



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVID-19
PANDEMİSİ SÜRECİNDE YÜRÜTÜLEN UZAKTAN
EĞİTİME YÖNELİK TUTUM VE GÖRÜŞLERİNİN
İNCELENMESİ (VAN İLİ ÖRNEĞİ)

Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2022

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE YÜRÜTÜLEN UZAKTAN
EĞİTİME YÖNELİK TUTUM VE GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ (VAN İLİ ÖRNEĞİ)

Neslihan Yardımcı Çelebi

2022



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE
YÜRÜTÜLEN UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK TUTUM VE GÖRÜŞLERİNİN
İNCELENMESİ (VAN İLİ ÖRNEĞİ)

EXAMINATION OF SCIENCE TEACHERS' ATTITUDES AND OPINIONS
AGAINST DISTANCE EDUCATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC
(VAN PROVINCE EXAMPLE)

Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SELÇUK

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2022

ONAY SAYFASI

Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SELÇUK danışmanlığında hazırlanan “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid-19 Pandemisi Sürecinde Yürütülen Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum ve Görüşlerinin İncelenmesi (Van İli Örneği)” başlıklı bu çalışma, 09/06/2022 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 25/05/2022 tarihli ve 2022/23-5 sayılı kararı ile Prof. Dr. Serhat ARSEN başkanlığında, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SELÇUK ve Dr. Öğr. Üyesi Hanife Can ŞEN jüri üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu çalışmada, Covid-19 pandemi sürecinde yürütölen uzaktan eğitime yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin tutum ve görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Nitel ve nicel boyutlarından oluşan karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın deseni, yakınsayan desen modelidir. Araştırmanın örneklemini 2020-2021 eğitim öğretim yılında Van ilinin İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağılı devlet okullarında görev yapan 200 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Ağır (2007) tarafından geliştirilen 21 madde ve iki boyuttan oluşan beşli likert tipi "Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğı" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "Açık uçlu sorulardan oluşan Anket Formu" kullanılmıştır. Veriler Google form üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Nitel verilerin analizinde içerik analizi, nicel verilerin analizinde ise yüzde, frekans, t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi gibi istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan tutum ölçeğinin Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı 0,91 bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarında cinsiyet, mesleki kıdem, okulların bulunduğu ilçe, öğrenim düzeyi ve hizmet içi eğitim değişkenleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşleri incelendiğinde ise uzaktan eğitimde fırsat eşitliğinin olmaması nedeniyle derslere katılamayan öğrencilerin fazla olması, altyapının yetersiz olması, uzaktan eğitimde etkileşimin eksik olması nedeniyle yüz yüze eğitimin uzaktan eğitimden daha etkili olduğu şeklinde görüşler bildirdikleri tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: uzaktan eğitim, fen bilimleri öğretmenleri, pandemi, covid-19.

Abstract

In this study, it is aimed to determine the attitudes and opinions of science teachers towards distance education conducted during the Covid-19 pandemic process. Mixed research method consisting of qualitative and quantitative dimensions was used. The design of the research is the convergent design model. The sample of the research consists of 200 science teachers working in public schools affiliated to the Ministry of National Education in İpekyolu, Tusba and Edremit districts of Van province in the 2020-2021 academic year. As a data collection tool in the research, a five-point Likert-type "Attitude Scale towards Distance Education" consisting of 21 items and two dimensions, developed by Ağır (2007), and a "Questionnaire Form consisting of open-ended questions" developed by the researcher were used. Data were collected online via Google form. Statistical techniques such as content analysis were used in the analysis of qualitative data, and percentage, frequency, t-test and One-Way Analysis of Variance (ANOVA) test were used in the analysis of quantitative data. The Cronbach's Alpha reliability coefficient of the attitude scale used in the study was found to be 0.91. According to the findings obtained from the research, no significant difference was found in the attitudes of science teachers towards distance education in terms of gender, professional seniority, district where the schools are located, education level and in-service training variables. When the teachers' views on distance education were examined, it was determined that they stated that face-to-face education is more effective than distance education due to the high number of students who could not attend the classes due to the lack of equality of opportunity in distance education, the insufficient infrastructure, and the lack of interaction in distance education.

Key words: distance education, science teachers, pandemic, covid-19.

Teşekkür

Araştırma sürecinde yardım ve desteklerini esirgemeyen, her daim yönlendiren ve bilgilendiren danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SELÇUK' a teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecinde deneyimleri ve değerli görüşleri ile tezimin gelişmesine büyük katkıları olan Prof. Dr. Serhat ARSEN ve Doç. Dr. Hasan BAKIRCI' ya teşekkürlerimi sunmaktan onur duyarım.

Tüm hayatım boyunca her anımda yanımda olan desteğini esirgemeyen değerli eşime, anneme, babama ve kardeşlerime teşekkürlerimi sunuyorum.

Kendisinden çaldığım vakit için özür dileyerek, kızım Eflin Heja ÇELEBİ' ye ayrıca çok teşekkür ederim.

“En değerlim, biricik kızım Eflin Heja ÇELEBİ’ ye ithafen.”

İçindekiler

Öz.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür.....	iii
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	2
Araştırmanın Amacı ve Önemi	2
Araştırma Problemi	3
Sayıtlılar	4
Sınırlılıklar	4
Tanımlar.....	4
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	6
Eğitim	6
Fen Bilimleri Eğitimi.....	7
Uzaktan Eğitim	14
Uzaktan Eğitimin Tarihsel Süreci	23
Covid-19 Pandemisinde Uzaktan Eğitim	34
Fen Bilimleri Eğitiminde Uzaktan Eğitim.....	37
Uzaktan Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	37
Konu İle İlgili Literatür.....	38
Bölüm 3 Yöntem.....	54
Araştırma Modeli.....	54
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	55

Veri Toplama Süreci.....	57
Veri Toplama Araçları	57
Verilerin Analizi	59
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	61
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeyleri	61
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi	64
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Mesleki Kıdeme Göre İncelenmesi.....	65
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Görev Yapılan Okulun Bulunduğu İlçeye Göre İncelenmesi	67
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi	69
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre İncelenmesi.....	70
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri.....	72
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	88
Sonuç ve Tartışma	88
Öneriler	91
Kaynaklar	93
EK-A: Etik Beyanı.....	113
EK-B: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	114
EK-C: Veri Toplama araçları.....	115

Tablolar Dizini

Tablo 1 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı	56
Tablo 2 Ölçek ve Alt Boyut Cronbach's Alpha Güvenirlilik Analizi Bulguları	58
Tablo 3 Değişken Normal Dağılım Test İstatistikleri	59
Tablo 4 Ölçek ve Alt Boyutlara Ait Betimsel İstatistikleri	61
Tablo 5 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ölçeğin Bütün Maddelerine Verdikleri Cevapların Frekansları	62
Tablo 6 Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Cinsiyet Faktörüne Göre T-Testi Bulguları	64
Tablo 7 Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Mesleki Kıdem Faktörüne Göre Anova Testi Bulguları	66
Tablo 8 Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Görev Yapılan Okulun Bulunduğu İlçe Faktörüne Göre Anova Bulguları	68
Tablo 9 Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Eğitim Durumu Faktörüne Göre T-Testi Bulguları	69
Tablo 10 Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Faktörüne Göre T-Testi Bulguları	71
Tablo 11 Uzaktan Eğitim Sürecinin Öğrenme-Öğretme Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	73
Tablo 12 Uzaktan Eğitim Sürecinin İletişim-Etkileşim Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	75
Tablo 13 Uzaktan Eğitim Sürecinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	77
Tablo 14 Uzaktan Eğitim Sürecinin Öğrenci Katılımı Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	79
Tablo 15 Uzaktan Eğitim Sürecinde Müfredatı Bitirme Durumuna Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	80
Tablo 16 Uzaktan Eğitim Sürecinin Mesleki Gelişime Olan Katkılarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	82
Tablo 17 Uzaktan Eğitim Sürecinin Verimini Arttırmaya Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	83

Şekiller Dizini

Şekil 1. Uzaktan eğitimin küresel bağlamda dönem ve evreleri (bozkurt, 2017).	27
Şekil 2. Dünyadaki bazı uzaktan eğitim uygulamalarının başlangıç tarihleri (Kaya, 2002).....	28
Şekil 3. Uzaktan eğitimin Türkiye bağlamında dönem ve evreleri (Bozkurt 2017)	29
Şekil 4. Yakınsayan paralel desen akış diyagramı (Creswell, 2014).	55
Şekil 5. Cinsiyet dağılımı veri grafiği.....	64
Şekil 6. Mesleki kıdem veri grafiği.	66
Şekil 7. Görev yapılan okulun bulunduğu ilçe veri grafiği.	67
Şekil 8. Eğitim durumları veri grafiği.	69
Şekil 9. Hizmet içi eğitim alma durumu veri grafiği.	70
Şekil 10. Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kategorileri.	73
Şekil 11. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.	74
Şekil 12. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.	75
Şekil 13. Uzaktan eğitim sürecinin iletişim-etkileşim açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.	76
Şekil 14. Uzaktan eğitim sürecinin İletişim ve etkileşim açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.	76
Şekil 15. Uzaktan eğitim sürecinin ölçme-değerlendirme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.	78
Şekil 16. Uzaktan eğitim sürecinin ölçme- değerlendirmede açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.	78
Şekil 17. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.	79
Şekil 18. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.	80
Şekil 19. Uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumuna yönelik kod-alt kod bölümleri.	81

Şekil 20. Uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumu kodlarına ilişkin frekans grafiği.....	81
Şekil 21. Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime olan katkılarına yönelik kod-alt kod bölümleri.	82
Şekil 22. Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime katkıları kodlarına ilişkin frekans grafiği.....	83
Şekil 23. Uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırmaya yönelik önerilerin kod-alt kod bölümleri.....	84
Şekil 24. Uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırma kodlarına ilişkin frekans grafiği.	85
Şekil 25. Sonuçların katılımcılara göre dağılımını gösteren kod matrisi.	86
Şekil 26. İncelenen katılımcılara göre dağılımı gösterir kod bulutu.....	87

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

Akt.: Aktaran

ANOVA : Analysis of variance(Varyans analizi)

COVID-19 : Koronavirüs

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

EBA : Eğitim Bilişim Ağı

ODTÜ : Orta Doğu Teknik Üniversitesi

ÖFM : Öğretici Filmler Merkezi

WHO : World Health Organization

TRT : Türkiye Radyo Televizyon Kurumu

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences(İstatistik programı)

UEYTÖ : Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği

UNESCO : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

YAYKUR : Yaygın Yüksek Öğretim Kurumuna

YÖK : Yüksek Öğretim Kurumu

EİTİA: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi'nde

DYÖÖ: Deneme Yüksek Öğretmen Okulu

UZEM: Uzaktan Eğitim Merkezi

UE: Uzaktan eğitim

UNISA: Güney Afrika Üniversitesi

OECD: Uluslararası işbirlikli kalkınma örgütü

vd: ve diğerleri

Sig: “significance” (anlamlılık)

H : Hipotez testleri

F : Frekans

p : Anlamlılık Düzeyi

r : Korelasyon Katsayısı

Ss : Standart Sapma

t-test : Bağımsız örneklem testi

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama

% : Yüzdelik dilim

n : Kişi sayısı



Bölüm 1

Giriş

İletişim teknolojilerinde son yıllarda ortaya çıkan gelişmeler hayatın her aşamasında etki yaratmış, özellikle de eğitim alanında köklü değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu değişimlerden bir tanesi de bilgiye kolay erişim sağlanırken zaman, yer engellerinin ortadan kalkması ve kişilerin yaşam boyu öğrenmesi için zemin hazırlayan uzaktan eğitim kavramının yaygın hale gelmesidir (Fidan, 2016). Uzaktan eğitim kavramı, eğitim gereksinimlerinin artması ve eğitim alanındaki maliyetlerin düşürülmesi gerektiği ile ortaya çıkmış olup günümüze kadar ulaşan uygulamalardan biridir (Horzum, 2003). Uygun yer, zaman ve şartlar olmadığında öğrencilerin daha kaliteli bir eğitim alabilmesi, eğitimde fırsat eşitliğinden söz edilebilmesi için uzaktan eğitim önemli bir seçenektir (Şen, Atasoy ve Aydın, 2010).

Dünya genelinde etki yaratan Covid-19 (Yeni korona virüs) ilk kez 2019 Aralık ayında Çin'de bulunan Wuhan şehrinde ortaya çıkmış, nefes darlığı, ateş, öksürük gibi belirtilerle tanımlanmıştır. 31 Aralık 2019 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Çin ofisinin, Wuhan'da bir anda birden fazla enfeksiyon vakasını ve daha önce mevcut olmayan bir virüs olduğunu duyurması ile dünya çapında bilinirlik kazanmıştır. Başlangıçta epidemi olarak değerlendirilen Covid-19, Çin ile sınırlı sanılmış 11 Mart 2020 itibarıyla hastalığın pandemi (küresel salgın) olduğu ilan edilmiştir (TÜBA, 2020; TURSAB, 2020; www.wired.co.uk). Türkiye'de ilk vaka, Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan açıklamaya göre 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür (Anadolu Ajansı(AA), 2020).

Pandeminin görüldüğü ülkeler acil olarak birçok alanda önlem almıştır. Bunların başında sosyal izolasyon, seyahat yasakları, sokağa çıkma yasakları ve en önemlisi de eğitim kurumlarının kapatılması gibi tedbirler gelmektedir. Neredeyse tüm dünyada günlük yaşam biçimleri değişirken, eğitim ve öğretimi yüz yüze etkileşimden uzaktan eğitim yapılarına taşıma zorunluluğu ile pandemi sürecinden en ciddi şekilde etkilenen sektörlerden birinin eğitim olduğu söylenebilir (Blume, 2020). Pandemi sürecinde eğitim sistemlerinin etkilenmesi sonucunda pek çok öğrenci okullarına gidememiştir ve bu süreçte hükümetler, öğretmenler, öğrenciler, bakıcılar ve ebeveynlerin pek çok zorluklarla

karşılaştığı söylenebilir (Chang ve Satako, 2020). Bu süreçte okullar ve üniversiteler uzaktan öğrenme sistemlerini hızla uygulamaya koydu ancak uzaktan eğitim konusunda deneyimi sınırlı olan veya hiç olmayan okulların yanı sıra uzaktan öğrenme kaynakları hazırlamamış okullar ve özellikle öğretmenler çevrimiçi uygulamaları kullanma konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır (Zaharah, Kirilova ve Windarti, 2020).

Problem Durumu

Hem teknolojik alandaki hızlı değişiklikler hem de Covid-19 pandemisi sebebiyle acil uzaktan eğitim deneyimi ortaya çıkmış, bu durum dijitalleşen bir öğreten öğrenen ilişkisinin önemini ortaya koymuştur. Acil uzaktan eğitim, normal şartlarda somut olarak yüz yüze, harmanlanmış ya da çevrimiçi olarak yürütülmekte olan öğretim faaliyetlerinin geçici olarak kriz anlarında alternatifler üzerinden sürdürülmesini ifade etmektedir (Hodges, Moore, Lockee, Trust ve Bond, 2020; Ferri, Grifoni ve Guzzo, 2020).

Covid-19 pandemi süreci ile ilgili literatürler incelendiğinde çalışmaların doğrudan tıbbi alana yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun temel sebebi Covid-19'un yayılım hızı ve insan yaşamı için ciddi bir tehdit oluşturması ile her kesimi etkilemesinden kaynaklanmaktadır. Eğitim açısından sürecin araştırılması noktasında bir eksiklik söz konusudur. Öğretmenlerin ve öğrencilerin içinde bulunulan sürece ilişkin görüşlerinin literatürde yer almaması önemli bir eksiklik kabul edilmektedir (Mulenga ve Marban, 2020). Uzaktan eğitimin yaygınlaşması ve gelişimi için uzaktan eğitimi uygulamakta olan öğreticilerin bu eğitime yönelik tutumlarının tespiti son derece önemlidir (Ağır, Gür ve Okçu, 2008). Bu çalışma ile fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye'nin daha önce yapmış olduğu alt yapı çalışmalarıyla uzaktan eğitim sistemine yönelik kısmen hazır olduğu söylenebilir. Daha önceleri uzaktan eğitim sistemi üniversiteler düzeyinde değer görürken Covid-19 pandemisiyle birlikte Türkiye' de dahil birçok ülkede tüm öğretim kademelerinde

uygulanmaya başlanmıştır. Üniversitelerde uzaktan eğitim merkezleri üzerinden bu süreç devam ederken, Milli Eğitim Bakanlığı(MEB) da bu konuda belirli okullarda, öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde öğrenimlerinden geri kalmaması adına Eğitim Bilişim Ağı (EBA) destek noktalarını kurmuştur.

Pandemi ile mecburi olarak girilen uzaktan eğitim sürecine öğretmenlerin açısından bakmak ve onların görüşlerine dayanan çalışmalar yapılarak elde edilen sonuçlar uzaktan eğitimin eksik yönlerinin giderilmesine, verimliliğinin artırılmasına katkıda bulunacaktır. Bu çalışma ile Covid-19 pandemisi nedeniyle zorunlu hale gelen uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Problemi

Araştırmanın problem cümlesi “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşleri nelerdir? şeklinde belirlenmiştir.

Alt problemler.

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeyleri nedir?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde cinsiyet bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde mesleki kıdem bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde görev yapılan okulun bulunduğu ilçe bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

5. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde eğitim durumu bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde uzaktan eğitim ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumu bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
7. Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik görüşleri nelerdir?

Sayıtlılar

Çalışmaya katılan Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formundaki soruları içtenlikle cevapladığı ve gerçeği yansıttığı varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu çalışma 2020-2021 eğitim- öğretim yılı Van ili merkez ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda görevli Fen Bilimleri öğretmenleri, Ağır (2007)' in geliştirmiş olduğu “Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği” ve bu tez kapsamında geliştirilen “Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu” ile sınırlandırılmıştır.

Tanımlar

Pandemi. Enfeksiyona neden olan bir etken ya da bir hastalığın coğrafi bölgelerde, ülkelerde, dünyanın geniş bir bölümünde yayılmasıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı (SB), 2020; <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/>).

Covid-19. İlk kez Wuhan (Çin)'da ortaya çıkan, enfekte olan kişilerde nefes darlığı öksürük yüksek ateş gibi belirtilerle tespit edilen hastalıktır. COVID-19'a yol açan virüs SARS-CoV-2'dir (SB, 2020).

Uzaktan eğitim. Her türlü teknolojiden yararlanılarak mekân ve zaman sınırlaması olmadan, her istendiğinde ve her yerde, insanların hayat boyu eğitim almalarının sağlanmasıdır (Milli Eğitim Bakanlığı(MEB), 2019).

Tutum. Bir kişinin psikolojisine özel duygu, düşünce ve davranışları düzenli biçimde oluşturan bir yönelimdir (Kağıtbaşı, 1999).



Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Eğitim

Bilgi edinme çabası insanlığın var oluşundan beri süregelen bir etkinliktir. Bilginin aranması teknik olanakların gelişimine katkı sağlamıştır. Teknoloji son derece hızlı bir biçimde gün geçtikçe büyümekte ve gelişmektedir. Günümüzde kültür, ekonomi, istihdam, üretim gibi pek çok alanda teknik olanakların artmasıyla bir dönüşüm gerçekleşmiştir. Bu dönüşüm durumu eğitim alanında da ortaya çıkmış ve eğitim alanı bu süreçten en fazla etkilenen alanlardan biri olmuştur (Kırık, 2014). Bir ülkede kalkınmaya, gelişmeye katkı sağlayan, bireylerin gelecekte karşı karşıya kalabilecekleri sorunlara çözüm önerileri ortaya konması için yol göstericidir. Bireylerin örflerini, adetlerini, kültürlerini modern değerler ile harmanlamaya katkı sağlamaktadır. Eğitim dünya genelinde her ülke için önemli bir değerdir (Tayan, 1996). Eğitim, fertlerin davranışlarında istendik yönde kalıcı değişiklikler sağlamayı hedefleyen bir süreci ifade etmektedir. Okullarda yürütülen plan ve program dâhilinde ve bir sisteme göre yürütülen öğretim deneyimleri, eğitim faaliyetinin önemli bir tarafını oluşturur (Can, 1998). Eğitim; fertlerin bireysel tecrübelerini karşılıklı aktarımları sırasında ortaya çıkar ve bireylerin davranışlarında istendik yönde değişiklik gerçekleştirilmesi sonucunu doğurur (Balci, 2007). En geniş anlamı ile eğitim, bireyin davranış biçimlerinde bireysel yaşantıları ile ve kasıtlı biçimde istendik davranış oluşturma süreci olarak ifade edilmektedir (Ertürk, 2013). Ayrıca eğitim belirlenen hedeflere göre hem var olan bazı davranışları değiştiren hem de yeni davranışları oluşturan bir sistemdir (Baykul, 1992). Eğitim tanımlaması yaygın olarak şu şekilde de yapılmaktadır; bireyin yaşadığı yaşamsal deneyimler sebebiyle kişide istenen ve talep edilen davranış biçimlerinin ortaya çıkarılması sürecidir. Birey dünyaya geldiği andan itibaren toplumsal yapı içindeki yerini de almıştır. Yaş düzeyi ilerledikçe zihni gelişir ve toplumla, sosyal çevresi ile daha fazla bilgi alışverişinde bulunur. Yaşamsal deneyimle beraber davranış değişikliklerini gönüllü olarak kabul eder. Bu süreç eğitim sürecinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Eğitim genel olarak bir süreç olup sürecin sonunda

ortaya konan ürünlerden oluşan örüntü eğitim olarak adlandırılmaktadır (Aydın, 2007). Gökalp (1992) eğitimi, bir toplumda yetişmiş ve yetişmekte olan nesillerin üstünde meydana gelen etki olarak tanımlamaktadır. Eğitim, Fidan (1996) tarafından kişileri belli amaç ve hedeflere yönelik olarak yetiştirme süreci şeklinde ifade edilirken; Titiz (2000) farklı durumların ortaya çıkması halinde bireylerin gereken bilgi ve becerileri kendi çabaları ile öğrenmesi, bunları özel durumları için kullanabilme çabası olarak ifade etmektedir. Günümüzde eğitimin misyonu; hem bireylerin etrafındaki değişim ve gelişimlere adapte olmasını sağlamak hem de bireyleri değişim meydana getirebilecek seviyede yaratıcı ve girişken bireyler olarak yetiştirmektir (Çakmak, 2008). İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler ile yeni araştırmalardan elde edilen verilere göre eğitim paradigmalarında önemli değişiklikler ortaya çıkmıştır (Güneş, 2000). Bu değişiklikler sonucunda öğretim yaklaşımları, eğitim ortamları, derste kullanılan materyaller, öğrenme yöntem ve teknikleri de değişmeye başlamıştır. Daha önceden tanımlanan eğitim kavramının yanında e-öğrenme, uzaktan eğitim, online eğitim vb. kavramlar da kullanılmaya başlanmış ve bu kavramlar literatüre girmiştir (Demir, 2014).

Fen Bilimleri Eğitimi

Bireyler yaratılıştan bu yana gördüğü, yaşadığı her şeyi anlamlandırmak, içinde bulunduğu çevreye adapte olabilmek için çevresinde gerçekleşen hadiseleri merakla takip etmiş ve olanları kendine göre yorumlamıştır. İşte insanoğlunun bu yorumlama çabası sonunda fen bilimleri ortaya çıkmıştır (Karaşahin, 2011). Fen, çevremizde ve dünyada meydana gelen gelişim ve değişimleri açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır (Taş, 2010). Fen kavramı Türkçede “doğa bilimi”, İngilizcede “science (bilim)” şeklinde izah edilmekte olup bu alan doğada yer alan olaylar, varlıklar ile bunlara yönelik bağlantıları araştırmaktadır (Güler, 2017). Aynı zamanda fen, bireylerin araştırmayı, sorgulamayı, mantıksal düşünmeyi, elde edilen bilgiyi mantıksal sıraya koyarak bunlardan yeni sonuçlar çıkarmayı esas alan bilimsel düşünme yoludur (MEB, 2005). Fen, günlük hayatımızın bir parçasıdır (Tu, 2006). Fen bilimleri, gözleyebildiğimiz doğa ve doğa olaylarını sistematik bir biçimde inceleyen ve

henüz gözlemlenmeyen olayları ön görme çabasıdır (Çepni, 2007). Fen Bilimleri, biyoloji, kimya, fizik gibi alanların bir araya gelmesiyle oluşan; doğadaki varlıklarla ilgili meydana gelen ya da meydana gelmesi muhtemel olayların oluşum nedenlerini açıklayan bir bilim dalıdır (Akdaş, 2014). Genellemeler, olaylar, kuramlar ve kavramlardan meydana gelen, doğadaki canlı ve cansız tüm unsurları sistemli bir şekilde inceleyip çalışmalar yapan, gözlemlediklerinden hareketle gerçekleşebilecek doğa olaylarıyla ilgili öngöründe bulunan olan bir bilimdir. Günlük hayatla iç içe olan fen bilimleri doğadaki her olayı kendine konu edinebilir (Başibeyaz, 2016). Tarihsel süreç boyunca insan, daha rahat ve güvenli bir hayat sürdürebilmek için doğayı keşfetme, doğadaki varlıkları ve olayları anlama ve aralarındaki ilişkiyi çözme, doğayı kontrol etme çabası içerisinde olmuştur. Bu çaba, günümüzdeki teknolojik gelişmelere zemin hazırlamıştır. Nitekim fen bilimleri ülkelerin gelişmesi ve kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle bilim ve teknolojiye çağın arkasında kalmamak ve değişen Dünya'nın koşullarına ayak uydurmak isteyen ülkeler fen bilimlerine büyük önem vermektedir (Güler, 2017).

Günümüzde, ortaya çıkan ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlara çözümler bulabilmek ve sürdürülebilir kalkınma sağlayarak daha yeşil toplumlar meydana getirebilmek için bilimsel bilgi ve anlayışa sahip olmak gerekmektedir (UNESCO, 2016). Bu anlayış ancak fen eğitimiyle kazandırılabilir. Çünkü fen bilimi insanların çevrelerini anlama ve yorumlamasını sağlayan bilgi ve becerilerin özünü içeren bir doğa bilimidir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Fen eğitimi, tüm bilim dallarının birlikte çalışmasına ortam sağlayan, bireyin merakını en üst seviyeye çekerek bireyi araştırma ve inceleme konusunda teşvik eden bir kütüphanedir. Bireyin ekosisteme ait tüm elemanları tanıyıp doğal dengeyi koruyarak nesillerin geleceğini teminat altına almaya çalışır. Bu nedenle fen eğitimi beşikten mezara devam eden bir süreçtir (Akgün, 2000).

Çocuğun çevresinde ve zihninde olanları anlamlandırmasını sağlayan fen eğitimi, günlük yaşamın her alanında ortaya çıkabilen, oldukça avantajlı bir eğitim olarak ifade edilebilir. Bu açıdan fen bilimleri eğitiminin avantajları için bireyin küçük yaşlarından itibaren gerçek yaşam deneyimleri edinme olanağı da

mevcuttur. Bunun yanı sıra çocuklar yaşamlarının daha sonraki dönemlerinde oluşan fırsatlardan faydalanabilecekleri fen eğitimiyle okul öncesi eğitim kurumlarında ilk kez karşılaşmaktadır (Bilaloğlu, 2014).

Fen bilimleri eğitiminin amacı ve önemi. Günümüzde bilim ve teknoloji alanlarında meydana gelen gelişmeler neredeyse tüm yaşantımızı etkilemektedir. Bu değişim ve gelişimden nasibini alanlardan biri de eğitimidir. Değişen dünya düzeninde toplumların da ihtiyaçları, ilgi alanları ve beklentileri değişmektedir. Toplumlar bulundukları çağa ayak uydurmanın ancak düzgün bir eğitim ortamında yetişmiş bireylerle olabileceğinin farkındadır. Bunun sonucunda dünyadaki eğitim sistemleri gelişen ve değişen dünya düzeninin gerisinde kalmamayı; sorgulayan, araştıran ve yeni şeyler üretebilen bireyler yetiştirmeyi en önemli hedefleri arasına koymuştur. Bu hedefe ulaşma yolunda mevcut öğretim yöntemlerinin yetersiz kalması sonucunda yeni öğretim yaklaşımları ihtiyacı doğmuştur. Buna gelişen teknolojinin getirdikleri de eklenince fen alanındaki çalışmalar daha fazla sorgulanmaya başlanmıştır. Ülkelerdeki gelişim ve değişimin bağlantılı olduğu alanların başında fen bilimleri gelir. Bu sebeptendir ki fen bilimlerine yeteri kadar eğilen ülkeler değişen dünya düzeninde kendini güvenceye alabilir. Özellikle birbiriyle teknoloji ve bilim yarışında olan ülkeler arasında geride kalmamak için ülkeler fen bilimlerine gereken ehemmiyeti vermek zorundadır (Ayas, 1995).

Fen eğitimi doğal dünyanın nasıl işlediğini araştırma ve açıklamada bilimsel düşünme becerilerinin öğrenilmesini içeren kapsamlı bir süreçtir. Bireyler bilimsel düşünceleri doğadaki varlık ya da olayları açıklamada kullanabilmelidirler (Loxley, Dawes, Nicholls ve Dore, 2016). Bilim ve teknolojiye ileriye adımlarla değişen ihtiyaçlardan dolayı fen programlarında değişiklikler olmuştur. 2000 yılından itibaren hazırlanan programlarda öğrencilerin derse aktif olarak katılması, öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etmesi ve öğrencilerin dersleri kendi gayretleriyle öğrenmesi amaçlanmıştır (Dindar ve Taneri, 2011). Bu yüzden, fen eğitimi programları öğrenci merkeze alınarak oluşturulmaktadır. Öğrencilerin bilgiye araştırarak, deney yaparak, proje yaparak adeta bir bilim insanı gibi çalışarak ulaşması hedeflenmektedir

(Akpınar ve Ergin, 2005). Bahar (2006), fen derslerinin okullardaki öğretim programlarına dahil olmasının nedenlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır.

1. Çevresinde oluşan doğal ve bilimsel olayları açıklayabilme (Fen Okuryazarlığı)
2. Fen dersleri ile bilişsel ve psikomotor beceriler kazandırma
3. Bilimsel kazanımları günlük hayatta uygulayabilme (Fen-Toplum-Çevre İlişkisi)
4. Fen'e ait pozitif tutuma sahip olabilme
5. Doğa ve insan sevgisi geliştirebilme
6. Fen alanındaki mesleklere zemin hazırlama.

