması isteniyor fakat kimyasal malzemeleri öğrencilerin temini oldukça zor bu konuda sıkıntı yaşadık.*

“Ö5”: *Eba ders planı oluşturulurken sürecin başında ders saatlerinin kısıtlı olmasından kaynaklı ve derslerimin sürekli akşam vakitlerine atanmasından ötürü hem kendim hem de öğrenci verimi düştü ve bu bir problem haline geldi.*

“Ö4”: *Hayır. Okulumuz bu süreçte bize destek oldu.*

“Ö5”: *Evet, genel olarak bilgilerin son dakika gelmesi ve anlık değişimlere ön hazırlık yapılmaması.*

“Ö9”: *Evet. Sürekli olarak program değişimi gerçekleşti.*

Altıncı tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin Milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile yaşadıkları problemler kodlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinde 10'u problem yaşamadığını ifade ederken 3' ü problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda yaşanan problemler baskı (2) ve süreci bilmeme (3) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö10”: *Baskının arttığını düşünüyorum öğrencinin derse katılmamasının sorumlusu bizmişiz gibi davranışlar sergiliyorlar. Doküman istekleriyle gereksiz yere iş yükümüzün artırıldığını düşünüyorum bu süreçte.*

“Ö2”: *Çok sık karar değişikliği yaptılar.*

“Ö3”: *Evet. Yazılar çok geç saatlerde geldi.*

4.2.2 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimde Öğretme Sürecine İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerine uzaktan eğitim süreci boyunca kullandıkları yöntemler, materyaller, ders süresi, mekân ve öğretim programı ile ilgili sorular sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar temalandırılarak kodlar oluşturulmuş ve Tablo 13’de sunulmuştur.

Tablo 13 *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimde Öğretme Sürecine İlişkin Görüşleri*

Ana Tema	Alt tema	Cevaplar	Kodlar
Yöntem	Pandemi öncesi sınıf ortamında derslerin işlendiği yöntem		*İşbirlikli (4) *Soru- cevap (7) *Problem çözme (5) *Gösterip yaptırma (3) *Tüm yöntemler (3) *Modelleme (1) *Örnek olay (3) *Düz anlatım(5)
	Uzaktan eğitim sürecinde derslerin işlendiği yöntem		*Soru-Cevap (6) *Problem çözme (6) *Düz anlatım (3) *İşbirlikli (4) *Video (4) *Gösterip yaptırma (2) *Slayt(ppt) (4) *Örnek olay (3) *Eba üzerinden çalışma gönderme (4)
Materyal	Uzaktan eğitim sürecinde derslerde kullanılan materyaller		*Dokümanlar (slayt, deneme, kitap vb.) (10) *Web Uygulamaları (z kitap vs.) (8) *Eba ders içeriği (3) *Video (6) *Basit malzemelerle evde deney (3)
	Pandemi öncesinde sınıf ortamında derslerde kullanılan materyaller		*Akıllı tahta + Deney malzemeleri (2) *Ders materyalleri (4) *Deney malzemeleri (5)

			*Akıllı tahta + Deney malzemeleri + Ders materyalleri (2) *Tüm materyaller (4)
Ders süresi	Uzaktan eğitim sürecinde 1 dersin tamamlandığı zaman (dakika)		*1-30 dk (8) *31-60 dk (5)
Mekân	Uzaktan eğitimin verildiği mekân	Ev (9) Ofis (1) Sınıf(4) Müdür Yardımcısı Odası (1) Laboratuvar(1)	<u>Ev (9)</u> *Dışarı çıkamama (4) *Rahat (7) *Güvenli (3) <u>Ofis (1)</u> *Mecburiyet (1) <u>Sınıf(4)</u> *Mecburiyet (4) Müdür Yardımcısı Odası (1) *Mecburiyet (1) Laboratuvar (1) *Rahat (+) *Güvenli (+)
Öğretim programı	Uzaktan eğitim ile öğretim programının	Tamamlayabilirim (7) Tamamlayamam (5) Kısmen Tamamlayabilirim (1)	<u>Tamamlayabilirim (7)</u> *Online iletişim (3) *Kalan konuların kolay olması (4) *Video göndererek (4) *Sisteme alışma (6) *Ders süresinin yetmesi (4) <u>Tamamlayamam (5)</u> *Ortamin uygun olmaması (2) *Öğrencilerin pasif olması (1) *Ders süresinin yetmemesi (3) <u>Kısmen Tamamlayabilirim (1)</u> *Verimliliğin düşük olması (1) *Tüm öğrencilere ulaşılamaması (1)
	Laboratuvar/atölye çalışmalarını uzaktan eğitim ile tamamlanması	Tamamlayabilirim (5) Tamamlayamam (3) Kısmen Tamamlayabilirim (5)	<u>Tamamlayabilirim (5)</u> *Video göndererek (4) *Online iletişim (1) *Eba deney videoları ile (4) *Evde yapmalarını isteyerek (3)

Tamamlayamam (3)

*Evde yapmalarını isteyerek (3)

*Telafl eğitimi (2)

*Video önererek (4)

Kısmen Tamamlayabilirim (1)

*Simölasyonlarla (1)

*Evde yapmalarını isteyerek (1)

*Video önererek (1)

*Telafl eğitimi (1)

Fen Bilimleri öğretmenlerine pandemi öncesi sınıfta en çok kullandıkları öğretim yöntemlerinin neler olduğu sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplara göre pandemi öncesi soru- cevap (7), problem çözme (5), düz anlatım(5), işbirlikli (4), gösterip yaptırma (3), tüm yöntemler(3), örnek olay (3) ve modelleme (1) yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Covid-19 pandemisi uzaktan eğitim sürecinde ise soru-cevap (6), problem çözme (6), Eba üzerinden çalışma gönderme(4), slayt(ppt) (4), işbirlikli (4), video (4), düz anlatım (3), örnek olay (3) ve gösterip yaptırma (2) yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ayrıca Fen Bilimleri öğretmenlerine pandemi öncesinde sınıfta en çok kullandıkları öğretim materyalleri de sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplara göre pandemi öncesi deney malzemeleri (5), ders materyalleri (4), tüm materyaller (4), akıllı tahta + deney malzemeleri (2) ve akıllı tahta + deney malzemeleri + ders materyalleri (2) kullandıklarını belirtmişlerdir.

“Ö1”: *Daha çok ben anlatıyor, etkinlikleri hazırlayıp sunuyordum. Öğrencilerime de hazırlayıp sunmalarını sağlıyordum. Aktif olarak yapınca veya uygulayınca hem kendileri hem de arkadaşları daha dikkatli izleyerek öğrenme gerçekleştiriyorlardı. eTwinning projesine (Geleceğimiz Çevre)katılarak ve sınıfım ile TEMA gönüllüsü olduktan sonra daha fazla materyal kullanma imkânı elde ettim.*

“Ö11”: *Akıllı tahta olmadığı için teknolojiyle ilişik herhangi bir materyal kullanılamıyor fakat kendim materyal hazırlayıp ya da kitaptaki basit ucuz malzeme ile olacak deneyleri organize edip uyguluyorum.*

“Ö12”: *Konuya göre değişkenlik göstermektedir. Dijital içerikli yayınların ders uygulamaları, interaktif deneyler ve deney yapma, kavram karikatürleri, anlam çözümleme tabloları, yapılandırılmış grid, zihin haritaları, kavram haritaları, analogiler, dallanmış ağaç.*

“Ö13”: Özellikle 8. Sınıflarda günlük hayattan getirebildiğim örnekler örneğin basit makinelerde, sonrasında sıvı gaz basıncı olsun, kimyasal tepkimeler konusunda kimyasalları evlerde bulamadığımız için sıkıntı yaşıyoruz.

Uzaktan eğitim sürecinde en çok kullandıkları materyalleri ise dokümanlar (slayt, deneme, kitap vb.) (10), web uygulamaları (z kitap vs.) (8), Video (6), Eba ders içeriği (3) ve basit malzemelerle evde deney (3) olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö2”: Ebadan ödev gönderiyorum. Google classroom dan çalışma, Quizizzden deneme sınavı, morpa kampüs ten konu etkinlik izletiyorum. Bütün çalışmalar, testler, belgeseller, sınavlar bölümlerini çalışıyoruz. Sohbet şeklinde karşılıklı bilgi paylaşımı yapıyoruz. Akıllarına takılan soruları kimi zaman ben cevaplıyorum kimi zaman onların araştırıp sunum web 2.0 araçlarıyla hazırlayarak sunmalarını sağlıyorum.

“Ö6”: Tabi ki animasyonlar en başta geliyor. Deney videoları ve çalışma kâğıtları olmazsa olmaz.

“Ö10”: Bilgisayardan ekran paylaşımı ile z kitap uygulamaları deney videoları vs kullanıyorum. Basit deneyleri yaparak örneğin balon ile gazlarda genleşme vs gibi basit materyaller kullanmışımdır.

“Ö13”: Konuları slayt üzerinden yansıttım. Soru cevap şeklinde, önceden ödev verdiğim gözlem sonuçlarını ekran da yorumlayarak açıkladım.

Fen Bilimleri öğretmenlerine Uzaktan eğitim sürecinde 1 dersi ne kadar sürede(dakika) tamamlandığı sorulmuştur. Öğretmenler derslerini çoğunlukla 1-30 dakika (8) ve 31-60 dakika (5) arasında tamamladıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlere dersleri hangi mekânlar da işledikleri de sorulmuştur. Öğretmenlerin büyük bir kısmı uzaktan eğitimleri evlerinde (9) işledikleri görülmüştür. Bunun yanı sıra ofis (1), sınıf(4), müdür yardımcısı odası (1) ve laboratuvar(1) da işledikleri tespit edilmiştir. Büyük bir çoğunluğun evde işleme sebebi ise pandemiden dolayı evden çıkamamak, evlerin rahat ve güvenilir olmasından kaynaklandığını, ofis ve müdür yardımcısı odasını kullananların mecburiyetten(kendisinin müdür yardımcısı olması) kaynaklı kullandıklarını ifade etmişlerdir.

“Ö3”: 8. Sınıflarda açıldığımız için yarı çevrimiçi yarı yüz yüze eğitim durumundayız. Dersimiz eğer okulda ise okula gidiyoruz onun haricinde okulda bulunmamaya çalışıyorum. Kalabalık ortam defter kitap taşıması vs. sıkıntı oluyor.

“Ö6”: Pandemiden dolayı evde olduğumuz ve evde de internet imkânı olduğu için

“Ö7”: Düz anlatım olan kısımlarda ev ortamını kullanıyorum. Deneyler, örnek olay, gösterip yaptırma gibi etkinliklerde ise uzaktan eğitimi okulda yapıyorum.

“Ö9”: Müdür Yardımcısı olarak görev yaptığımdan okulda bulunuyorum. Dersleri okulda işliyorum.

Fen Bilimleri öğretmenlerine “Uzaktan eğitim ile Uzaktan eğitim ile öğretim programını tamamlayabileceğinizi düşünüyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin çoğunluğu öğretim programını tamamlayabileceğini (7) düşünürken bir kısmı ise tamamlayamam (5) ve kısmen tamamlayabilirim (1) yanıtlarını vermişlerdir. Tamamlayabilirim (7) cevabını veren öğretmenler sebep olarak sisteme alışma (6), kalan konuların kolay olması (4), ders süresinin yetmesi (4), video göndererek (4) ve online iletişim (3) ifade ederken, tamamlayamam (5) cevabını veren öğretmenler ders süresinin yetmemesi (3), ortamın uygun olmaması (2) ve öğrencilerin pasif olmasını (1) sebep olarak ifade etmişlerdir. Ayrıca kısmen tamamlayabilirim (1) cevabını veren öğretmen sebep olarak verimliliğin düşük olması (1) ve tüm öğrencilere ulaşılamamasından (1) kaynaklandığını belirtmiştir.

“Ö1”: Hayır. Tamamlanmıyor. Konular yerleşmiyor. Sık sık başa dönülüyor. Ödev kontrolü ve yoklama çok zaman alıyor. Ders saatleri %25 azaldı.

“Ö3”: Hayır mümkün değil fen dersi uzaktan olmaz çocuğa git çiçek kopar gel diyebilmeliyim. Ya da mikroskopta basit canlı gösterebilmeliyim.

“Ö4”: Evet düşünüyorum. Görsel materyaller, slaytlar ve sanal laboratuvarlar yardımıyla akıcı bir şekilde tamamlayabilirim.

“Ö5”: Sınıf mevcudumuz az(6 kişi) olduğu için sorun olmaz. Fakat kalabalık sınıflarda yeterli şekilde tamamlanabileceğini düşünmüyorum.

“Ö8”: %80 tamamlayabilirim. Çünkü deneyleri benimle birlikte öğrencilerim de birebir kendileri de yaptılar. Derse aktif olarak katılım sağladılar ama o sınıf ortamındaki göz temasının sıcaklığı, anlamı hiçbir yöntemle tamamlanamaz. Hep bir şeyler eksik kalır.

“Ö11”: Evet, uygulama üzerinde hazır görseller ve konu anlatımları ile zaman sorunu yaşamıyorum. Yüz yüze eğitimde daha çok öğrenci aktif olduğundan her öğrenciyi derse dahil etmek gerektiğinden ders süreleri yeterli olmuyordu, birden fazla yöntem kullanıyorduk. Ama yüz yüze eğitimdeki aynı verimi alamayacağımız aşikâr.

“Ö12”: Bu mümkün görünmüyor. Çünkü değişkenler çok fazla. Mesela 8. Sınıflarla 1.dönemin başlarında bir süre ders yapamadık (İnternet ve teknolojik donanım eksikliği), sonrasında bir süre haftada 2’şer saat yüz yüze eğitim yaptık. Devamında yine uzaktan eğitime geçtik ve yine ders yapamadık. Şuan yüz yüze eğitim yapıyoruz ama birinci dönemin konularından başladım.

“Ö13”: Evet şuan zaten müfredata uygun olarak ilerliyorum konu ile ilgili materyallere anında ulaşıp öğrenciyle paylaştığımız için süreç hızlı ilerliyor okulda bu iş daha yavaş oluyordu. Tek sıkıntı deneyleri yapamamak onların evde yapılabilecek olanlarını yapıyoruz.

Fen bilimleri öğretmenlerine ayrıca “Laboratuvar/Atölye çalışmaları gerektiren kazanımları uzaktan eğitim ile öğrencilerinize verebiliyor musunuz?” sorusu da sorulmuştur. Öğretmenlerden 5’i tamamlayabilirim, 5’i kısmen tamamlayabilirim derken 3’ü tamamlayamam (3) görüşünü ifade etmiştir. Tamamlayabilirim (5) yanıtını veren öğretmenlerin buna neden olarak Eba deney videoları ile (4), Video göndererek (4), Evde yapmalarını isteyerek (3) ve online iletişim (1) olarak ifade etmişlerdir. Tamamlayamam (3) cevabını veren öğretmenlerde video önererek (4), evde yapmalarını isteyerek (3) ve telafi eğitimini (2) neden olarak belirtmişlerdir. Kısmen Tamamlayabilirim (1) cevabını veren öğretmenimiz ise neden olarak simülasyonlar ile (1), evde yapmalarını isteyerek (1), video önererek (1) ve telafi eğitimi (1) olarak düşüncesini ifade etmiştir.

“Ö2”: Kısmi evet evde yapılabilecek durumda olanları ekran karşısında yapmaya çalışıyorum. Diğerlerini ise tekrardan bir telafi eğitimi süreci olacağını düşünüyorum okullarda orda bu kazanımlara daha ağırlık vermeyi düşünüyorum.

“Ö3”: Evet, deneyin yapılışı I vererek kendilerinin de evdeki malzemelerle hazırlayabileceği basit deney görevlerinin videolarını göndermelerini istiyorum, derste deneyi yapıp bağımlı bağımsız kontrol değişkeni faktörlerin kendileri buluyor.

“Ö4”: *Hayır. Basit deneyleri anlatım ile evlerinde denemeleri için yönlendirebiliyorum ya da kısa videolar sayesinde kazandırabiliriz ancak laboratuvar etkinliği kadar etkili olmayacaktır.*

“Ö10”: *Bazı laboratuvar/ atölye kazanımlarını uzaktan eğitimde ders esnasında anlatıp izlettirdim. Buna uygun olarak çalışmaları bireysel olarak uygulamalarını istedim. Kazanımlara uygun geri dönüşler oldu ama katılım çok azdı. Önümüzdeki öğretim yılında yıllık planlara uygun olarak uygulanabilir çalışmaların olduğunu düşünüyorum. Sürece göre hareket edeceğim.*

4.2.3 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Hakkında Sahip Oldukları Ön Bilgiler

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerine pandeminin ne olduğu hakkında COVID-19 pandemisi öncesinde bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuştur. Eğer pandemi hakkında bilgiye sahip daha önceden bildikleri pandemi örneklerini yazmaları istenmiştir. Alınan cevaplarda öğretmenler pandemiyle ilgili en az 1 en çok 5 örnek vermişlerdir. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar Tablo 14 görüldüğü şekliyle kodlanmış ve sunulmuştur.

Tablo 14 *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Hakkında Sahip Oldukları Ön Bilgiler*

Ana Tema	Cevaplar	Kodlar
Pandemi hakkında bilgi	Pandemi hakkında ön bilgiye sahibim (8)	*İspanyol Gribi (3)
		*Kolera (3)
	Pandemi hakkında ön bilgiye sahip değilim (5)	*Sars (2)
		*Veba (2)
		*Mers (2)
		*İnfluenza (1)
		*Kuş Gribi (2)
		*AIDS (2)
		*Örnek yok(2)

Tablo 14 incelendiğinde görüşleri alınan 13 öğretmenden 8 tanesi pandemi hakkında ön bilgiye sahip olduklarını ifade ederken 5 öğretmen pandemi hakkında ön bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Pandemi hakkında ön bilgileri olan öğretmenler pandemi

örneği olarak en çok İspanyol gribi ve kolera örneğini verirken bazı öğretmenler pandemi hakkında bilgileri olduğu halde pandemi örneği verememişlerdir.

“Ö2”: *Evet. Daha önce pandemik influanza konusunda bir eğitim almıştım.*

“Ö5”: *Pandeminin ne olduğunu biliyordum fakat tecrübem ilk covid 19 ile oldu.*

“Ö3”: *Epidemi ve pandemi gibi kavramları bilsem ve hatta eski salgın süreçlerini daha önceden okumuş olsam da yaşama çok farklı ve yıpratıcı oldu.*

“Ö8”: *Sars, Mers, kuş gribi, kolera salgını, veba gibi*

4.2.4 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin COVID-19 Pandemisi Sürecinde Öğretmenlik Mesleği Hakkındaki Görüşleri

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerine covid-19 pandemisi sürecinde öğretmenlik mesleği hakkındaki görüşleri sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar doğrultusunda 6 tema ortaya çıkmıştır. Alınan cevaplardan kodlar oluşturulmuş ve Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15 *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin COVID-19 Pandemisi Sürecinde Öğretmenlik Mesleği Hakkındaki Görüşleri*

Ana Tema	Cevaplar	Kodlar
Eğitim teknolojileri kullanımı	Etkilemedi (1) Etkiledi (12)	*Teknoloji kullanımının artması (10) *Online platformları kullanmaya başlama (6) *Farklı programları keşfetme (3)
Kaygı	Kaygılıyım (12) Kaygılı değilim (1)	*Öğrencide oluşabilecek bilgi eksikliği (5) *Uzaktan eğitimde kendini yetersiz hissetme (4) * Öğrenciye ulaşamama (8) *Sağlık(1)
Mesleki doyum	Etkilemedi (3) Etkiledi (10)	<u>Olumsuz Etkiledi (7)</u> *İşe yaramama hissi (2) *Yüz yüze eğitimden yoksunluk (3) *Öğrencilerle iletişim kuramama (6) <u>Olumu Etkiledi (3)</u> *Kendini geliştirmeye vakit ayırabilme (1) * Daha aktif olma (2)
Mesleki gelişim	Etkilemedi (4) Etkiledi (5) Hem olumlu hem olumsuz etkiledi (3)	<u>Olumsuz Etkiledi (2)</u> *İşe yaramama hissi (1) *Okula özlem duyma (1) *Boşluk hissi (1)

		*Öğrenciyle iletişimde zorluk (1) *Katılım azlığı(1) <u>Olumlu etkiledi (3)</u> *Kendini geliştirme fırsatı (5) *Daha az yorulma (2) *Farklı alanda öğrenci ile iletişim kurma (2) <u>Hem olumlu hem olumsuz etkiledi (3)</u> *Kendini geliştirme fırsatı x eğitim-öğretimde eksiklik hissetme (1) *Kendini geliştirme fırsatı x program yoğunluğu (2) *Farklı bir deneyim yaşama x yüz yüze eğitimden yoksunluk (1)
Öğretmenlik mesleğine/branşa yönelik tutum	Değişmedi (3) Değişti (10)	<u>Olumlu olarak değişti (7)</u> *Mesleğin kutsallığının anlaşılması(4) * Öğrenciye her koşulda ulaşabilme (1) * Bilimin öneminin anlaşılması (1) *Öğretmenlerin kendini geliştirmesi (4) * Deney yapmanın öneminin anlaşılması (1) <u>Olumsuz olarak değişti (3)</u> *Okul yaşamının stresli olduğu düşüncesi (3) *Öğretmenlerin eğitimde yaşam becerilerini arka planda tutması (2)
Pandemi sonrası planlanan çalışmalar	Çalışma yapmayacağım (5) Çalışma yapacağım (8)	*Konu tekrarı (2) *Grup çalışmasının önemi (4) * Öğretim yöntemini değiştirme (3) *Pandemiği anlatmak (2) *Psikolojik çalışmalar (3) *Hasret gidermek (4) *Bilimin öneminden bahsetme (2) *Temizliğin önemi (2) *İnsan olmanın değerini anlatma (2)

Tablo 15’ü incelediğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitimde eğitim teknolojileri kullanımını çoğunlukla olumlu yönde etkilediği görülmektedir. 12 kişi uzaktan eğitimde eğitim teknolojilerini etkilediğini ifade ederken 1 kişi etkilemediğini ifade etmiştir. Hangi yönden etkilediğine ilişkin cevapları ise teknoloji kullanımının artması (10), online platformları kullanmaya başlama (6), farklı programları keşfetme (3) olmuştur. Tabloya göre öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö2”: *Daha da öğrenmem için beni zorladı. Web 2.0 araçlarından çok değişik uygulamaları öğrendim ve kullanıyorum. Öğrencilerimle ve öğretmen arkadaşlarımla zaman zaman yardımlaşıyoruz.*

“Ö4”: *Tabi ki etkiledi. Nerdeyse her şeyimiz oldu teknoloji. Hem bilgiye ulaşma hem aktarma hem ölçme aracımıza dönüştü.*

“Ö9”: Çok da etkilediğini söyleyemem çünkü, zaten derslerimde teknolojik araçları (EBA, Morpa kampüs, Okulistik, akıllı tahta uygulamaları, animasyon, simülasyon vb.) kullanıyordum.

“Ö12”: Evet, eğitim teknolojileri konusunda daha çok bilgi sahibi oldum. Derslerimi daha eğlenceli getirme adına eğitim teknolojilerine daha çok yer vermeye başladım.

“Ö13”: Evet, daha fazlasını öğrenmek için 11 haftalık online bir eğitim aldım. Google Slayt, powtoon, Canva gibi birçok yeni program öğrendim.

İkinci tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerine “Sınıf ortamında öğretmenlik yapamamanız sizde kaygı oluşturuyor mu?” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin çoğunluğu sınıfta eğitim verememelerinin kendilerinde kaygı oluşturduğunu (12) söylerken 1 öğretmenimiz kaygı oluşmadığını belirtmiştir. İnternet bağlantısı ile yaşadıkları problemler kodlanmıştır. Kaygılıyım (12) Kaygılı değilim (1) Fen bilimleri öğretmenlerinde 3’ü problem yaşamadığını ifade ederken 10’ u problem yaşadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda oluşan kaygılar öğrenciye ulaşamama (8), öğrencide oluşabilecek bilgi eksikliği (5), uzaktan eğitimde kendini yetersiz hissetme (4) ve Sağlık(1) olarak kodlanmıştır. Öğretmenlerinin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö2”: Kilo alma, kalp damar sorunları, psikolojik sorun yaşama riski

“Ö4”: Evet oluşturuyor. Çünkü katılım sınıf mevcuduna göre %50-60 civarında ve ulaşamadığım öğrenciler bende kaygı oluşturuyor.

“Ö5”: İlk başlarda evet sonrasında çocukların derslere tam katılım sağlaması ve eğlendiklerini gördükçe çok bir kaygımın kalmadığını söyleyebilirim tabii bu süreçte biz öğretmenleri yükü normale göre çok çok daha fazlaydı umarım en kısa zamanda yeniden çocuklarımızı görerek derslerimize devam ederiz.

“Ö11”: Evet kaygı oluşturdu ilçe merkezinde görev yapıyorum ancak öğrencilerim köyde yaşıyor çoğu öğrencimin internet sıkıntısı var bilgisayar gibi teknolojik aletleri yok. Anlattığımız dersin tam takibini yapamıyorum. Verilen ÖDEV ya da deneyleri tüm öğrenciler ulaştırmıştır ayrıca öğrenciler okul ortamından uzaklaştıkça derse olan ilgileri de azalıyor.

“Ö13”: Uzaktan eğitim sürecinde internet, cihaz yetersizliği vb. sorunlardan dolayı bazı öğrencilerimiz derslere katılım sağlayamıyor. Derslere katılım sağlayamayan öğrencilerin konu eksikliklerinin belirlenmesi ve giderilmesi konusunda kaygılarım var.

Aynı zamanda canlı derslere katılım sağlayan öğrencileri gözlemleme fırsatım olmuyor bu da beni endişelendiren bir durum oluşturmaktadır.

Üçüncü tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerine “*Pandemi süreci mesleki doyumunuzu etkiledi mi?*” sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerin çoğunluğu mesleki doyumlarının bu süreçten etkilendiğini (10) ifade ederken 3 kişi etkilemediğini belirtmiştir. Etkilere baktığımızda öğretmenlerimizin mesleki doyumları bu süreçte hem olumlu hem de olumsuz (7) etkilendiklerini görmekteyiz. Çoğunlukla olumsuz etkilenen öğretmenlerimizin bunun nedenleri ise öğrencilerle iletişim kuramama (6), yüz yüze eğitimden yoksunluk (3) ve işe yaramama hissi (2) olarak ifade etmişlerdir. Olumlu etkilenenler (3) ise neden olarak daha aktif olma (2) ve Kendini geliştirmeye vakit ayırabilme (1) şeklinde ifade etmişlerdir.