Bu genel amaçlardan yola çıkarak Kaptan ve Korkmaz (2001), fen eğitiminin hedeflerini aşağıdaki gibi özetlemiştir:

1. Bilimsel bilgiyi bilme ve anlama: Bir alana özgü olgu, ilke, kavram, kuram ve yasalara hakim olma, fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.
2. Araştırma ve keşfetme: Bilim insanı bakış açısını ve düşünme şeklini benimseme, bilimsel süreç becerilerini ve bilişsel becerileri kullanma.
3. Tasarlama ve yaratma: Sıra dışı düşünceler üretme, zihinsel olarak projeler oluşturma, soyut olarak tasarlananları fark edebilme ve hali hazırda bulunan bir fikre veya eşyaya yeni bir bakış açısıyla bakabilme.
4. Duygulanma ve değer verme: Fen bilimlerine, öğretmenlere, okul ortamına ve bireyin kendisine karşı olumlu tutumlar geliştirmesi, etrafındaki canlıların duygu ve düşüncelerine duyarlı ve saygılı olması, bireysel değerlere ve toplumsal sorunlara dair düşünme ve çözüme ilişkin harekete geçip karar verme yetisine sahip olması.
5. Kullanma ve uygulama: birey tarafından edinilen bilimsel kavramların günlük yaşantıdaki yerlerini fark etme, bilimsel becerileri teknoloji sorunlarında etkili şekilde kullanabilme, günlük yaşamdaki sıradan sorunlara bilimsel süreç becerileriyle yaklaşma, herhangi bir konudaki söylenti ve varsayımlardan ziyade bilimsel bilgiler ışığında karar verme, fen bilimlerini diğer bilimlerle ilişkilendirerek bütünleştirme.

Fen bilgisi eğitimi, öğrencilerin mutlaka yaşayarak, yaparak öğrenme sürecine maruz kalması gerekmektedir. Aksi halde gen bilgisi konularının öğrenilmesi ezbercilikle sınırlı kalacak ve öğrenciye bir katkı sağlamayacaktır. Diğer derslerle kıyaslandığında fen derslerinin yaparak yaşayarak öğrenme durumunda olması gerekmektedir. Çünkü fen bilimleri bilimsel çalışmalarla yürütülen, öğretme ilkeleri de bilimsel çerçevede olan bir alandır (Topsakal, 1999).

Fen eğitimi ile temel olarak amaçlanan unsurlardan biri, kavramların anlamları ve ilişkilerinin öğrencilere kazandırılmasıdır (Ayas ve Çalık, 2005). Yine bir başka amaç, fen bilimine yönelik öğrencilerin edineceği bilgileri ezberlemek yerine bu bilgileri yaşamlarında kullanabilecekleri tutum, yöntem ve becerilerle edinmeleridir (Akgün, 2000).

“Fen Bilimleri dersinin öğrencilere yönelik temel amaçlarından birisi ise öğrenciler arasında bireysel farklılıklar olsa da tüm öğrencilerin fen ve teknoloji alanında okuryazar olarak eğitilmesidir. 2013 yılı itibarıyla fen bilimleri öğretim programının temel amacı öğrencilerin tamamının fen okuryazarı haline getirilmesidir. Fen okuryazarlığı fen bilimleri ile ilgili, gerekli olan beceri, tutum, davranış, bilgi, araştırma ve çevre ile ilişki kurma becerisi kazanmış kişileri ifade eder (MEB, 2013).”

Fen okuryazarı bireyler ulusların sorunlarının çözümünde etik ve ahlaki meselelerin önemini, fen bilimlerinin ahlaki boyutlarının olduğunu, bilimsel problemlerin çözümünde araştırmanın hangi süreçlerden geçmesi gerektiğini bilir. Bunun yanı sıra fen ile toplum, fen ile çevre arasında bir ilişki olduğunu keşfeder. Fen eğitiminin amacına ulaşması açısından öğrencilerin ve öğretmenlerin de hedeflerini belirlemeleri ve bu hedeflere ulaşmak adına yapılması gerekenleri planlamaları gerekmektedir. Fen eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler incelenmeli bu yöntemlerden amaca en fazla hizmet edecek uygun öğretim yöntemleri belirlenmeli ve bu doğrultuda hareket edilmelidir. Geleneksel yöntemlerden farklı olarak öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda motivasyonlarını artırıcı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayacak yöntemlerin seçiminin

fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinde önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

Fen bilimleri eğitiminin tarihsel gelişimi. Teknoloji, iletişim ve bilgi alışverişinde küresel düzeyde değişimin son derece hızlı gerçekleştiği, bilginin gittikçe arttığı ve yeni teknolojilerin gittikçe daha hızlı üretildiği, ülkeler arasında kapsamlı ve çok yönlü bir rekabet meydana geldiği bir dönemde yaşamaktayız (MEB, 2000). Bu dönemde ülkeler, bireylerin daha mutlu bir hayat yaşaması ve diğer ülkelerle de bir yarış ortamı oluşabilmesi için eğitimin öneminin farkına varmışlar ve bu alanda da bir yarış içine girmişlerdir. Türkiye'nin bu yarışta ilk sıralarda yer alabilmesi için araştıran, düşünen, sorun çözebilen, yeniliklere, bilim ve teknolojiye gelişmelere ayak uydurabilen, yaşam boyu öğrenme sürecine katılan bireylerin yetiştirilmesi gerekir. Bu yetiştirme için ilköğretim bir temeldir. 6-14 yaş arası dönem çocukların en fazla merak ettiği ve araştırdığı dönem olup fen konuları da en fazla soru sorulan konulardan biridir (Gürdal,1992).

Fen bilimlerinin modern anlamda doğuşu ve eğitim alanındaki gelişimi, Copernus (1473-1543) ile Galileo (1564-1642) ile başlamıştır. Galileo, Aristoteles'in yüzlerce yıl önce yüzeysel gözlemlerle aynı konuda ortaya attığı görüşlerin doğru olmadığını sade bir bakış açısı ile ortaya koymuş, binlerce yıllık süre boyunca tutarsız kurallar ile anlaşılmaz halde kalan güneş sisteminin ve dolayısıyla evrenin yapısını açıklığa kavuşturmuş, yaptığı deneysel çalışmalarla bilime yeni bir yöntem getirmiştir. Fen eğitiminde Kepler ve Newton, basit gözlemlere dayanan araştırmaların ötesine geçerek iyi seçilmiş değişkenler ile doğa olaylarını izah etmeye çalışmış ve sayısal verilerle bunları yorumlamıştır. Önemli bilim insanlarından Lavoisier, Maxwell, Faraday, Ampere, Einstein gibi isimler bu alanda önemli katkılar sağlamış ve bu çerçevede fen bilimleri önemli ölçüde gelişme göstermiştir (TED öğretim kurumları fen eğitimi ve sorunları konferansı, 1984).

1950 ve 1960'larda başlatılan uzay çalışmaları ile bu alandaki rekabet sonucunda önce gelişmiş ülkeler, daha sonra da gelişmekte olan ülkeler fen öğretimi ve eğitimi alanında ortaya çıkan yenilikler karşısında esneklik kazanmıştır. Ardından öncelikli olarak fen eğitiminin genel durumunu ortaya

koyan çalışmalar ve ardından da öğrencilerin belli konulara yönelik başarı durumları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. 1970-80’lerde genel olarak öğrencilerin başarısı, sınıf içi yöntemler ile öğretmenlerin yetişme biçimi gündemde kalmıştır. 1980’lerden sonra öğrencilerin derse karşı gösterdiği tutum, başarı durumu, başarıda etkili olan unsurlar, ğretim kalitesi, sınav soruları ve değerlendirme ltleri, yanlış kavramlar, kavramsal ğretim, yeni model ve metotlar, zekâ ile ilgili yeni yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. 1970’li yıllarda önemli hale gelen ğretmen özellikleri sonrasında 1980 ve 1990’larda ğretim standartları ve kalitesi açısından hızlanan ve sayısı artan çalışmalarda temel konu “ğretmen kalitesi” olmuştur. 1990’larda yayımlanan NSTA (Amerika) ya da OFSTED (İngiltere) resmi veya belli örgütsel kurumlar hem öğretmenlik standartlarını hem de özel olarak fen bilgisi branşına ait standartları raporlamaya başlamıştır. Türkiye’de öğretmenlere yönelik yeterlikleri ifade eden içerikler 2001 yılında MEB tarafından kitapçık olarak yayımlanmıştır. Ancak bu yayın oldukça genel bir içeriğe sahiptir ve branşlara ilişkin standartlara yer verilmemiştir. 1988’de McIntosh ve Zeidler tarafından ilk ve ortaöğretim düzeyindeki Fen Bilgisi ğretmenlerine yönelik yapılan çalışmada 1960’ta belirtilen Fen Bilgisi amaçları yerine 1980’lerde geliştirilen Fen Bilgisi’nin genel amaçlarının, öğretmenler tarafından gerçekleşmesi gereken amaçlar olarak tercih edildiği ortaya konmuştur (İşman, 2005).

Fen eğitiminin Türkiye’de gelişmesi ile ilgili alışmalar Avrupa’da 1955 yılında benimsenen “yaşayarak-yaparak öğrenme” ilkesinin benimsenmesi ile OECD (Uluslararası İşbirlikli Kalkınma rgt)’nin destekleri ile başlamıştır. Fen eğitimine yönelik ek bildiriler hazırlanarak Avrupa’da kullanılmakta olan otuz matematik ve fen kitabı Türkçeye tercüme edilmiştir. Bu dönemde pek çok kurumun desteğiyle Ankara Fen Lisesi’nde birçok deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir. Fen alanındaki projeler 1985’lere kadar fen liselerinde başlamış, daha sonra ğretmen liselerinde ve düz liselerde sürdürülmüştür. Bu çalışmalarda olumlu sonuçlar elde edilmesine rağmen söz konusu çalışmalar deneysel bir çalışma şeklinde arşıvlenmemiştir. 1990’lı yıllardan itibaren Türkiye’de fen alanındaki çalışmalar hızlanmaya başlamıştır. Yapılan literatür taramasında görülmüştür ki 2000 yılı ile birlikte fen eğitimine yönelik çalışmalar

artmaya başlamıştır. Çalışmalarda fen eğitimi veren öğretmenler, adaylar ve öğrenciler ile eğitim politikaları ile eğitim programları incelenmektedir (Ertuğrul,2010).

Eğitim sistemi ülkemizde sık sık değişmektedir. Günümüzde ortaöğretim seviyesi eğitim 4+4+4 sistemi çerçevesinde zorunlu olarak 12 yıl devam etmektedir. Öğrenciler henüz adapte olamadan sınav sistemlerinin değiştirilmesi sıklıkla eleştirilmektedir. 35 tanesi OECD ülkesi olmak üzere toplamda 52 ülke ve ekonomik bölge arasında gerçekleştirilen, yüksek bir değerlendirme sistemi olarak kabul edilen ve üç yıllık süreci kapsayan PISA testinden elde edilen sonuçlarda Türkiye başarısız olmuştur. OECD ülkelerinde bilim alanında test edilen öğrencilerin %7,7'si en yüksek başarı puanlarını elde ederken Türkiye'nin de içinde bulunduğu yirmi ülkedeki öğrencilerde bu oran %0,3'te kalmıştır. Matematik alanındaki başarı konusunda OECD ülkeleri içinde yer alan Hong Kong, Tayvan, Singapur ve Çin ön sıralarda bulunmuş, genel başarı sıralamasında ilk sırada Japonya yer almıştır. Matematik alanında başarı sıralamasında Türkiye, OECD ülkelerine kıyasla ortalama altında kalmıştır. Türkiye, Moldova, Şili, Birleşik Arap Emirlikleri, Uruguay vb. ülkelerle aynı başarı sıralamasını paylaşmıştır (BBC, 2018).

Uzaktan Eğitim

Bireyler, iletişim teknolojilerinin zaman ve yer şartlarına etkisiyle değişime uğramıştır. Bazı süreçlerin güncel şartlara göre değiştiği görülmektedir (Elitaş, 2017). Öğrenci sayısının fazla olması, farklı kitlelerin eğitim talebinin olması, çoğalan iş ve çalışmanın yaşam boyunca öğrenmeyi gerekli kılması vb. gibi nedenler farklı yöntemlerle eğitim ihtiyacının karşılanmasına neden olmuştur. Bu durumda teknolojiden yararlanılarak farklı yöntemler geliştirilmiştir (Akça, 2006). Dünya genelinde gelişim ve değişimlerin gerçekleşmesi ile eğitim sektöründe de çeşitli değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bireyler böylelikle yeniliklere uyum sağlama, kendilerini geliştirme, modern yaşama uyum sağlayabilme vb. gereksinimlerle uzaktan eğitim sistemini uygulamaya başlamıştır (Gökçe, 2008). Clark'a göre (2020) uzaktan eğitim, geçmişten bugüne iletişim araçları ile (kitap, gazete, radyo vb.) yürütülmektedir. İlk kez 1892'de Winconsin Üniversitesi'nin

hazırladığı katalogda yer alan “uzaktan eğitim (distance education)” kavramı, 1906’da kaleme alınan bir yazıda aynı üniversitenin yönetim kadrosundaki William Ligthy tarafından kullanılmıştır. Daha sonra 1960 ve 70’lerde Alman bir eğitimci olan Otto Peters bu terimi (fernunterricht) Almanya’da tanıtmış, Fransa’da yer alan kurumlarda ise uzaktan eğitim uygulamaları “teleenseignement” ismiyle aktif hale getirilmiştir (Kaya, 2002). Türkiye’de ise geleneksel eğitim programlarına destek olması için kullanılmaya başlanan uzaktan eğitim programları, eğitim talebinde ortaya çıkan artış sonucunda yaygın hale gelmiş, 1961’de MEB tarafından mektupla uygulanmaya başlanmış, Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte kapasitesi ve önemi gittikçe artmıştır (Zırhlıoğlu, 2006). Getirdiği yenilikler ve imkânlarla heyecan verici olan uzaktan eğitim kavramı, zamanının son donanım ve yazılım yenilikleri ile birleşince daha erişilebilir, kolay kullanılabilir ve daha az maliyetli hale gelmiştir ve bu fırsatlar uzaktan eğitimin büyük bir hızla yaygınlaşmasına olanak sağlamıştır (Simonson ve diğerleri 2020).

Bireysel öğrenme amacına sahip olan uzaktan eğitim sistemi, belirli merkezlerden yürütülmekte ve eğitime yönelik içeriklerin uygun araçlar ile farklı ortamlara aktarıldığı bir öğretim metodudur (Banar ve Fırat, 2015). Uzaktan eğitim öğrenme ve öğretme sürecinde eğitmenin ve öğrencinin farklı yerlerde bulunduğu, öğrenciye zaman ve yer açısından bireysellik, esneklik, bağımsızlık gibi olanaklar tanıyan bir öğretim sistemidir (Uşun, 2006). Bir başka deyişle uzaktan eğitim, alıcıya kendi ilgi, yetenekleri ve hızı ölçüsünde öğrenme olanağı sunan, belli şartlar nedeniyle doğrudan örgün eğitime devam edemeyen bireylerin eğitim ihtiyaçlarının giderilmesinde kullanılmaktadır (Şen, Atasoy ve Aydın, 2010). Uzaktan eğitim sisteminde elektronik sistemler ve özel iletişim teknikleri kullanılmakta, zaman ve mekâna yönelik sınırlamalar devre dışı bırakılmakta, birçok öğrenmeye yönelik uygulama öğrencilere sunulmaktadır (Altıparmak, 2011). Uzaktan ve açık eğitim, fiziksel olarak öğrencilerin bulundukları yerde güncel eğitim teknolojilerini kullanarak internet ortamında öğrenci ve öğretmenlerin eş zamanlı biçimde ya da farklı zamanlarda ders işledikleri, planlı bir öğretimdir. Uzaktan eğitim yöntemi ile eğitmenler iki tarafı birbirine bağlayan bir köprü konumunda bulunan bir merkez tarafından farklı

ortamlar ve öğretim üniteleri aracılığıyla etkileşim ve iletişim sağlanır (Bakioğlu ve Can, 2014). En genel anlamı ile alıcı ve öğreticinin farklı yerlerde yer aldığı, istenen zamanda öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin iletişim ve bilgi teknolojileri ile gerçekleştirildiği bir sistemdir (Aşkar ve Umay, 2001; Moore ve Kearsley, 2011; İşman, 2011).

Öğrenme teknolojileri ile ilişkili alanlarda yaşanan gelişmeler sebebiyle uzaktan eğitimle ilgili tanımlar da değişmiş ve uzaktan eğitim uygulayıcıları ve araştırmacıları ortak bir terminolojide henüz anlaşılamamışlardır (Lowenthal ve Wilson, 2010).

Alan yazın incelendiğinde, uzaktan eğitim ile ilgili sayısız tanımının yapıldığı ancak hangi zamanda yapılmış olursa olsun bu tanımların sahip olduğu dört ortak özellik göze batmaktadır. Bunlar;

1. İletişim aracı kullanılması,
2. Öğrenen ve öğretmenlerin farklı mekânlarda oluşu,
3. Eğitim kaynaklarına eğitim ortamı dışında ulaşılması,
4. Teknolojiden faydalanılmasıdır.

Bu nedenle, yapılan tanımlardaki ortak noktaları birleştirince, öğrenci ve öğretmen arasında bir talimatın gerçekleştiği, farklı zamanlarda ve yerlerde çeşitli öğretim materyalleri kullanılarak yapılması olarak ifade edilmiştir (Moore, Dickson-Deane ve Galyen, 2011).

Uzaktan eğitime yönelik tanımlar bütün halinde incelendiğinde geleneksel eğitimden farklı olan, öğrenci ve öğretmenin farklı ortamlarda olmalarına rağmen tablet, akıllı telefon, bilgisayar gibi teknolojik araçlar kullanarak etkileşime geçtiği, bilgilerin aktarıldığı planlı ve sistematik bir öğretim yöntemi olduğunu söyleyebiliriz

Uzaktan eğitimin amacı ve önemi. Temel insan hakları arasında eğitim önemli bir yere sahiptir. Bireyler sahip oldukları olanaklarla yetinmemiş, bireysel istekler zamanla artmıştır. İletişim teknolojilerinin gelişimi sayesinde bireyler ev ortamında teknolojik ürünleri kullanarak gereksinimlerini karşılayabilmektedir. Teknoloji geliştikçe somut mesafeleri ortadan kaldırmış, zamanın genişlemesini sağlamış, bireyin öğrenme ve okuma ihtiyacına cevap verir hale gelmiştir. Bu

durum uzaktan eğitim için bir zemin inşa etmiştir. Bunun yanında uzaktan eğitim, eğitim alma konusunda sorunlar yaşayan ve kısıtlamalar nedeniyle eğitim alamayan bireyler için de kullanılabilir. Uzaktan eğitim aracılığıyla önemli düzeyde bir öğrenci kitlesi eğitim gereksinimini karşılar hale gelmiştir. Bu nedenlerle uzaktan eğitimle amaçlanan, eğitimden beklentilerin gerçekleştirilmesi, eğitime ayrılan maliyetlerin düşürülmesi, uzak mesafelerin yakınlaştırılması ve gerekli durumlarda istendiği kadar tekrar edilebilir olma ile bilgilerin öğretilmesinin sağlanmasıdır. Bu sayede eğitim alanında fırsat eşitliği mümkün olacak, her birey eğitim alma hakkı kazanacaktır (Uşun, 2006; Ateş ve Altun 2008; İşman, 2011; Demirel, 2010). İlk kullanılmaya başlandığı tarihten itibaren uzaktan eğitimin amacı; öncelikli hedef grubu mesleki ve aile sorumlulukları veya başka sosyal sorumlulukları olan yetişkinlerin entelektüel birikimlerini genişletmek, mesleki bilgilerini geliştirmek ve güncellemek olmuştur (Schlosser ve Simonson, 2002). Var olan yüz yüze eğitim anlayışına alternatif seçeneklerden biri, uzaktan eğitimidir. Eğitim sisteminde var olan giderilmesi zor istek ve ihtiyaçları, geleneksel metotların yaygın şekilde uygulanması, artan nüfus dolayısıyla oluşan kalabalık sınıflar, çeşitli nedenlerden dolayı eğitmen yetersizliği olan kurumlar, bireysel farklılıklara sahip olan öğrenciler, devlet bütçesinden farklı maddi kaynaklar sunulmaması eğitimde çoğunlukla meydana gelen problemlerdir. Bununla birlikte eğitim, öğretim araçlarının ihtiyacı karşılamaması ve gerekli yeterliliğe sahip olmaması, toplumsal istekler, kişisel gereksinimler, herkese eşit imkânlar sağlama açısından yetersiz kalması gibi birtakım sorunlar eğitim sistemindeki mevcut problemlerdir. Bu problemler nedeniyle çeşitli talepleri karşılayabilecek çözüm arayışları söz konusudur. Uzaktan eğitim bu noktada umut vadeden farklı bir seçenek olarak görülmektedir (Alkan, 1998). Uzaktan eğitim kişilerin kendi seçtikleri alanlarda istedikleri teknolojik araçları kullanarak eğitim ve öğretim görmesini sağlayan bir eğitim biçimidir. Bilgi aktaran kişi ile eş zamanlı iletişim kurabilme ihtiyacı için görüntülü konuşma ya da mikrofon kullanımı mevcuttur. Uzaktan eğitim en basit ifadesi ile bilgiye ihtiyaç duyan kişiye bilgileri tam olarak aktaracak bireyin farklı yerlerde bulunmasalar da teknolojik iletişimle bir araya gelerek eğitim sürecine dâhil olmalarıdır. Bu sistemde bilgiyi alacak kişi aktaracak olan kişiye bilişim

teknolojisi ürünlerinden birini kullanarak (akıllı telefon, tablet, bilgisayar vb.) ulaşmaktadır. Öğrenci ve öğretici arasında fiziksel olarak kilometreler de bulunabilir, ikisi aynı yerde de olabilir. Uzaktan eğitimde eğitimin verimi ve kalitesi için en önemli unsur her tür dış etkidenden izole edilmektir (Bozkurt, 2017).

Uzaktan eğitimin avantajları.

- Odabaş (2003) uzaktan eğitimi cazip hale getiren unsurları açıklamıştır. Buna göre fırsat eşitliği sunulması, özel eğitim gereksinimi bulunan bireylerin de sürece katılabilmesi, yaşam boyu öğrenme bakımından destekleyici olması, sistem kurulum maliyetlerinin yüksek olmaması sayılabilir. Bunun yanında eş zamanlı olan ya da eş zamanlı olmayan bir çalışma prensibi bulunması, sunulan ders materyallerinin fazla olması, öğrenciye bırakılan alan uzaktan eğitim avantajları arasında sayılabilir (Kırık, 2016).
- Zamandan Tasarruf etmeyi sağlar: Uzaktan eğitim öğrencileri yürütülen bir çalışmada öğrenciler; uzaktan eğitim sürecinde kendilerine ve sosyal yaşantılarına daha çok zaman ayırdıklarını söylemişlerdir. Öğrenciler, derse katılma zorunluluğu olmadığını ve eğitim kurumlarına gidip gelmedikleri için okula gidip gelirken yolda harcayacakları bu zamanın da boş zamanlarına eklendiğini söylemiştir (Özgöl, Sarıkaya ve Öztürk, 2017)
- Ailevi, sosyal ve finansal engeller, yaşanan bölgede yüksek eğitim kurumu bulunmaması, mevcut sağlık sorunları gibi çeşitli sebeplerle örgün eğitime katılamayan öğrenciler için fırsat eşitliği uzaktan eğitimle sunulmakta hem de bu kişilere bir şans daha verilmiş olmaktadır (Tırnovalı, 2012; Pektekin, 2013).
- Uzaktan eğitim fiziksel yüz yüze eğitimden de çeşitli yönlerden avantajlıdır. Örneğin, uzaktan eğitim sisteminin kullanıcıları için bireyselleştirme, özelleştirme, bir nedenle alışılan eğitim sistemine uygun olmayan bireylerin eğitim gereksinimini karşılama, farklı eğitim ve öğretim seçenekleri ile ekonomik açıdan daha az maliyetli olma gibi özellikler uzaktan eğitim sistemine katılan kişilerin hareket kabiliyetini artırmaktadır (Yadigar, 2010).

- Arat ve Bakan (2014), daha fazla kişiye ulaşılabilmesi, mekân ve zaman konusunda esneklik sağlaması, bireyin öğrenme yöntem ve hızına göre değişmesi ve biçim alabilmesi, çoklu ortam araçlarının kullanılmasına izin vermesi gibi özellikleri olumlu kabul etmektedir.
- İnternet bağlantısı bulunan her yerde eğitim-öğretime ulaşım imkânının olması: Öğrenciler çevrimiçi ders ve kurslara zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenciler, yer ve zamandan bağımsız olarak katılabilir ve öğrenimlerine bunlardan kaynaklı aksamalar olmadan devam edebilirler (Gök,2015).
- Traxler (2018), erişilebilirlik ve ekonomiklik bakımından incelendiğinde uzaktan eğitim sisteminin avantajlı olduğunu ifade etmektedir. Demiray (1999) da uzaktan eğitimi olumlu yönlerden ele almış olup öğrencilerin ve öğretmenlerin ortak bir mekânda toplanmadan, iş yerlerinden, evlerinden eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılabildiğini, öğrencilerin istediklerinde öğretimi sürdürme esnekliğine sahip olduğunu, her yaştaki bireyi eğitim alma olanağı bulduğunu ve uzaktan eğitimle eğitim alanındaki maliyetlerin düşürüldüğünü ifade etmektedir.
- Uzaktan eğitimde alıcı kendi ilgi ve yetenekleri çerçevesinde öğrenme olanağı bulmakta, belirli sebeplerle örgün eğitimi sürdüremeyen kişilerin eğitim ihtiyacı bu sistemle karşılanmaktadır (Şen, Atasoy ve Aydın, 2010).
- Hem bireysel ve eğitsel gelişimine gereken zamanı ayıramayan hem de örgün eğitimini sürdüremeyen bireyler, uzaktan eğitim sistemi ile yaşam boyu öğrenme imkanı kazanmaktadır (Newby, Stepich, Lehman ve Russel, 2006; İnan, 2013). Eşzamanlı olan ya da olmayan çalışma sistemi, sunulan ders materyalleri, öğrencinin sahip olduğu geniş zaman dilimi de uzaktan eğitim sisteminin avantajları arasında yer almaktadır (Kırık, 2016).
- Uşun'a (2006) göre modern öğrencinin değişen beklenti ve talepleri uzaktan eğitim sistemi ile karşılanabilmekte, hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerde ulusal gelişime önemli katkı sağlamaktadır.

Bunun yanında öğrenmeye yönelik sorumluluğun bireyde olması, bireyin girişimciliğini ve bireysel karar alma mekanizmasını da geliştirmektedir.

- Khan ve Williams (2007), özellikle dezavantajlı durumda bulunan grupların eğitim alabilmesi ve böylelikle toplumun yoksulluk düzeyinin azaltılması noktasında uzaktan öğrenmenin etkili ve önemli bir araç olduğunu belirtmektedir.
- Online platformlarda etkileşim, duyuşsal özellik oluşum ve gelişiminde, öğrenmenin etkinlik düzeyinde önemli bir role sahiptir (Parkinson, Fischer ve Manstead, 2005).

Özetle, uzaktan eğitim, öğrencinin istediği bir bilgiyi, herhangi bir zaman diliminde, öğrenme ortamına gerek kalmadan alabilme olanağı sunar. Ayrıca kişinin iş hayatına devam ederken aynı anda hem kendini geliştirme hem de bunu daha ekonomik olarak yapma imkanı bulduğunu göstermektedir. Kişi uzaktan eğitim programları ile mesleki gelişimine süreklilik katar bu da eğitimi yaşam boyu sürdürebilmenin mümkün olabildiğini göstermektedir. Bu anlatılanlardan, uzaktan eğitimin kişinin bireysel ve mesleki yönden gelişimine önemli derecede katkı sağladığını çıkarabiliriz.

Uzaktan eğitimin dezavantajları.

- Uşun'a göre (2006) uzaktan eğitim avantajlarının yanı sıra belli sınırlılıklara da sahiptir. psikomotor gelişim ve duyuşsal gelişim davranışlarının kazandırılmasında etkisi bulunmamaktadır. Ona göre bağımsız ve bireysel çalışma alışkanlığına sahip olmayan bireyler için etkili bir sistem değildir, kamu kurumları ve özel kurumlarda çalışmakta olan bireylerin dinlenmeye ayırdığı zamanın önemli kısmının uzaktan eğitime harcanması söz konusudur. Öğrenciler ve öğretici arasındaki etkileşim kısıtlı olduğu için sosyalleşmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı zamanda uzaktan eğitim sistemi ile öğrenme yetersizlikleri ve güçlükleri için gerekli olan rehberlik, yardım ve dönütler için teknik sorunlar oluşabilmekte, bu da verimin düşük olmasına yol açmaktadır. (Uşun,2006).

- Wang (2004), teknik alanda ortaya çıkan gelişimle beraber dördüncü nesil uzaktan eğitim dönemi içinde bulunduğunu fakat bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeye rağmen dil eğitiminin halen yeterli verim düzeyinde olmadığını ifade etmektedir.
- Horzum (2003), uzaktan eğitimin sosyalleşmeye engel olduğunu, uygulamalı bazı derslerin uzaktan verilmesinde problemler yaşanabildiğini, sağlıklı bir öğrenme süreci gerçekleştirilemediğini belirtmektedir. Bunun yanında derslerin hazırlanmasında öğretmenler daha fazla zaman ve emek harcamaktadır.
- Altıparmak, Kurt ve Kapıdere(2011)'ye göre uzaktan eğitimde muhtemel sorunlar daima mevcuttur, bilişim teknolojileri belirli bir altyapıya sahip olsa da sistemin kullanıcıları yeterince hazırlıklı olmayabilir, aynı zamanda maddi yetersizlik sebebiyle uzaktan eğitim araçlarına her kesimden bireyin erişimi de mümkün olmayabilir.
- Karşılıklı somut bir etkileşim bulunmaması nedeniyle öğretici ve öğrenci arasında etkileşim düşüktür (Galusha, 1997; Falowo, 2007; Wood, 1998, akt. Yazıcı, Altas ve Demiray, 2001),
- Geri Bildirimin yeterli olmaması (Galusha, 1997; Falowo, 2007; Li, 2009; Wood, 1998, akt. Yazıcı, Altas ve Demiray, 2001),
- Öğrencilerde beklentilerin karşılıksız kalması sebebiyle ortaya çıkan hayal kırıklığı (Falowo, 2007; Galusha, 1997),
- Teknolojinin etkili ve doğru olarak kullanılmaması (Falowo, 2007),
- Öğrencilerin hizmetlere (kütüphane gibi) erişim sağlayamaması (Falowo, 2007),
- Sahiplenmedeki eksiklik (Bonk, 2001),
- Eğitim müfredatlarının uzaktan eğitim sistemi için uyumlu hale getirilememesi (Li, 2009),
- Öğrencileri olumsuz duygulara düşürebilmesi: Öğrencilerde yalnızlık, yalıtılmışlık duyguları uyandırabilir. Can sıkıntısı, stres, umutsuzluk, endişe, hayal kırıklığı, aşırı yüklenme gibi duygular buna eklenebilir. Her

öğrencinin internet altyapısı ve diğer teknolojik imkânlarla sahip olmaması da öğrencileri bu olumsuz düşüncelere sürükleyebilmektedir (Gök, 2015).