“Ö1”: *Gayet tabi etkiledi. İlk görev yılım çocuklarla duygusal bağ kurmakta zorlandım. Bunun önemli olduğunu düşünüyorum. Onları daha yüz yüze düzgünce tanıyamadan dersler başladık.*

“Ö8”: *Etkiledi tabi ki. Doyum olarak 0 a düştüm. Makinayla küçücük ekranda size bakan bir çift gözün dünyasına dokunmak çok zordu.*

“Ö10”: *Hayır. İşini severek yapınca insanın doyuma ulaşması için çok daha uzun yıllar geçmesi gerekiyor sanırım.*

“Ö11”: *Evet. Daha çok öğrenme ve öğretme isteğimi arttırdı. Teknoloji kullanımımı bu dönemde geliştirdim. Çalışmalarımızla öğrencilerim etkileşimde olduğumuz çevremizdeki herkes ile hem çevreye daha duyarlı, teknolojolojiyi güzel amaçlar için kullanabilen, hayatın bin bir türlü hallerine hazırlıklı olabilmelerini sağlamaya çalıştım.*

Dördüncü tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerine “*Pandeminin mesleki gelişiminizi hangi yönde etkilediğini düşünüyorsunuz?*” sorusu sorulmuştur. Alınan yanıtlara göre 5 öğretmen süreçten etkilendiğini 5 öğretmen hem olumlu hem de olumsuz olarak etkilendiğini 4 öğretmen ise etkilemediğini ifade etmişlerdir. Olumsuz Etkilenen öğretmenler neden olarak işe yaramama hissi (1), okula özlem duyma (1), katılım azlığı(1), öğrenciyle iletişimde zorluk (1) ve boşluk hissi (1) olarak ifade ederken olumlu etkilenenler kendini geliştirme fırsatı (5), daha az yorulma (2) ve farklı alanda öğrenci ile iletişim kurma (2) neden olarak belirtmişlerdir. Hem olumlu hem olumsuz etkilenen öğretmenler ise neden olarak kendini geliştirme fırsatı x program yoğunluğu (3), kendini geliştirme fırsatı x eğitim-

öğretimde eksiklik hissetme (1) ve farklı bir deneyim yaşama x yüz yüze eğitimden yoksunluk (1) şeklinde ifade etmişlerdir. Tabloya göre öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö1”: Olumsuz. Gerek derse katılan öğrenci sayısı azlığı gerek internet sorunları nedeniyle dersler pek verimli geçmiyor bu da normalde mesleki olarak öğrenebileceğimiz sorunların çözümlerini görmemizi zorlaştırıyor.

“Ö2”: Teknolojiyi eğitime daha fazla katabildiğim için olumlu etkiledi diyebilirim

“Ö5”: Teknolojiyi daha yoğun kullanmak kullanabilmek olumlu yanı bence. Mesleğimde mesai saatlerinin tüm güne yayılmış olması ise olumsuz yanı.

“Ö6”: Hem olumlu hem olumsuz anlamda etkiledi. Olumlu yönleri uzaktan eğitimde ders yönetimin nasıl olacağı konusunda farkındalık ve yenilikler kazandırdı. Olumsuz yönü ise mesleki gelişimi sınırlandırmasıdır.

“Ö7”: Evde kapalı kalıp öğrencilerimle sınıf ortamında göz teması kurmadan ders işlemek, laboratuvar da birlikte deney yapamamak ya da bir derterli olduğunda teneffüste dinleyemem olumsuz. Teknolojik açıdan zoom, Google meet, Google class room, Google takvim, drive, eba, gibi programları kullanmayı öğrendik. Birçok yabancı üniversiteden alamayacağımız sertifikaları online alma şansı yakaladım, iş stresi azaldı, internetten çok daha fazla görsel ve video kullanabiliyorum.

“Ö11”: Pandemi döneminin mesleki gelişimim açısından yenilikler ve farklılıklar kattığını düşünmekteyim. Bu süreçte uzaktan eğitim yoluyla çeşitli hizmet içi kurs ve seminerlere katıldım. Yeni bilgiler edindim, sertifikalar aldım. Ders anlatımları için farklı öğretim yöntem ve teknikleri araştırdım ve derslerimde kullanmaya özen gösterdim.

Beşinci tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerine “Pandemi sonrasında öğretmenlik mesleğine/branşınıza yönelik tutumunuzda herhangi bir değişme oldu mu?” sorusu sorulmuştur. Alınan yanıtlara 10 öğretmen değiştiğini ifade ederken 3 öğretmen değişmediğini ifade etmişlerdir. Öğretmen hem olumlu hem de olumsuz olarak tutumlarının değiştiği gözlemlenmiştir. Olumlu olarak değişenler (7) neden olarak öğretmenlerin kendini geliştirmesi (4), mesleğin kutsallığının anlaşılması(4), Öğrenciye her koşulda ulaşabilme (1), deney yapmanın öneminin anlaşılması (1) ve bilimin öneminin anlaşılması (1) şeklinde ifade etmişlerdir. Olumsuz olarak değiştiğini (3) ifade edenler ise neden olarak okul yaşamının

stresli olduğu düşüncesi (3) , öğretmenlerin eğitimde yaşam becerilerini arka planda tutması (2) olarak ifade etmişlerdir. Tabloya göre öğretmenlerin bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ö1”: *İyi ki Fen Bilimleri Öğretmeniyim. Öğrencilerim deneyleri evde kendileri yaparak çok eğlendiler. Bu performansları da onları biraz daha mutlu kıldı, can sıkıntılarını giderdi. Hepsi birer küçük bilim insanı oldular.*

“Ö2”: *Bu süreçte aşı olmadan okul kurslarına gitmemiz, yaptığımız ölçme değerlendirmelerin kabul görmemesi değersiz hissettirdi.*

“Ö4”: *Her süreç mevcut tutumlarınızı kısmen değiştirir. Tutumunuzu değiştirmese de tutumunuza gerekçe yaptığınız doneleri değiştirir. Kısmen daha olumlu diyebilirim.*

“Ö5”: *Uzun saatler ekran başında ders anlatmak, mesleğime karşı motivemi, ilgimi olumsuz yönde etkiledi. Öğrenciler ile bir arada, yaparak yaşayarak öğrenme isteğimi arttırdı.*

“Ö12”: *Hayır, öğretmenlik her şekilde yapılabiliyor. Gelecekte uzaktan eğitimin de eklenmesiyle hibrit bir eğitim modeli oluşacağına inanıyorum. Bence meslekler de zamana ayak uydurmalı, bu mesleklerin başında öğretmenlik geliyor.*

Altıncıda tema da ise Fen Bilimleri öğretmenlerine “*Pandemi geçtikten sonra sınıf ortamında pedagojik açıdan yapmak istediğiniz herhangi bir çalışma/etkinlik/proje var mı?*” sorusu sorulmuştur. Alınan yanıtlara göre 8 öğretmen çalışma yapacağını ifade ederken 5 öğretmen çalışma yapmayacağını ifade etmişlerdir. Çalışma yapmayı planlayan öğretmenlerin yapacakları çalışmalar grup çalışmasının önemi (4), hasret gidermek (4), öğretim yöntemini değiştirme (3), psikolojik çalışmalar (3), konu tekrarı (2), pandemiye anlatmak (2), bilimin öneminden bahsetme (2), temizliğin önemi (2) ve insan olmanın değerini anlatma (2) olarak kodlanmıştır. Bu kodlara yönelik öğretmen cevaplarından bazıları aşağıda sunulmuştur.

Ö1: *Sürecin yakın zamanda biteceğini düşünmüyorum maalesef. Dolayısıyla çalışma planlaması yapmak için erken olduğunu düşünüyorum.*

Ö2: *Yaparak yaşayarak öğrenmeleri için gerekli sınıf atmosferini oluşturmak, işbirlikli çalışmalar ile farklı projelere ve yarışmalara hazırlanmalarında destekleyici bir rehber olmak ve öğrencilerimle birlikte ders için öğretim materyalleri oluşturmak istiyorum.*

Ö3: *Var. Çocuklar serbestçe ve kualsızca uzun uzun konuŖsun istiyorum:~) kendilerini anlatmaya çok ihtiyaçları var.*

Ö5: *Fiziksel aktiviteler planlamaya çalışacağım. Bahçede deneyler veya eğitsel oyunlara ağırlık vermeyi düşünüyorum.*

Ö6: *Öğrenciler ile sınıf ortamına adapte olmaları adına bir rehberlik etkinliğı yapmayı planlıyorum. Bahçede voleybol vb. oyunlar ile onları motive etmeyi düşünüyorum.*

Ö7: *Elbette var. Temizlik konusunda proje görevlendirmeleri yapacağım. Çevre kirliliğı ve bu kirlilikten kaynaklanan hastalıkların ne tür sonuçlar oluşturabileceğini somut deneyler ile öğrencileri bilinçlendireceğim.*

Ö8: *Evet var. Pandemi sürecinde öğrencilerin eksik kaldıkları tüm konuların hızlı bir tekrarını yaparak oluşan açığı kapatmak.*

Ö9: *Öğrenci tanıma formları ve aile bilgi formlarına daha dikkat edeceğim. Durumu kötü olan öğrencilere destek burs vs. bulmaya çalışacağım.*

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına yönelik algılarını belirlemek ve uzaktan eğitime yönelik görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda katılımcılara Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Kullanım Yeterlilik Ölçeği uygulamış ardından uzaktan eğitime yönelik görüşmelerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan form uygulanmıştır.

Bu bölümde yapılan araştırma doğrultusunda her bir alt problem verilere göre analiz edilen bulgular sırasıyla tartışılmış ve ardından sonuçlar sunulmuştur.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın birinci alt probleminde Fen Bilimleri öğretmenlerinin BİT kullanımına ilişkin yeterlilik algılarının tespiti ve çeşitli değişkinler açısından anlamlı fark gösterip göstermediğini tespit etmeye çalışılmıştır. Fen Bilgisi öğretmenlerinin, ölçeğin genelinden aldıkları puan $\bar{X}=125,11$ olarak hesaplanmıştır. Bu puanın ölçeğin cevap seçenekleri için Şad ve Nalçacı (2015) tarafından belirlenen puan aralığı karşılığı “Yeterliyim” düzeyindedir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında). Kadın ($\bar{X}=126,25$) ve erkek ($\bar{X}=122,95$) öğretmenlerin BİT yeterlilik algıları arasında fark çıkmamıştır fakat ortalamalara bakıldığında kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre biraz daha fazla yüksek puan aldığı görülmektedir. Kadın ve erkek öğretmenlerinin genel olarak BİT kullanımında kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular literatürdeki çalışmalar ile de uyum göstermektedir. Literatür geneline baktığımızda da Şad ve Nalçacı (2015)’ın yaptığı araştırmada da cinsiyetler arası bir farka rastlanılmamıştır. Yine benzer bir çalışma olan İpek ve Acuner’in (2011) çalışmalarında da bilgisayar ve web araçları kullanımında da cinsiyete göre anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Araştırmada diğer değişkenimiz ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin BİT kullanımına yönelik yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okullarının türlerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek hedeflenmiştir. Yapılan analizler sonucunda özel ve devlet okullarında çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Pandemi sebebiyle acil olarak geçilen uzaktan eğitimle teknolojik araçların kullanımı artmış ve hem

devlet okullarında hem de özel okullarda zorunlu olarak kullanılmıştır. Bu yüzdendir ki özel ve devlet okulları değişkenlerinde anlamlı farka rastlanılmamıştır. İlgili literatüre incelendiğinde da covid-19 pandemisi ile hayatımızda daha da önem kazanan BİT kullanımına ilişkin yayın sayıları ne yazık ki yeterli sayıda değildir. Ancak Kurnaz, Kaynar, Şentürk Barışık ve Doğrukök (2020)'ün yaptıkları çalışmada özel ve devlet okullarında çalışmakta olan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin incelendiğinde okul türleri arasında anlamlı farka rastlanılmamıştır.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde BİT kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konuma göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin çalışmakta oldukları okulların bulunduğu konumların BİT kullanımına ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Bunun temel sebebi pandemi döneminde zorunlu olarak uygulanan uzaktan eğitim sistemi gösterilebilir. Çünkü Türkiye'nin en doğusundan en batısına, köyünden büyükşehrine kadar her kesim uzaktan eğitim dolayısıyla eğitim teknolojilerini kullanmak zorunda kalmışlardır. İlgili literatürde de Kurnaz, Kaynar, Şentürk Barışık ve Doğrukök (2020)'ün yaptıkları çalışmada öğretmenlerin çalıştıkları okul konumlarına göre anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının kıdem yıllarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda BİT kullanımıyla kıdem yılları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Literatür incelemeleri sonucunda bazı çalışmaların bulgularıyla bu çalışmanın bulgularının uyuşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Demirhan (2012)'nin yaptığı çalışmaya göre araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin kıdem yılları ile BİT öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın sebebi ise bu çalışmaya katılan öğretmenlerin ağırlıklı olarak 0 ile 10 yıl arasına toplanması ve 20 yıl ve üzeri kıdem yılı olan öğretmenlerden az(19) kişinin çalışmaya katılması olabilir. Ayrıca günümüzde teknoloji son 10 yıldan daha fazla hayatımıza entegre olmuş durumda buda teknoloji kullanım yaşını düşürüyor. Böyle yeni nesiller zaten teknoloji ile içli dışlı olduklarından dolayı kıdem yılları ile BİT kullanımına yönelik yeterlilik algıları arasında bir istatistiksek olarak anlamlı bir farka rastlanılmamış olabilir.

Araştırma içi kullanılan bir diğer değişken ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının yaşlara göre anlamlılık düzeylerini belirlemektir. Yapılan analizler sonucunda BIT kullanımı ile araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmıştır. Verilere göre 50 yaş ve üzeri katılımcıların puanları 20-30 yaş, 30-40 yaş ve 40-50 yaş gruplarına göre daha düşüktür. Ayrıca 20-30 ve 30-40 yaş aralığında olan öğretmenler kendilerini BIT kullanımında oldukça yeterli olarak görürken, 40-50 yaş ve 50 yaş üzeri gruplar ise kendileri yeterli olarak tanımlamaktadırlar. İlgili literatür taraması yapıldığında da benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Kul ve Satıcı (2018) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerine yönelik algıları ile öğretmenlerin yaşları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 40 yaş ve üzeri gruptaki öğretmenlerin diğer yaş grubundaki öğretmenlere göre daha düşük puan aldıkları tespit edilmiştir. Ancak Hakkari, Atalar ve Tüysüz (2016) çalışmalarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonunda algılanan özgüvene yönelik bulgularının öğretmen yaşları ile karşılaştırılması sonucunda anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algılarının hizmet içi eğitim alma durumlarına göre BIT kullanımına yönelik yeterlilik algılarının karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Alan yazındaki çalışmaları incelediğimizde de benzer bulgular tespit edilmiştir. Korkmaz ve Demir (2012) öğretmenleri Meb tarafından verilen hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin BİT' e ilişkin öz-yeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini incelemişlerdir. Elde edilen veriler sonucunda BİT' in eğitim ve öğretime etkisine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Fen Bilimler öğretmenlerinin BİT konusundaki yeterliliklerini daha iyi yorumlamak adına katılımcılara uzaktan eğitime yönelik görüşleri de sorulmuştur. Çünkü uzaktan eğitimin yürütülmesinin temelinde teknoloji yatıyordu. Ayrıca bu uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerle kurdukları iletişim araçlarını daha iyi açıklayarak BİT konusunu derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Görüşme sonunda cevaplar 4 bölüm halinde incelenip temalara ayrılmış ve gruplandırılmıştır.

İlk bölümde katılımcılara uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları problem sorulmuş ve alınan cevaplar kodlarla belirtilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin bilgisayarlar (Yazılım ve donanım) ile karşılaştıkları sorunlar ilk olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenler süreç boyunca ağırlıklı olarak internet kopmaları ve bilgisayar aksanlarıyla problemler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. BİT ölçeğindeki bulgular ile karşılaştırıldığında bu bölümün tezatlık oluşturduğu gözlemlenmiştir. Çünkü ölçekte kendini yeterli olarak gören öğretmenler görüşmelerde kendilerinin bilgisayarla ilgili çok fazla problemle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç bize belki de katılımcılar olmak istedikleri kişiliğe göre yanıt verdiklerini gösterebilir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları diğer problem ise internet bağlantıları olmuştur. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu sık sık bu konu hakkında problem yaşadıkları özellikle internet alt yapısındaki yetersizlikler ve aşırı yoğunluklarda sık sık bağlantı yavaşlığı beraberinde de kesintiler yaşadıklarını iletmişlerdir. İlgili yayınlara baktığımızda da benzer bulguların olduğu görülmektedir. Bakioğlu ve Çevik (2020)'nin yaptıkları araştırmada da Fen Bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitimde en çok karşılaştıkları problemler teknoloji tabanlı sorunlardan oluşmaktadır. Özellikle internet kesintileri ve bilgisayar programlarında yaşanan sorunlar en önde gelenler olarak belirlenmiştir. Ayrıca Avcı ve Akdeniz (2020) de yaptıkları araştırmada en çok teknolojik alt yapı ve internet erişiminden kaynaklı sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir.

Fen Bilimleri öğretmenleri uzaktan eğitimde öğrenciler ile de problemler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu problemler ise ağırlıklı olarak öğrencilerin motivasyon düşüklükleri derse karşı isteksizlikleri ve iletişim zayıflıkları ve öğrencilerin internet ve bilgisayara erişememeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksel (2021)'nin sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin çevrim içi eğitimde karşılaştıkları problemler en fazla dikkat dağınıklığı, iletişim ve disiplin olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra görüşleri alınan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun zümreleriyle problem yaşamadıkları tespit edilmiştir. Bakioğlu ve Çevik (2020)'nin araştırmalarında da benzer şekilde görüşme yaptıkları öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun zümreleriyle bir sorun yaşamadıkları ortaya çıkmıştır.

Süreci daha iyi değerlendirmek adına katılımcılara uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ve Milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile yaşanan problemlerle sorulmuştur. Öğretmenlerin bu süreçte 7'si problem yaşadığını ifade ederken 6'sı problem yaşamadığını belirtirken bu problemlerinde büyük ölçüde öğretmene danışmadan kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Milli eğitimle ilgili problemler sorulduğunda da öğretmenlerin büyük bir kısmı bu

süreçte sorun yaşamadıklarını ifade ederken problem yaşayanların ise baskı ve süreci bilmeden kaynaklandığını belirtmişlerdir. İlgili yayınlara bakıldığında ise benzer bulgularla karşılaşılmıştır. Bakioğlu ve Çevik (2020)'nin yaptıkları çalışmada da milli eğitim yetkilileriyle büyük oranda sorun yaşanmazken problem yaşayanların da yine baskı ve süreç hakkındaki bilgilere tam hâkim olamadıklarından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra aynı çalışmadan öğretmenlerin okul yönetimi ile yoğunlukla problem yaşamadıkları ortaya çıkmıştır.

Uzaktan eğitim süreci devam ettikçe öğretmenlerde az da olsa deneyim kazanmış durumda olmuşlardır. Bundan dolayı ki öğretmenlerden beklenen beklentiler artmış ve bu sebeple baskı da artmış olabilir.

İkinci bölümde ise Fen Bilimleri öğretmenlerine uzaktan eğitimde öğretme sürecine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmenlerden alınan yanıtlar doğrultusunda 5 ana tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar alt temalara ayrılmış ve katılımcıların yanıtları kodlanmıştır. Bu bölümde ilk olarak katılımcılara pandemi öncesi ve sırasında öğretimde kullandıkları yöntemler sorulmuştur. Pandemi öncesinde öğretmenler ağırlıklı Soru- cevap ve problem çözme yöntemlerini kullanırken pandemi sırasında da yine aynı yöntemleri ağırlıklı olarak kullandıkları gözlemlenmiştir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin çok kullandıkları materyaller ise dokümanlar (slayt, deneme, kitap vb.) ve web uygulamaları (z kitap vs.) olarak belirlenmiştir. Pandemi öncesinde ise öğretmenler genellikle akıllı tahta ve deney malzemelerini materyal olarak kullandıklarını ifade etmişlerdir. İlgili alan yazın incelendiğinde bulgular yurtdışın da yapılmış bazı araştırmalarda öğretmenlerin kullandıkları uzakta eğitim sürecinde kullandıkları yöntem ve materyallerde büyük oranda benzerlikler gözlemlenmiştir (Basilaia ve Kvavadze, 2020; Burke ve Dempsey, 2020; Mulenga ve Marban, 2020; Roy, 2020). Öğretmenlere uzaktan eğitimde 1 dersi tamamlama süreleri sorulduğunda da öğretmenlerin ortalama olarak 25-30 dakika tamamladıklarını ifade etmişlerdir. Ancak bazı öğretmenler bu sürelerin tamamından verim alamadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler yoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde en çok kullandıkları mekânın evler olduğunu belirtmişlerdir. Bu ortamın seçim sebebini ise pandemiden dolayı evden çıkamadıklarını ayrıca evlerini diğer ortamlara göre rahat ve güvenilir bulmalarından kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Literatüre bakıldığında (örneğin; Bakioğlu ve Çevik, 2020) da uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin çoğunun ev ortamında süreci yürüttükleri görülmektedir. Ayrıca öğretmenlere laboratuvar ya da atölye çalışmalarını uzaktan eğitim ile tamamlayıp tamamlayamayacakları sorulmuştur. Öğretmenlerin bu konudaki düşünceleri yaklaşık olarak

yarı yarıya eşittir. Öğretmenlerin bir kısmı (5) bu süreci tamamlayabileceğini düşünürken bir kısmı (5) kısmen tamamlayabileceğini kalan kısmı ise tamamlayamayacağını düşünmektedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar ya da atölye çalışmalarını uzaktan eğitim ile tamamlayıp tamamlayamayacaklarının sebeplerine baktığımızda ise tamamlayacaklarını düşünenler uzaktan eğitim sitemine alıştıklarını ve kalan konu sayılarının fazla olmamasında dolayı bitirebileceklerine inanmaktadırlar. Kısmen bitirebileceğini düşünenler ise kalan kazanımları verseler bile eksiklik oluşabileceğini bu yüzden video gönderimi ya da telafi eğitimi gerekebileceğini ifade etmişlerdir. İlgili literatüre incelendiğinde Balaman ve Tiryaki (2021) yaptıkları araştırmada Fen Bilimleri dersinde yer alan bazı konularını uzaktan eğitim ile denemesi-gözlemlenmesinin çok zor olabileceği tespit edilmiştir. Bu durumu kolaylaştırmak adına video gönderimi ya da sunum yapılabilmesi ifade edilmiştir.

Üçüncü bölümde öğretmenlere pandemi hakkındaki ön bilgileri sorulmuştur. Katılımcıların çoğunluğunun pandemi hakkında ön bilgileri olduğunu ifade ederken en çok bildikleri pandemi örnekleri sars ve kolera olmuştur. Bazı öğretmenler ise ön bilgileri olduklarını söylemelerine rağmen covid-19 hariç pandemi örneği verememişlerdir. Ayrıca öğretmenlerde pandemiyle hastalıkları (AIDS gibi) birbirine karıştırdıkları da gözlemlenmiştir. Wang, Di, Ye ve Wei (2020) yaptıkları araştırmada Çin halkının, covid-19 pandemisine ilişkin ön bilgilerinin olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Son bölümde ise uzaktan eğitimin öğretmen mesleği üzerindeki etkilerini belirlemek amaçlanmıştır. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde teknolojik araçları kullanmaya yönelik kendilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu süreçte birçok eğitim teknolojiler uygulamaları öğrendikleri için sürecin kendileri için olumlu geçtiğini ifade etmişlerdir. Bu bulgularda BIT ölçeğinin verilerini de doğrular niteliktedir. İlgili yayınlara bakıldığında da Mulenga ve Marban (2020) uzaktan eğitime yönelik raporlarında öğretmenlerin bu süreçte birçok teknolojik alet ve eğitim teknolojilerini zorunlu olarak öğrenmek ve kullanmak durumunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca Unesco(2020) öğretmenlere uzaktan eğitim süreçlerine yardımcı olabilecek uygulamaların bir kılavuz yayınlamışlardır.

Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere ulaşamamak ve öğrencilerde oluşabilecek olan bilgi eksikliği öğretmenlerde kaygı oluşumuna sebep olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerde bu süreçte yetersiz kalma hissinin de kendilerinde kaygı oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Wang ve arkadaşları (2020) da araştırma raporlarında insanlarda pandemi sebebiyle evde durmalarının ekonomik ve sosyal yönde endişeler oluşturduğu raporlanmıştır. Süreç boyunca mesleki doyumlarına etkileri incelendiğinde ise öğretmenlerin

çoğunlukla olumsuz etkilendiği ortaya çıkmıştır. Bunun sebebini ise öğrencilerle iletişim kuramam, kendilerini yetersiz hissetme ve yüz yüze eğitimden mahrum olmalarından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Öğretmenler çoğunlukla süreçten mesleki gelişim olarak etkilenmişlerdir. Olumlu gelişim olduğunu belirten öğretmenler sebebi olarak kendini geliştirme fırsatı yakaladıklarını belirtmişlerdir. Hem olumlu hem de olumsuz etkilenenler ise kendini geliştirme fırsatının yanı sıra program yoğunluğu sebep olarak belirtmişlerdir. Olumsuz etkilenenler ise işe yaramama hissi ve okula özlem duyma gibi nedenlerden dolayı böyle düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Katılımcılara öğretmenlik mesleğine veya branşa yönelik tutumlarının uzaktan eğitim süreciyle değişip değişmediğini de sorulmuştur. Alınan cevaplara göre Fen Bilimleri öğretmenlerinin çoğunun mesleğe yönelik tutumları uzaktan eğitim sürecinde değiştiğini ortaya çıkmıştır. Olumlu değişim geçirdiklerini düşünen öğretmenler buna neden olarak mesleğin kutsallığının anlaşılması ve öğretmenlerin kendini geliştirmesi olduğunu söylemişlerdir. Olumsuz etkilendiğini ifade eden öğretmenler ise motivasyon düşüklüğü öğretmenlerin eğitimde yaşam becerilerini arka planda tutması olarak ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlere pandemi sonrasında öğrenciler için her hangi bir çalışma planlayıp planlamadıkları sorusuna ağırlıklı olarak çalışma yapmayı planladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Planlanan etkinliklerde ise ağırlıklı olarak grupsal etkinliklere önem vereceklerini, rehberlik öğretmenleri ile ortak çalışmaların yapılması, öğretim yönteminin değiştirilmesi ve telafi eğitimleri şeklinde tespit edilmiştir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara yönelik ilerde yapılacak olan araştırmalar için önerilere yer verilmiştir.