- Ustati ve Hassan (2013), uzaktan eğitim alan öğrencilerin etkileşime yönelik problemler oluştuğuna dikkat çekmekte, eğitim ortamının öğrenci gereksinimlerine göre tekrar düzenlenmesi gerektiğini belirtmektedir.
- Özgül ve Ark. (2017) tarafından yapılan araştırmada görüşülen öğrencilerden bazıları öğretmene anında soru sorup cevap alamadıklarını söylemişlerdir. Bu durum da öğrencilerin derse olan ilgilerini yitirmelerinde etken olmuştur.
- Uzaktan eğitim sisteminde öğrenciler öğrenme, öğretme mekanlarında iyi programlanmamış ders konularından ve öğretim sürecinin esnek olmayışından oldukça şikayet etmektedirler. Uzaktan eğitimin ekonomisinin çok yüksek olmasından, evlerinde bilgisayar, tablet, akıllı telefon, internet vs. bulunmamasından ve derse olan ilgileri üst seviyedeyken öğretmenlerinin geç dönüt vermelerinden dolayı dert yanmaktadırlar. Öğrencilerin öğretmenlerinden yeteri kadar teknik bilgi alamamaları ve kendilerini toplumdan soyutlanmış hissetmeleri sonucu oluşan yalnızlık duyguları uzaktan eğitimin sınırlılıklarından sayılabilir. Öğrenciler, sürekli aynı şekilde yapılan öğretim yöntem, ilke ve tekniklerinden de bir hayli şikayetçidir (Yang ve Cornelius, 2004).
- Öğreticiler ve öğrenciler arasında bulunan etkileşimin kısıtlı olması temel sorunlardan biridir (Wang, 2004).
- Kaya (2002) ve Yurdakul (2005)'a göre uzaktan erişime ulaşım, iletişim olanakları ve teknoloji ile doğru orantılıdır ve bu nedenle bu sistem bütün dersler için etkili olmayıp yüz yüze eğitime kıyasla etkileşim yönünden sınırlıdır. Aynı zamanda öğrenci sayısının fazla olması iletişime zarar vermekte, bilişsel edinim noktasında etkili olsa da psikomotor ve sevecen gelişimde çok etkili olmamaktadır.
- Valentine (2002) tarafından yapılan çalışmada uzaktan eğitim kavramı farklı yönlerden ele alınmış ve bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre

geleneksel eğitime göre uzaktan eğitimin farklı yapıda olduğu, kendine haz olanak, sorun ve vaatleri bulunan bir yöntem olduğu ifade edilmiştir.

- Tutum ve beceriler ile ilgili davranışların ortaya konmasında etkisi yoktur (Özdil, 1986).
- Erişim olanaklarına ve iletişim teknolojilerine bağımlıdır (Alkan, 1996).

Uzaktan eğitimin avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Uzaktan eğitimin en önemli dezavantajlarından birisi internet imkanının olmamasıdır. Bu durumla karşılaşan kişinin motivasyonu düşebilir. İnsanlar doğası gereği sosyal bir varlık olduğu için topluluk içinde konuşarak, tartışarak, göz teması kurarak yüz yüze iletişim kurmak ister. Yüz yüze yapılan eğitim bireylerin daha çok sosyalleşmesini sağlar.

Uzaktan Eğitimin Tarihsel Süreci

Sanayileşme ile birlikte başlayan ve ardından devam eden dönüşüm süreci sonucunda dünya üzerindeki toplumların hemen hepsi hızla değişen ortama ayak uydurmak zorunda kalmış, değişen ekonomik ve toplumsal gereksinimler çerçevesinde eğitim modellerine yönelik yeni arayışlara girilmiştir (Girginer, 2002). Bu atayışlar sonucunda uzaktan eğitim sistemi gündeme gelmiştir. Tarihsel açıdan geleneksel eğitim sistemi ile ulaşılamayan öğrencilere ulaşan uzaktan eğitim sisteminde yetişkin bireyler de eğitim sürecine dahil olabilmektedir (Hawkins, 1999). Nüfus-öğretmen oranındaki dengesizlikler, eğitim kurumlarının bölgelere göre dağılımı ve bu kurumlara ulaşmaktaki zorluklar, yetişkin bireylerin eğitim öğretim talepleri, teknolojik gelişmelerle internet kullanıcılarının her geçen gün artması ve uzaktan eğitimin daha ulaşılır hale gelmesi, bilginin en önemli sermaye oluşu ve değerinin giderek yükselmesi, formal eğitim ile aynı yapıya ve içeriğe sahip olması uzaktan eğitimin ortaya çıkış sebeplerindendir (Elitaş, 2017).

1700'lere kadar uzanan ve ilk kez mektup aracılığıyla uygulanmaya başlanan uzaktan eğitim teknolojik gelişmelerle paralel bir biçimde gelişimini devam ettirmiş, bilişim teknolojileri ile günümüzdeki halini almıştır. Kronolojik olarak 1870'lerde mektup ve gazete ile verilen uzaktan eğitim, 1930 ve 1950'li

yıllar arası dönemde televizyon, radyo vb. araçlarla verilmeye başlanmış ve 1980 ile 1995'li yıllar arası dönemde bilgisayar destekli eğitimle devam etmiş, 1995 yılı sonrasında ise web tabanlı bir sistemle sürdürülmüştür (Ozan, 2010). Dünya genelinde uzaktan eğitimin algılanışını değiştiren üç kırılma noktası vardır: 1700'lerde mektupla öğretim, 1920'lerde elektronik materyallerle öğrenimin başlatılması ve 1960'lı yıllarda uzaktan eğitim üniversitelerinin kurulması (Simonson, Smaldino, Albright ve Zvacek, 2003). Uzaktan eğitim, Amerika, Avustralya, Kanada, Hindistan, Türkiye, İngiltere, Hollanda, Afrika ülkeleri, Polonya, İsviçre, Romanya, Macaristan gibi ülkelerde bir yüzyıldan daha uzun süredir kullanılmaktadır (İşman, 2011).

Dünyada uzaktan eğitim. Dünya üzerinde tarihsel süreç boyunca her alanda değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişikliklerden bir tanesi bilim ve teknolojinin birey yaşamına dâhil olmasıdır. Bilişimin etkisi ile eğitim sistemi mevcut yapısını genişletmiş, bireye daha geniş olanaklar veren öğrenmeyi sınırlı mekân ve zaman olgusundan ayıran ve daha kolay biçimde ulaşılabilir olan bir yapıya dönüşmüştür. Eğitim sisteminin bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde değişiminin temelinde eğitime ayrılan bütçelerin yüksek maliyet içermesi ve bunun da bireysel olarak sorun oluşturması unsurları söz konusudur.

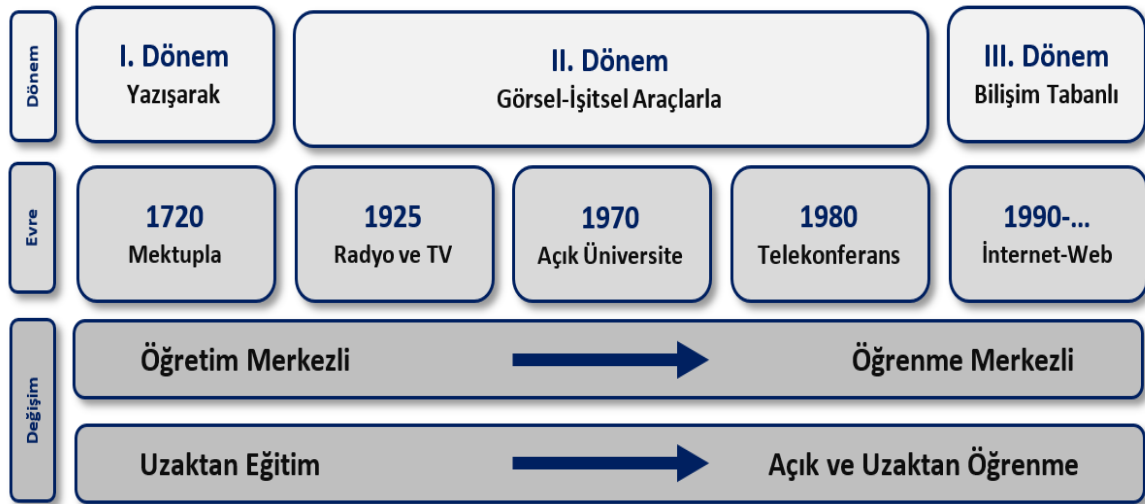
Eğitim sisteminde ortaya çıkan bu sorunlar uzaktan eğitim programlarını bir çözüm olarak 20 yüzyılın ilk yarısından itibaren dünya geneline yayılmış ve zaman içinde uzaktan eğitim programları günümüzdeki halini almıştır (Uşun, 2006). Uzaktan eğitimin kökleri, 19. yüzyılın sonlarında okula gidemeyen öğrencilere eğitim sağlamak amacıyla icat edilen ve daha sonrasında belirli uzmanlık alanlarıyla alakalı, öğretmenlere erişme imkânı olmayan sınıflar için kullanılmak üzere uyarlanan bir yazışma eğitimi yöntemine dayanmaktadır (Moore ve Thompson, 1990). Uzaktan eğitim uygulamaları daha önce de söz edildiği gibi çok eski bir geçmişe dayanmakta, bu uygulamaların oldukça eski bir uygulama olduğu kabul edilmektedir (Kaya, 2002). Uzaktan eğitimin gelişim süreci dikkate alındığında bu alanda gerçekleşen gelişimin, eğitim alanındaki teknolojik gelişmeler ile paralel şekilde ilerlediği görülür (Alkan, 1996). Uzaktan eğitim çerçevesinde yapılan sınıflamalarda teknoloji belirleyici bir role sahiptir.

Bu sınıflamalarda meydana gelen her dönem kendisinden önceki dönemi kapsayarak ilerlemektedir (Moore ve Kearsley, 2011). Bir başka ifadeyle uzaktan eğitim sisteminin gelişim evreleri birbirinden bağımsız olmayıp aksine birbirini desteklemiş ve beslemiştir (Rodriguez, 2012). Uzaktan eğitim sisteminde bulunan eğitsel yaklaşımlar için de bu durum geçerlidir. Eğitsel yaklaşımların da, incelendiğinde, birbirini etkilediği ve birbirinden beslendiği görülmektedir (Anderson ve Dron, 2011). Uzaktan eğitim uygulamaları daha önce de söz edildiği gibi mektupla başlamıştır. Bazı belgelere göre 20.03.1728 tarihi son derece önemlidir. Bu tarihte Boston gazetesinde “Steno Derslerinin, öğrencilere uzaktan eğitimle verileceği” duyurulmuştur. 1833 yılında da bir ilan verilerek mektup kullanılarak eğitim-öğretimin uygulanacağı belirtilmiştir (Çoban, 2013). Fakat gazetelerde bulunan bu ilanlarda, derslerin nasıl bir not sistemi ile değerlendirileceği ve karşılıklı iletişimin nasıl olacağı ifade edilmemiştir. Aynı zamanda söz konusu derslerin verilir verilmeyeceği, derslerle ilgili bir notlama sisteminin olup olmadığı tam olarak bilinmediği için uzaktan eğitim sisteminin gerçekten uygulandığına yönelik kesin bir kanıt ortaya konulamamaktadır. Bu nedenle dünya genelinde uzaktan eğitim sisteminin ilk uygulamasını Isaac Pitman’ın İngiltere’de 1840 yılında başlattığı kabul edilmektedir (Mshvidobadze ve Gogoladze, 2012). 1856’da uzaktan eğitim sisteminde planlı ve programlı bir şekilde girişimler başlatılmıştır 1956’da Almanya’nın başkenti Berlin’de, Toussaint ve Gustay Langenscheid (bugün de Langenscheid ismiyle eğitim öğretim araç gereçleri yayınlayan) o dönemlerde uzaktan eğitim sistemini uygulayan bir dil okulu kurmuştur. Uzaktan eğitimle ilgili planlı ve programlı ilk girişim kabul edilen bu okulun açılmasından sonra 1884’te Berlin’de öğrencilerin üniversite sınavlarına girmelerine yardımcı olan Rustinches Uzaktan Öğretim Okulu açılmıştır. 1898’de Hans Hermod isimli bir kişi tarafından İsveç’te kendi adıyla açılan bir lisede uzaktan eğitim uygulamalarına yer verilmiştir. Günümüzde Hermods-NKI Skolan adıyla bilinen kurum, kurulduğu dönemde mektup aracılığıyla uzaktan eğitim gerçekleştirmiştir. Hermod bu uygulamayı kendi deneyimlerinden yola çıkarak hazırlamıştır (Kaya, 2002). Amerika’da ilk kez 1874 yılında lisans ve lisansüstü dereceler veren “Illinois Wesleyan” üniversitesinde kurumsal eğitim çalışmalarına başlanmış, bu çalışmalar otuz altı

yıl devam etmiş ve 1910'da bitmiştir (Yalçınkaya, 2006). 1883 yılında Amerika New York'ta Ithaca'da "Mektupla Eğitim Üniversitesi" kurulmuş fakat söz konusu kurum bir süre sonra kapanmıştır (Antalyalı, 2004). Pennsylvania'da 1891 yılında madencilik teknikleri ve maden ocaklarında kazalara karşı alınması gereken tedbirler bir gazete tarafından öğretilmeye başlanmıştır (Kaya, 2002). 1891 yılında Wisconsin Üniversitesi, uzaktan eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılması kararı almıştır (Antalyalı, 2004). 1892 yılında ise Chicaco Üniversitesi tarafından uzaktan eğitim bölümü açılmıştır (Hızal, 1983). Özellikle 19.yüzyılda uzaktan eğitim uygulamaları dünya çapında artmaya başlamış, birçok ülkede lise, üniversite, mesleki ve yabancı dil eğitimleri veren uzaktan eğitim programları açılmıştır. Eğitsel olarak uzaktan eğitimde radyonun kullanımı ise ilk defa 1920 yılında Amerika'da gerçekleştirilmiş, daha sonra 1922'de İngiltere, Fransa ve Sovyetler Birliği'nde radyo ile eğitim veren uzaktan eğitim uygulamaları yaygınlaşmıştır (Akyürek, 2020). Bu amaç doğrultusunda okullar için yüzlerce eğitsel radyo programları kurulmuştur. Aynı şekilde ilk televizyon eğitim yayınları da Amerika Birleşik Devletleri'nde 1932-1937 yılları arasında gerçekleştirilmiş ve ardından 1960 yılında İngiltere'de televizyonla eğitim veren "British Open University" açılmıştır (Uşun, 2006). 1980-1995'li yıllarda bilgisayarın insan hayatındaki yerini almaya başlamasıyla birlikte bilgisayarla yapılan Uzaktan Eğitim'in uygulanmaya başladığı ve 1995'lerden sonra hızla yayılan internet sayesinde web tabanlı eğitimin uygulanmaya başladığı görülmüştür (Özbay, 2015). Diğer ülkelere bakacak olursak; uzaktan eğitimle ilgili uygulamalar Avustralya'da ilk kez 1910 yılında yükseköğretim kademesinde başlatılmış, bu eğitim türünde yönetsel işlerin ve faaliyetlerin takibinin sağlanabilmesi için üniversite dışı Öğretim Fakültesi kurulmuştur (Kaya, 2002). Avustralya ayrıca uzaktan eğitim uygulamalarını ilköğretim düzeyinde ve ortaöğretim düzeyinde ilk defa uygulayan ülkedir (Alkan 1996). Uzaktan eğitimle ilgili uygulamalar Yeni Zelanda'da 1922 yılında Yeni Zelanda Mektupla Öğretim Okulu ile başlatılmıştır. 1948 yılında Japonya'da eğitim yasası çerçevesinde eğitim hayatına devam edemeyenlere ve askerlere öğretim olanağı sunulması için uzaktan eğitim uygulamaları orta, lise ve yükseköğretim aşamalarında uygulanmıştır (Kırık 2014). 1966 ve 1968 yılları

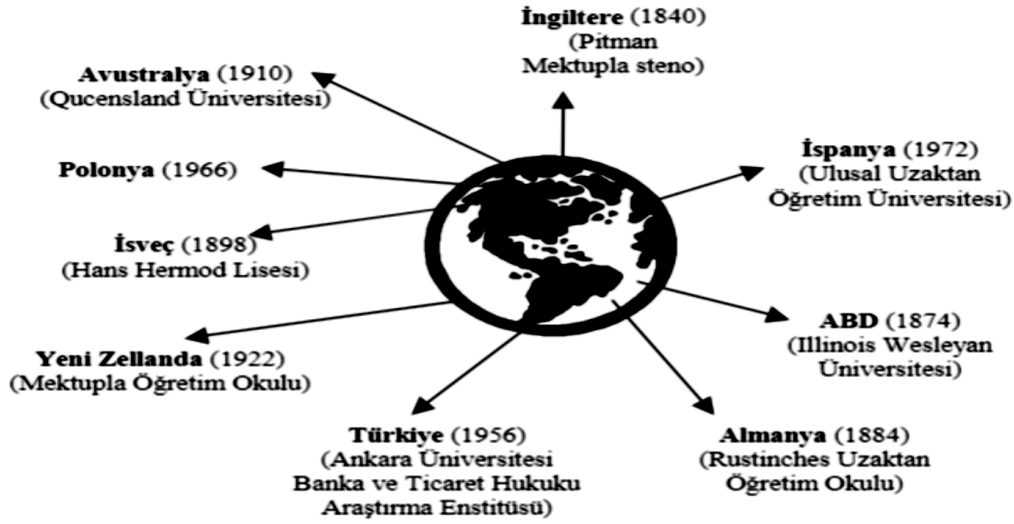
arasında Polonya'da uzaktan eğitim uygulamaları deneme amacıyla başlatılmış, Teknik Üniversite programları ile uyumlu bir program hazırlanması ile uzaktan eğitim sistemi yükseköğretim kademesinde uygulanmaya başlanmıştır. İspanya'da ise 1972 yılında Ulusal Uzaktan Öğretim Üniversitesi kurulmuştur (Kaya 1998). Bu üniversitenin merkezi Madrid'de olup 1973 yılında uzaktan eğitim faaliyetlerine başlanmıştır. Bozkurt (2017), 1946'da Güney Afrika Üniversitesi (UNISA), dünyada uzaktan eğitim sistemi ile eğitim veren on bir okuldan biri olmuştur. söz konusu üniversite uzaktan eğitim verebilmek için Division of External Study adında bir bölüm oluşturmuştur (İçten, 2006). Japonya'da uygulanan uzaktan eğitim sistemi ile İngiltere'nin kullandığı sistem arasında oldukça büyük benzerlikler bulunmaktadır. Kanada ise Amerika'dan esinlenmiş ve geniş kapsamlı bir hizmet amaçlamıştır. Uzaktan eğitim sistemi uygulamaları Kanada'da oldukça eski bir tarihe sahip olup uzaktan eğitim günümüzde bütün ülkelerde kullanılan bir sistem haline gelmiştir (Kırık, 2014). Bozkurt (2017), uzaktan eğitim alanında öğrenme-öğretme süreçleri içerisinde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitimin dönem ve evrelerini belirlediğini ifade etmiştir.

Uzaktan eğitim süreçleri incelendiğinde ortaya çıkan dönem ve evreler Şekil 1'de verilmiştir



Şekil 1. Uzaktan eğitimin küresel bağlamda dönem ve evreleri (bozkurt, 2017).

Şekil 2’de, dünya genelinde uzaktan eğitim sistemine yönelik uygulamaların ilk uygulamalarına ve başlangıç tarihlerine yer verilmektedir (Kaya, 2002):



Şekil 2. Dünyadaki bazı uzaktan eğitim uygulamalarının başlangıç tarihleri (Kaya, 2002).

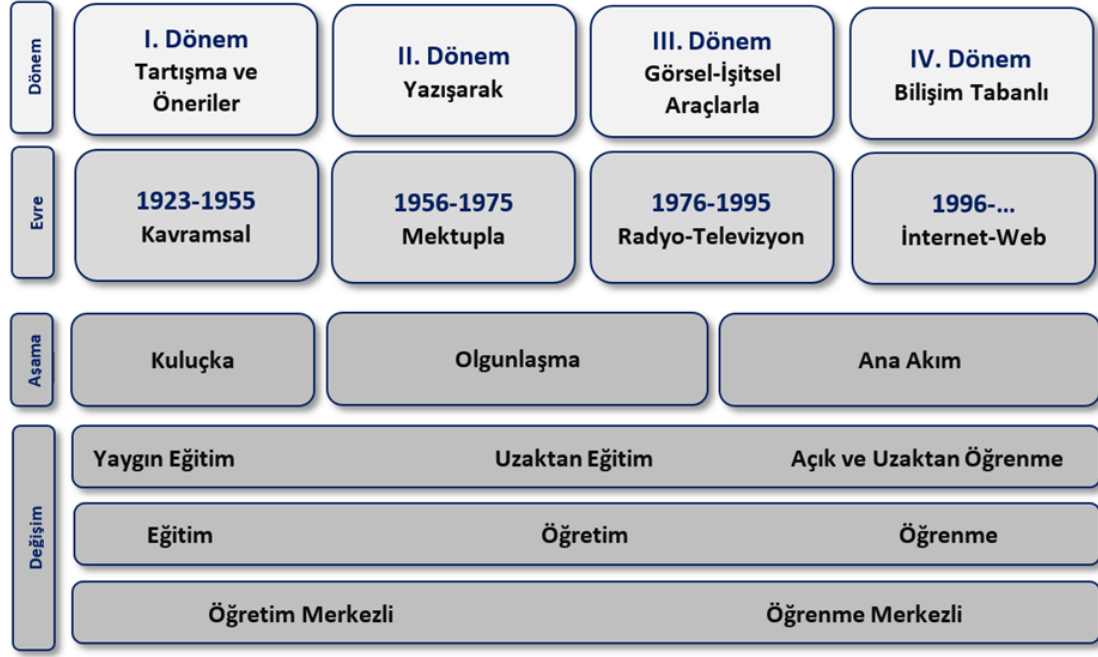
Türkiye’de uzaktan eğitim. Ülkemizde uzaktan eğitim ile ilgili gelişim evreleri tespit edilirken uzaktan eğitim süreçleri içerisinde yaygın şekilde kullanılan teknolojiler ve alanı etkileyen önemli olaylar köşe taşı kabul edilmiştir. Buna göre Türkiye’de uzaktan eğitim sistemi 4 dönemde gerçekleşmiştir (Bozkurt, 2017);

“I. dönem - Tartışma ve öneriler: Kavramsal (1923-1955),

II. dönem - Yazışarak: Mektupla (1956-1975),

III. dönem - Görsel ve işitsel araçlarla: Radyo ve Televizyon (1976-1995),

IV. dönem - Bilişim tabanlı: İnternet-Web (1996-...).”



Şekil 3. Uzaktan eğitimin Türkiye bağlamında dönem ve evreleri (Bozkurt 2017)

Tartışma ve öneriler dönemi (1923-1955). Bu dönem “Kuramsallaşma Evresi” olarak da adlandırılmaktadır. Türk Eğitim Sisteminin uzaktan eğitim kavramı ile ilk tanışması J. Dewey’in hazırladığı raporda öğretmen yetiştirmek için uzaktan eğitim yönteminin kullanılmasını teklif etmesi ile olmuştur. Bir başka teklif de okuma yazma eğitimi için 1927’de “Muharebe Yoluyla Tedrisat” uygulamasıdır. 1928’de kabul edilen Yeni Türk Alfabesinin kabulü ile tüm yurttaki yeni harflerle okuma yazma öğretimi için çalışmalar başladı. Bu çalışmalar ülkemizde uzaktan eğitim alanında yapılan ilk çalışmalar olarak görülmüştür. Ülkemizde 1933-1934 yılları arasında incelemeler yapan komisyon bir rapor hazırladı ve bu raporun eğitimle ilgili olan bölümünde ekonomik nedenlerle okul açılmayan yerlerde ikamet edenlerin, genel kültür ve teknik bilgilerini geliştirmek amacıyla mektupla öğretim kurslarının açılması tavsiye edilmiştir (Çallı, Bayam ve Karacadağ, 2002). Uzaktan eğitimle ilgili uygulamalar 1956 yılına kadar yalnızca bir fikir olarak kalmış, uygulamaya geçirilememiştir (Kaya ve Odabaşı, 1996). 1939’lu yıllara kadar yapılan milli eğitim şuralarında da yaygın eğitim ve uzaktan eğitim konuları tartışılmıştır. İlk Eğitsel radyo programları ise 1941’de halkı zirai alanda bilinçlendirmek amacıyla “Ziraat Takvimi” adı altında yapılmıştır (Bozkurt, 2017). Milli Eğitim Bakanlığı ve özel kuruluşlar 1950’li yıllarda yabancı dilde ve mesleki eğitim alanında uzaktan

eğitim sistemine teşvik etmişlerdir. Aynı zamanda uzaktan eğitim için ayrılan bütçe de artırılmıştır. Bu sayede “Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi’ne” bağlı olarak “Bankacılık ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü” nde uzaktan eğitim uygulamaları başlatılmıştır. Oluşturulan programlarla banka görevlileri mesleki formasyonlarını kazanabilmiş, takip edebilmiş ve böylece uzaktan eğitimin faydası ortaya çıkmıştır. Bunun yanında 1951’de “Öğretici Filmler Merkezi (ÖFM)” kurulmuş ve uzaktan eğitim sistemi çok daha aktif bir hale gelmiştir (Papi ve Büyükaslan, 2007).

Yazışarak (1956-1975). Mektupla öğretim evresidir (Bozkurt2017). 1956 yılından sonra uzaktan eğitim uygulamalarına yönelik adımlar atılmış, 1960 yılında İstatistik ve Yayın Müdürlüğü bünyesinde Mektupla Öğretim Merkezi Kurulu oluşturulmuştur (Özarslan ve Ozan, 2014). Mektupla Öğretim Kurumu’nun1961’de faaliyetlerine başlamasının ardından 1962 yılında radyo ile eğitim ünitesi kurulmuş ve 1964 yılında TRT ile planlı olarak eğitsel radyo programları yapılmaya başlanmıştır. 1966 yılında Mektupla Öğretim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü kurulmuş ve böylece kurumsal gelişmeler 1973 yılında Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi’ne EİTİA televizyon ve eğitim enstitüsünün açılması ile devam etmiştir. 1974’te Mesleki ve Teknik Mektupla Öğretim Okulu’nun kuruldu ve mektupla öğretime yönelik birçok gelişme yaşandı. 1974’te mektupla yükseköğretim yapılmasına ilişkin birçok gelişme yaşandı. İlk olarak MEB’e mektupla yükseköğretim görevi yapma görevi verildi. Arkasından Yaygın Yükseköğretim Kurumu (YAYKUR) kuruldu. Aynı yıl içinde kurulan bir başka kurum ise Deneme Yüksek Öğretmen Okulu (DYÖO) oldu (Bozkurt, 2017). Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 1978’de her tür hak ve yetkilere sahip olan bir açık üniversite kurulması teklif edilmiş fakat bu yasa tasarısı uygulanmamıştır. Ardından 1981’de yürürlüğe giren 2547 sayılı kanunla Anadolu Üniversitesi bünyesinde bir Açık Öğretim Fakültesi’nin kurulması sağlanmıştır (Alkan 1996). Türkiye’de uzaktan eğitim sistemi özellikle 1980’li yıllardan itibaren yükselişe geçmiş, bu dönemden sonra teknolojik altyapıdaki yenilenme bireysel eğitim ihtiyacının karşılanabileceğini göstermiştir. İlk defa Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi’nde yükseköğretimde uzaktan eğitim modeli uygulanmaya başlanmıştır. 1982’de iktisat ve İş İdaresi

Programları ile beraber sözü geçen Açıköğretim Fakültesi de resmi olarak öğrenci kabul etmeye başlamıştır. Açıköğretim Fakültesi ile ülke geneline eğitim olanağı sunulmasının yanında Batı Avrupa'da yaşayan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde bulunan Türk vatandaşlarına da diploma alma imkanı verilmiştir (Çukadar ve Çelik, 2003).

Görsel-işitsel araçlarla (radyo-televizyon dönemi) (1976-1995). Bu dönemde uzaktan eğitimde görsel-işitsel araçlar kullanılmaya başlanmıştır. İlk olarak YAYKUR tarafından 1976 yılında eğitsel TV yayınlarına başlanmıştır (Bozkurt, 2017). 1978'de Milli Eğitim Bakanlığı, yükseköğretim kademesinde uzaktan eğitime yönelik uygulamaların geliştirilmesine yönelik bir öneri ile 1981 yılında 2547 Sayılı Kanun ile hayata geçirilmiş ve "Açık Öğretim Fakültesi" kurulmuştur (Gelişli, 2015). Türkiye'de 1982-1993 yılları arasında Anadolu Üniversitesinin Açık Öğretim Fakültesine talep beklenenin çok üstünde olmuş, yaklaşık 29 bin kişi kayıt yaptırmış ve 11 yıllık süreçte yaklaşık 200 bin öğrenci ön lisans ve lisans mezunu olarak eğitimlerini tamamlamışlardır (Kırık, 2014). 1990 yılı sonrasında uzaktan eğitim uygulamaları başka üniversitelerde de aktif hale gelmiştir. 1992 yılında MEB bünyesinde Açık Öğretim Lisesi açılmış, 1998 yılında ortaöğretim düzeyinde Açık İlköğretim Okulu eğitim vermeye başlamıştır (Demiray ve Adıyaman, 2002). 1993 yılında Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi bünyesinde Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı kurulmuştur (Bozkurt, 2017). Bu anabilim dalının kurulmasının amacı, Açık Öğretim Sistemi'nin tecrübelerinden yararlanılması, bu çerçevede uzaktan ve açıktan öğretime yönelik bilgi edinen, uygulama üretin ve araştırmalar yapan bireyler yetiştirilmesidir. Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) Uzaktan Eğitim-Öğretim çalışmalarında önemli bir yere sahiptir. TRT ilk olarak 1982 yılından itibaren Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi derslerini yayınlamaya başladı. Bu yayınlar 2008 'e kadar TRT-1, TRT-2 ve TRT-4 kanallarında devam etti. TRT kanunun 2008'de değişmesi ve TRT ile Anadolu Üniversitesi arasında yeni bir anlaşma yapılamaması sebebi ile bu yayınlar son bulmuştur. 2010'da TRT ile Anadolu Üniversitesi ortak bir eğitim kanalı kurulması üzerinde anlaşmaya varmıştır. Bunun sonucunda TRT Okul kanalı 31 Ocak 2011'de yayın hayatına başlamıştır. Bu kanalda TRT ve Anadolu Üniversitesi tarafından

hazırlanan programlar yayınlanmaya başlamıştır. TRT, Anadolu Üniversitesi yayınlarından sonra kalan yayın süresini “Yaşam Boyu Eğitim” için ayırmıştır. (Tekiner,2016).

Bilişim tabanlı- internet- web (1996 ve sonrası). Bu dönemde bilişim teknoloji ve web tabanlı sistemler hızlı bir şekilde uzaktan eğitim sistemine dâhil oldu. 1996 yılında yaşanan Bilkent Üniversitesi'nin ABD'den video konferans ile ders vermeye başlaması, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından Uzaktan Eğitim Merkezi (UZEM) kurulması, ODTÜ Enformatik Enstitüsü'nün uzaktan eğitim çalışmalarına başlaması, Anadolu Üniversitesinin Mega Üniversite olması gibi gelişmeler uzaktan eğitim açısından oldukça önemli gelişmelerdir (Koylu, 2022). Teknolojik destekli eğitim uygulamalarının yükseköğretim kurumlarındaki uygulamaları ilk kez 1997'de başlamıştır. Günümüzde yükseköğretim kurumlarının birçoğunda uzaktan eğitim aktif biçimde uygulanmaktadır (Yadigar, 2010). Uzaktan eğitim merkezlerinde verilen eğitim kapsamında birçok örgün eğitim veren üniversitenin müfredatında bulunan zorunlu ortak derslerin uzaktan eğitim sisteminde de yer aldığı, aynı zamanda bazı lisans ön lisans ve yüksek lisans programlarının da bu şekilde yürütüldüğü görülmektedir (Özbay, 2015). 1998 yılında Anadolu Üniversitesi'nden ilk defa Kazakistan Ahmet Yesevi Üniversitesi ile görüntülü konferansla uzaktan ders sunumu yapılmıştır. ODTÜ'de İDE-A (İnternet'e Dayalı Eğitim Asenkron) Projesi kapsamında Bilgi Teknolojileri Sertifika Programı'nı başlatmıştır (Bozkurt, 2017). 1999 yılında YÖK tarafından Üniversitelerarası İletişim ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Eğitim Yönetmeliği yayınlanmış ve bu yapılan uzaktan eğitim uygulamalarını tek çatı altında birleştirip, üniversiteler arasında karşılıklı iş birliği yapılmasını sağlamıştır. Yayınlanan bu yönetmeliğin içeriği ve amacı Türkiye'deki uzaktan eğitim sistemi için çok önemli kararları kapsamaktadır (Kurt, 2014). 2000'de; The Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE (Türkiye Uzaktan Eğitim Dergisi) yayın hayatına başladı. İstanbul Bilgi Üniversitesi e-MBA (İşletme Yüksek Lisans) programı ve Sakarya Üniversitesinde Uzaktan Eğitim çalışmaları başladı. 2001'de Türkiye'nin internete dayalı ilk ön lisans programı, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim fakültesinde İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, Ahmet Yesevi

Üniversitesinde çevrimiçi uzaktan eğitim faaliyetleri başladı. 2002'de The Turkish Online Jurnal of Educational Technology (TOJET) (Türkiye Çevrimiçi Eğitim Teknolojileri) dergisi ilk sayısını yayınladı. 2005'te YÖK tarafından Uzaktan Eğitim Komisyonu kuruldu. 2006'da Anadolu Üniversitesinde Türkiye'nin ilk Uzaktan Eğitim Doktora Programı başlatıldı (Koylu, 2022). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi öncülüğünde 2007 yılında, 2006-2007 yıllarında pek çok Avrupa ülkesinde anadili Türkçe olan ve Türkçeyi ikinci dil olarak kullanan kişiler üzerinde kapsamlı bir araştırma yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bireyler Türkçe öğrenmek, sahip oldukları dili Türkçe dilini geliştirmek ihtiyacı hissetmektedir. Bu ihtiyaca yönelik öğretimin uzaktan eğitimle ve özellikle de e-öğrenme ile sağlanabileceği öngörülmüş ve 2007-2008 öğretim yılında Türkçe sertifika programı başlatılmıştır (Ulutak, 2007). 2009 yılında İstanbul Üniversitesi bünyesinde açık ve uzaktan eğitim fakültesi AUZEF ve Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi kurulmuştur. Bu iki üniversite 2010 yılında yeni ataklar yaptılar ve İstanbul Üniversitesi tarafından Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Açık öğretim Programları, Atatürk Üniversitesi Tarafından ise Açık öğretim Fakültesi (ATAAOF) 2011 yılında uzaktan eğitimin yasal dayanağını oluşturan torba yasada yer alan madde 44 ve madde 46 kabul edilmiştir (Koylu, 2022). 2011 yılında 25 Şubat 2011 tarihli torba yasada yer alan bu iki madde ile yükseköğretimde uzaktan eğitim yasallaştırılmıştır. Aynı yıl 6111 Sayılı Kanun çerçevesinde 2547 Sayılı Kanun'daki madde 44 ve madde 46 üzerinde değişiklik yapılmıştır. Buna göre madde 44, Türk yükseköğretiminde birinci öğretim, ikinci öğretim ve açık öğretimin yanında uzaktan eğitim de yeni bir biçim olarak eklenmiştir (Özarslan ve Ozan, 2014). 2021 yılında Uzaktan Eğitim Ulusal Sorunlar Çalıştayı düzenlenmiştir (Koylu, 2022). 2013 yılında Anadolu Üniversitesi 'Akadema', Atatürk Üniversitesi ise 'Atademix' ile Kitleli Açık Çevrimiçi Ders (KAÇD/MOOC: Massive Open Online Course) uygulamalarını başlatmıştır (Bozkurt, 2017). 2014 yılında Türkiye'de ilk kez Anadolu Üniversitesi'nde Uzaktan Eğitim Online Tezsiz Yüksek Lisans Programı'na başlanmıştır (Koylu, 2022). 2015 yılında Prof. Dr. Gülsün Kurubacak editörlüğünde Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)

uzaktan eğitim alanında Türkçe yayın yapan akademik bir dergi olarak yayın hayatına başlamıştır. Açık ve Uzaktan Öğrenme Üniversitelerarası Kurul tarafından Ekim 2015'te doçentlik alanı olarak kabul edilmiştir. Bu gelişme sonucunda uzaktan eğitimle ilgili yapılacak olan akademik yayınların nicelik ve nitelik bakımından artmış, akademisyenler de bu alanda uzmanlaşmaya başlamıştır (Bozkurt, 2017). 2016 yılında Alandaki Türkçe kavram karmaşasını gidermek amacı uzaktan eğitim sözlüğü oluşturuldu ve çevrimiçi olarak erişime açılmıştır (<http://auosozluk.anadolu.edu.tr>). 2019'un sonları 2020'nin başlarında dünya genelinde yaşanan COVID-19 pandemisi uzaktan eğitimi yeni bir boyuta taşıdı. Birçok farklı uygulama üzerinden çevrimiçi eğitimler, haberleşme uygulamaları üzerinden ödevlendirme ve takipler, EBA üzerinden işlenen dersler ve öğrenci takipleri okulda eğitimi çevrimiçi platformlara taşıdı. Öğretmenlerin uzaktan eğitime uyum sağlamaları için hizmetçi eğitim kursları EBA üzerinden öğretmenlerin kullanımına sunuldu. MEB kendi bütçesi ve bağışlar ile toplanan bütçe ile dezavantajlı durumdaki öğrencilere içerisinde internet bağlantısı ile çevrimiçi eğitime hazır haldeki tabletlerin dağıtımına başladı (Koşlu, 2022). 23 Mart 2020'den bu yana Türkiye'de MEB (MEB, 2020a) üç televizyon kanalı ve EBA üzerinden her okul düzeyindeki öğrencilere eğitim kapsamında yayın yapmaktadır. EBA üzerinden yapılan dersler internet, TRT kanalı ise televizyon aracılığıyla derslerin yapılması sağlanarak aktif biçimde uzaktan eğitim platformları kullanılmaktadır. Üniversitelerde uygulama daha çok çevrimiçi ortamlarda yazılımlarla gerçekleştirilmiştir. Bazı üniversitelerde uzaktan eğitim kapsamında çevrimiçi yöntemler, bazılarında çevrimdışı eş zamanlı olmayan yöntemler, bazılarında ise karma yöntemleri kullanılmıştır (Kurnaz ve Serçemeli, 2020).

Covid-19 Pandemisinde Uzaktan Eğitim

Yirmi birinci yüzyılda küreselleşme tüm hızıyla devam ederken, yaşanan Covid-19 vakalarının artması sebebiyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), pek çok ülkeyi etkisi altına alan bu hastalık halk sağlığını etkilediği gerekçesiyle salgın ilan etmiştir (DSÖ,2020). Koronavirüs, yaşamın her alanında pek çok faaliyeti durma noktasına getirmiş, bunun yanında birçok uygulama da ertelenmiştir

(WHO, 2020). Ülkemizde 11 Mart 2020'de ilk vaka ortaya çıkmıştır (SB, 2020). Bu vaka tespit edildiği andan itibaren sosyal hayatta ve eğitimde de çeşitli tedbirler gündeme gelmiştir. Yapılan ilk çalışma, çok kısa bir süre içinde eğitim faaliyetlerine ara verilmesi olmuştur. Daha sonraki süreçte eğitimin uzaktan sürdürülmesi yönünde karar alınmıştır. Aynı şekilde üniversitelerde de uzaktan eğitim faaliyetleri aktif hale getirilmiştir (Kurnaz ve Serçemeli, 2020). Pandemi nedeniyle Türkiye'de her düzey eğitimde bütün öğrencilerin eğitim ve öğretim faaliyetlerini uzaktan yürütmesi gibi bir uygulama ilk kez gerçekleşmiştir. Bu süreç boyunca psikolojik, sosyal ve teknik boyutlarda pek çok sorun ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik bakış açısı ve algısı uzaktan eğitimin verimlilik düzeyinin temel unsuru kabul edilmektedir (Başar, Arslan, Günsel ve Akpınar, 2019). Pandemi sürecinde eğitim sistemlerinin etkilenmesi sonucunda pek çok öğrenci okullarına gidememiştir ve bu tür süreçlerde hükümetler, öğretmenler, öğrenciler, bakıcılar ve ebeveynler pek çok zorluklarla karşılaştığı söylenebilir (Chang ve Satako, 2020). 2020 UNESCO verilerine göre (UNESCO, 2020), 17.04.2020 itibarıyla dünya üzerinde 1.724.657.870 öğrenci, toplamda 191 ülkede pandemi sürecinin etkisi altında kalmıştır. Bu süreçte okullar ve üniversiteler hızla uzaktan öğrenme sistemlerini hızla uygulamaya koydu ancak uzaktan öğrenme konusunda deneyimi sınırlı olan veya hiç olmayan okulların yanı sıra uzaktan öğrenme kaynakları hazırlamamış okullar ve özellikle öğretmenler çevrimiçi uygulamaları kullanma konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır (Zaharah ve Arkj., 2020). Covid-19 sebebiyle okulların kapanmasından bugüne UNICEF tarafından öğrencilerin devamlılığının sağlanması, bakıcıların, ebeveynlerin ve öğretmenlerin karantina uygulamaları esnasında eğitim kaynaklarına erişimi ve destek gerektiğinde bulunabilmesi için uzaktan eğitim seçenekleri ile farklı ülkelerde bilim ve eğitim bakanlıklarının desteklenmesi amacıyla "Öğrenme Pasaportu" adlı platform oluşturulmuştur (Miks ve McIlwaine, 2020). Baytiyeh (2019), okulların kapanması esnasında iletişim ve öğrenmenin olabildiğince her şekilde devam ettirilebilmesinin önemine dikkat çekmiştir. Hotar, Omay, Bayrak, Kuruuzum, Umay, (2020) tarafından yapılan çalışmada pandeminin toplumsal yansımaları incelenmiş, çalışmada pandemi sürecinde eğitim kurumlarında sağlanan

uzaktan eğitim kazanımlarının ilerleyen yıllarda alternatif olarak kullanılabileceği ortaya konmuştur. Ancak hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan çalışma konusunda rehber gereksinimi olabileceği, bu nedenle bu konuyla ilgili bir toplumsal kültür oluşturulması gerektiği de ortaya konmuştur. Geçgel, Kana, Eren (2020) ise özellikle pandemi sürecinin ortaya çıkmasıyla birlikte gündemde daha fazla yer alan uzaktan eğitim açısından ele alındığında öğretmen ve öğrencilerin dijital yetkinliklerinin geliştirilmesi ve aynı zamanda kitapların ve programların yeniden değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Telli ve Altun' a (2020) göre, ise pandemi sürecinde uzaktan eğitim deneyimi tüm dünyada yeni teknoloji ve sistemlerin de etkisiyle ana öğrenme yapısı haline gelecektir.

Covid-19'un Türkiye'de de görülmesi ve hızla yayılması ile beraber ani bir karar alınarak okullar derhal kapatılmış, bir haftalık bir hazırlık süreci sonrasında öğrencilerin eğitim hayatını sürdürebilmesi için uzaktan eğitim faaliyetleri uygulamaya alınmıştır. Kısa süre içinde uzaktan eğitim faaliyetlerinin başlatılabilmesinde 2012 yılında MEB tarafından oluşturulan EBA büyük ölçüde kolaylık sağlamıştır. EBA sistemi öğretmenlerin ve öğrencilerin ders içeriklerine kolaylıkla ulaştığı, okula destek için mevcut kaynakların bulunduğu çevrimiçi bir sistemdir. Uzaktan eğitime geçileceğine yönelik karar alınması ile birlikte EBA içeriği de zenginleştirilmiş, gönüllü öğretmenler tarafından sisteme ders anlatım videoları eklenmiştir. Öğrencilerin tamamının aynı şartlarda internet erişimi sağlayamayacağı varsayılarak, aynı zamanda televizyonun internete göre daha erişilebilir ve daha az maliyet gerektirmesi nedeniyle TRT EBA TV adı altında ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğrenciler için üç farklı kanal oluşturulmuştur. İnternet üzerinden EBA'ya erişim sağlamak isteyen öğrenciler için ücretsiz fakat sınırlı internet erişim hizmeti de verilmiştir (<https://www.setav.org>).

Bu bilgilerden yola çıktığımızda bütün dünyayı etkileyen COVID-19 pandemisiyle beraber uzaktan eğitimin eskiye göre daha çok önem kazandığını söyleyebiliriz. Pandemi sürecinde MEB başarılı bir uzaktan eğitim sisteminin sağlanabilmesi için internet, televizyon, öteki bilişim teknolojilerini kullanmış ve öğrencilerin eğitiminin eksik kalmaması için çaba göstermişlerdir.

Fen Bilimleri Eğitiminde Uzaktan Eğitim

Teknolojik gelişmelerle birlikte dijital araç ve uygulamalarda artış olmaktadır. Fen Bilimleri eğitimi esas olarak uygulamalarla gerçekleştirilir. Özellikle soyut kavramların somutlaştırılarak verilmesi ve öğrencilerin bu bilgiler arasında bağlantı kurması gerekmektedir. Bu sebeple bazı kazanımların deneysel ortamlarda verilmesi öğrencilerde bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamaktadır. Covid-19 pandemisi nedeniyle uzaktan eğitim sistemine geçilmiş ve 2020-2021 eğitim-öğretim yılında da bu sistemle devam edilmiştir. Bu sebeple evde fen öğretimi gerçekleştirebilmek için online kurslar, sanal öğretim, simülasyonlu laboratuvarlar kullanılarak fen eğitimine alternatif yollar oluşturulmuştur (Ray ve Srivastava, 2020). Sanal laboratuvarlar, Fen eğitiminde deneysel çalışmaları gerektiren kazanımlar için geliştirilmiş, teknolojik açıdan ilk sıralarda yer alan online eğitim araçlarından birisidir.

Eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla öğrenciler dersi görsel olarak anlamlandırıp daha kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağlamaktadır (Çekbaş, Yakar, Yıldırım ve Savran, 2003). Eğitime teknolojiyi entegre etme yöntemlerinden biri de uzaktan eğitimidir. Fen eğitimi sürecinde teknoloji kullanımı öğrencilere kendini ifade etme kolaylığı öğretmene de teknoloji çağına uygun deneyimler kazandırmaktadır. Ayrıca Öğrenci merkezli bir yöntem olduğundan yaparak yaşayarak öğrenme ve bilimsel süreç becerilerini geliştirme olanağı sağlamaktadır. Bu nedenle fen bilimleri dersinde teknolojik araç-gereçlerin kullanımı dersin kalitesini artırarak öğrencilere daha kaliteli öğrenme ortamları sunar.

Uzaktan Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Yüz yüze eğitim ve öğretimde son derece önemli bir yere sahip olan ölçme ve değerlendirme, uzaktan eğitim sisteminde de aynı önem derecesine sahiptir. Yüz yüze eğitimde öğrencinin başarı durumuna dönüt verilmesi, programın etkililik durumunun tespit edilmesi, kullanılan materyallerinin işlevselliğinin saptanması gibi konularda ölçme ve değerlendirme güvenilirdir. Uzaktan eğitim programlarında da aynı göreve sahiptir (Ülkü, 2018).

Ölçme ve değerlendirme, eğitim-öğretim programının en önemli unsurlarından biridir. Bu unsur sayesinde öğrenciye dönüt verilebilmekte aynı zamanda öğrencinin başarı durumu ile performansı da bu unsurla ölçülebilmektedir (Karakaya, 2003). Uzaktan eğitim ile geleneksel öğrenme modellerinin farkları nedeniyle ölçme değerlendirme uygulamalarında da farklılıklar mevcuttur. Uzaktan eğitimde üç nedenden dolayı sürekli değerlendirme yapılmalıdır. Bunlar, geri dönüt, öğrenen bireylerin bireysel farklarından oluşan farklı öğrenme durumlarının ortaya çıkarılması ve değerlendirme sonucuna göre belirlenecek olan gerçekleşen öğrenmenin kalitesidir (Balta ve Türel, 2013). Koçdar (2006) tarafından yapılan araştırmada, uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme ile geri bildirimin önemine vurgu yapılmış, öğrencilerin bireysel öğrenme ilkeleri çerçevesinde ders kitaplarından edinilenlere yönelik geri bildirimi etkili biçimde kullandıkları, aynı zamanda geri bildirimlerin öğrenme sürecine olumlu katkı sağladığı, motivasyonu artırdığı, öğrenmenin pekişmesini sağladığı, hataları azalttığı, öz değerlendirme yapılmasını sağladığı gibi işlevler de çalışma ile ortaya konmuştur. Bu çerçevede uzaktan eğitim programları eğitim sistemi için önemli bir tamamlayıcı konumunda bulunmakta olup ölçme ve değerlendirme tamamlayıcı ve etkili bir süreç için gereklidir. Ölçme ve değerlendirmenin nitelikli olması, uzaktan eğitim programlarına yönelik dönütlerin daha iyi olmasını sağlayacak ve çok daha nitelikli bir gelişim süreci için de katkı sağlayacaktır.

Konu İle İlgili Literatür

Bu bölümde, çalışmanın konusu olan uzaktan eğitimle ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar literatür araştırması çerçevesinde sunulmaktadır.

Şahin (2006), Fen Bilimleri derslerinde bilgisayar kullanımına ilişkin olarak bir literatür incelemesi yapmıştır. Bu inceleme sonucunda ortaya koymuş olduğu bildiri, bilgisayar simülasyonlarının tanımı, faydaları, bilimsel süreç becerileri ile ilişkisi ve uzaktan eğitim bağlantısını ele almaktadır. Şahin, literatür taramasında simülasyon tekniğinin sınıfta, laboratuvarlarda ve uzaktan eğitimde önemli roller üstlendiğini; sınıf eğitimi ve fen laboratuvarları için önemli tamamlayıcılar olduğunu ortaya koymuştur. Derslerde kullanılan simülasyonun

başarısının kullanım şekline bağlı olduğu, en uygun kullanımının ise tamamlayıcı bir araç kullanılması olduğu bilgisine literatürden ulaşılmıştır. Literatüre göre bilgisayar simülasyonları öğrencilerin tahminde bulunması, grafik yorumlaması ve varsayımda bulunması için uygun tekniklerdendir. Simülasyonların UE laboratuvarları için de belli bir potansiyele sahip olduklarını, UE’de simülasyon konusunun zor bir alan olduğunu ve belli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. UE laboratuvarları için bilgisayar simülasyonları çözüm olabilir ancak okullardaki bilgisayar simülasyonlarının kullanımına ilişkin çok araştırma olmasına rağmen çevrimiçi fen laboratuvarları ve buralarda simülasyonların kullanımına ilişkin araştırmalar azdır.

Zırhlıoğlu (2006) Türkiye’de bölgesel ve genel olarak uzaktan eğitim ve bilgisayar kullanımının istatistiksel analizini yaptığı çalışmada uzaktan eğitimin yararları ve sınırlılıklarını ağırlıklı olarak araştırmıştır. Türkiye’de uzaktan eğitimin gelişmiş ülkelere göre daha yavaş kabul gördüğünü belirtmiştir. Ayrıca gelecekte uzaktan eğitimin örgün eğitimde oldukça önemli hale geleceğini belirtmiştir.

Ağır (2007) çalışmasında, Balıkesir ili özelinde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki ortaokullardaki öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını belirlemiş ve tutumlarının bazı değişkenlere göre etkilenip etkilenmediğini incelemiştir. Uzaktan eğitimle ilgili düşüncelerinin tespiti amacıyla araştırmacı, öğretmenlere kendi geliştirdiği “Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği”ni uygulamıştır. Araştırmaya, Balıkesir ilinde 2006-2007 öğretim yılında görev yapan 10 ilköğretim okulundan 238 eğitmen katılmıştır. Verilerin analizinde SPSS programı tercih edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin uzaktan eğitim sistemine ilişkin görüşlerindeki değişimin orta seviyede ve olumlu olduğu tespit edilmiştir. Görev yapılan kurum, branş ve öğrenim durumu uzaktan eğitime ilişkin tutumda anlamlı bir fark yaratmamaktadır. Ancak öğretmenlerin uzaktan eğitimle ilgili bilgiye sahip olma ve mesleki kıdem durumlarına göre tutumlarında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Ateş ve Altun (2008) tarafından yapılan çalışma, uzaktan eğitim dersi alan ve Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretimi ve Teknolojileri Eğitim’de öğrenim gören 129 kişilik öğrenci grubunu temel almaktadır. Bu

öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının incelendiği çalışmada, bilgi formu, Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği ve Kolb Öğrenme Biçemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre UEYT sınıfa ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Katılımcıların daha önceden sahip oldukları bilgisayar kullanma ve uzaktan eğitime yönelik deneyimleri UEYT'yi anlamlı ölçüde etkilemektedir. Bunun yanında Kolb'un öğrenme biçimi değişkeni çerçevesinde ayırtıran öğrenme biçimine sahip olanların algılarının daha olumlu oldukları tespit edilmiştir.

Ergin (2010) Van ilinde gerçekleştirdiği çalışması ile ilköğretim kurumlarında görevli 655 öğretmen ile çalışmıştır. Yapılan araştırmada öğretmenlerin uzaktan eğitim sistemine yaklaşımları ve katkı boyutları ele alınmıştır. Araştırmada, Süer ve arkadaşları tarafından (2005) hazırlanmış olan Uzaktan Eğitim tutum Ölçeği kullanılmıştır. Mezun olunan fakültenin, branşın, cinsiyetin uzaktan eğitime ilişkin bakış açısında anlamlı bir farklılığa neden olmadığı fakat bilgi sahibi olma durumu, internet ve bilgi durumu, kıdem yılı, kullanım süresine göre anlamlı bir değişiklik tespit edilmiştir.

Kuşkonmaz (2011) tarafından yapılan araştırmada, ilköğretim okullarında görevli olan öğretmenlerin mobil öğrenme ile ilgili bakış açıları ve algı düzeyleri incelenmiştir. Araştırma, İstanbul'da ilköğretim okullarında 2010-2011 öğretim döneminde görevli olan öğretmenler üzerinde yapılmıştır. Araştırmaya bu okullardan 610 öğretmen katılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda öğretmenlerin mobil öğrenme ile ilgili algısının olumlu yönde olduğu, mobil öğrenmeye yönelik teknolojilerin mekân ve zaman sınırlamasını ortadan kaldırması ile eğitimde avantaj sağlanacağı tespit edilmiştir. Bunun yanında uzaktan eğitim ile ilgili algılarda branş ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bunun yanında hizmet süresi, yaş ve öğrenim durumu değişkenleri ile anlamlı bir farklılık söz konusudur.

Horzum, Albayrak ve Ayvaz (2012) tarafından yapılan bir çalışmada, Türkiye'de 2012-2013 eğitim-öğretim döneminde uzaktan eğitim aracılığıyla hizmet içi eğitim verilmesi uygulamasına dâhil olan sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimle ilgili inançlarını etkileyen unsurların tespiti amaçlanmıştır. Bu çerçevede sınıf öğretmenlerinin söz konusu inançlarında uzaktan eğitim

deneyimi, cinsiyet veya kıdem değişikliklerinin etkili olup olmadığı incelenmiştir. Kesitsel tarama yöntemi kullanılan araştırmaya 2012-2013 öğretim dönemi güz döneminde Sakarya’da görevli 135 sınıf öğretmeni katılmıştır. Elde edilen bulgulara ilkököl sınıf öğretmenlerinin uzaktan hizmet içi eğitime yönelik inançları kıdem ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark taşıırken, önceden uzaktan eğitim deneyimi değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır [34].

Çelen, Çevik ve Seferoğlu (2013) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin uzaktan eğitime yaklaşımları incelenmiştir. Türkiye’de farklı şehirlerde görevli olan 95 öğretmen üzerinde yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara göre katılımcıların çoğu uzaktan eğitime dâhil olmak istemektedir. Öğretmenlerin bir bölümü uzaktan eğitimin tembelliğe yol açtığını düşünürken bir bölümü ise uzaktan eğitim faaliyetlerinde kullanılan materyallerin kaliteli olduğu görüşündedir. Öğretmenlerin hemen hemen yarısı, uzaktan eğitim sonucu alınan sertifikaların geçerliğine inanmadıklarını ifade etmiştir. Bunun yanında katılımcıların yarısından fazlası Türk Açık Üniversitesi programlarının yetersiz olduğunu ifade etmiştir.

Gündüz (2013)’ün çalışmasında Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde eğitim alan öğretmen adaylarının uzaktan eğitim algısı incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre “daha önceki dönemlerde uzaktan eğitim alan ve konuya ilişkin bilgisi olan adaylar, olmayan adaylara göre uzaktan eğitime daha olumlu bir algı oluşturmuştur. Fakat internete erişebilme, cinsiyet ve bireysel bilgisayar olup olmaması durumlarına göre algıda anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır.” Çalışmanın örneklemini 692 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmasında elde ettiği veriler analiz edildiğinde, kişisel bilgisayar sahibi olma, cinsiyet, sürekli internet bağlantısı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı ancak sınıf seviyesi ve okuduğu bölüme göre anlamlı bir farkın olduğu sonucuna varmıştır.

Aktaş (2013) çalışmasında, fen ve teknoloji dersi, “Işık” ünitesinde web tabanlı uzaktan eğitim kullanımının 7.sınıf öğrencileri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Sakarya ili, Kulaklı İlköğretim Okulu’nda bulunan 16’ sının deney grubunu, 16’ sının kontrol

grubunu oluşturduğu toplam 32 tane 7. Sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Kontrol grubunda bulunan öğrenciler ile “Işık” ünitesi öğretmen merkezli yöntemlerle, deney grubu öğrencileri ile ise öğrencinin merkezde olduğu web tabanlı uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği”, “Akademik Başarı Testi”, “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre “web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarı ve bilgisayara yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu ancak fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.”

Kışla (2016)’nın yaptığı bir araştırmada, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin bakış açılarının belirlenmesi için kullanılabilecek, güvenilir ve geçerli bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikli olarak öğretim ve bilgisayar teknolojileri bölümündeki 3 ve 4. Sınıfta eğitim alan 83 öğrenciden uzaktan eğitim için kullanılan ortamlar, materyaller, yöntemler, uzaktan eğitime yönelik düşüncelerini ve amaçları içeren bir yazı kaleme almaları istenmiştir. Literatür taraması yapılmış ve elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda bir form ortaya konmuştur. Formun içerik geçerliğinin sağlanabilmesi için uzman görüşü alınmış ve alınan görüşler sonucunda 35 maddelik bir ölçek oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak formu 121 öğretmen adayına uygulamış, yaptığı AFA ve DFA analizleri sonucunda 35 maddeden oluşan, tek boyutlu bir ölçek oluşturmuştur.

Ergüney (2017) tarafından yapılan araştırmada uzaktan eğitim ve internet üzerinden uzaktan eğitim ele alınmıştır. Bu çalışma ile amaçlanan, Türkiye’de internet üzerinden uzaktan eğitim uygulamaları esnasında ortaya çıkan sorunların tespit edilmesi, bunlara yönelik çözüm sunulması, bu alanda karar alıcı konumda bulunanlara (YÖK, TBMM, MEB vs.) önerilecek niteliğe sahip bir çalışma ortaya konmasıdır. Çalışma aynı zamanda internet kullanımı ile uzaktan eğitim sistemini kullanmak isteyen kurumlar için bir rehber sunmaktadır. Aynı zamanda yasal dayanaklara da çalışmada yer verilmiş olup bu detay bu çalışmayı daha önemli hale getirmekte ve benzerlerinden ayırmaktadır.

Yenilmez, Turgut ve Balbağ (2017), araştırmasında öğretmen adaylarının çeşitli değişkenler ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi

araştırmayı amaçlamıştır. çalışmanın örneklemini 398'i kadın 149'u erkek olan fen bilimleri, matematik ve sınıf öğretmenliği bölümleri öğrencisi 547 kişiden oluşmaktadır. Analiz sonucuna göre bölüm, internette kullanılan site türü, cinsiyet (erkekler lehine) ve uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olmanın uzaktan eğitime yönelik tutum puanları üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. İnternet kullanımı ve akademik duruma göre de fark olmadığını tespit etmiştir. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının erkeklerde daha olumlu olduğu, bölüm değişkeni çerçevesinde fen bilgisi öğretmenliği bölümünde daha olumlu olduğu, ön bilgi değişkeni çerçevesinde daha önceden deneyimi olanlarda daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında internet kullanımı ve akademik performans değişikliklerine göre anlamlı bir değişkenlik bulunamamıştır.