Çalışmada yer alan ilk bulgu BIT kullanımına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin yeterliliklerini belirlemektir. Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenler BIT konusunda kendilerini yeterli olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Özellikle pandemi ile hayatımızın önemli bir parçası haline gelen uzaktan eğitimin temelini oluşturan bilgi ve iletişim teknolojileri üzerine yapılan çalışmalar süreç değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Örneklem sayısının çalışmada 128 ile sınırlandırılmıştır. Bu yüzden örneklem sayısının değiştirilmesi farklı sonuçlar doğurabilir.

BIT kullanımına yönelik yeterlilik algısı ölçeği katılımcıların yaşları, cinsiyetleri, kıdem yılları, hizmet içi eğitim alma durumları, çalışmakta oldukları okulların türü ve bulundukları konumları değişkenleri açısından incelendiğinde sadece yaş grupları arasında anlamlı farklılığa rastlanılmıştır. Yaşları 50 ve üzeri grupta yer alan fen bilimleri öğretmenlerinin BIT kullanımına yönelik algı puanlarının diğer yaş gruplarında yer alan öğretmenlere göre daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda bu sonuç uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan bazı teknolojik araçların kullanımlarında karşılaşılan sorunları da doğrular niteliktedir. İlginçtir ki kıdem yılı değişkeninde böyle bir farka rastlanılmamıştır. Bunun sonucu da gruplara ayrılma aşamasında farklı yaşlardaki öğretmenlerin bir arada olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini incelediğinde ise süreçte en çok karşılaşılan problemlerin teknoloji ve internet alt yapısı olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcılar bu süreçte ayrıca öğrencileri ile de problemler yaşamışlardır. Bu sorunların en başında da iletişimsizlik gelmektedir. Öğrencilerin derslere düzenli olarak katılamamasının iletişimsizlikte büyük bir sebep olarak görülmektedir. Özellikle öğrencilerin teknolojik imkânlardaki eşitsizlikleri bu araştırmada da öğretmen görüşleriyle tespit edilmiştir. Ayrıca bu süreçte araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunlukla okul yönetimleriyle sorunlar yaşadıkları da gözlemlenmiştir. Okul yönetimlerinden baskı gördüklerini ve bir planlama yapılırken kendilerine danışılmadan yapıldığını ifade etmişlerdir.

Uzaktan eğitime yönelik görüşmeler de öğretmenlere öğretme sürecine ilişkin görüşleri de sorulmuştur. Öğretmenlerin ders anlatımında kullandıkları yöntemler pandemi öncesinde de uzaktan eğitim sürecinde de hemen hemen aynı olduğu gözlemlenmiştir. Sadece pandemi sürecindeki eğitimde eski yöntemlere ek olarak EBA, slayt gibi eğitim teknolojileri dahil olmuştur. Devamında pandemi öncesinde ve uzaktan eğitim sürecinde ders anlatımında kullandıkları materyaller sorulmuştur. Fen Bilimleri öğretmenleri pandemi öncesinde ağırlıklı olarak ders materyalleri (ders kitabı gibi) ve deney malzemeleri kullandıklarını belirtirken uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler dokümanlar (slayt, deneme, kitap vb.) ve web tabanlı uygulamaları kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitimde 1 dersi genelde 25-30 dakikalık bir sürede bitirdiklerini ifade ederken bu sürenin tamamının verimli geçmediğini söylemişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu uzaktan eğitimde derslerini ev ortamında gerçekleştirdikleri bunu da pandemiden dolayı evlerin çıkamadıkları ve evlerinin rahat-güvenli olmalarından kaynaklandığını tespit edilmiştir. Bu sebeple insanların evlerinin bulunduğu noktalardaki alt yapılar ve internet erişimin yeterli miktarda olması gerekiyor.

Ayrıca öğretmenlerin süreç içindeki materyal kullanım farklılıkları BIT gelişimiyle de ortak bağlantılıdır. Çünkü uzaktan eğitim öncesin öğretmenler daha geleneksel yöntem ve materyaller kullanırken uzaktan eğitimin bir getirisi olan BIT bu süreçte eğitim teknolojileri kullanımlarını da arttırmıştır.

Fen Bilimleri öğretmenleri öğretim programını uzaktan eğitimle tamamlayıp tamamlayamayacakları konusunda fikir ayrılıklarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bazı öğretmen hem sisteme alışma hem de kalan kazanımların az olmasından dolayı bitirebileceğini düşünürken bazı öğretmenler bu süreçte tamamlayamayacaklarını çünkü konuların yetiştiremeyeceğini ve bazı konuların uzaktan eğitimle verilemeyeceğini düşünmektedirler. Ayrıca laboratuvar ya da atölye çalışmaları gerektiren kazanımlarında uzaktan eğitimle verilir verilemeyeceği konusunda da ortak bir fikir belirlenememiştir. Tamamlayabileceğini düşünen öğretmenler bunu Eba deney videoları veya video göndererek yapabileceklerini söylemişlerdir. Tamamlayamayacağını düşünen öğretmenler ise bu çalışmaları video göndererek veya telafi eğitimi verilerek yapılabileceğini sonucu ortaya çıkarmıştır. Genel olarak görüşme yanıtlarına baktığımızda da öğretmenlerin öğrenciler ile olan iletişim eksiklerin konuyu öğrenmeye engel teşkil ettiğini bu yüzden telafi eğitimi ile bu eksikliklerin giderilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun pandemi hakkında ön bilgileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Pandemi örneği olarak ise en çok sars ve kolera' yı örnek olarak verdikleri tespit edilmiştir. Ancak bazı öğretmenler pandeminin ne olduğunu biliyor olsalar da örnek verememişlerdir.

En son olarak ise uzaktan eğitimin öğretmenlik mesleğine etkilerine yönelik sorular sorulmuştur. Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinin eğitim teknolojilerini kullanmaları konusunda olumlu olarak etkilendikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç BIT kullanımına yönelik yeterlilik algıları sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Bu süreçte bu olumlu yanların yanı sıra öğretmenlerde öğrencilere ulaşamama, yüz yüze eğitim yapamama ve sağlık sorunları gibi durumların kaygı oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mesleki doyumları ise bu süreçte çoğu öğretmeni olumsuz olarak etkilediği tespit edilmiştir. Mesleki gelişimleri de çoğu öğretmenin bu süreçte olumlu olarak geliştiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca katılımcılara mesleklerine ya da branşlarına karşı tutumlarının uzaktan eğitim sürecinde değişip değişmediği sorulmuş ve öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu değiştiğini ifade etmiştir. Olumlu yönde etkilenenlerin neden olarak kendilerini geliştirmeler ve mesleklerinin kutsallığının anlaşılmasından dolayı olduğu sonucuna ulaşılırken olumsuz etkilenen öğretmenlerin motivasyon düşüklüğünden ve

arka planda yaşantılarının görmezden gelinmesinden dolayı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Son olarak çoğu öğretmen pandemi sırasında telafî, grup olarak ve psikolojik destek amaçlı etkinlikler yapmayı planladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda yeni yapılacak olan araştırmalara yönelik öneriler aşağıdaki şekilde sunulmuştur;

- BIT kullanımına yönelik sonuçlarda her ne kadar katılımcılar kendilerini yeterli görse de katılımcılarının ağırlıklı olarak yaşlarının genç olması bu konuda bir sınırlılık sağlamıştır. Bu yüzden yaşı ve kıdem yılı yüksek öğretmenlerle çalışarak farklı sonuçlar ortaya konulabilir.
- Araştırma örneklemi Fen Bilimleri öğretmenleriyle sınırlandırılmıştır. Daha genel yorumlarda bulunmak için farklı branşlarda benzer bir çalışma gerçekleştirilebilir.
- Uzaktan eğitim sistemi henüz çok yeni uygulanan bir sistemdir. Bu yüzden alan yazında bu konuda boşluklar mevcuttur. Bu alanda yapılacak olan yeni çalışmalar bu boşluktan dolayı önem arz etmektedir.
- Bu çalışmanın örneklem grubu öğretmenlerdir. Ancak uzaktan eğitimden sadece öğretmenler etkilenmemiştir. Öğrenciler, veliler, okul yöneticilerine yönelikte çalışmalar yapılması alana zenginlik katacağı düşünölmektedir.
- Öğretmenlere bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin hizmet içi eğitimler verilebilmesinde yarar vardır.

KAYNAKÇA

- Abel V. Alvarez, Jr., Dan Russell M. Ventura And Joan H. Opiniano, “Going The Distance: Perceptions Of Teachers İn Open And Distance Continuing Professional Development”, Globus Journal Of Progressive Education, 10 (2): 1-7, 2020.
- Adıgüzel, A . (2020). Salgın Sürecinde Uzaktan Eğitim Ve Öğrenci Başarısını Değerlendirmeye İlişkin Öğretmen Görüşleri . Milli Eğitim Dergisi , Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim , 253-271 . Doi: 10.37669/Milliegitim.781998
- Al, U. Ve Madran, R. O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: sahip olması gereken özellikler ve standartlar. Bilgi Dünyası, 5(2), 261.
- Alea, L., Fabrea, M., Roldan, R., & Farooqi, A. (2020). Teachers' COVID-19 Awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 19(6), 127-144. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.8>
- Alkan, C. (1987). Öğrenme-Öğretme Süreçleri İlkeler. Ankara University Journal Of Faculty Of Educational Sciences (Jfes) , 20 (1) , 209-229. Doi: 10.1501/Egifak_0000001070
- Alpago, H , Oduncu Alpago, D . (2020). Korona Virüs ve Sosyoekonomik Sonuçlar . IBAD Sosyal Bilimler Dergisi , (8) , 99-114 . DOI: 10.21733/ibad.716444
- Alper, A . (2020). Pandemi Sürecinde K-12 Düzeyinde Uzaktan Eğitim: Durum Çalışması . Milli Eğitim Dergisi , Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim , 45-67 . Doi: 10.37669/Milliegitim.787735
- Altıntaş Yüksel, E.“Sınıf Öğretmenlerinin Covid-19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Ders-Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin İncelenmesi”. Ulakbilge, 57 (2021 Şubat): S. 291–303. Doi: 10.7816/Ulakbilge-09-57-11
- Angoletto, R. ve Queiroz, V. C. (2020). COVID-19 and the challenges in education. The Centro de Estudos Sociedade e Tecnologia(CEST), 5, 2
- Antalyalı, Ömer Lütfi (2004). Uzaktan Eğitim Algısı ve Yöneylem Araştırması Dersinin Uzaktan Eğitim İle Verilebilirliği, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Arslan, Y. Ve Şumuer, E. (2020). Covid-19 Döneminde Sanal Sınıflarda Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sınıf Yönetimi Sorunları. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim, 201-230 . Doi: 10.37669/Milliegitim.791453

- Avcı, F, Akdeniz, E. (2021). Koronavirüs (Covid-19) Salgını Ve Uzaktan Eğitim Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar Konusunda Öğretmenlerin Değerlendirmeleri. Uluslararası Sosyal Bilimler Ve Eğitim Dergisi, 3 (4) , 117-154. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Usbed/Issue/61198/910183>
- Ayaz Töral, D. ve Albuz, A. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinde 4-13 Yaş Grubu Öğrencilerine Yönelik Uzaktan Çalgı Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Vol.5, No.1, 21-43.
- Bakioğlu, B. ve Çevik, M. (2020). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri. Electronic Turkish Studies, 15(4)
- Balaman, F., Ve Hanbay Tiryaki, S. (2021). Koronavirüs (COVID-19) Nedeniyle Mecburi Yürütülen Uzaktan Eğitim Hakkında Öğretmen Görüşleri. İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 10 (1) , 52-84.
- Balbağ, M. Z., Leblebicier, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye’de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 12-23.
- Bayburtlu, Y.S. (2020). Covid-19 Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinde Öğretmen Görüşlerine Göre Türkçe Eğitimi. Turkish Studies, 15(4), 131-151. <https://Dx.Doi.Org/10.7827/Turkishstudies.44460>.
- Bıyıklı, C, Özgür, A. (2021). Öğretmenlerin Senkron Uzaktan Eğitim Sürecinde Yaşanan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri. Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi, 7 (1) , 110-147. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Auad/Issue/60075/798762>
- Binmohsen ve Abrahams (2020): Science teachers’ continuing professional development: online vs face-to-face, Research in Science & Technological Education, DOI: 10.1080/02635143.2020.1785857
- Binmohsen, S.A., Abrahams, I., 2020. Science Teachers’ Continuing Professional Development: Online Vs Face-To-Face. Research In Science & Technological Education 1–29. <https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1785857>
- Bostan Sarioğlu, A, Altaş, R , Şen, R . (2020). Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Dersinde Deney Yapmaya İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Araştırılması. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye’de Ve Dünyada Eğitim, 371-394 . Doi: 10.37669/Milliegitim.787933
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(2), 85-124.

- Camcıoğlu, Yıldız. “İmmün Sistemin Doğuştan Kusurları Ve Korona Virüs Pandemisi”.
- Can, E . (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları . Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi , 6 (2) , 11-53 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/55662/761354>
- Canbazoglu Bilici, S. (2020). Eğitimde Araştırma Yöntemleri. Özmen, H. Ve Karamustafaoğlu, O. Örneklem Yöntemleri (55-80).Ankara. Pegem Akademi
- Canpolat, U , Yıldırım, Y . (2021). Ortaokul Öğretmenlerinin COVID-19 Salgın Sürecinde Uzaktan Eğitim Deneyimlerinin İncelenmesi . Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi , 7 (1) , 74-109 . Retrieved From <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/60075/840233>
- Carrillo ve Flores (2020) COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices, European Journal of Teacher Education, 43:4, 466-487, DOI: 10.1080/02619768.2020.1821184
- Chang, G.C. ve Satako, Y.(2020). How are countries addressing the Covid-19 challenges in education? A snapshot of policy measures. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/24/how-are-countries-addressing-the-covid-19-challenges-in-education-a-snapshot-of-policy-measures/>
- Creswell, J.W (2017) Araştırma Deseni (Üçüncü Baskı), Eğitici Kitap Yayıncılık, Ankara, 2017
- Creswell, J. W. (2003). Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakın, M , Külekçi Akyavuz, E . (2020). Covid-19 Süreci Ve Eğitime Yansıması: Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi . International Journal Of Social Sciences And Education Research , 6 (2) , 165-186 . DOI: 10.24289/İjsser.747901
- Çinici, A , Özden, M , Akgün, A , Ekici, M , Yalçın, H . (2013). Sanal Ve Geleneksel Laboratuvar Uygulamalarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Işık Ve Ses Ünitesiyle İlgili Başarıları Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 8 (2), 92-106 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/befdergi/issue/23140/247177>
- Çoban, Serhat (2013). “Uzaktan Ve Teknoloji Destekli Eğitimin Gelişimi”, İstanbul: XVI. Türkiye’de İnternet Konferansı Bildiri Kitabı.

- De La Rama, Sabasales, Antonio, Ricohermoso, Torres, Devanadera, Tulio, ve Alieto (2020). Virtual Teaching as the 'New Norm': Analyzing Science Teachers' Attitude toward Online Teaching, Technological Competence and Access. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7), 12705-12715
- De Villa ve Manalo (2020). Secondary teachers' preparation, challenges, and coping mechanism in the pre-implementation of distance learning in the new normal. *IOER International Multidisciplinary Research Journal*, 2(3), 144-154.
- Demir, E. (2015). Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/4781/65913>
- Demir, F, Özdaş, F. (2020). Covid-19 Sürecindeki Uzaktan Eğitime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim, 273-292 . Doi: 10.37669/Milliegitim.775620
- Demir, S. Ve Kale M. (2020). Öğretmen Görüşlerine Göre, Covid-19 Küresel Salgını Döneminde Gerçekleştirilen Uzaktan Eğitim Sürecinin Değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 15 (8), 3445-3470. <https://dx.doi.org/10.7827/Turkishstudies.44492>
- Demirhan, S. (2012). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanım Durumları (Denizli Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale üniversitesi fen bilimleri enstitüsü. Denizli.
- Dilekçi, Ü, Limon, İ . (2020). Covid-19 Salgını Bağlamında Öğretmenlerin Algıladıkları “Aşırı İletişim Yüğü” Düzeyi . *Milli Eğitim Dergisi* , Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim , 231-252 . Doi: 10.37669/Milliegitim.776450
- Doghonadze, N., Aliyev, A., Halawachy, H., Knodel, L., & Adedoyin, A. (2020). The Degree of Readiness to Total Distance Learning in the Face of COVID-19 - Teachers' View (Case of Azerbaijan, Georgia, Iraq, Nigeria, UK and Ukraine). *Journal of Education in Black Sea Region*, 5(2), 2-41. <https://doi.org/10.31578/jeps.v5i2.197>
- Dönel Akgül, G. , Geçikli, E. , Konan, F. ve Konan, E. (2018). Fen eğitiminde sanal laboratuvar kullanımı hakkında öğretmen adaylarının görüşleri. *Kesit akademi dergisi*, (14), 61-74. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kesitakademi/issue/59827/864182>
- Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ] (2020). WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19-11-march-2020>.

- E., "Virtual Teaching As The 'New Norm': Analyzing Science Teachers' Attitude Toward Online Teaching, Technological Competence And Access," International Journal Of Advanced Science And Technology, Vol. 29, No. 7, Pp. 12705-12715 , 2020.
- Giannakaki, M. S. (2005). "Using Mixed-Methods To Examine Teachers' Attitudes To Educational Change: The Case Of The Skills For Life Strategy For Improving Adult Literacy And Numeracy Skills In England". Educational Research And Evaluation, 11(4): 323- 348.
- Gilani, I. (2020). Coronavirus pandemic reshaping global education system?. <https://www.aa.com.tr/en/education/coronavirus-pandemic-reshaping-global-education-system/1771350>
- Gökmen, Ö, Duman, İ, Horzum, M . (2016). Uzaktan Eğitimde Kuramlar, Değişimler Ve Yeni Yönelimler . Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi, 2 (3) , 29- 51 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Auad/Issue/34059/376987>
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., ve Graham, W. F. (1989). "Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs". Educational Evaluation and Policy Analysis, 11(3): 255–274.
- Gülmez, H., En Kolay Anlatımı İle Covid-19 Pandemisi, Nobel Yayınları, Ss. 27-43, Ankara, 2020.
- Haşıloğlu, M , Durak, S , Arslan, A . (2020). Covid-19 Uzaktan Eğitim Sürecinde Fen Bilimleri Şube Rehber Öğretmenlerinin Gözünden Öğretmen, Öğrenci Ve Velilerin Değerlendirilmesi. Uluslararası Eğitim Bilim Ve Teknoloji Dergisi, 6 (3) , 214-239. DOI: 10.47714/Uebt.811306
- Haznedar, Ö. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Becerilerinin Ve E-Öğrenmeye Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Herdiana ve Usman, The Impact Of Teachers, Students, and Technology on Distance Learning During The Pandemic COVID-19 In Jakarta (June 21, 2020). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3637667>
- Holmberg, B. (1995). Theory and practice of distance education. (2rd Edition). London: Routledge.
- <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19> (30.05.2021 saat: 20:34)

- Huang, C. & Wang Y. & Li X. (2020). Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus İn Wuhan. China, Lancet, 395(10223), 497-506.
- İpek, C., Ve Acuner, H. Y. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları Ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(2), 23-40.
- Johnson, B., & Turner, L. A. (2003). Data Collection Strategies İn Mixed Methods Research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), Handbook Of Mixed Methods İn Social And Behavioral Research (Pp. 297-319). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Karaağaçlı, M. Ve Erden, O. (2008). İnternet Destekli Uzaktan Eğitimde Dokuz Aşamalı Öğretim Durumunun Tasarımı. Bilişim Teknolojileri Dergisi. Cilt: 1. Sayı: 2. Mayıs.
- Karaca, İ , Karaca, N , Karamustafaoğlu, N , Özcan, M . (2021). Öğretmenlerin Uzaktan Eğitimin Yararına İlişkin Algılarının İncelenmesi . Humanistic Perspective , 3 (1) , 209-224 . DOI: 10.47793/HP.844113
- Karbeyaz Ve Kurt (2020). Covid-19 Sürecinde Eğitim Bilişim Ağı (Eba) İle İlgili Öğretmen Tutumları: Bir Karma Yöntem Çalışması. Ekev Akademi Dergisi, Yıl:24 Sayı: 84 (Güz 2020)
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. Marmara İletişim Dergisi 21, 73-94.
- Kurnaz, A , Kaynar, H , Şentürk Barışık, C , Doğrukök, B . (2020). Öğretmenlerin Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri . Milli Eğitim Dergisi , Salgın Sürecinde Türkiye’de Ve Dünyada Eğitim , 293-322 . Doi: 10.37669/Milliegitim.787959
- Marek, M. W., Chew, C. S., & Wu, W. V. (2021). Teacher Experiences in Converting Classes to Distance Learning in the COVID-19 Pandemic. International Journal of Distance Education Technologies (IJDET), 19(1), 89-109. <http://doi.org/10.4018/IJDET.20210101.0a3>
- Maxwell, J. A. (2016). Expanding The History And Range Of Mixed Methods Research. Journal Of Mixed Methods Research, 10(1), 12–27
- MEB (2018). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Yayınları.
- Metin, M., Birişçi, S. Ve Coşkun, K. (2013). Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 21(4), 1345-1364.

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2020a). Bakan Selçuk, Koronavirüs'e Karşı Eğitim Alanında Alınan Tedbirleri Açıkladı. <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitimalaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr,web>
- Moore, M. ve Kearsley, G. (2005). Distance Education : A System View. Canada: Wadsworth.
- Morse, J. (1991). "Negotiating Commitment And İnvolvement İn The Nurse–Patient Relationship". Journal Of Advanced Nursing 16, 455–468.
- Mulenga, E. M.,ve Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education? Contemporary Educational Technology, 12(2), ep269. <https://doi.org/10.30935/cedtech/7949>
- Niglas, K. (2004) The Combined Use Of Qualitative And Quantitative Methods İn Educational Research. Tallinn, Estonia: Tallinn Pedagogical University Dissertation On Social Sciences .
- Nuhuğlu, H., Botanik Bahçeleri, Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları, Pegem Akademi Yayınları, ss. 78-127, Ankara, 2011.
- Ogelman, H., Güngör, H. ve Göktaş, İ. (2021). Covid-19 Ve Yeni Dönemdeki Okula Uyum Süreci: Okul Öncesi Eğitimi Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi. International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education - 2021, 10(1). ISSN: 2146 - 9466
- Özbay, Ö. (2015). Dünyada Ve Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Güncel Durumu. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, (5), 376-394.
- Özcan, B. ve Saraç, L. (2020). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Öğretmen Çevrimiçi Uzaktan Eğitim Rol Ve Yeterlikleri: Beden Eğitimi Öğretmenleri Örneği. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye’de Ve Dünyada Eğitim, 459-475. Doi: 10.37669/Milliegitim.787127
- Özgül, E., Ceran, D. ve Yıldız, D. (2020). Uzaktan Eğitimle Yapılan Türkçe Dersinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye’de Ve Dünyada Eğitim, 395-412 . Doi: 10.37669/Milliegitim.776137
- Özkul, R., Kırnık, D., Dönük, O., Altunhan, Y., Ve Altunkaynak, Y. (2020). Uzaktan Eğitim Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Ölçek Çalışması. Electronic Turkish Studies, 15(8).

- Perienen, A. (2020). Frame works for ICT integration in mathematics education- a teacher's perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(6), em1845. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7803>
- Rabaglietti E, Lattke LS, Tesauri B, Settanni M and De Lorenzo A (2021) A Balancing Act During Covid-19: Teachers' Self-Efficacy, Perception of Stress in the Distance Learning Experience. *Front. Psychol.* 12:644108. doi: 10.3389/fpsyg.2021.644108
- Rahmadı, I. (2021). Teachers' Technology Integration And Distance Learning Adoption Amidst The Covid-19 Crisis: A Reflection For The Optimistic Futur . *Turkish Online Journal Of Distance Education*, 22 (2) , 26-41. Doi: 10.17718/Tojde.906472
- Raza, S. A., Khan, K. A., ve Rafi, S. T. (2020). Online education & MOOCs: Teacher self-disclosure in online education and a mediating role of social presence. *South Asian Journal of Management*, 14(1), 142-158. <https://doi.org/10.21621/sajms.2020141.08>
- Romiszowski, A. (2004). How's the e-learning baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation, *Educational Technology*, January-February.
- Sağlık Bakanlığı (2021). COVID-19 Bilgilendirme Platformu . 6 Temmuz tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html> alınmıştır.
- Schneider, S.L., Council, M.L. Distance learning in the era of COVID-19. *Arch Dermatol Res* 313, 389–390 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00403-020-02088-9>
- Scull, J., M. Phillips, U. Sharma, And K. Garnier. 2020. "Innovations İn Teacher Education At The Time Of COVID19: An Australian Perspective." *Journal Of Education For Teaching* 1–10. Doi:10.1080/02607476.2020.1802701.
- Silva, ve Sousa (2020). Perception of Teachers and Students about Teaching and Learning in the period of Covid-19 pandemic. In *ICERI2020 Proceedings: 13th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2020)* (pp. 4832-4838). IATED Academy. ISBN: 978-84-09-24232-0/ ISSN: 2340-1095.
- Sönmez, M., Yıldırım, K., Çetinkaya, F.Ç. (2020). Yeni Tip Koronavirüs (SARS-Cov2) Salgınına Bağlı Uzaktan Eğitim Sürecinin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleriyle Değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 15(6), 855-875. <https://dx.doi.org/10.7827/Turkishstudies.43799>

- Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1), 177-197.
- Tekin, O . (2020). Uzaktan Eğitim Kullanılan Hizmet İçi Eğitim Programlarına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi . Eğitimde Kuram Ve Uygulama , 16 (1) , 20-35 . DOI: 10.17244/Eku.643224
- Til, A. (2020). Yeni Koronavirüs Hastalığı Hakkında Bilinmesi Gerekenler. Ayrıntı Dergisi, 8 (85), 53-57.Turkish Journal Of Immunology 8. 1 (2020): 13-20. Web. 21 Temmuz 2020.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2020). Bilim ve sanat terimleri sözlüğü. 26 Nisan 2020 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/>.
- Türker, A, Dünder, E. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Eğitim Bilişim Ağı (Eba) Üzerinden Yürütülen Uzaktan Eğitimlerle İlgili Lise Öğretmenlerinin Görüşleri. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim, 323-342. Doi: 10.37669/Milliegitim.738702
- Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA). (2020). COVID-19 pandemi değerlendirme raporu. <http://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/covid-19-pandemidegerlendirme-raporu>.
- UNESCO.(2020). COVID-19 educational disruption and response, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, web adresinden 01 Aralık 2020 tarihinde edinilmiştir.
- United States Distance Learning Association (USDLA) URL: Http://Www.Usdla.Org/04_Research_Info.Html, Erişim Tarihi: 30 Kasım 2015.
- Uşun, S. (2006). Uzaktan Eğitim. Ankara: Nobel Yayınları.
- Uzoğlu, M. (2017). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 9 (16) , 335-351. Retrieved From <Https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Ksbd/İssue/31387/343531>
- Ünal, M., Ve Bulunuz, N. (2020). COVID-19 Salgını Dönemi Uzaktan Eğitim Çalışmaları Ve Sonraki Süreçle İlgili Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüş Ve Önerileri [The Views And Suggestions Of Science Teachers On Distance Education Practices During The COVID-19 Pandemic Period And Subsequent Processes]. Millî Eğitim, 49(1), 343-369.