Ünal (2017) çalışmasında, “maddenin değişimi” ünitesinin web tabanlı uzaktan eğitim aracılığıyla öğretilmesinin 5. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Muğla TOKİ Ş.J.Yb. Alim Yılmaz Ortaokulunda öğrenim gören 45 öğrenci oluşturmaktadır. İki sınıftan birini deney diğerini ise kontrol grubu olarak belirlemiştir. Maddenin değişimi başarı testi her iki gruba da ön-test olarak uygulanmıştır. Deney grubunda dersler web tabanlı uzaktan eğitim yoluyla işlenmiştir. Araştırma sonucunda web tabanlı uzaktan eğitim yoluyla işlenen dersin öğrenciler üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu gözlenmiştir.

Ülkü (2018) tarafından yapılan çalışmada Bolu ilinde görev yapan 355 ilkokul öğretmenin uzaktan eğitime yönelik tutumları ele alınmıştır. Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin dahil olduğu cinsiyet, branş, meslek yılı ile uzaktan eğitime yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık söz konusu ilen uzaktan eğitime ilişkin bilgiye sahip olma durumunun anlamlı bir farklılığa neden olmadığı saptanmıştır.

Sönmez, Yıldırım ve Çetinkaya (2020) tarafından yapılan çalışmada Covid-19 sebebiyle başlatılan uzaktan eğitim sürecinde salgının eğitime etkileri incelenmiştir. 215 gönüllü sınıf öğretmenin katılımı ile yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara göre sosyoekonomik düzey uzaktan eğitime yönelik faaliyetleri doğrudan etkilemektedir. EBA ile ilgili bakış açısı öğretmenlerin

görevli olduğu okulun türü ve konumuna göre değişmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere en fazla anneleri yardımcı olmaktadır. Pandemi sürecinde eğitimin uzaktan eğitimle sürdürülmesi uygulamanın güçlü yönünü meydana getirmektedir. Araştırma sonuçlarına göre EBA içeriklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Hebebcı, Bertiz ve Alan (2020), Covid-19 salgını sürecinde öğretmenlerin ve öğrencilerin uzaktan eğitim uygulamalarına bakışını incelemeyi amaçlayan nitel bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmaya 20 öğretmen ve 16 öğrenci dâhil edilmiştir. Yapılandırılmış görüşme formu ile verilerin toplanmasından sonra ve yapılan içerik analizinden sonra, uzaktan eğitim veren öğretmenlerin ve uzaktan eğitim derslerine katılan öğrencilerin uzaktan eğitim aktivitelerine yönelik olumlu ve olumsuz düşüncelere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcıların olumlu düşünceleri arasında olağanüstü koşullarda bile eğitimin planlı bir şekilde yürütülebilmesi, olumsuz düşüncelerin kaynağında ise etkileşim eksikliği, altyapı sorunları ve donanım eksikliği sık sık ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenler tarafından uzaktan eğitimle ilgili yapılabilecek iyileştirmeler ve öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin uzaktan eğitimin gelecekte de kullanılabileceğine dair görüşler ileri sürülmüştür.

Kurnaz, Kaynar, Şentürk Barışık ve Doğrukök, (2020) covid-19 pandemisi sırasında ülkemizde gerçekleştirilen uzaktan eğitime katılmış, öğretmenlerle gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini araştırmışlardır. Araştırma Farklı il ve ilçelerde görevli 418 öğretmen ile yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin sahip olduğu cinsiyet, bulunduğu şehir, çalıştığı okul türü, branş, mesleki kıdem ve eğitim verdikleri sınıf grubu, eğitimleri verdikleri ortam ve uzaktan eğitimi verdikleri teknolojik cihaz gibi değişkenler açısından uzaktan eğitim ile ilgili olumlu görüşlere sahip olmaları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Moçoşoğlu ve Kaya (2020) ülkemizde covid-19 pandemisi sebebiyle gerçekleştirilen uzaktan eğitime ilişkin öğretmen tutumlarını incelemişlerdir. Araştırmalarında 604 öğretmene Ağır'ın (2007) geliştirdiği UEYTÖ' yi kullanmışlardır. Araştırma sonucuna göre öğretmenler büyük ölçüde katılmıyorum seçeneğini işaretlemişlerdir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime

yönelik sahip oldukları tutumları ile çalışma tipi, yaş ve mesleki kıdem bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kocayığit ve Uşun (2020), çalışmalarında resmi okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutum düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma yöntemi olarak tarama modeli seçilmiştir. Araştırmaya Burdur'un iki ilçesinde devlet okullarında görev yapmakta olan toplam 204 öğretmen katılmıştır. Araştırma verilerini Ağır (2007) 'nin geliştirdiği "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" ile toplamıştır. Araştırmadaki bulgulara göre, katılanların %42,2' uzaktan eğitimi çok az bildiği, %36,7'sinin yeterli seviyede bildiği, %21,1'nin ise uzaktan eğitim bildiği sonucuna varılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin öğrenim durumu, branş ve cinsiyet değişkenlerine göre uzaktan eğitime karşı tutumun değişmediği, kıdem kıyasında ise anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır.

Bakioğlu ve Çevik (2020) tarafından yapılan çalışmada fen bilimleri branşındaki öğretmenlerin görüşleri incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda öğretmenlerin pandemiden önce pandemilerle ilgili yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir. Bu süreçte öğretmenler teknolojik altyapıda, okul yönetimi ile ve kurulan iletişimde problemler yaşamıştır. Pandemi döneminde öğretmenlerde kaygı meydana geldiği ve bu kaygının temel sebebinin öğrencilerde meydana gelebilecek öğrenim eksikliklerinden kaynaklandığı, bu süreçte öğretmenlerin kendilerini yetersiz hissettikleri saptanmıştır. Bu kaygılara rağmen bu süreçte öğretmenlerin kendilerini geliştirdikleri de elde edilen bulgular arasında yer almaktadır.

Ünal ve Bulunuz (2020) tarafından yapılan çalışmada pandemi sürecinde kullanılan uzaktan eğitimle ilgili öğretmen görüşleri ele alınmıştır. 10 fen bilimleri öğretmenin katıldığı araştırma sonucunda öğretmenlerin EBA sistemini düzenli olarak kullandığı, canlı olarak yapılan derslerin daha etkili sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Süreçle ilgili en önemli negatif bakış açısı, ekonomik yönden teknolojik araçlara erişim sağlayamayan ve bunlara sahip olamayan öğrencilerin süreçten yeterli düzeyde yararlanamaması olmuştur. Bu süreçte aynı zamanda hizmet içi eğitimler düzenlenmesi ile öğretmenlerin kaygılarının azaltılabileceği belirtilmiştir.

Akgül (2021) tarafından yapılan çalışmada Uşak merkezde ortaokul düzeyindeki kurumlarda görevli olan sosyal bilimler öğretmenlerinin, velilerin ve bu düzey öğrencilerin pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin tespiti amaçlanmıştır. Araştırmaya 15 sosyal bilgiler öğretmeni, 15 öğrenci velisi ve 15 ortaokul öğrencisi dâhil olmuştur. Araştırmadan elde edilen verilere göre araştırmaya dâhil olan velilerin ve öğretmenlerin verileri karşılaştırıldığında, fikir birliği olmadığı tespit edilmiştir.

Çok (2021) tarafından yapılan çalışmada uzaktan eğitimin 2020-2021 eğitim sezonunda zorunlu ve hızlıca geçişi ile beraber öğretmenlerdeki öz yeterlik algıları ve bu süreçte karlı karşıya kaldıkları sorunların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Örneklem grubu, Van ili MEB'e bağlı ilk ve orta dereceli okullarda görev yapan 381 öğretmenden oluşmaktadır. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik öz-yeterlik algılarını ortaya çıkarmak için araştırma kapsamında 36 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin çalıştıkları kademe, cinsiyet, sahip oldukları mobil cihaz ve EBA kullanımı değişkenlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Mesleki çalışma süresi, branş, kişisel bilgisayarın olması, uzaktan eğitimde ZOOM kullanımı ve canlı sınıf teknolojisine yönelik değişkenler açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Dönmez (2021), çalışmasında bazı değişkenler açısından fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında Malatya ilinde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara Ağır (2007) tarafından geliştirilen uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Veriler SPSS 23 paket program kullanarak analiz edilmiştir. Veri analizinde parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre internette geçen günlük zaman dilimi, cinsiyet ve öğrenim durumu açısından uzaktan eğitime ilişkin tutum puanlarında anlamlı şekilde farklılaşma olmazken; yaş, çalıştığı kurum, çalıştığı kurumun bulunduğu bölge, mesleki deneyim ve önceden uzaktan eğitim deneyimine sahip olma durumuna açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Haşıloğlu, Durak ve Arslan (2020), çalışmalarında, şube rehber öğretmeni olan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim süresince öğrenci ve veliler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel bir araştırma olan özel durum yöntemi kullanılmış, Ağrı ili ve ilçe okullarında görev yapan 10 fen bilimleri öğretmeni çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Öğretmenlere araştırmacının geliştirdiği 10 yapılandırılmış mülakat sorusu sorulmuştur. Veriler elde edilen bulgular ışığında betimsel, sistematik ve veri analizi teknikleri ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucu olarak öğretmenlerin öğrencilere ve velilere ulaşamadığı, öğretmenlerin altyapı problemlerinden dolayı EBA'yı aktif kullanamadığı, öğretmenlerin öğrencilere ulaşmak için WhatsApp kullandıkları ifade edilmiştir.

Sarıoğlu, Altaş ve Şen (2020), çalışmalarında uzaktan eğitimde fen bilimleri dersinde deney yapılmasına yönelik öğretmen görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 34 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen dört adet açık uçlu soru ile toplanmıştır. Toplan veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonunda uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersinde teknik sorunlar ve malzeme eksikliği nedeniyle deney yapmanın zor olduğu dolayısıyla öğrencilerin motivasyonlarının yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bazı deneylerin uzaktan eğitimde yapılmasının daha güvenilir olduğu, uzaktan eğitimde kullanılan görsellerin öğrencilerin ilgisini çektiği de belirtilmiştir.

Demir ve Kale (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada amaçlanan; pandemi sürecinde uzaktan eğitim sürecine yönelik öğretmen görüşlerinin derinlemesine incelenmesi uzaktan eğitimin avantajlı ve dezavantajlı yönlerinin ortaya konması, uzaktan eğitim sisteminin iyileştirilmesine yönelik önerilerin tespit edilmesidir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi eğitimlerde öğrencilerle göz teması kurulmasının mümkün olmadığı, velilerin uzaktan eğitim sürecine büyük oranda destek olduğu, uzaktan eğitime yönelik ebeveynlerde bir farkındalık olduğu fakat çalışan durumdaki ebeveynlerde destekleme durumunun değiştiği ifade edilmiştir. Bunun yanında okul müfredatında yer alan

kazanımların bir bölümü uzaktan eğitim sistemi ile verilememektedir, bu da müfredatın tam manası ile uygulanmasını engellemektedir.

Adıgüzel (2020) tarafından yapılan çalışmada, pandemi sürecinde uzaktan eğitim verilen öğrencilerin akademik başarılarının durumu, öğretmen görüşleri üzerinden incelenmiştir. Araştırma nitel araştırma yöntemleri ile yapılmış olup veriler yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğretmenler yüz yüze eğitimde kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uzaktan eğitim sistemi içinde de kullanmaktadır. Öğretmenler, ödevlerin iyi biçimde yapılandırılması ve güvenilirliğin sağlanması durumunda öğrenci başarısının uzaktan eğitimde de değerlendirilebileceğini ifade etmiştir. Bunun yanında öğretmenler yüz yüze eğitimde sıklıkla kullanılan açık uçlu yazılı sınavların da uzaktan eğitim süreçlerinde rahat bir biçimde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. İnternet sistemlerinde ve teknolojiye güvenilirlik sağlandığında çoktan seçmeli dersler ya da kısa cevaplı testler de uygulanabilir.

Türker ve Dünder (2020) tarafından yapılan çalışmada pandemi döneminde sıklıkla kullanılan EBA sisteminin öğretmen görüşleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemi tercih edilerek yapılmıştır. Toplanan formlar çevrimiçi olarak toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre pandemi sürecinde EBA sisteminin kullanımındaki sorunların temeli, internet altyapısından kaynaklanmaktadır, bunun yanında öğretmenler dijital araç kullanımında yeterli tecrübeye sahip olmadıkları için yetersiz kalmışlardır. EBA sistemi içerisindeki kaynakların zengin olması ve öğrencilerle paylaşım yapılabilmesi bakımından olumludur.

Karakaya, Arık, Çimen ve Yılmaz (2020) tarafından COVID- 19 pandemi sürecinde öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini toplamak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Bu fenomenolojik çalışmada 62 biyoloji öğretmeni ile çalışılmıştır. Verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Öğretmenler pandemi sürecini çeşitli unsurlar (derslerde kullanılan süreç, UE'in biyoloji derslerinde kullanılabilirliği, derslerde kullanılan yöntem ve teknikler, UE 'in gelecekte uygulanabilirliği) açısından değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin UE hakkında uygulama

süreçleri, yeterlilikler ve sınıf yönetimi bakımından olumlu düşüncelere sahip oldukları ortaya konulmuştur. Ayrıca UE'in öğrenme süreçlerinin düzenlenmesi, uzaktan eğitimin zaman yönetimi, mekândan bağımsız olması, teknoloji kullanımı anlamında avantajlar sağladığını ortaya koymuştur. Araştırma öğretmenlerin pandemi sürecinde UE'ye ilişkin olumsuz düşüncelere sahip olduklarını ve sınıf düzeni, teknolojik alt yapı, fırsat eşitsizliğinin bu olumsuz düşüncenin nedenleri olduğunu ortaya koymuştur. Aynı fiziksel ortamda bulunmamanın öğrenci ve öğretmen arasındaki iletişimi zayıflattığına dair de görüşler belirtilmiştir. Biyoloji öğretmenlerinin çevrimiçi platformlarda, doğrudan anlatım, ders notlarının paylaşılması, zenginleştirilmiş içerikler, gösterim tekniği, görsel materyaller kullandıklarını ortaya koymuştur. Araştırma öğrencilerin bilgi ve becerilerinin farklı ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılarak değerlendirildiğini göstermektedir.

Ayaz (2021), araştırmasında uzaktan eğitim süresinde ilköğretim fen bilimleri dersinin yürütülmesinin öğretmenler ve veliler tarafından değerlendirilmesi amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi olan fenomenolojik desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 35 sınıf öğretmeni ve 172 veli oluşturmaktadır. Veriler araştırmacının geliştirdiği yarı yapılandırılmış açık uçlu anket ile toplanmış ve analizde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucu tüm katılımcıların EBA'yı takip ettiği ve bazı öğretmenlerin canlı dersler için farklı platformlardan yararlandığı tespit edilmiştir.

Koca (2021), çalışmada Covid-19 küresel pandemi sürecinde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde ortaokullarda görev yapan branş öğretmenlerinin uzaktan eğitim sistemi aracılığı ile öğrencilerin mevcut programlarının devamı sırasında, öğrencilerin yetiştirilmesi için sağladıkları desteğin daha nitelikli olabilmesi için öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel bir çalışma olan araştırmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi olarak Osmaniye ili özelinde 2020-2021 eğitim-öğretim yılında ortaokullarda görev yapan branş öğretmenleri seçilmiş olup, Google form aracılığıyla hazırlanan çevrimiçi anket kullanılmıştır. Yapılan anket sonucunda 2020 yılında 345 (Kadın:167, Erkek:178) branş

öğretmeninden veri toplanmıştır. Anket verileri Ağır (2007) tarafından geliştirilen Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği vasıtasıyla bir araya getirilmiştir. Ölçeğin alt boyutları uzaktan eğitimin avantajları, uzaktan eğitimin sınırlılıkları olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik yorum programı aracılığı ile analiz edilip istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre Levene's testi, T-testi , frekans, Anova testi, Post Hock LSD ve normallik testleri yapılarak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkarılmıştır.

Yalçın (2021) araştırmasında “fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algıları ile uzaktan eğitime yönelik tutumları ve web pedagojik içerik bilgileri arasında ilişkinin incelenmesini” amaçlamıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim güz döneminde Ankara'daki merkez ilçelerde görev yapan 162 adet fen bilimleri öğretmeni üzerinde uygulanmıştır. Veri toplama süreci uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştiği için veriler çevrimiçi şekilde toplanmıştır. Araştırmada 25 erkek 137 kadın fen bilimleri öğretmeni bulunmaktadır. Öğretmenlerin 127 tanesi eğitim fakültesinden 35 tanesi Fen Edebiyat Fakültesi'nden mezun olmuştur. Araştırmada 3 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algıları ile web pedagojik içerik bilgileri arasında pozitif yönde orta düzeyde, uzaktan eğitime yönelik tutumları ile pozitif yönde düşük düzeyde ve Eba derslerini yararlı bulup bulmama ile negatif düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algılarını yordayan en iyi değişkenin web pedagojik içerik bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algıları ölçeğinin alt boyutu olan bilgisayar teknolojilerini kullanma öz yeterlik algılarını yordayan tek değişkenin web pedagojik içerik bilgisi olduğu belirlenmiştir. Son olarak öğretmenlerin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algıları ölçeğinin diğer alt boyutu olan bilgisayar teknolojilerini kullandırma öz yeterlik algılarını yordayan en iyi değişkenin web pedagojik içerik bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı ve Akdeniz (2021) tarafından yapılan araştırmada farklı basamaklarda derslere giren öğretmenlerin pandemi esnasında yaptıkları online

derslere yönelik görüşlerinin belirlenmesi ve sürecinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya farklı branşlarda görev yapan 62 öğretmen katılmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğretmenler bu süreçte en fazla dijital araçların kullanımında ve teknolojik altyapı ile ilgili sorunlar yaşamışlardır. Bunun yanında ekonomik açıdan olanak bulamayan öğrenciler süreçten olumsuz etkilenmişlerdir.

Altıntaş Yüksel (2021) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin çevrimiçi ve uzaktan eğitim derslerindeki tecrübelerinin ve öğretmenlerin bu sürece yönelik yaklaşımlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması tercih edilmiştir. Çalışmada 30 sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yürütülmüş ve bu görüşmelerden veriler toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre sınıf öğretmenlerinin önemli bir kısmı çevrimiçi ya da uzaktan eğitim dersleri ile ilgili deneyime sahip değildir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en fazla Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve Zoom programlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırılması ile ilgili olarak katılımcılar öğretmenin rolü ve müfredat açısından benzerlik olduğunu belirtmiştir. Bunun yanında teknik ve yöntem süreçlerinin yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimde farklılık gösterdiği, uzaktan eğitimde değerlendirmenin eksik kaldığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin en fazla sorun yaşadığı konu teknolojik altyapı ve internetle ilgilidir. Elde edilen başka bir sonuca göre uzaktan eğitim dersleri yüz yüze verilen eğitimden daha yorucudur ancak mevcut olumsuzluklara rağmen uzaktan eğitim süreci sosyal hareketleri azaltmakta, salgından korunmayı kolaylaştırmakta, mekan ve zaman açısından tasarruf sağlamaktadır.

Birhan (2021)' in çalışmasının amacı, uzaktan eğitim aracılığıyla gerçekleştirilen fen bilimleri dersinin etkililiğine ilişkin öğretmen, öğrenci, veli ve yönetici görüşlerinin nitel ve nicel boyutları içeren karma yöntem kullanılarak araştırılmasıdır. Araştırmada 2020-2021 eğitim öğretim yılında Antalya merkez ve Korkuteli ilçelerinde bulunan fen bilimleri öğretmenleri, ortaokul öğrencileri ve velileri ile ortaokulda görev yapan yöneticiler yer almaktadır. Araştırmanın nicel boyutunda 130 fen bilimleri öğretmeni, 140 ortaokul öğrencisi, 120 veli ve 122 yönetici araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmacının hazırlamış

olduğu anket formu Google dokümanlar aracılığıyla online olarak uygulanmış ve veriler toplanmıştır. Veriler istatistiksel analizler yardımıyla analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; eğitimdeki fırsat eşitsizliği nedeniyle derslere katılamayan öğrencilerin fazla olması, altyapı yetersizliği, uzaktan eğitimdeki etkileşim eksikliği nedeniyle yüz yüze eğitimin daha etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın nitel boyutunda ise 5 fen bilimleri öğretmeni, 5 ortaokul öğrencisi, 5 veli ve 5 yönetici bulunmaktadır. Araştırmacının hazırlamış olduğu yarı yapılandırılmış görüşme soruları katılımcılara yöneltilmiş ve veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime entegre edilerek gerçekleşmesinin yararlı olacağı ancak yalnızca uzaktan eğitim ile gerçekleştirilen fen bilimleri dersinin yüz yüze eğitime göre daha verimsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Koylu (2022), çalışmasında öğretmenlerin uzaktan eğitim derslerinde kullandıkları yöntem ve tekniklere ilişkin görüşlerini almak amacıyla karma yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel çalışma grubunu Şanlıurfa ili Eyyübiye ilçesinde görev yapmakta olan 1657 ortaokul branş öğretmeni arasından 310 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel çalışma grubunu ise aynı ilçede görev yapmakta olan 12 branş öğretmeni oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında “Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Derslerinde Tercih Ettikleri Yöntem ve Teknikler Anketi” ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde betimsel ve içerik analizi, nicel verilerin analizinde betimsel istatistik kullanılmış ve ($\bar{x}$), (f), (%) ve ranj kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde çoğunlukla soru-cevap, düz anlatım yöntemlerini tercih ettikleri görülmüştür. Münazara, rol oynama, simülasyon gibi yöntem ve teknikleri daha az tercih ettikleri görülmüştür. Tercih edilen yöntem ve tekniklerin branşa göre değiştiği tespit edilmiştir. Mesleki kıdeme göre dağılımda önemli bir farklılık görülmemiştir. Öğretmenler, yöntem ve teknik seçiminde öncelikle ders süresi ve kazanımlara uygunluğa dikkat ettiği görülmüştür. Yöntem ve tekniklerin sınıf yönetimine olumsuz etkisi olarak öğrencilerin mikrofon kontrolünün sağlanamaması bildirilmiştir. Öğretmenlerin büyük kısmı ders sürelerini yetersiz

bulmuştur. Öğretmenlerin uzaktan eğitim derslerini planlamada yüzyüze dersleri planlamaya göre daha çok zorlandığı anlaşılmıştır.

Yapılan literatür taramasında Uzaktan eğitimin tarihi gelişimi, zaman içinde nasıl değişikliklerden geçtiği, teknoloji ile uzaktan eğitimin yakın ilgisi, uzaktan eğitim gerçekleştirilen programlar ve yapıları, uzaktan eğitimin eğitici ve öğrenenlerin gözünden değeri, uzaktan eğitimin nasıl etkili hale geleceği, öğrenci öğretmen ve sistem yöneticilerin uzaktan eğitim hakkında ki görüşleri, uzaktan eğitim kapsamında bulunanların mesleki gelişimine uzaktan eğitimin etkisinin incelendiği birçok farklı çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmaların bazıları benzer sonuçlar bulmasına karşın bazıları da birbirinden farklı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Aynı değişkenlerin farklı araştırmalarda farklı etkiye sahip olduğu görülebilmektedir. Farklı sonuçlar oluşmasının sebebi, araştırmanın gerçekleştirildiği yer ve zamanın farklı olması ve farklı araştırma gruplarıyla çalışılmış olması olabilir. Genel olarak uzaktan eğitime ilişkin tutumların araştırıldığı çalışmalara göre toplumların uzaktan eğitime ilişkin tutumları olumlu görünmektedir. Uzaktan eğitimin maliyetinin düşük olması, esnek çalışma imkânı sağlaması, acil durumlarda hızlı ve etkili sonuçlar vermesi gibi özellikleri olumlu tutumların oluşmasında etkili olmuş olabilir.

Bölüm 3

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizine yönelik bilgilere yer verilmektedir.

Araştırma Modeli

Bu çalışma karma araştırma modeli kullanılarak hazırlanmıştır. Karma araştırma yöntemi hem bireysel tecrübelerden oluşan nitel verilerin hem de istatistiksel değerlerden meydana gelen nicel verilerin birleştirilmesi ve kullanılması temeline dayanmaktadır (Creswell, 2014). “Farklı iki veri türünün toplanması ve analizi açısından karma araştırma yöntemi araştırma probleminin çok daha iyi anlaşılmasını sağlaması bakımından avantajlıdır. Karma yöntem araştırmaları gerekçelerine göre 5'e ayrılmaktadır.” Greene, Caracelli ve Graham'a göre (1989) ve Giannakaki (2005)'e göre bu gerekçeler Tamamlayıcılık (Complementarity), Gelişim (Development), Başlangıç (Initiation), Genişletme (Expansion) ve Üçgenleme (Triangulation)'dir.

Üçgenleme; aynı olayın incelenmesinde nicel ve nitel verilerin bağımsız fakat eş zamanlı olarak kullanımını ifade etmektedir. Burada birbiri için destekleyici nitelikte olan verilerin sonuçlarının test edilmesi amaçlanmaktadır. Başka bir ifade ile tasarım ve farklı yöntemlerden elde edilen sonuçların birbiri ile yakınlığı araştırılmaktadır (Baki ve Gökçek, 2012). Yapılan bu araştırmanın üçgenleme sınıfında olduğu saptanmıştır. Ayrıca araştırma Creswell (2003) tasarımına göre eş zamanlı üçgenleme tasarımı olarak belirlenmiştir.

Çalışmada nitel ve nicel veriler aynı zaman dilimi içinde toplanmış, elde edilen veriler analiz edilmiş ve sonuçlar birbiri ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Bu tasarımın kullanımı ile bulgular doğrulanarak güçlü gerekçelerle sunulur. Karma araştırma yönteminin kapsamında, yakınsayan desen modeli kullanılmıştır. Söz konusu desen araştırmacının iki veri türünü ortalama aynı zamanda toplamasını ve elde ettiği verileri yorumlayıp bütünleştirmesi esasına dayanmaktadır (Creswell, 2017).



Şekil 4. Yakınsayan paralel desen akış diyagramı (Creswell, 2014).

Bu desenin birincil amacı yapılan çalışmanın problemini daha iyi anlayıp en doğru şekilde ifade edebilmek için aynı konu ile ilgili farklı ama birbirini destekleyen veriler toplamaktır (Morse, 1991). Yakınsayan desen modelinde nitel veya nicel çalışmalardan herhangi biri ile başlanılarak farklı yöntemlere dayalı araştırmalarla devam edilebilmekte ve sonuç-tartışma aşamasında birleştirilebilmektedir (Niglas, 2004).

Araştırmanın nicel boyutunda tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli çalışmanın evreninden bir örneklem grubunun seçilip toplanan veriler sonunda evreninin geneli bazında yorumlama yapılmasını sağlar (Cresswell, 2017). Tarama modelinde veri toplanılması için Ağır'ın (2007) geliştirdiği Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği kullanılacaktır. Araştırmanın nitel boyutunda ise olgu bilim deseni kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2018) göre olgu bilim deseni, günlük hayatta farkında olduğumuz ama ayrıntılı bir şekilde bilgi sahibi olamadığımız, olgu durumlarına odaklanmaktadır. Nitel kısmı verilerinin toplanılması için de araştırmacı tarafından hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kullanılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında Van ili merkez ilçelerinde bulunan MEB' e bağlı devlet okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır.

Covid-19 pandemisi sürecinde uygulanan bu çalışmada daha fazla katılımcıya kısa sürede ulaşmak için uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Uygun örnekleme yönteminde zaman, para, konum gibi şartların elverişliliklerine

göre örneklem seçilmektedir (Canbazoğlu Bilici, 2020). Nicel araştırmanın örneklemini, çalışmaya gönüllü olarak katılan 200 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Nitel araştırmanın çalışma grubunu da 200 kişi arasından çalışmaya katılan, 35 kadın 25 erkek olmak üzere 60 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait demografik veriler Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı

Özellik	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	108	54.0%
	Erkek	92	46.0%
Mesleki Kıdem	0-5 Yıl	87	43.5%
	6-10 Yıl	76	38.0%
	11-15 Yıl	25	12.5%
	16-20 Yıl	10	5.0%
	21 Yıl Ve Üzeri	2	1.0%
İl/İlçe	Edremit	44	22.0%
	İpekyolu	89	44.5%
	Tuşba	67	33.5%
Eğitim Durumu	Lisans	176	88.0%
	Yüksek Lisans	22	11.0%
	Doktora	2	1.0%
Uzaktan Eğitim İle İlgili Hizmet İçi Eğitim	Evet	71	35.5%
	Hayır	129	64.5%
	Toplam	200	100.0%

Tablo 1’ deki verilere baktığımızda fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımları şu şekildedir; % 54 Kadın (n=108), % 46 Erkek (n=92). Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre dağılımları şu şekildedir; % 43.5 0-5 Yıl (n=87), % 38 6-10 Yıl (n=76), % 12.5 11-15 Yıl (n=25), % 5 16-20 Yıl (n=10), % 1 21 Yıl Ve Üzeri (n=2). Fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların lokasyonlarına göre dağılımları şu şekildedir; “%22 Edremit (n=44), %44.5 İpekyolu (n=89), % 33.5 Tuşba (n=67).” Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim durumlarına göre dağılımları şu şekildedir; “%88 Lisans

(n=176), %11 Yüksek Lisans (n=22), %1 Doktora (n=2).” Öğretmenlerin %35.5’i uzaktan eğitime yönelik hizmet içi eğitim aldığını ifade ederken, (n=129), %64.5’i böyle bir eğitim almadığını ifade etmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bu bölümde UEYTÖ ve açık uçlu sorulardan oluşan anket formu için veri toplama süreci ele alınmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanabilmesi için Millî Eğitim Bakanlığı’ na izin başvurusunda bulunulmuştur. İzin belgesi EK-E’ de verilmiştir. Van İl Milli Eğitim Müdürlüğünden çalışma iznine ilişkin yazının tarafıma ulaştırılması ve Doküman Yönetim Sistemi (DYS) üzerinden İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerindeki tüm ortaokullara gönderilmesinin ardından araçların uygulanmasına başlanmıştır. Covid-19 pandemisinden dolayı veriler “Google Formlar” uygulaması üzerinden, elektronik ortamda hazırlanmış ve veri toplama araçlarının bağlantı linkleri, okul müdürlükleri aracılığı ile fen bilimleri öğretmenlerine whatsapp üzerinden ulaştırılmıştır. Van ili Merkez ilçelerinde devlet okullarında çalışan toplam 393 fen bilimleri öğretmenine ulaştırılan UEYTÖ’ ye katılım %50.89 (200), anket formuna ise %15.27(60) olmuştur.