- WHO ,(2020). Coronavirus disease. Erişim adresi: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAjw87SHBhBiEiwAukSeUT1MJ982KZ8muAz9bWnCyxUojoLj2tlw_KLs9UcFZDngjK1cEm71jhoCjrkQAvD_BwE
- WHO, (2020a). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020, <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-sopening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>, web adresinden 01 Aralık 2020 tarihinde edinilmiştir.
- WHO, (2020b). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>, web adresinden 01 Aralık 2020 tarihinde edinilmiştir.
- Williams, M. L. Ve Pabrock, K. (1999). Distance Learning: The Essencial Guide., Thousand Oaks. CA: Sage Publications. Inc. (2008). Blended Learning: Implications For Growth And Access
- Williams, M. L. ve Pabrock, K. (1999). Distance Learning: The Essencial Guide., Thousand Oaks. CA: Sage Publications. Inc
- Yener, Ö. ve Abdulkadir, G. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (15), 394-422.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- YÖK.(2020). Basın Açıklaması. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/YKS%20Ertelenmesi%20Basin%20Açıklaması.aspx>

EKLER

EK 1. Bilgi Ve İletişim Teknolojileri (Bit) Yeterlilik Algısı Ölçeği

Aşağıda verilen <u>bilgi ve beceriler</u> açısından kendinizi ne ölçüde <u>yeterli</u> algıladığınızı size uygun seçeneği işaretleyerek belirtiniz.	Oldukça yetersiz	Yetersiz	Kısmen yeterli	Yeterli	Oldukça yeterli
1. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin yasal ve ahlâki sorumlulukları bilme,	1	2	3	4	5
2. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yasal ve ahlâki sorumlulukları öğrencilere kazandırabilme,	1	2	3	4	5
3. Teknoloji ile ilgili temel kavram ve uygulamaları bilme,	1	2	3	4	5
4. Öğretim sürecinde gerekli teknolojileri uygun bir şekilde kullanabilme,	1	2	3	4	5
5. Branşının öğretimiyle ilgili bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme,	1	2	3	4	5
6. Öğretmen olarak kendimi geliştirmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilme,	1	2	3	4	5
7. Öğretmen olarak verimliliğimi artırmak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilme,	1	2	3	4	5
8. Bilgi ve deneyimlerimi diğer meslektaşlarımla paylaşmak amacıyla on-line dergi, paket yazılımlar, eposta vb. gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilme,	1	2	3	4	5
9. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun öğrenme ortamlarını hazırlamada bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilme,	1	2	3	4	5
10. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sınıftaki farklı öğrencilere özel materyal hazırlayabilme,	1	2	3	4	5
11. Ders planında, derste kullanacağım bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verebilme,	1	2	3	4	5
12. Ders materyallerimi hazırlarken Word, Excel, Powerpoint vb. yazılımlardan faydalanabilme,	1	2	3	4	5
13. Ders notu, sunum, çalışma kâğıdı vb. materyalleri bilgisayarda hazırlayabilme,	1	2	3	4	5
14. Ders materyallerimi hazırlarken internetten yararlanabilme,	1	2	3	4	5
15. Ders materyallerimi akıllı tahta, projektör, tepegöz vb. gibi araçlarla sunabilme,	1	2	3	4	5
16. İnternette dersimin öğretimiyle ilgili veri tabanları ve kaynaklara ulaşabilme,	1	2	3	4	5
17. Branşının öğretimiyle ilgili internetteki kaynakları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,	1	2	3	4	5
18. Alanının öğretimiyle ilgili geliştirilmiş yazılımları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,	1	2	3	4	5
19. Öğrenme ortamını düzenlerken bilgisayar, projektör, tepegöz, akıllı tahta gibi teknolojilerin kullanım ilkelerini dikkate alabilme,	1	2	3	4	5
20. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım ilkelerini dikkate alarak öğrenme ortamını düzenleyebilme,	1	2	3	4	5
21. Sınıftaki bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli bir şekilde kullanabilmek için gerekli önlemleri alabilme,	1	2	3	4	5
22. Bilgisayar, projektör, tepegöz, akıllı tahta gibi araçların bakımını yapabilme,	1	2	3	4	5
23. Öğrencilerime bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı konusunda model olabilme,	1	2	3	4	5
24. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilmeyi gelecekte öğrencilerime öğretebilme,	1	2	3	4	5
25. Öğrenci merkezli öğretim stratejilerini destekleyen teknolojileri kullanabilme,	1	2	3	4	5
26. Bilgi ve iletişim teknolojilerini farklı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kullanabilme,	1	2	3	4	5
27. Bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrencilerin sağlığına ve güvenliğine dikkat ederek kullanmak için gerekli önlemleri alabilme,	1	2	3	4	5
28. Öğrencilerin sınav sonuçlarını analiz ederken bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme,	1	2	3	4	5
29. Öğrencilerin ölçme sonuçlarını tablo, grafik vb. görsellere dönüştürmede bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme,	1	2	3	4	5
30. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarının okul yönetimi, veli ve diğer eğitimcilerle paylaşmak için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme,	1	2	3	4	5

EK 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

GÖRÜŞME FORMU

Bölüm 1. Demografik Bilgiler

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()
2. Yaşınız:.....
3. Mesleki kıdeminiz:.....
4. Çalıştığınız Okul Türü: Devlet Ortaokulu () Özel Ortaokul ()
5. Okulunuzun bulunduğu konum: Köy () Kasaba () İlçe Merkezi () İl Merkezi ()
Büyükşehir ()
6. Uzaktan eğitim ile ilgili hizmetiçi eğitim aldınız mı? Evet () Hayır ()
7. Evde internet bağlantınız var mı? Evet () Hayır ()
8. Kişisel bilgisayarınız var mı? Evet () Hayır ()
9. Pandemiden (COVID 19 vb.),
Çok korkuyorum () Korkuyorum () Korkmuyorum () Hiç Korkmuyorum ()
10. Uzaktan eğitim yoluyla fen bilimleri dersi yapıyor musunuz?
Evet ()
Hayır ()

Bölüm 2. Uzaktan Eğitim [Senkron (Çevrimiçi) ya da Asenkron (Çevrim dışı)]

1. Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayarla ilgili (Yazılım ya da donanım) problemler yaşadınız mı?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

.....
.....
.....

Hayır yaşamadım ()

2. Uzaktan eğitim sürecinde internet bağlantısı ile ilgili problemler yaşadınız mı?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

.....
.....
.....

Hayır yaşamadım ()

3. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerle ilgili ne gibi problemler yaşadınız?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

.....

Hayır yaşamadım ()

4. Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili herhangi bir problem yaşadınız mı?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

.....

Hayır yaşamadım ()

5. Uzaktan eğitim sürecinde okulunuzun bağlı olduğu milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile ilgili problemler yaşadınız mı?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

.....

Hayır yaşamadım ()

6. Uzaktan eğitim sürecinde zümrenizle ilgili herhangi bir problem yaşadınız mı?

Cevabınız “Evet” ise ne gibi problemler yaşadınız?

3. Bölüm Uzaktan Eğitimde Öğretme Süreci

1. Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizi hangi yöntem/yöntemlerle işliyorsunuz?

(Düz anlatım () Soru-cevap () Problem çözme () Gösterip yaptırma () Örnek olay ()
 İşbirlikli () Diğer()

1.a. Pandemi öncesinde sınıf ortamında daha çok hangi öğretme-öğrenme yaklaşımını kullanıyordunuz?

(Düz anlatım () Soru-cevap () Problem çözme () Gösterip yaptırma ()

Örnek olay () İşbirlikli () Diğer()

2. Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizde hangi öğretim materyallerini daha çok kullanıyorsunuz? Örneklendiriniz.

2.a.Pandemi öncesinde sınıf ortamında daha çok hangi öğretim materyallerini kullanıyordunuz?

3. Uzaktan eğitim sürecinde dersinizi ortalama kaç dakikada tamamlıyorsunuz?

4. Uzaktan eğitimi hangi mekânda veriyorsunuz? (ev, ofis, sınıf vb.).....

4.a. Neden bu ortamı kullanıyorsunuz?.....

5. Dersinize ilişkin öğretim programını uzaktan eğitim ile tamamlayabileceğinizi düşünüyor musunuz?

Nasıl, açıklayınız?.....

6. Laboratuvar/Atölye çalışmaları gerektiren kazanımları uzaktan eğitim ile öğrencilerinize verebiliyor musunuz?

Evet ise nasıl?.....

Hayır ise bu kazanımları öğrencilerinize nasıl edindirmeyi düşünüyorsunuz?.....

4. Bölüm Pandemi ve Öğretmenlik Mesleği

1. Pandeminin ne olduğu konusunda daha önce bilgi sahibi miydiniz?

Evet ise COVID 19 dışında pandemi örneği verir misiniz?.....

Hayır değildim ()

2. Pandemi olayı eğitim teknolojilerini kullanımınızı etkiledi mi?

Evet ise nasıl?.....

Hayır etkilemedi ()

3. Sınıf ortamında öğretmenlik yapamamanız sizde kaygı oluşturuyor mu?

Evet () ise ne tür bir kaygıya sahipsiniz?.....

Hayır ()

4. Pandemi süreci mesleki doyumunuzu etkiledi mi?

Evet etkiledi? Açıklayınız.....

Hayır etkilemedi ()

Neden?.....

5. Pandeminin mesleki gelişiminizi hangi yönde etkilediğini düşünüyorsunuz?

Olumlu ()

açıklayınız.....

.

Olumsuz ()

açıklayınız.....

Etkilemedi ()

6. Pandemi sonrasında öğretmenlik mesleğine/branşınıza yönelik tutumunuzda herhangi bir değişme oldu mu?

Olumlu () Açıklayınız

.....

Olumsuz ()

Açıklayınız.....

...

Değişmedi ()

7. Pandemi geçikten sonra sınıf ortamında pedagojik açıdan yapmak istediğiniz herhangi bir çalışma/etkinlik/proje var mı?

Evet var ()

açıklayınız.....

..

Hayır yok ()

.....

EK 3. Uygulama İzinleri



Çok İvedi

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği

Sayı : E-87347630-640.99-83343

13/07/2021

Konu : Betül ÖZTAŞ

Sayın; Betül ÖZTAŞ
Atatürk Mah.351 Sk. No:1 K:3 D:6
Akhisar/MANİSA

İlgi : a) 07.06.2021 tarih ve 23708841-640.99-53240 evrak kayıt sayılı dilekçeniz.
b) Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığının 08.07.2021 tarih ve E-49614598-605.01-27985416 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı dilekçenize istinaden "COVID-19 Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri" konulu çalışmanız kapsamında uygulama yapma talebinize ilişkin Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığından alınan ilgi (b)'de kayıtlı yazı, işbu yazımız ekinde sunulmaktadır. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri. (7 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 34A1DF31XD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

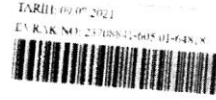
Bilgi İçin İrtibat:
Merve ÇÜRÜK
Dahili:
E-Posta: merve.curuk@deu.edu.tr

izmir
Öncüleri Şehri





T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Strateji Geliştirme Başkanlığı



Sayı : E-49614598-605.01-27985416
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi

08.07.2021

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi: a) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü'nün 16/06/2021 tarihli ve 69639 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 2020/2 Nolu Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Betül ÖZTAŞ'ın "COVID-19 Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri" konulu çalışmasına veri sağlamak amacıyla anket çalışması yapma izin talebine ilişkin yazı ve ekleri Başkanlığımız tarafından incelenmiştir.

Araştırmanın virüsün etkilerinden korunmak amacı ile Bakanlığımıza bağlı resmi/özel okul ve kurumlarda öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin katılımı ile yapılması planlanan il/ilçe, ulusal ve uluslararası düzeydeki sosyal etkinliklerin (toplantı, çalıştay, sempozyum, konferans, forum, ödül töreni, spor müsabakası, yarışma vb.) tedbirin iptal edilmesi ve yüz yüze eğitim öğretime ara verilmesi göz önüne alınarak örgün eğitimin tam olarak başlamasıyla birlikte ilgili genel müdürlüklerin izni ile denetimi il/ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan veri toplama araçlarının <https://forms.gle/qS7dAB63BFWStDgk7> link adresinden online olarak 2021-2022 eğitim- öğretim yılında uygulanmasına ilgi (b) Genelge doğrultusunda izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Mehmet Fatih LEBLEBİCİ
Bakan a.
Başkan

Ek: Onaylı Veri Toplama Araçları (6 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
B Planı

Bilgi:
Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğüne

Adres:

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Telefon No : 0312 311 10 00

Bilgi için : Şule BADİK

E-Posta : sule.badik@meb.gov.tr

Unvan : Millî Eğitim Uzman Yardımcısı

Keşif Adresi : [meb.gov.tr](https://www.meb.gov.tr)

İnternet Adresi : www.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://etask.sorgu.meb.gov.tr> adresinden: 7324-7e1c-3b2f-a769-73d7 kodu ile teyit edilebilir.

Gönüllü Katılımcı Onam Formu

Değerli Katılımcı,

Bu anket ve görüşme formu "COVID-19 Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri" konulu tez çalışmasında veri toplama aracı olarak kullanılmak üzere sizlere sunulmuştur. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan araştırmacı ile görüşebilirsiniz. Bu araştırma tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Aşağıda isminizi ve gönüllü katılımcı olduğunuzu belirttiğiniz bir kutucuk bulunmaktadır. Buraya verdiğiniz bilgiler ve onay doğrultusunda çalışmaya gönüllü katılmış olursunuz. İlginiz ve bilime verdiğiniz destekten dolayı teşekkür ederim.

Betül ÖZTAŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek lisans öğrencisi



GÖRÜŞME FORMU

Bölüm 1. Demografik Bilgiler

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()
2. Yaşınız:
3. Mesleki kıdeminiz:
4. Çalıştığınız Okul Türü: Devlet Ortaokulu () Özel Ortaokul ()
5. Okulunuzun bulunduğu konum: Köy () Kasaba () İlçe Merkezi () İl Merkezi () Büyükşehir ()
6. Uzaktan eğitim ile ilgili hizmetleri eğitim aldınız mı? Evet () Hayır ()
7. Evde internet bağlantınız var mı? Evet () Hayır ()
8. Kişisel bilgisayarınız var mı? Evet () Hayır ()
9. Pandemi (COVID 19 vb.),
Çok korkuyorum () Korkuyorum () Korkmuyorum () Hiç Korkmuyorum ()
10. Uzaktan eğitim yoluyla fen bilimleri dersi yapıyor musunuz?
Evet ()
Hayır ()

Bölüm 2. Uzaktan Eğitim [Senkron (Çevrimiçi) ya da Asenkron (Çevrim dışı)]

1. Uzaktan eğitim sürecinde bilgisayarla ilgili (Yazılım ya da donanım) problemler yaşadınız mı?
Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?
.....
.....
Hayır yaşamadım ()

2. Uzaktan eğitim sürecinde internet bağlantısı ile ilgili problemler yaşadınız mı?
Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?
.....
.....
Hayır yaşamadım ()

3. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerle ilgili ne gibi problemler yaşadınız?
Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?
.....
.....
Hayır yaşamadım ()

4. Uzaktan eğitim sürecinde okul yönetimi ile ilgili herhangi bir problem yaşadınız mı? Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?
.....
.....
Hayır yaşamadım ()

5. Uzaktan eğitim sürecinde okulunuzun bağlı olduğu milli eğitim müdürlüğü/yetkilileri ile ilgili problemler yaşadınız mı?

Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?

Hayır yaşamadım ()

6. Uzaktan eğitim sürecinde zümrenizle ilgili herhangi bir problem yaşadınız mı? Cevabınız "Evet" ise ne gibi problemler yaşadınız?

3. Bölüm Uzaktan Eğitimde Öğretme Süreci

1. Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizi hangi yöntem/yöntemlerle işliyorsunuz?

(Düz anlatım () Soru-cevap () Problem çözme () Gösterip yapırma () Örnek olay () İşbirlikli () Diğer ()

1.a. Pandemi öncesinde sınıf ortamında daha çok hangi öğretim-öğrenme yaklaşımını kullanıyordunuz?

(Düz anlatım () Soru-cevap () Problem çözme () Gösterip yapırma ()

Örnek olay () İşbirlikli () Diğer ()

2. Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizde hangi öğretim materyallerini daha çok kullanıyorsunuz? Örneklendirmeniz.

2.a. Pandemi öncesinde sınıf ortamında daha çok hangi öğretim materyallerini kullanıyordunuz?

3. Uzaktan eğitim sürecinde dersinizi ortalama kaç dakikada tamamlıyorsunuz?

4. Uzaktan eğitimi hangi mekânda veriyorsunuz? (ev, ofis, sınıf vb.)

4.a. Neden bu ortamı kullanıyorsunuz?

5. Dersinize ilişkin öğretim programını uzaktan eğitim ile tamamlayabileceğinizi düşünüyor musunuz?

Nasıl, açıklayınız?

6. Laboratuvar/Atölye çalışmaları gerektiren kazanımları uzaktan eğitim ile öğrencilerinize verebiliyor musunuz?

Evet ise nasıl?

Hayır ise bu kazanımları öğrencilerinize nasıl edindirmeyi düşünüyorsunuz?

4. Bölüm Pandemi ve Öğretmenlik Mesleği

1. Pandeminin ne olduğu konusunda daha önce bilgi sahibi miydiniz?

Evet ise COVID 19 dışında pandemi örneği verir misiniz?

Hayır değildim ()

2. Pandemi olayı eğitim teknolojilerini kullanımınızı etkiledi mi?

Evet ise nasıl?

Hayır etkilemedi ()

3. Sınıf ortamında öğretmenlik yapamamanız sizde kaygı oluşturuyor mu?

Evet () ise ne tür bir kaygıya sahipsiniz?

Hayır ()

ÖĞRETMEN ADAYLARI İÇİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) YETERLİLİK ALGISI ÖLÇEĞİ

Aşağıda verilen bilgi ve beceriler açısından kendinizi ne ölçüde yeterli algıladığınızı size uygun seçeneği işaretleyerek belirtiniz.	Oldukça yeterli	Yeterli	Kısmen yeterli	Yeterli değil	Oldukça yeterli
1. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin yasal ve ahlaki sorumlulukları bilmek,	1	2	3	4	5
2. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları öğrencilere kazandırabilmek,	1	2	3	4	5
3. Teknoloji ile ilgili temel kavram ve uygulamaları bilmek,	1	2	3	4	5
4. Öğretim sürecinde gerekli teknolojileri uygun bir şekilde kullanabilmek,	1	2	3	4	5
5. Branşının öğretimiyle ilgili bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilmek,	1	2	3	4	5
6. Öğretmen olarak kendimi geliştirmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilmek,	1	2	3	4	5
7. Öğretmen olarak verimliliğimi artırmak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilmek,	1	2	3	4	5
8. Bilgi ve deneyimlerimi diğer meslektaşlarımla paylaşmak amacıyla on-line dergi, paket yazılımlar, eposta vb. gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilmek,	1	2	3	4	5
9. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun öğrenme ortamlarını hazırlamada bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilmek,	1	2	3	4	5
10. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sınıftaki farklı öğrencilere özel materyal hazırlayabilmek,	1	2	3	4	5
11. Ders planında, derste kullanacağım bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verebilmek,	1	2	3	4	5
12. Ders materyallerimi hazırlarken Word, Excel, Powerpoint vb. yazılımlardan faydalanabilmek,	1	2	3	4	5
13. Ders notu, sunum, çalışma kâğıdı vb. materyalleri bilgisayarda hazırlayabilmek,	1	2	3	4	5
14. Ders materyallerimi hazırlarken İnternette yararlanabilmek,	1	2	3	4	5
15. Ders materyallerimi akıllı tahta, projektör, tepegöz vb. gibi araçlarla sunabilmek,	1	2	3	4	5
16. İnternette dersimin öğretimiyle ilgili veri tabanları ve kaynaklara ulaşabilmek,	1	2	3	4	5
17. Branşının öğretimiyle ilgili İnternetteki kaynakları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilmek,	1	2	3	4	5
18. Alanın öğretimiyle ilgili geliştirilmiş yazılımları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilmek,	1	2	3	4	5
19. Öğrenme ortamını düzenlerken bilgisayar, projektör, tepegöz, akıllı tahta gibi teknolojilerin kullanım ilkelerini dikkate alabilmek,	1	2	3	4	5
20. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım ilkelerini dikkate alarak öğrenme ortamını düzenleyebilmek,	1	2	3	4	5
21. Sınıftaki bilgi ve iletişim teknolojilerini güvenli bir şekilde kullanabilmek için gerekli önlemleri alabilmek,	1	2	3	4	5
22. Bilgisayar, projektör, tepegöz, akıllı tahta gibi araçların bakımını yapabilmek,	1	2	3	4	5
23. Öğrencilerime bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı konusunda model olabilmek,	1	2	3	4	5
24. Bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilmeyi gelecekte öğrencilerime öğretebilmek,	1	2	3	4	5
25. Öğrenci merkezli öğretim stratejilerini destekleyen teknolojileri kullanabilmek,	1	2	3	4	5
26. Bilgi ve iletişim teknolojilerini farklı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kullanabilmek,	1	2	3	4	5
27. Bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrencilerin sağlığına ve güvenliğine dikkat ederek kullanmak için gerekli önlemleri alabilmek,	1	2	3	4	5
28. Öğrencilerin sınav sonuçlarını analiz ederken bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek,	1	2	3	4	5
29. Öğrencilerin ölçme sonuçlarını tablo, grafik vb. görsellere dönüştürmede bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek,	1	2	3	4	5
30. Ölçme ve değerlendirme sonuçlarının okul yönetimi, veli ve diğer eğitimcilerle paylaşmak için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek,	1	2	3	4	5

4. Pandemi süreci mesleki doyurunuzu etkiledi mi?

Evet etkiledi? Açıklayınız:

Hayır etkilemedi () Neden?

5. Pandeminin mesleki gelişiminizi hangi yönde etkilediğini düşünüyorsunuz?

Olumlu () Açıklayınız:

Olumsuz () Açıklayınız:

Etkilemedi ()

6. Pandemi sonrasında öğretmenlik mesleğine/branşınıza yönelik tutumunuzda herhangi bir değişim oldu mu?

Olumlu () Açıklayınız:

Olumsuz () Açıklayınız:

Değişmedi ()

7. Pandemi geçtikten sonra sınıf ortamında pedagojik açıdan yapmak istediğiniz herhangi bir çalışma/etkinlik/proje var mı?

Evet var () Açıklayınız:

Hayır yok ()

[Handwritten signature]

Ek 4. Ölçme Araçlarının Uygulanma İzinleri

BİT Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algısı Ölçeği İzni



Betül Öztaş

Ölçek İzni

2 ileti

Betül Öztaş

28 Aralık 2020 14:43

Alıcı:

Hocam merhaba,
Ben Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi Betül ÖZTAŞ, danışmanım Prof.Dr. Ali Günay BALIM. Yüksek lisans tezimde "Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları" makaleniz de kullandığınız "Öğretmen Adayları İçin Bilgi Ve İletişim Teknolojileri (Bit) Yeterlilik Algısı Ölçeği" ölçeğinizi referans göstererek kullanmak istiyorum. Eğer izin verirsiniz çok memnun olurum. İlginize teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.



5000012417-5000168615-1-PB.pdf
769K

SÜLEYMAN NİHAT ŞAD

28 Aralık 2020 14:57

Alıcı: Betül Öztaş

Sayın Öztaş ölçeği kullanabilirsiniz.
Süleyman Nihat ŞAD, Prof. Dr.
Faculty Member, Curriculum and Instruction,
İnönü University, Malatya, Turkey
e-mail:

Web pages:

[Inonu University](#)

[ResearchGate](#)

[Academia.edu](#)

[IJARE](#) (International Journal of Academic Research in Education)

Betül Öztaş

28 Ara 2020 Pzt, 14:44 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]



Ready-to-use Öğretmen Adayları için BİT ölçeği.docx
17K

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu İzni



Betül Öztaş

Görüşme Formu İzni

2 İlet

Betül Öztaş

1 Eki 2020 Per 18

Alın:

Hocam merhaba ,

Ben Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Öğrencisi Betül ÖZTAŞ. Yüksek lisans tezimin için "COVID-19 Pandemisi Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri" makalesi için hazırlanmış olduğumuz yarı yapılandırılmış görüşme formuna ihtiyacım var. Makalenizi buldum ama görüşme formunu bulamadım eğer görüşme formunuzu kullanmama izin verir ve görüşme formunu gönderirseniz çok mutlu olurum.İginize teşekkür ederim.

Yanıtla

Yönlendir

Büşra Bakıoğlu

2 Eki 2020 Cum 09:51

Alın: Betül Öztaş

Merhaba Betül,

Talep ettiğin görüşme formu ektedir. Bilimsel etik kuralları çerçevesinde gerekli atıflarda bulunarak formu kullanmanızda bir sakınca yoktur. Kolaylıklar dilerim. Sevgiler...

Dr. Öğr. Ü. Büşra BAKIOĞLU
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ

Betül Öztaş <

1 Eki 2020 Per, 18:08 tarihinde şunu yazdı:

[Ayrıntıları gizlendi]

Görüşme Formu revision M. Ç. den 13.04.2020.docx

EK 5. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Betül ÖZTAŞ		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce (C seviyesi)		
Uzmanlık Alanı	Fen Eğitimi		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	2018
Tez Başlığı	Covid-19 Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımına Yönelik Yeterlilik Algıları Ve Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Ali Günay BALIM		
Akademik Eserler			
(Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.) Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.			
Altay, E. ve Öztaş, B. (2021). Covid-19 Sürecinde Uzaktan Eğitime Yönelik Öğretmenler Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. 3. Uluslararası Covid-19 ve Güncel Sorunlar Kongresi, 19-20 Haziran 2021. Ankara Üniversitesi, Ankara-Türkiye.			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			