Veri Toplama Araçları

Fen bilimleri öğretmenleri ile yürütülecek olan bu çalışmada Araştırma soruları doğrultusunda nicel verileri toplama aracı olarak anket, nitel verileri toplama aracı olarak da yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.

Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği (UEYTÖ). Bu Araştırmada covid-19 pandemisi sürecinde MEB’e bağlı devlet okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Ağır (2007)’in geliştirdiği Uzaktan Eğitime Karşı Tutum Ölçeğini uygulanmıştır. Söz konusu hazır ölçek 14’ü avantaj ve 7’si dezavantaj boyutlarından oluşan toplamda 21 adet 5’li likert tip şeklinde toplamsal bir ölçektir (Ağır, 2007). Ağır (2007)’in çalışmasında Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Cronbach Alpha değeri 0.83 olarak bulunmuştur. Araştırmacı tarafınca katılımcılardan elde edilen verilere yönelik kullanılan bu ölçeğin tüm boyutlarında yeniden

hesaplanmış ve Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Ölçek ve Alt Boyut Cronbach's Alpha Güvenirlilik Analizi Bulguları

Değişken	Kişi sayısı (n)	Minimum	Maksimum	Ortalama ($\bar{x}$)	Standart Sapma (Ss)	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Avantaj	200	1.070	4.790	2.868	0.688	0.899	14
Dezavantaj	200	1.570	5.000	3.749	0.687	0.810	7
Tutum	200	1.100	4.670	2.662	0.628	0.914	21

Uzaktan Eğitimin Dezavantajları boyutu maddeleri toplam ölçek içerisinde ters kodlu olarak yer almaktadır.

Tablo 2'de görüldüğü gibi Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeğinin tamamına ait iç tutarlılık katsayısı Cronbach's Alpha katsayısı ile hesaplanmıştır. Bu çalışmada Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeğinin tümüne ait güvenirlilik katsayısı(Cronbach's Alpha) 0,91 bulunurken, avantajlar alt boyutu için 0,899 ve Sınırlılıkları alt boyutu için 0,81 olarak bulunmuştur. Tabloda görüldüğü üzere araştırmacının kullandığı ölçek güvenilirliği yüksek bir ölçme aracıdır.

Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu. Katılımcıların uzaktan eğitim sistemi ile ilgili bakış açılarının belirlenmesi için Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu tercih edilmiştir. Anket formu çalışmayı yürüten araştırmacı tarafından uzman görüşleri de dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu aşamada ilk olarak katılımcıların konuya ilişkin görüşlerini tespit edebilmek için açık uçlu soruların yer aldığı bir anket formu taslağı literatür taraması sonucunda hazırlanmıştır. Daha sonra soruların anlaşılabilir olması ve niteliğini değerlendirilmesi, aynı zamanda formun görünüş yapı ve kapsam geçerliliğini incelenmesi için dört uzmandan görüş alınmıştır. Bu görüşler çerçevesinde sorularda gerekli düzenlemelerin ardından araştırma grubunda yer alan öğretmenlere uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Karma desen yöntemi kullanılan çalışmada veri toplarken iki ölçekten yararlanılmıştır. Bu nedenle nitel ve nicel veri analizleri ayrı ayrı verilmiştir.

Nicel verilerin analizi. Araştırma kapsamında online ortamda elde edilen 200 adet gözleme dair veri önce Microsoft Excel programın alınmış ve gerekli sayısal kodlamaların yapılmasının ardından tüm istatistiksel analizler SPSS 15.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. İlk önce verilerin parametrik analizlere uygunluğuna yönelik çarpıklık ve basıklık değerlerine ve test varyanslarının homojenliğine bakılmıştır. Tablo 3’de fen bilimleri öğretmenlerine uygulanan UEYTÖ’ye ait normallik değerleri verilmiştir. Veriler incelendiğinde ölçeğin genelinde normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Bu yüzden verilerin karşılaştırılmasında parametrik testler kullanılmıştır.

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumları belirlemek için betimsel istatistiklerden (aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler) yararlanılmıştır. Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların demografik değişkenler arasındaki farklılık cinsiyete, eğitim durumu ve uzaktan eğitime yönelik hizmet içi eğitim alıp almama durumuna göre bağımsız örneklem t- testi ile karşılaştırılmıştır. Mesleki kıdem ve görev yaptıkları okulun bulunduğu ilçe göre farklılıklara tek yönlü varyans analizi (Anova) ile bakılmıştır. Değişkenlere ait normal dağılım test istatistikleri tablo 3’deki gibidir.

Tablo 3

Değişken Normal Dağılım Test İstatistikleri

Değişken	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			S	K
	W	s.d	Sig.	D	s.d	Sig.		
Avantaj	0.044	200	0.200*	0.995	200	0.814	-0.141	-0.423
Dezavantaj	0.078	200	0.005	0.969	200	0.000	-1.029	1.161
Tutum	0.044	200	0.200*	0.994	200	0.640	0.279	0.248

*(%5) anlamlılık düzeyinde normal dağılımı simgeler, W: Kolmogorov-Smirnov test istatistiği, D: Shapiro-Wilk test istatistiği, S: Çarpıklık, K: Basıklık, s.d: serbestlik derecesi

Tablo 3 incelendiğinde uzaktan eğitimin avantajları boyutunun %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uyduğu görülmektedir. ($W(200)=0.044$, $D(200)=0.995$, $p>0.05$) Benzer şekilde uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği değişkeni de %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uymaktadır. ($W(200)=0.044$, $D(200)=0.994$, $p>0.05$). Diğer yandan uzaktan eğitimin dezavantajları boyutu normal dağılım testlerine göre %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uymazken ($W(200)=0.078$, $D(200)=0.969$, $p<0.05$), çarpıklık ve basıklık katsayısının -1,5 ile +1,5 arasında olduğu görülmektedir. ($-1.5<|S|<1.5$, $-1.5<|K|<1.5$). Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5 ile +1,5 aralığında olması ölçekten elde edilen puan dağılımının normal olduğunu gösterir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Veriler normal dağılım kriterlerini karşıladığı için veri analizinde parametrik test istatistikleri kullanılmıştır.

Nitel verilerin analizi. Araştırmmanın nitel kısmında çalışma grubunda yer alan katılımcıların sorulara verdikleri cevaplar içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi yöntemi metinlerden elde edilen bilgilerle tekrarlanabilmesi ve geçerli çıkarımlar yapılabilmesi için kullanılan araştırma tekniği olarak ifade edilmektedir. Araştırmacının belirli fenomenlere yönelik anlayışını artırmakta ve pratik uygulamalara yönelik bilgi vermektedir (Krippendorff, 2004). İçerik analizi yöntemi ile “veriler tanımlanır ve verilerin içinde gizli olan gerçeklerin ortaya çıkarılması” amaçlanır. Bu nedenle araştırma sorularına alınan cevaplarda yer alan veriler belirli temalar/kavramlar çerçevesinde kodlanır ve anlamlı bir çıktı sağlanması amaçlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). İçerik analizi sürecinde nitel veri analizi programı olarak bilinen MAXQDA 2020 paket programı kullanılmıştır.

MAXQDA, “karma ve kalitatif teknikler bağlamında tercih edilen temel analiz programıdır. Mac ve Windows özelliğine sahip bilgisayarlarda aynı özellikleri sunmakta ve avantajlı bir kullanım sağlamaktadır. Program, “temellendirilmiş teori, keşif pazar araştırması, literatür incelemeleri, karma yöntem yaklaşımları ve nitel metin analizleri dahil her tür nitel araştırma” için kullanılmaktadır (MAXQDA). Araştırmacılar bu sayede sistematik olarak nitel verileri değerlendirebilmekte, yorumlayabilmekte, teorileri sınavabilmekte, teori geliştirebilmektedir (Creswell, 2013).

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu bölümünde veri toplama sürecinde elde edilen veriler araştırma problemlerine uygun olarak düzenlenmiş olup alt başlıklarda incelenmiştir.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeyleri

Araştırmanın “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeyleri nedir?” Alt problemine ait bulgulara tablo 4’ de yer verilmiştir.

Tablo 4

Ölçek ve Alt Boyutlara Ait Betimsel İstatistikleri

Değişken	n	Minimum	Maksimum	Ortalama($\bar{x}$)	Standart Sapma(Ss)
Avantaj	200	1.070	4.790	2.868	0.688
Dezavantaj	200	1.570	5.000	3.749	0.687
Tutum	200	1.100	4.670	2.662	0.628

Not: Uzaktan Eğitimin Dezavantajları boyutu maddeleri toplam ölçek içerisinde ters kodlu olarak yer almaktadır.

Tablo 4’de öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği verileri incelendiğinde; uzaktan eğitimin avantajları boyutu minimum 1,07 ile maksimum 4,79 arasında 2,868 ortalama etrafında 0.688 standart sapma değeri ile dağılmaktadır. Uzaktan eğitimin dezavantajları boyutu minimum 1,57 ile maksimum 5,00 arasında 3,749 ortalama etrafında 0,687 standart sapma değeri ile dağılmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde dezavantaj boyutunun daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Uzaktan eğitime karşı tutum ölçeği ise 1,10 ile maksimum 4,67 arasında 2,66 ortalama etrafında 0,628 standart sapma değeri ile dağılmaktadır.

Ağır (2007) geliştirdiği ölçekte uzaktan eğitime yönelik tutum puanlarının ortalama değerini ($\bar{x}=3,00$) olarak bulmuş bu çalışmanın elde edilen ortalama değer ise 2,662 olarak bulunmuştur. Bu sonuç genel tutum değerinin orta

düzeyin altında olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada Ağır'ın (2007) bulduğu ortalama değer puanı referans alınmış; ölçeğin avantajlar, dezavantajlar alt boyutları ile genel tutum ortalama değer puanları saptanmıştır. Uzaktan eğitime yönelik avantajlar alt boyutu ortalama değeri 3,00 olup bu çalışmanın ölçeğinden elde edilen ortalama değer ise 2,868 olarak bulunmuştur. Bu değer avantajları alt boyutunun orta düzeyin altında kaldığını göstermektedir. Uzaktan eğitimin dezavantajlar alt boyutu için ise ortalama değer 3,00 olarak belirlenmiş bu çalışmanın ölçeğinden elde edilen ortalama değer 3,749 olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarından Covid-19 pandemisi nedeniyle acil geçilen uzaktan eğitime yönelik tutumların sadece dezavantaj boyutunda orta düzeyden yüksek olduğu saptanmıştır.

Frekans analizinden elde edilen bulgular. Anket çalışmasına katılan fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin maddelerin tamamına verdikleri cevapların frekans analizler tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ölçeğin Bütün Maddelerine Verdikleri Cevapların Frekansları

Madde No	n	$\bar{x}$	Ss
1. Uzaktan eğitimde zaman ve mekân kısıtlaması olmaması eğitimin sürekliliğini sağlar.	200	3.54	1.16
2. Uzaktan eğitimde bilgi birikimlerinin internet ortamında paylaşılması sebebiyle bilgiye erişim hızlıdır.	200	4.02	0.93
3. Uzaktan eğitim, istenildiği kadar tekrar edebilme esnekliği sağlar.	200	3.91	0.99
4. Uzaktan eğitim işitsel, görsel tasarımlar ve teknoloji yoluyla etkili öğrenmeyi sağlar.	200	3.79	1.06
5. Uzaktan eğitimle bireylerin başarı süreçleri daha kolay takip edilir.	200	2.62	1.21
6. Uzaktan eğitim ile fırsat eşitliği sağlanır.	200	1.80	0.91
7. Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sonucunun hemen alınması öğrenci motivasyonu artırır.	200	3.17	1.14
8. Uzaktan eğitim ile öğrenme, yüz yüze eğitimle öğrenmeye göre daha zevklidir.	200	1.78	0.85
9. Uzaktan eğitim, yüz yüze eğitimden daha etkilidir.	200	1.64	0.80
10. Uzaktan eğitim uygulamalarından nitelikli sonuçlar elde edilir.	200	2.50	1.02

11. Uzaktan eğitim öz değerlendirme becerilerini geliştirir.	200	2.70	1.14
12. Uzaktan eğitim büyük bir güce sahiptir.	200	2.84	1.14
13. Uzaktan eğitim, örgün eğitim uygulamalarında ortaya çıkan birçok problemin çözümünde etkilidir.	200	2.71	1.10
14. Uzaktan eğitimle herkes kendi düzeyinde eğitim alabilir.	200	3.16	1.13
15. Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitimden daha yararlıdır.	200	4.38	0.99
16. Eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir.	200	4.52	0.81
17. Uzaktan eğitimle öğrenme anti-sosyaldır.	200	4.15	0.91
18. Uzaktan eğitim hiç ilgimi çekmiyor.	200	2.67	1.10
19. Uzaktan eğitim, ülkemizde sağlıklı bir şekilde uygulanamaz.	200	3.58	1.11
20. Uzaktan eğitimde, eğitim ortamının kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamaz.	200	3.81	1.00
21. Uzaktan eğitim uygulamalarının sonuçları etkili değildir.	200	3.16	1.08

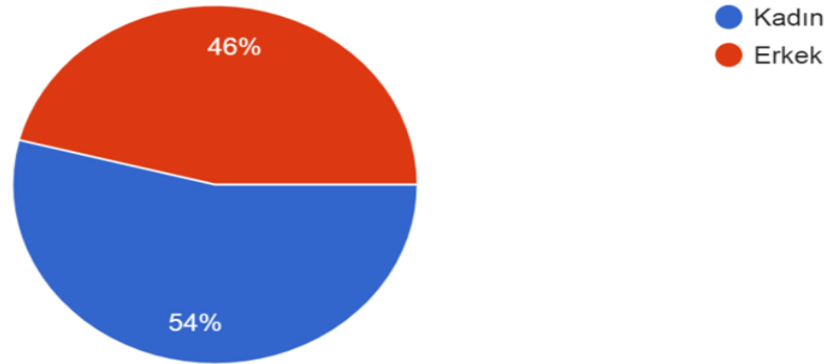
Tablo 5'deki verileri incelediğinde katılımcıların büyük çoğunluğu (4,52=94,92) puan ortalamasıyla "Eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir." düşüncesine sahiptir. Yine (4,38=91,98) puan ortalamasıyla öğretmenlerin çoğunluğu yüz yüze eğitimi uzaktan eğitimden daha yararlı bulmaktadırlar. Ölçekte dikkat çeken diğer bir madde de (4,15=87,15) puan ortalamasıyla katılımcıların uzaktan eğitimde öğrenmeye anti-sosyal bakmalarıdır. Katılımcılar pandemi sürecindeki uzaktan eğitimde bilgilerin dijital ortamda paylaşılması nedeniyle bilgiye erişimin hızlı olduğunu düşünmektedir (4,02=84,42). Katılımcıların büyük çoğunluğu uzaktan eğitimin fırsat ve imkan eşitliği sağladığı (1,63=34,23) ve uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimden daha zevkli olduğu (1,63=37,38) görüşüne olumsuz bakmaktadır. Öğretmenler uzaktan eğitim uygulamalarının sonuçlarının çok etkili olmadığı kanısındadırlar (3,16=66,36). Uzaktan eğitimde zaman ve mekan kısıtlaması olmadığı için eğitimde sürekliliğin sağlandığı fikrine çoğunluk katılmaktadır (3,54=74,34). Öğretmenler uzaktan eğitimin öğrenci motivasyonunu arttırdığını (3,17=66,57), her öğrencinin kendi düzeyinde öğrendiğini (3,16=66,36), uzaktan eğitimin istenildiği kadar tekrar etme imkanı sunduğunu (3,91=82,11) ve görsel-işitsel birçok materyal kullanılabilmesinin etkili öğrenme sağladığını (3,79=79,59) düşünmektedirler. Öte yandan uzaktan eğitimin öz değerlendirme

becerilerini geliştirdiği (2,70=56,70), birçok problemin çözümünde etkili olduğu (2,71=56,91), büyük bir güce sahip olduğu (2,84=59,64) ve uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimden daha etkili öğrenme sağladığı (1,64=34,44) fikrine katılmamaktadır. Bunun dışında öğretmenler uzaktan eğitimde ortamın kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamayacağı (3,81=80,01), uzaktan eğitimin ülkemizde sağlıklı bir şekilde uygulanamayacağı (3,58=75,18) ve nitelikli sonuçların olmayacağı (2,50=52,50) kanısındadırlar.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet oranları Şekil 5’ de verilmiştir.

Cinsiyet
200 yanıt



Şekil 5. Cinsiyet dağılımı veri grafiği.

Çalışmanın “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde cinsiyet bakımından anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ilişkin t-testi bulguları tablo 6’daki gibidir.

Tablo 6

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Cinsiyet Faktörüne Göre T-Testi Bulguları

Değişken	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	Ss	Levene Test	T-Test
	Kadın	108	2.851	0.639	F(1, 198)=1.893	t(198)=-0.393

Avantaj	Erkek	92	2.889	0.745	p=0.170	p=0.695
Dezavantaj	Kadın	108	3.786	0.651	F(1, 198)=0.099	t(198)=0.811
	Erkek	92	3.707	0.730	p=0.754	p=0.418
Tutum	Kadın	108	2.638	0.585	F(1, 198)=1.435	t(198)=-0.583
	Erkek	92	2.690	0.677	p=0.1232	p=0.560

$\bar{X}$: Ortalama, S.s: Standart Sapma, F: F test istatistiği t:t-test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir) F(s.d.1, s.d.2)

Uzaktan eğitimin avantajları bakımından kadın (2.851 ± 0.639) ve erkek (2.889 ± 0.745) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198)=-0.393$, $p>0.05$).

Uzaktan eğitimin dezavantajları bakımından kadın (3.786 ± 0.651) ve erkek (3.707 ± 0.730) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198)=0.811$, $p>0.05$).

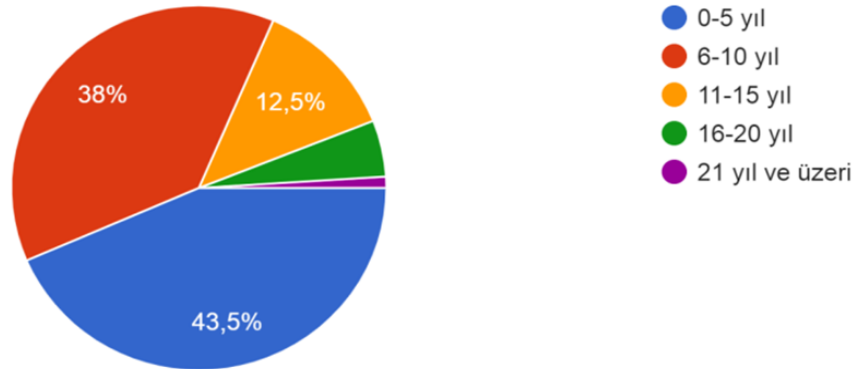
Uzaktan Eğitime Karşı Tutum bakımından kadın (2.638 ± 0.585) ve erkek (2.690 ± 0.677) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198)=-0.583$, $p>0.05$).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Mesleki Kıdeme Göre İncelenmesi

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem oranları Şekil 6' de verilmiştir.

Mesleki Kıdeminiz(meslekte kaçınıcı yılınız)

200 yanıt



Şekil 6. Mesleki kıdem veri grafiği.

Çalışmanın “*Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde mesleki kıdem bakımından anlamlı bir fark var mıdır?*” alt problemine ilişkin Anova testi bulguları tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Mesleki Kıdem Faktörüne Göre Anova Testi Bulguları

Değişken	Mesleki Kıdem	n	$\bar{X}$	Ss	Levene Test	Anova Test
Avantaj	0-5 Yıl	87	2.938	0.636	F(2, 197)=1.604	F(2, 197)=1.071
	6-10 Yıl	76	2.781	0.688	p=0.204	p=0.345
	11 + Yıl	37	2.882	0.800		
Dezavantaj	0-5 Yıl	87	3.672	0.683	F(2, 197)=1.615	F(2, 197)=1.470
	6-10 Yıl	76	3.853	0.670	p=0.202	p=0.232
	11 + Yıl	37	3.718	0.724		
Tutum	0-5 Yıl	87	2.735	0.580	F(2, 197)=0.017	F(2, 197)=1.439
	6-10 Yıl	76	2.570	0.620	p=0.983	p=0.240
	11 + Yıl	37	2.682	0.737		

$\bar{X}$: Ortalama, S.s: Standart Sapma, F: F test istatistiği , (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir) F(s.d.1, s.d.2)

Uzaktan eğitimin avantajları bakımından 0 ile 5 yıl arası (2.938 ± 0.636), 6 ile 10 yıl arası (2.781 ± 0.688), 11 yıl ve üzeri (2.882 ± 0.800) mesleki kıdeme sahip fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($F(2, 197)=1.071, p>0.05$).

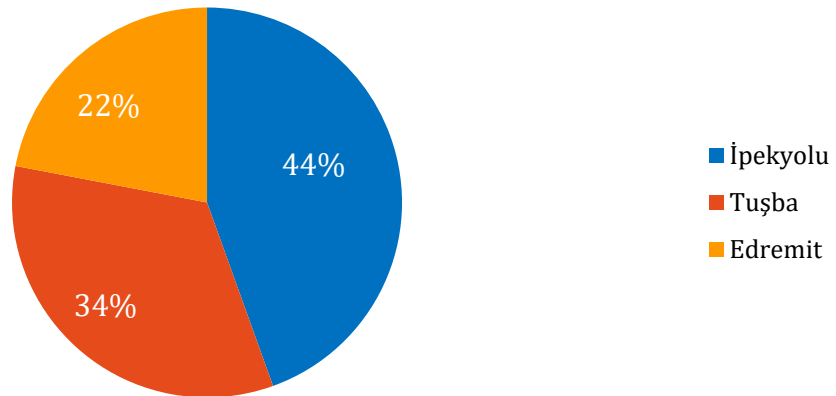
Uzaktan eğitimin dezavantajları bakımından 0 ile 5 yıl arası (3.672 ± 0.683), 6 ile 10 yıl arası (3.853 ± 0.670), 11 yıl ve üzeri (3.718 ± 0.724) mesleki kıdeme sahip fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($F(2, 197)=1.470, p>0.05$).

Uzaktan eğitime karşı tutum bakımından 0 ile 5 yıl arası (2.735 ± 0.580), 6 ile 10 yıl arası (2.570 ± 0.620), 11 yıl ve üzeri (2.682 ± 0.737) mesleki kıdeme sahip fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($F(2, 197)=1.439, p>0.05$).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Görev Yapılan Okulun Bulunduğu İlçeye Göre İncelenmesi

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları ilçe oranları Şekil 7' de verilmiştir.

Görev yaptığınız okulun bulunduğu ilçe
200 yanıt



Şekil 7. Görev yapılan okulun bulunduğu ilçe veri grafiği.

Çalışmanın “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde görev yapılan okulun bulunduğu ilçe bakımından anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ilişkin Anova testi bulguları tablo 8’deki gibidir.

Tablo 8

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Görev Yapılan Okulun Bulunduğu İlçe Faktörüne Göre Anova Bulguları

Değişken	İlçe	n	$\bar{X}$	Ss	Levene Test	Anova Test
Avantaj	İpekyolu	89	2.810	0.658	F(2, 197)=0.557	F(2, 197)=0.792
	Tuşba	67	2.950	0.728	p=0.574	p=0.454
	Edremit	44	2.862	0.689		
Dezavantaj	İpekyolu	89	3.820	0.577	F(2, 197)=0.552	F(2, 197)=0.874
	Tuşba	67	3.704	0.840	p=0.577	p=0.419
	Edremit	44	3.675	0.636		
Tutum	İpekyolu	89	2.600	0.574	F(2, 184)=5.021*	F(2, 197)=0.877
	Tuşba	67	2.732	0.714	p=0.007	p=0.418
	Edremit	44	2.683	0.593		

$\bar{X}$: Ortalama, S.s: Standart Sapma, F: F test istatistiği , (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir) F(s.d.1, s.d.2)

Uzaktan eğitimin avantajları bakımından İpekyolu (2.810±0.658), Tuşba (2.950±0.728), Edremit (2.862±0.689) ilçelerindeki okullarda görev yapan fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. (F(2, 197)=0.792, p>0.05).

Uzaktan eğitimin dezavantajları bakımından İpekyolu (3.820±0.577), Tuşba (3.704±0.840), Edremit (3.675±0.636) ilçelerindeki okullarda görev yapan fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. (F(2, 197)=0.874, p>0.05).

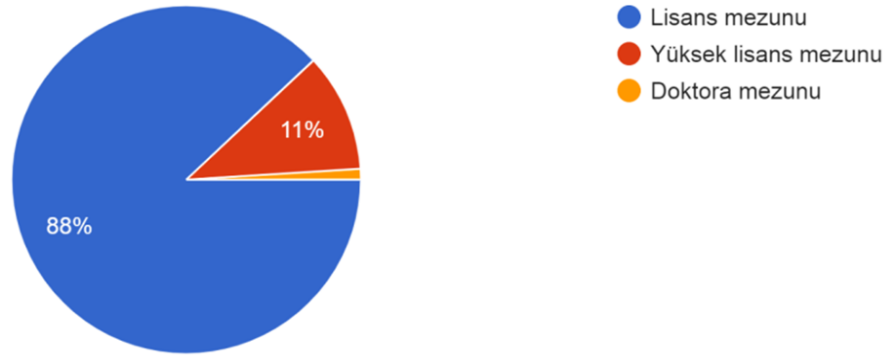
Uzaktan eğitime karşı tutum bakımından İpekyolu (2.600±0.574), Tuşba (2.732±0.714), Edremit (2.683±0.593) ilçelerindeki okullarda görev yapan fen

bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($F(2, 197)=0.877, p>0.05$).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim seviyesi oranları Şekil 8’ de verilmiştir.

Eğitim durumunuz
200 yanıt



Şekil 8. Eğitim durumları veri grafiği.

Çalışmanın “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde eğitim durumu bakımından anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ilişkin t-testi bulguları tablo 9’deki gibidir.

Tablo 9

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Eğitim Durumu Faktörüne Göre T-Testi Bulguları

Değişken	Eğitim	n	$\bar{X}$	Ss	Levene Test	T-Test
Avantaj	Lisans	176	2.848	0.675	$F(1, 198)=0.809$	$t(198)=-1.136$
	Lisans Üzeri	24	3.018	0.777	$p=0.369$	$p=0.257$
Dezavantaj	Lisans	176	3.765	0.660	$F(1, 198)=3.676$	$t(198)=-1.021$
	Lisans Üzeri	24	3.631	0.870	$p=0.957$	$p=0.316$
Tutum	Lisans	176	2.643	0.604	$F(1, 198)=1.779$	$t(198)=-1.159$

Lisans Üzeri	24	2.802	0.784	p=0.184	p=0.248
--------------	----	-------	-------	---------	---------

$\bar{X}$: Ortalama, S.s: Standart Sapma, F: F test istatistiği t:t-test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir) F(s.d.1, s.d.2)

Uzaktan eğitimin avantajları bakımından lisans (2.848 ± 0.675) ve lisans üzeri (3.018 ± 0.777) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198) = -1.136$, $p > 0.05$).

Uzaktan eğitimin dezavantajları bakımından lisans (3.765 ± 0.660) ve lisans üzeri (3.631 ± 0.784) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198) = -1.021$, $p > 0.05$).

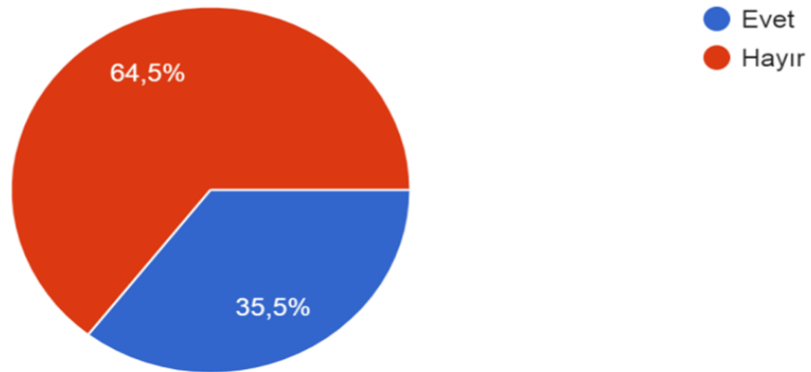
Uzaktan eğitime karşı tutum bakımından lisans (2.643 ± 0.604) ve lisans üzeri (2.802 ± 0.796) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. ($t(198) = -1.159$, $p > 0.05$).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Düzeylerinin Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Göre İncelenmesi

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim alma oranları Şekil 9' da verilmiştir.

Uzaktan eğitim ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?

200 yanıt



Şekil 9. Hizmet içi eğitim alma durumu veri grafiği.

Çalışmanın “Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinde hizmet içi eğitim alma durumları bakımından anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ilişkin t-testi bulguları tablo 10'daki gibidir.

Tablo 10

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumların Hizmet İçi Eğitim Alma Durumuna Faktörüne Göre T-Testi Bulguları

Değişken	Hizmet İçi Eğitim	n	$\bar{x}$	Ss	Levene Test	T-Test
Avantaj	Evet	129	2.809	0.636	F(1, 198)=3.638	t(198)=-1.648
	Hayır	71	2.976	0.767	p=0.058	p=0.101
Dezavantaj	Evet	129	3.792	0.663	F(1, 198)=1.180	t(198)=1.180
	Hayır	71	3.672	0.729	p=0.037	p=0.240
Tutum	Evet	129	2.609	0.582	F(1, 198)=1.551	t(198)=-1.636
	Hayır	71	2.760	0.697	p=0.215	p=0.103

$\bar{X}$: Ortalama, S.s: Standart Sapma, F: F test istatistiği t:t-test istatistiği, (parantez içleri test serbestlik derecelerini içerir) F(s.d.1, s.d.2)

Uzaktan eğitimin avantajları bakımından hizmet içi eğitim alan (2.809 ± 0.636) ve hizmet içi eğitim almayan (2.976 ± 0.767) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. (t(198)=-1.648, p>0.05).

Uzaktan eğitimin dezavantajları bakımından hizmet içi eğitim alan (3.792 ± 0.663) ve hizmet içi eğitim almayan (3.672 ± 0.729) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. (t(198)=1.180, p>0.05).

Uzaktan eğitime karşı tutum bakımından hizmet içi eğitim alan (2.609 ± 0.582) ve hizmet içi eğitim almayan (2.760 ± 0.697) fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır. (t(198)=-1.636, p>0.05).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri

Çalışmanın bu kısmında “*Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik görüşleri nelerdir?*” alt problemine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

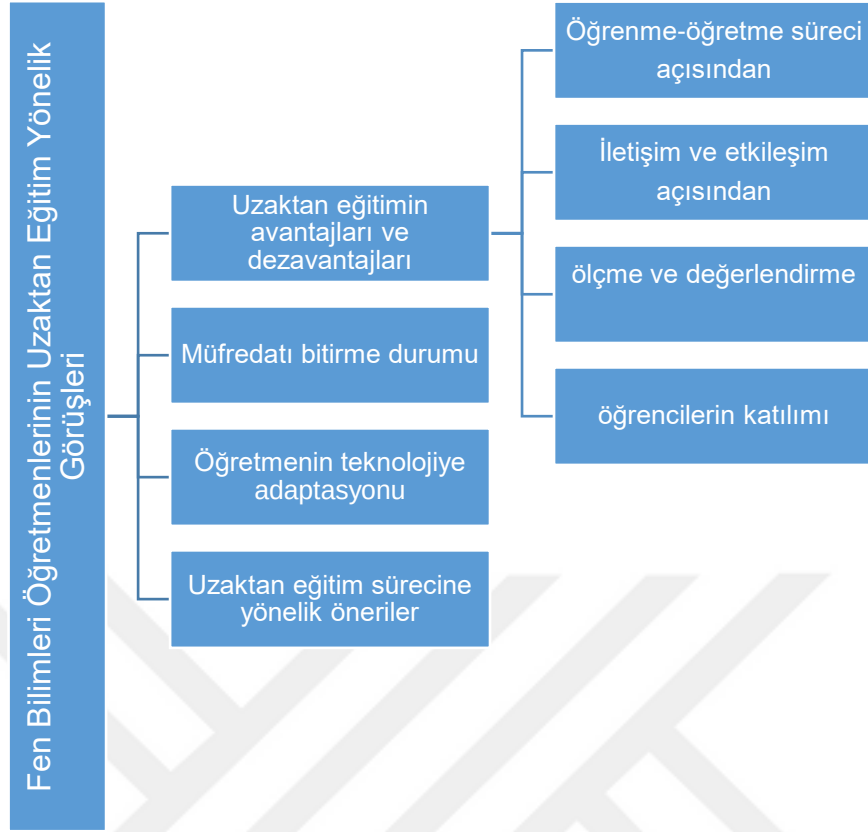
Çalışmaya katılan öğretmenlerin probleme verdikleri cevaplara ilişkin gerçekleştirilen içerik analizinde kodlamalar, içeriksel kategori olarak belirlenmiştir. Kategorilerde şu alt kodlamalara yer verilmiştir.

İçeriksel kategoriler;

- Uzaktan eğitimin avantajları ve dezavantajları
- Müfredatı bitirme durumu
- Öğretmenin teknolojiye adaptasyonu
- Uzaktan eğitim sürecine yönelik öneriler

Bağlantısını ele alan satır, paragraflar incelenmiştir. Dört kod halinde değerlendirilmiştir. Uzaktan eğitim sürecinin avantaj ve dezavantajlar kendi içlerinde alt kodlara ayrılmıştır.

İçeriksel kodlamalara ilişkin bulgular. Fen bilimleri dersini gerçekleştiren öğretmenlerin uzaktan eğitimi anlamasının incelendiği çalışmaların içeriklerinde yer alan vurgular son derece önemlidir. Bu çerçevede yapılan analizler sözlük meydana getirilerek, bu sözlükte ifade edilen kelime veya kelime gruplarına yönelik arama sonuçları çerçevesinde yapılan kodlamalardan meydana gelmektedir. Aranılan kelimeler, cümle ve paragrafları ile birlikte ortaya konmaktadır. Dolayısıyla sözcükler ve sözcük grupları, bağlamı dâhilinde incelenmiştir. Sonuçların her biri tek tek ele alınarak uzaktan eğitimin avantajları ve dezavantajları(Öğrenme-öğretme süreci, iletişim ve etkileşim, ölçme ve değerlendirme, uzaktan eğitimde öğrencilerin katılımı açısından), müfredatı bitirme durumu, öğretmenin teknolojiye adaptasyonu, uzaktan eğitim sürecine yönelik öneriler ismiyle oluşturulmuş kod kategorilerine dağıtılmıştır. Bu kodlar şekil 10’da gösterilmiştir.



Şekil 10. Açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kategorileri.

Uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajlarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine göre uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajları; Öğrenme-öğretme süreci, iletişim ve etkileşim, ölçme ve değerlendirme, uzaktan eğitimde öğrencilerin katılımı açısından dört alt kod olarak değerlendirilmiştir.

Uzaktan eğitimin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 11 ve şekil 11-12’de verilmiştir.

Tablo 11

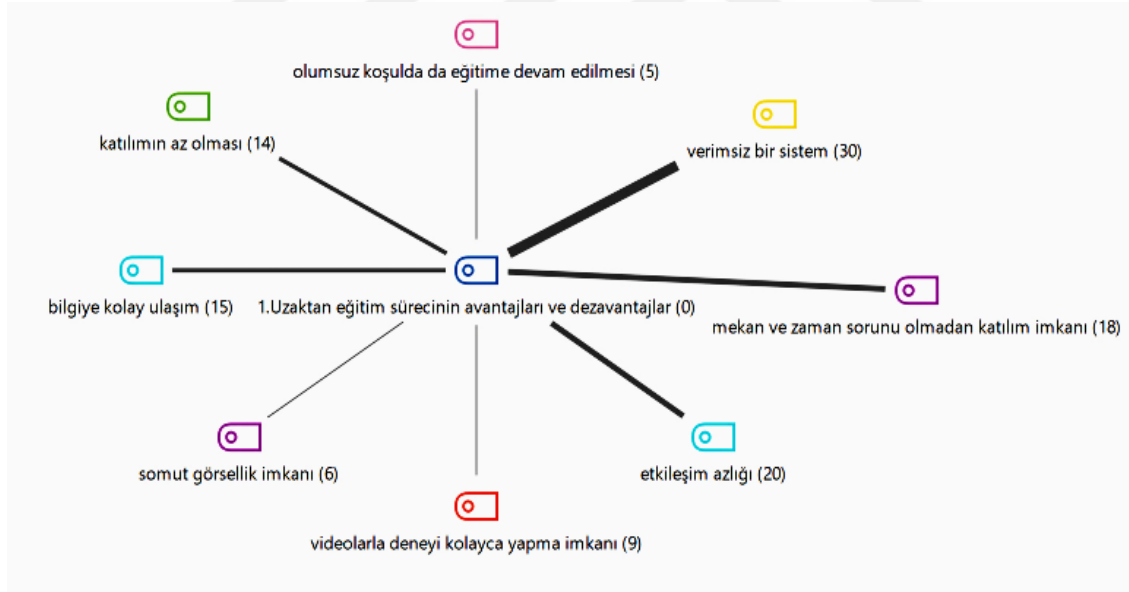
Uzaktan Eğitim Sürecinin Öğrenme-Öğretme Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Verimsiz bir sistem	29	48,33	50,00
Etkileşim azlığı	19	31,67	32,76

Mekân ve zaman sorunu olmadan katılım imkanı	18	30,00	31,03
Bilgiye kolay ulaşım	15	25,00	25,86
Katılımın az olması	14	23,33	24,14
Videolarla deneyi kolayca yapma imkanı	9	15,00	15,52
Somut görsellik imkanı	6	10,00	10,34
Olumsuz koşulda da eğitime devam edilmesi	5	8,33	8,62
Kodlanmış	58	96,67	100,00*
Kodlanmamış	2	3,33	-
ANALİZ EDİLEN	60*	100,00*	-

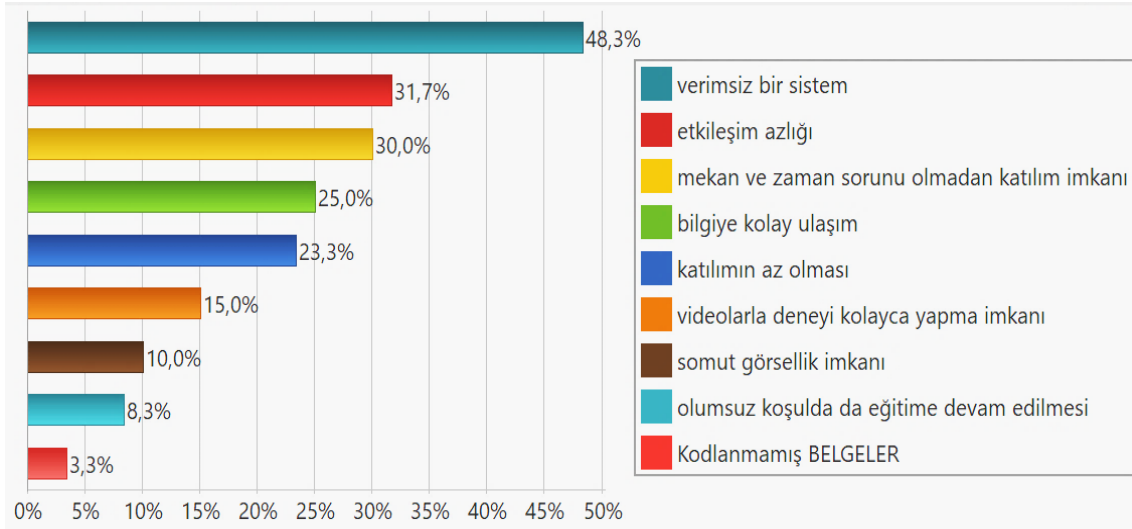
*Katılımcılar bir soruya birden fazla cevap verdikleri için toplam cevap sayısı 60' ı, yüzdelik oran ise % 100' ü geçmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 11'de verilmiştir.



Şekil 11. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.

Öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kodlara ilişkin frekans grafiği şekil 12'de verilmiştir.



Şekil 12. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenme-öğretme açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 11 ve Şekil 11-12'deki veriler incelendiğinde uzaktan eğitim sürecinin avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin en yüksek frekans % 48.3 oranı ile verimsiz bir sistem olması dezavantajı inancıdır. Mekân ve zaman sorunu olmadan katılım imkanı avantajına olan inançta göz ardı edilmeyecek kadardır. Olumsuz koşulda da eğitime devam edilmesi avantajı en düşük inanca sahip alt koddur.

Uzaktan eğitim sürecinin iletişim-etkileşim açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 12 ve şekil 13-14'de verilmiştir.

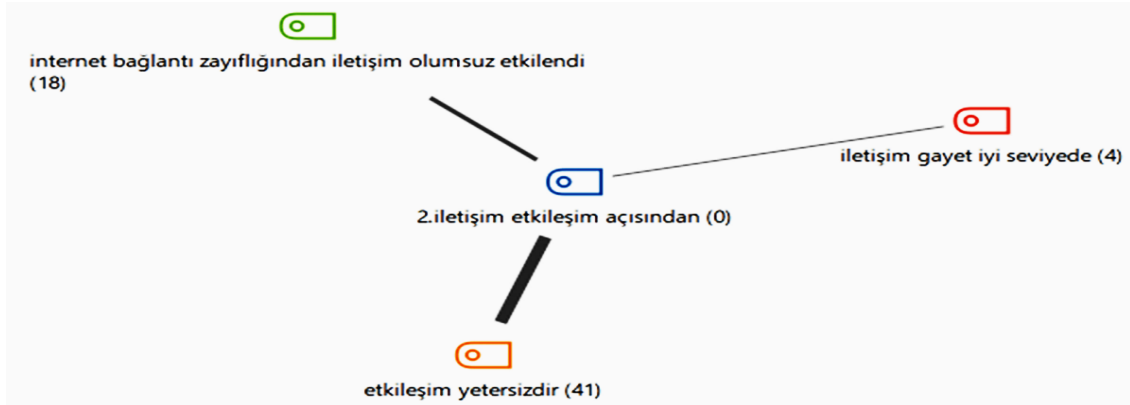
Tablo 12

Uzaktan Eğitim Sürecinin İletişim-Etkileşim Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Etkileşim yetersizdir	40	66,67	67,80
İnternet bağlantı zayıflığından iletişim olumsuz etkilendi	18	30,00	30,51
İletişim gayet iyi seviyede	4	6,67	6,78
Kodlanmış	59	98,33	100,00*
Kodlanmamış	1	1,67	-

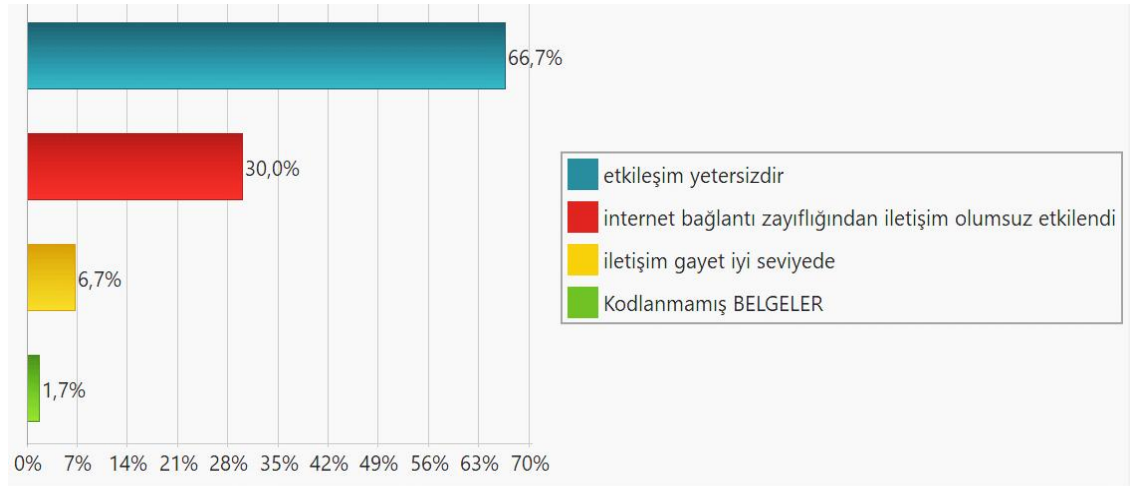
*Katılımcılar bir soruya birden fazla cevap verdikleri için toplam cevap sayısı 60' ı, yüzdelik oran ise % 100' ü geçmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinin iletişim-etkileşim açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 13'de verilmiştir.



Şekil 13. Uzaktan eğitim sürecinin iletişim-etkileşim açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.

Uzaktan eğitim sürecinin iletişim-etkileşim açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kodlara ilişkin frekans grafiği şekil 14'de verilmiştir.



Şekil 14. Uzaktan eğitim sürecinin iletişim ve etkileşim açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 12 ve Şekil 13-14'de uzaktan eğitim sürecinin iletişim etkileşim açısından değerlendirilmesi kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Veriler incelendiğinde etkileşimin yetersiz olduğuna ilişkin dezavantaj yüksek

olmasına rağmen iletişim gayet iyi seviyededir inancı düşüktür. Ve internet bağlantı zayıflığından iletişim olumsuz etkilendiğine ilişkin bir inanç söz konusudur.

Uzaktan eğitim sürecinin ölçme-değerlendirme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 13 ve şekil 15-16'da verilmiştir.

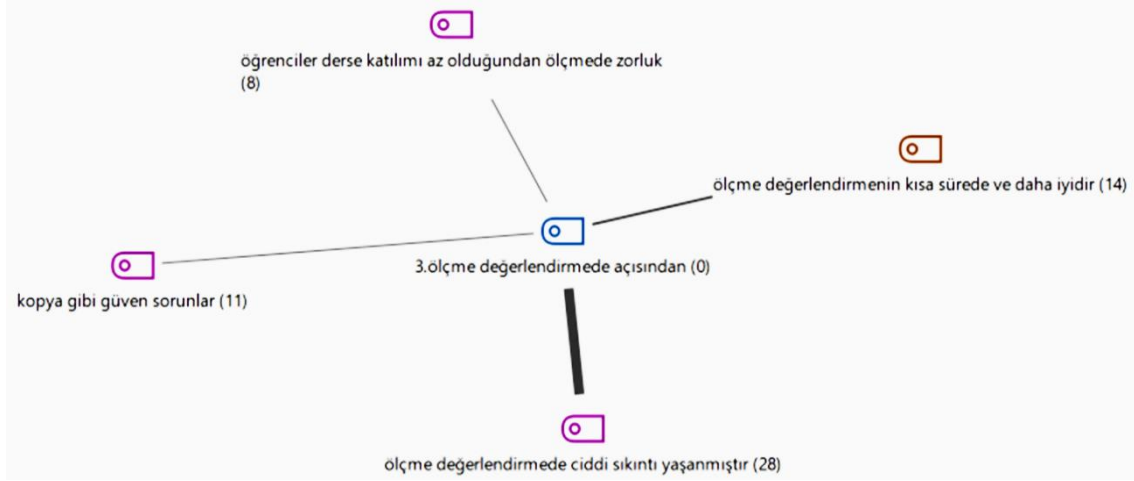
Tablo 13

Uzaktan Eğitim Sürecinin Ölçme-Değerlendirme Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Ölçme değerlendirmede ciddi sıkıntı yaşanmıştır	28	46,67	49,12
Ölçme değerlendirmenin kısa sürede ve daha iyidir	14	23,33	24,56
Kopya gibi güven sorunlar	11	18,33	19,30
Öğrenciler derse katılımı az olduğundan ölçmede zorluk	8	13,33	14,04
Kodlanmış	57	95,00	100,00*
Kodlanmamış	3	5,00	-
ANALİZ EDİLEN	60*	100,00*	-

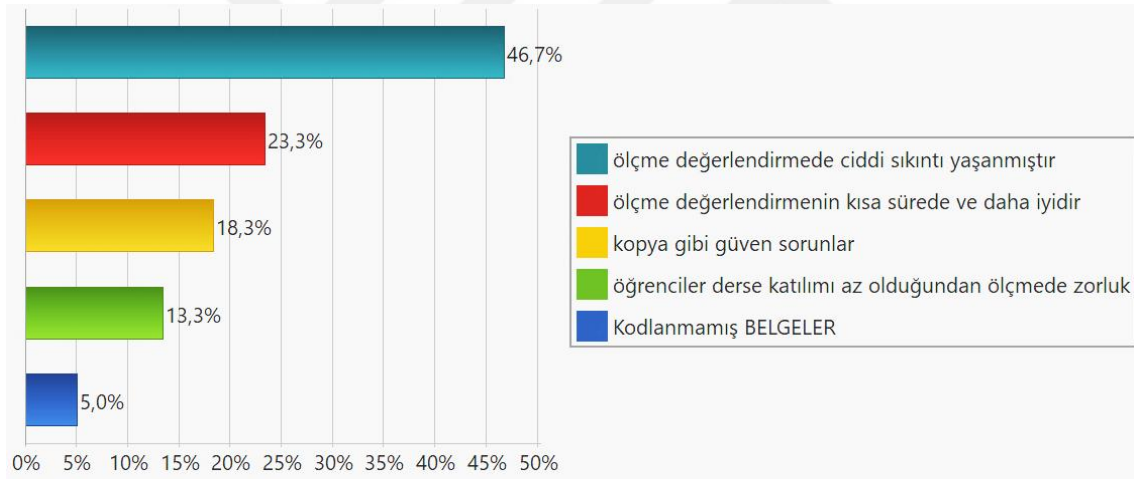
**Katılımcılar bir soruya birden fazla cevap verdikleri için toplam cevap sayısı 60' ı, yüzdelik oran ise % 100' ü geçmektedir.*

Uzaktan eğitim sürecinin ölçme-değerlendirme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 15'de verilmiştir.



Şekil 15. Uzaktan eğitim sürecinin ölçme-değerlendirme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.

Uzaktan eğitim sürecinin ölçme-değerlendirme açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kodlara ilişkin frekans grafiği Şekil 16'da verilmiştir.



Şekil 16. Uzaktan eğitim sürecinin ölçme- değerlendirilmede açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 13 ve Şekil 15-16'da uzaktan eğitim sürecinin ölçme değerlendirme açısından değerlendirilmesi kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Veriler incelendiğinde ölçme-değerlendirilmede ciddi sıkıntı yaşanmıştır inancı yüksek olmasına rağmen; kopya gibi güven sorunları olduğuna ilişkin inanç düşüktür. Aynı zamanda ölçme değerlendirilmenin kısa sürede ve daha iyi olmasına ilişkin inanç da söz konusudur.

Öğrencilerin derse katılımı az olduğundan ölçmede zorluk olduğuna dair % 13,3'lük oranla en düşük inançtır.

Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 14 ve şekil 17-18'de verilmiştir.

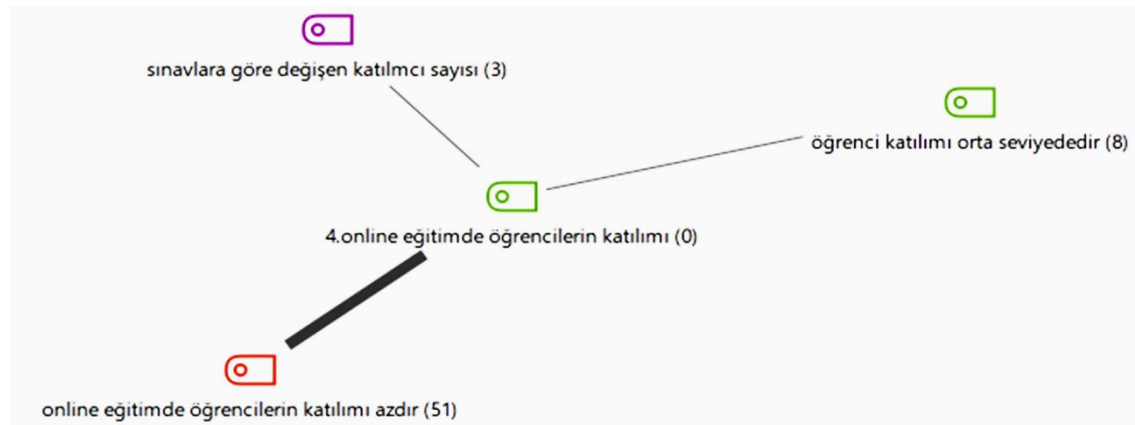
Tablo 14

Uzaktan Eğitim Sürecinin Öğrenci Katılımı Açısından Avantaj ve Dezavantajlarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Online eğitimde öğrencilerin katılımı azdır	51	85,00	85,00
Öğrenci katılımı orta seviyededir	8	13,33	13,33
Sınavlara göre değişen katılımcı sayısı	3	5,00	5,00
Kodlanmış	60	100,00	100,00*
Kodlanmamış	0	0,00	-
ANALİZ EDİLEN	60*	100,00*	-

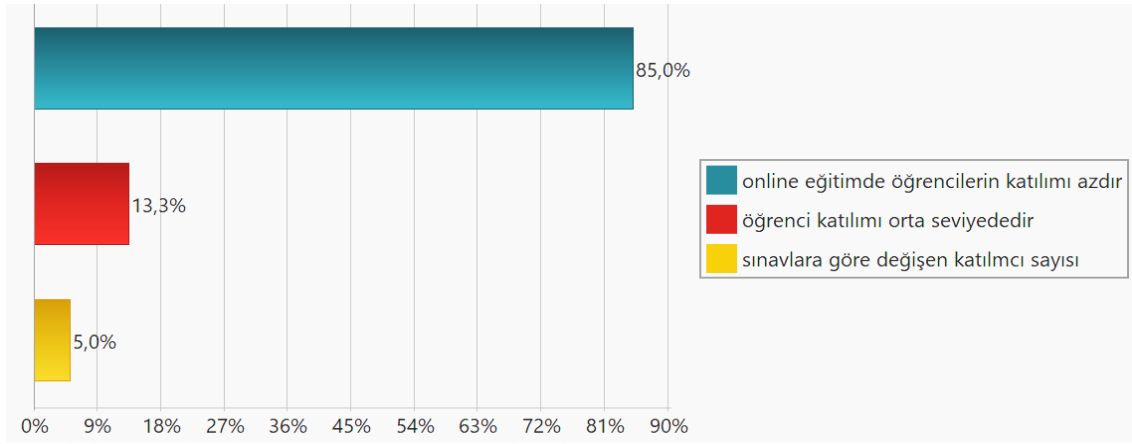
*Katılımcılar bir soruya birden fazla cevap verdikleri için toplam cevap sayısı 60' ı, yüzdelik oran ise % 100' ü geçmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 17'de verilmiştir.



Şekil 17. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kod-alt kod bölümleri.

Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantajlarına yönelik kodlara ilişkin frekans grafiği şekil 18’de verilmiştir.



Şekil 18. Uzaktan eğitim sürecinin öğrenci katılımı açısından avantaj ve dezavantaj kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 14 ve Şekil 17-18’de uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerinin katılımı kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Verilerden görüldüğü üzere uzaktan eğitimde öğrencilerin katılımı az olduğu düşüncesi %85,0 oranla en yüksek, öğrenci katılımı orta seviyededir düşüncesi %13,3 oran ile düşük ve sınavlara göre katılım sayısının değiştiği düşüncesi %5,0 oranla en düşük seviyededir.

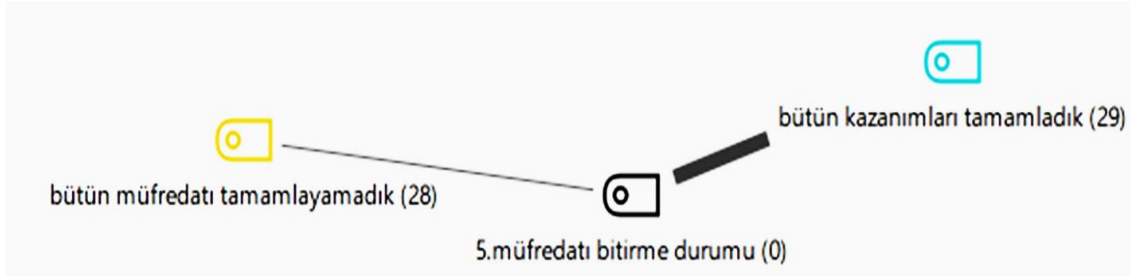
Uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumuna yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 15 ve şekil 19-20’de verilmiştir.

Tablo 15

Uzaktan Eğitim Sürecinde Müfredatı Bitirme Durumuna Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

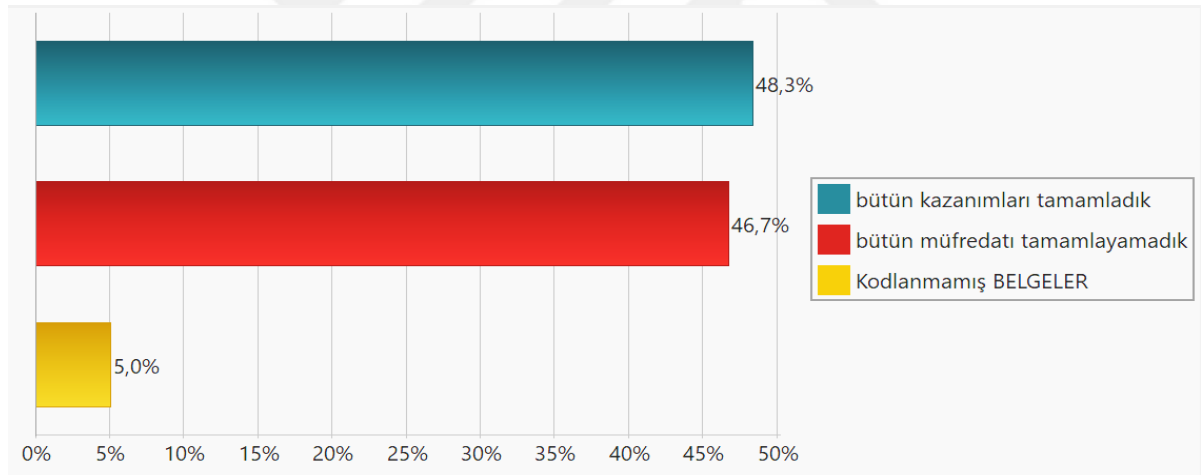
Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Bütün kazanımları tamamladık	29	48,33	50,88
Bütün müfredatı tamamlayamadık	28	46,67	49,12
Kodlanmış	57	95,00	100,00
Kodlanmamış	3	5,00	-

Uzaktan eğitim sürecinin müfredatı bitirme durumuna yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 19’da verilmiştir.



Şekil 19. Uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumuna yönelik kod-alt kod bölümleri.

Uzaktan eğitim sürecinin müfredatı bitirme durumu kodlarına ilişkin frekans grafiği şekil 20’de verilmiştir.



Şekil 20. Uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumu kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 15 ve Şekil 19-20’de uzaktan eğitim sürecinde müfredatı bitirme durumu açısından değerlendirilmesi kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Verilerden görüldüğü üzere, %48,3’lük oranla bütün kazanımları tamamladık ve %46,7’lik oranla tamamlamadık inancı birbirine yakın seviyededir.

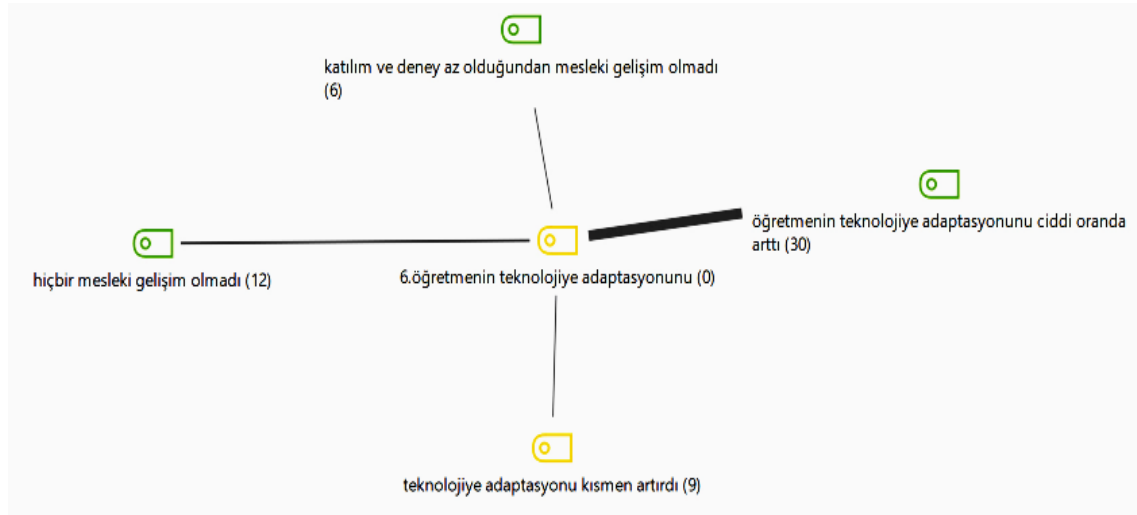
Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime olan katkılarına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 16 ve şekil 21-22’de verilmiştir.

Tablo 16

Uzaktan Eğitim Sürecinin Mesleki Gelişime Olan Katkılarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

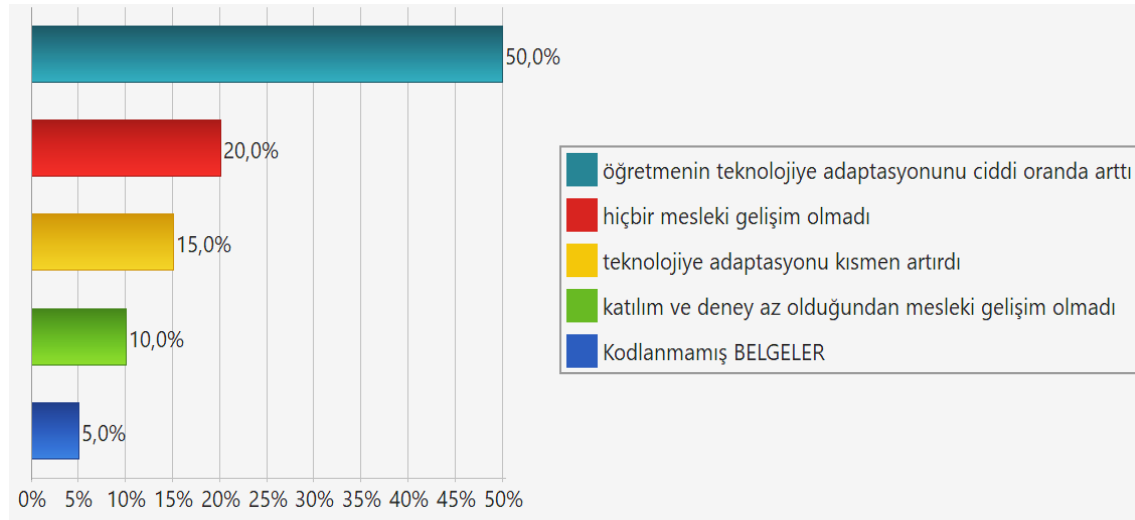
Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Öğretmenin teknolojiye adaptasyonunu ciddi oranda arttı	30	50,00	52,63
Hiçbir mesleki gelişim olmadı	12	20,00	21,05
Teknolojiye adaptasyonu kısmen artırdı	9	15,00	15,79
Katılım ve deney az olduğundan mesleki gelişim olmadı	6	10,00	10,53
Kodlanmış	57	95,00	100,00
Kodlanmamış	3	5,00	-
ANALİZ EDİLEN	60	100,00	-

Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime olan katkılarına yönelik kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 21’de verilmiştir.



Şekil 21. Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime olan katkılarına yönelik kod-alt kod bölümleri.

Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime olan katkılarının kodlamasına ilişkin frekans grafiği şekil 22’de verilmiştir.



Şekil 22. Uzaktan eğitim sürecinin mesleki gelişime katkıları kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 16 ve Şekil 21-22’de uzaktan eğitim sürecinde öğretmenin teknolojiye adaptasyonu açısından değerlendirilmesi kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Verilere göre çalışmaya katılan öğretmenlerin %50’ si teknolojiye adaptasyonun ciddi oranda arttığını düşünmektedir. Fakat katılım ve deney az olduğundan mesleki gelişim olmadı inancı düşüktür. Katılım ve deney az olduğu için mesleki gelişimin olmadığını düşünen öğretmenlerin oranı %10, hiç mesleki gelişim olmadığını düşünenlerin oranı % 20 iken teknolojiye adaptasyonu kısmen arttırdığını düşünen öğretmenlerin oranı da % 15’tir.

Uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırmaya yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. Alt kodlar ile ilgili bulgular tablo 17 ve şekil 23-24’de verilmiştir.

Tablo 17

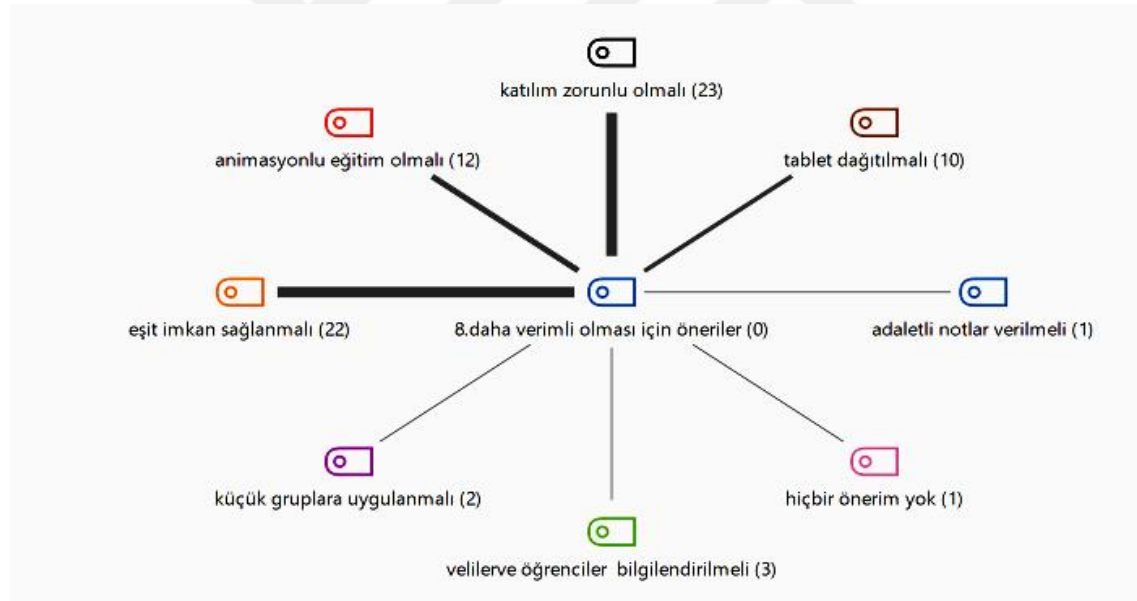
Uzaktan Eğitim Sürecinin Verimini Arttırmaya Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri

Alt kodlar	Cevaplar	Yüzde	Yüzde (geçerli)
Katılım zorunlu olmalı	23	38,33	40,35
Eşit imkan sağlanmalı	22	36,67	38,60

Animasyonlu eğitim olmalı	12	20,00	21,05
Tablet dağıtılmalı	10	16,67	17,54
Veliler ve öğrenciler bilgilendirilmeli	3	5,00	5,26
Küçük gruplara uygulanmalı	2	3,33	3,51
Hiçbir önerim yok	1	1,67	1,75
Adaletli notlar verilmeli	1	1,67	1,75
Kodlanmış	57	95,00	100,00*
Kodlanmamış	3	5,00	-
ANALİZ EDİLEN	60*	100,00*	-

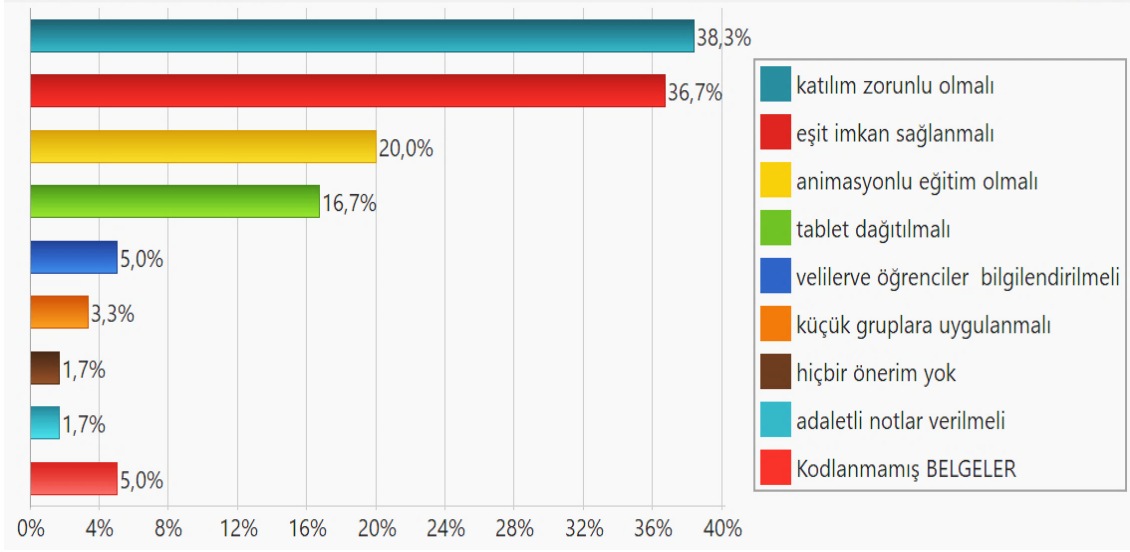
*Katılımcılar bir soruya birden fazla cevap verdikleri için toplam cevap sayısı 60' ı, yüzdelik oran ise % 100' ü geçmektedir.

Uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırmaya yönelik önerilerin kod-alt kod bölümlerine ait model şekil 23'de verilmiştir.



Şekil 23. Uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırmaya yönelik önerilerin kod-alt kod bölümleri.

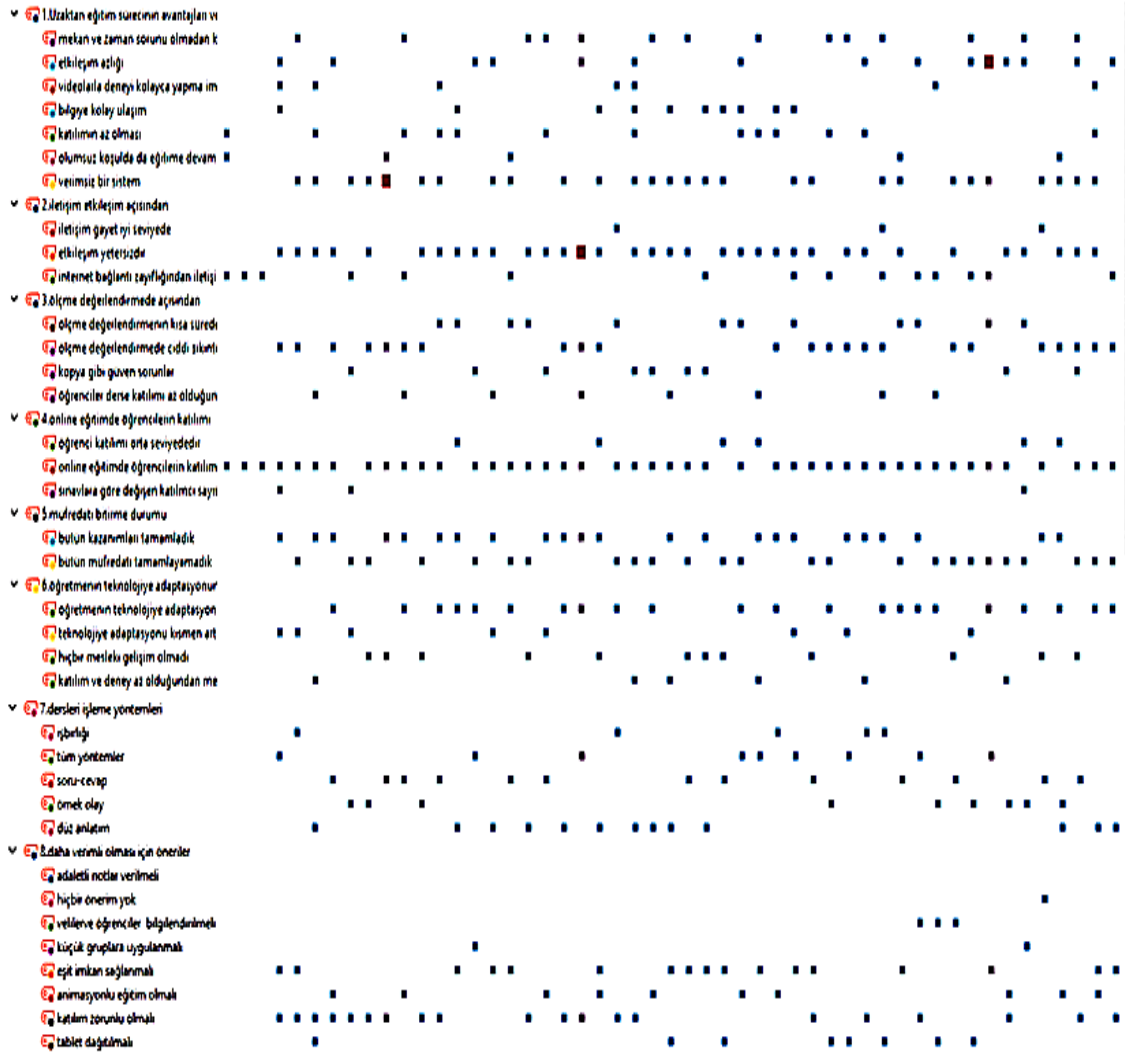
Uzaktan eğitim sürecinin verimini artırma kodlarına ilişkin frekans grafiği şekil 24'de verilmiştir.



Şekil 24. Uzaktan eğitim sürecinin verimini artırma kodlarına ilişkin frekans grafiği.

Tablo 17 ve Şekil 23-24’de uzaktan eğitim sürecinin daha verimli olması için öneriler açısından değerlendirilmesi kapsamında ulaşılan sonuçlar gösterilmektedir. Veriler göre çalışmaya katılan öğretmenlerin % 38,3’ü katılımın zorunlu olması ve % 36,7’si eşit imkân sağlanması gerektiğini düşünmektedir. Adaletli notlar verilmesi gerektiğini ve küçük gruplara uygulanması gerektiğini düşünenlerin yüzdesi düşüktür. Öte yandan bir öğretmen hiçbir öneri de bulunmamıştır.

Kod ve alt kod sonuçlarının katılımcılara göre dağılımını gösteren kod matrisi şekil 25’de verilmiştir.



Şekil 25. Sonuçların katılımcılara göre dağılımını gösteren kod matrisi.

Şekil 25'teki kod matrisi incelendiğinde “verimsiz bir sistem” alt kodu bazı katılımcılarda ağırlıklı olmak üzere neredeyse bütün katılımcılar tarafından ileri sürüldüğü görülmektedir. Aynı şekilde, “etkileşim yetersizdir” sonucuna ilişkin benzer bir durum söz konusudur. Neredeyse bütün katılımcılarda benzer bir sonuç vurgusu vardır. Bu iki temel sonuç birlikte ele alındığında uzaktan eğitimin uygulanmasının olumlu olmasına yönelik bir sonuç beklenirken, tam tersi bir tablonun olması oldukça çarpıcıdır. Bu sonuçlar göz önünde tutulursa uzaktan eğitimin verimli ve etkileşiminin yüksek olmadığına ilişkin bulgular etkisini daha da arttırmaktadır.

Kod ve alt kod sonuçlarının baskınlığını gösteren kod bulutu Şekil 26'da verilmiştir.



Şekil 26. İncelenen katılımcılara göre dağılımı gösterir kod bulutu.

Şekil 26' da kod bulutundan da görüldüğü gibi uzaktan eğitimde öğrencilerin katılım az olduğu düşüncesi temeldir. Etkileşim yetersizdir, bütün kazanımları tamamladık ve ölçme değerlendirilmede ciddi sıkıntı yaşanmıştır inançları oldukça görünürdür.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölüm, araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara ve araştırma sonuçlarına göre önerilere yer verilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Covid-19 Pandemisi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin genel tutum düzeylerinin ortalama değer puanı $2,662 \times 21 = 55,90$ olarak bulunmuştur. Ölçekten elde edilen ortalama değer puanının $3 \times 21 = 63$ olduğu göz önünde bulundurulduğu zaman bu çalışmaya katılanların genel tutumunun orta düzeyin altında olduğu söylenebilir. Bununla beraber avantajlar alt boyutu ($2,868 \times 3 = 60,22$) orta düzeyin altında, dezavantajlar alt boyutu ($3,749 \times 21 = 78,29$) orta düzeyin üstünde bulunmuştur (Bkz: Tablo 4). Konu ile ilgili çalışmalara bakıldığında, Ağır (2007) ve Dönmez(2021)' in çalışmalarında öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının orta seviyede ve olumlu, Kocayiğit ve Uşun (2020)' un çalışmasında öğretmenlerin uzaktan eğitim yönelik tutumlarının yüksek seviyede, Ülkü (2018)' nün çalışmasında uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinin orta seviyede ama daha çok olumsuz yönde olduğu bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitime yönelik tutumlarını öğrenmek için yapılan nicel analiz sonucunda cinsiyetin anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmiştir ($t(198) = -0.748$, $p > 0.05$). Bu sonuç cinsiyet farkı olmaksızın uzaktan eğitimin fen bilimleri öğretmenlerinde benzer bir etki yarattığı söylenebilir (Bkz: Tablo 6). Bazı çalışmalarda uzaktan eğitimde cinsiyetin anlamlı bir fark oluşturduğu saptanmıştır (Fidan 2016). Başka bir çalışmanın sonucuna göre öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile cinsiyet arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki çıkmıştır (Yalçın, 2021). Bu çalışmaların aksine bazı çalışmalarda ise cinsiyet değişkenin öğretmenlerin uzaktan eğitim yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Horzum, 2003; Kışla, 2005; Ağır, 2007; Ateş ve Altun, 2008; Tırnovalı, 2012; Gündüz, 2013; Birişçi, 2013; Barış, 2015; Karaoğlu,

2008; Şimşek, İskenderoğlu ve İskenderoğlu, 2010; Yalman ve Kutluca, 2013; Yıldız, 2016). İncelenen çalışmalarda görüldüğü gibi cinsiyet bakımından farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Uzaktan eğitime yönelik tutumlar açısından mesleki kıdemin etkisi incelendiğinde, mesleki kıdemin fen bilimleri öğretmenlerinin tutumlarında anlamlı bir fark yaratmadığı gözlemlenmiştir ($F(2, 197)=1.566, p>0.05$). Katılımcılar çoğunlukla 0-5 yıl ($n=87$) ve 6-10 yıl ($n=76$) tecrübeye sahip öğretmenler oldukları için uzaktan eğitime yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Bkz: Tablo 7). Bazı çalışmalarda öğretmen tutumları mesleki kıdeme göre farklı bulunmuştur. Ağır (2007), Moçoşoğlu ve Kaya (2020) 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin tutum puanlarının daha yüksek olduğu, Demir (2021) 6-11 yıl, Kocayiğit ve Uşun (2020) ise 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin daha olumlu bir tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin görev yapılan okulun bulunduğu ilçeye göre tutumlarında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmadığı saptanmıştır. ($F(2, 184)=1.836, p>0.05$) (Bkz: Tablo 8). Eğitim durumunun etkisi araştırılmış ve fen bilimleri öğretmenlerinin tutumlarına bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir ($t(198)=-0.906, p>0.05$). Bu durumda uzaktan eğitimin lisans, yüksek lisans ve doktora mezunu öğretmenlerde aynı etkiyi bıraktığı söylenebilir (Bkz: Tablo 9). Uzaktan eğitime karşı tutum bakımından hizmet içi eğitim alma durumlarına incelendiğinde, fen bilimi öğretmenlerinin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(198)=-1.004, p>0.05$) (Bkz: Tablo 10). Benzer şekilde, Ülkü (2018) çalışmasında uzaktan eğitim hakkında ön bilgi sahibi olmanın anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun aksine Dönmez (2021) çalışmasında daha önce uzaktan eğitimi deneyimleyen fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim hakkındaki görüşlerine yönelik yapılan içerik analizine göre; Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin büyük bir kısmının zamandan ve mekândan bağımsız olmanın Uzaktan eğitimin en büyük avantajı olduğunu belirttikleri saptanmıştır (Bkz: Tablo

11). Bunun dışında bilgiye erişimin kolay olması, istenildiği kadar tekrar etme fırsatı sunması, bireysel olarak kendi hızlarında öğrenme imkanı sunması da uzaktan eğitimin avantajlarından. Benzer bir çalışmaya göre uzaktan eğitimin ekonomik olması, zamansız ve mekânsız olması, eğitimi sekteye uğratmaması, bilgiye kolay ulaşılabilirliği nedeniyle olumlu özelliklere sahip olduğu ifade edilmiştir (Doğan ve Koçak, 2020). Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime kıyasla daha verimsiz bir sistem olduğunu belirttikleri saptanmıştır (Bkz: Tablo 11). Katılımcılar, bu süreçteki en büyük sorunun altyapı eksikliği olduğunu; bu problemin, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin derse bağlanmasında sorun oluşturduğunu ya da ders esnasında internet bağlantısının kopmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun uzaktan eğitimin diğer büyük bir dezavantajı olarak da ailelerin sosyoekonomik durumlarının düşük olması ve teknik araç eksikliği gibi durumlardan dolayı öğrencilerde fırsat eşitsizliği yarattığını belirttikleri saptanmıştır. Bunun dışında öğrencilerde odaklanma probleminin olduğu ve öğretmen kontrolünün zorlaştığı gibi durumlarında dezavantaj olduğu vurgulanmıştır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin cevapları incelendiğinde büyük çoğunluğunun etkileşimin yetersiz olduğunu düşündüğü saptanmıştır (Bkz: Tablo 12). Öğretmenlerin büyük çoğunluğu en büyük dezavantajı olarak uzaktan eğitimin öğretmenin öğrencilerle en önemlisi de öğrencilerin birbirleriyle olan iletişimini zayıflattığını, öğrencilerin evde tek başlarına eğitim almalarının onları bireyselleştirdiğini ve bu durumun psikolojik ve sosyal olarak da gelişimlerinde engel teşkil ettiğini belirtmiştir. Kaleli Yılmaz ve Güven(2015)' e göre uzaktan eğitim sürecinde iletişim problemleri ve diğer sorunlar uzaktan eğitim sürecinin amacına ulaşmasını engelleyerek öğrenmeleri olumsuz etkiler ve öğrencilerin akademik başarılarını düşürür. Fen bilimleri öğretmenlerinin çok az bir kısmının iletişimin gayet iyi seviyede olduğuna inandığı saptanmıştır (Bkz: Tablo 12). Öğretmenlerin büyük bir kısmının ölçme değerlendirmede ciddi sıkıntı yaşadığını belirttiği, öğrenci katılımı az olduğu için dersin ne kadar öğrenildiğine dair ölçme yapamadıklarını belirttikleri saptanmıştır (Bkz: Tablo 13). Bu çalışmadaki sonuca benzer olarak Özgöl vd. (2017), yaptıkları araştırmada uzaktan eğitimin önemli bir dezavantajının da

öğretmenlerin öğrencilerden dönüt alamaması olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin çok az bir kısmı kopya gibi güven sorunlarının olduğunu, ölçme değerlendirmenin daha kısa sürede gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir (Bkz: Tablo 13). Öğrenci katılımı açısından değerlendirildiğinde öğretmenlerin büyük bir kısmının uzaktan eğitimde öğrencilerin katılımının çok az olduğunu belirttikleri saptanmıştır (Bkz: Tablo 14). Çalışmaya katılan Fen bilimleri öğretmenlerinden bütün kazanımları tamamlayan ve bütün müfredatı tamamlayamayanların aynı oranda olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin bir kısmı derse katılan öğrenci olmadığı için müfredatı yetiştiremediğini belirtmiştir (Bkz: Tablo 15). Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitimin, teknolojiye adaptasyonlarını ciddi oranda arttırdığına olan inançları, katılım ve deney az olduğundan mesleki gelişim olmadığına dair inançlarına göre çok daha yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz: Tablo 16). Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun uzaktan eğitim sürecinin devam etmesi durumunda bu süreci daha verimli geçirebilmek için katılım zorunlu olması ve eşit imkan sağlanması gerektiğine belirttikleri saptanmıştır. Öğretmenlerin çok az bir kısmı adaletli notlar verilmesi gerektiğini önermektedir (Bkz: Tablo 17).

Öneriler

1. Bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ve tutumlarının, cinsiyet, mesleki kıdem, okulun bulunduğu ilçe, eğitim düzeyi ve uzaktan eğitim ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Farklı demografik bilgilere göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarında fark yaratacak çalışmalar yapılabilir.
2. Bu araştırma sadece Van ili merkez ilçeleri ile sınırlandırılmıştır. Çalışmanın evreni genişletilerek daha büyük örneklemlemlerle çalışmalar gerçekleştirilebilir.
3. Bu araştırma sadece fen bilimleri öğretmenlerini kapsamaktadır. Bu çalışmaya benzer çalışmalar öğrencilerle, farklı sınıf düzeylerinde, farklı branşlarda ve üniversitelerde gerçekleştirilebilir.

4. Uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimin farkını ortaya koyacak kıyaslamalı çalışmalar yapılabilir.
5. Bu çalışma pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim için yapılmıştır. İleri de araştırmacılar böyle olağanüstü bir süreç dışında da çalışmayı gerçekleştirebilir.



Kaynaklar

- Anadolu Ajansı (AA). (2020). *Basın açıklaması*
<https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/saglik-bakani-koca-turkiyede-ilk-koronavirus-vakasinin-gorulduğunu-acikladi/1761466> Erişim tarihi: 01.03.2022
- Adıgüzel, M. (2020). Covid-19 pandemisinin Türkiye ekonomisine etkilerinin makroekonomik analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Bahar (Covid19-Özel Ek), 191-221. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iticusbe/issue/55168/755499>
- Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*. Balıkesir Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ağır, F., Gür, H. ve Okçu, A. (2008). Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi. *The 8th International Educational Technology Conference*. Girne, KKTC. http://www.ietc.net/publication_folder/ietc/ietc2008.pdf
- Ağır, F., Gür, H. Ve Okçu, A. (2007). Uzaktan Eğitime Karşı Tutum Ölçeği Geliştirilmesine Yönelik Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *New World Sciences Academy*.
- Ateş A. ve Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (3), 125-145.
- Akça, Ö. (2006). *Uzaktan eğitim öğrencilerinin iletişim engelleri ile ilgili öğrenci görüşleri*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Akdaş, E. (2014). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modelini kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi*. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

- Akgül, G. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, ortaokul öğrencilerinin ve öğrenci velilerinin pandemi sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3 (2), 15-37.
- Akgün, Ş. (2000). *Öğretmen ve adaylarına fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan Eğitim: Bir Alanyazın Taraması. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4 (2), 55-64.
- Aktaş, M. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Bülent Ecevit Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Alkan, C. (1996). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi. *Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Ankara: Uzaktan Eğitim Vakfı.
- Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi ve Uzaktan Eğitimin Kavramsal Boyutları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Altıntaş Yüksel, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin covid-19 salgını sürecinde çevrim içi ders-uzaktan eğitim deneyimlerinin incelenmesi. *Ulakbilge*, 57, 291–303. doi: 10.7816/ulakbilge-09-57-11.
- Altıparmak, M., Kurt, İ. D., ve Kapıdere, M. (2011). E-Öğrenme ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri. *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 343-351, Malatya.
- Altıparmak, Mahinur (2011). "E-Öğrenme ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri", Malatya: Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Kitabı, ss.319-327.
- Anderson, T. ve Dron, J. (2011). Üç kuşak uzaktan eğitim pedagojisi. Açık ve Uzaktan Öğrenmede Uluslararası Araştırma İncelemesi, 12(3), 80-97.

- Antalyalı, Ö. L. (2004). *Uzaktan eğitim algısı ve yöneylem araştırması dersinin uzaktan eğitim ile verilebilirliği*, Süleyman Demirel Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Arat, T. ve Bakan, Ö. (2014). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 14 (1-2), 363-374.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21,1-8.
- Avcı, F., Akdeniz, E. C. (2021). Koronavirüs (Covid-19) salgını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar konusunda öğretmenlerin değerlendirmeleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi – USBED*, 3/4, 117-154.
- Aydın, S. (2007), *İlköğretim 4. ve 5. sınıf yeni (2004) sosyal bilgiler müfredatının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Ayas, A. ve Çalık, M. (2005) Sekizinci sınıf öğrencilerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin seçilmiş kimya kavramlarına ilişkin anlama düzeylerinin karşılaştırılması. *Fen Öğretiminde Araştırma Dergisi*, 42, 638-667.
- Ayaz, E. (2021). İlkokul fen bilimleri dersinin pandemi dönemi uzaktan eğitimine ilişkin öğretmen ve ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (1), 298-342.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (42), 1-21.
- Bakioğlu, B. ve Çevik, M. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 15 (4).

- Bakioğlu, A. ve Can, E. (2014). *Uzaktan eğitimde kalite ve akreditasyon*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Bahar, M. (2006). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Balcı, A. S. (2007). *Fen öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım uygulamasının etkisi*. Konya Selçuk Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Balta, Y. ve Türel, Y. K.(2013). Çevrimiçi uzaktan eğitimde kullanılan farklı ölçme değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin bir inceleme. *Turkish Studies*, 8 (3), 37-45.
- Banar, K. ve Fırat, M. (2015). *Bütüncül bir bakıştan açık ve uzaktan eğitim: Türkiye özelinde, Yeğitek Uzaktan Eğitim Özel Sayısı*, 18-23. Ankara: MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- Barış, M. F., (2015), Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi: namık kemal üniversitesi örneği. *Sakarya University Journal of Education*, C. V, S. 2 (Ağustos/August 2015): s. 36-46.
- Başibeyaz, İ. (2016). *Üçüncü sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Gaziantep Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Başar, M., Arslan, S., Günsel, E. ve Akpınar, M. (2019). Distance education perceptions of prospective teachers. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*, 3 (2), 14-22.
- Baykul, Y. (1992). Eğitim sisteminde değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (7).
- Baytiyeh, H. (2019). Why school resilience should be critical for the post-earthquake recovery of communities in divided societies. *Education and Urban Society*, 51 (5), 693-711.
- Bilaloğlu, R. G. (2014). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve etkinlik örnekleri. (ed. Y. Aktaş Arnas). *Okul öncesi eğitiminde matematik ve fen etkinlikleri*. Ankara: Vize Yayıncılık

- Birhan, H. (2021). *Uzaktan eğitim aracılığıyla gerçekleştirilen fen bilimleri dersinin etkililiğine ilişkin öğretmen, öğrenci, veli ve yönetici görüşleri*. Akdeniz Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Birişçi, S., (2013), Video konferans tabanlı uzaktan eğitime ilişkin öğrenci tutumları ve görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, C. I, S. 2: s. 24-40.
- Blume, C. (2020). German teachers' digital habitus and their pandemic pedagogy. *Postdigital Science and Education*, 1-27.
- Bonk, C. (2001). *Online Teaching in an Online World*. [http://www.publicationshare.com/docs/faculty_survey_report.pdf]
Erişim tarihi: 25.01.2020.
- Bostan Sarioğlu, A. , Altaş, R. ve Şen, R. (2020). Uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersinde deney yapmaya ilişkin 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.
- Bozkurt, S. (2017). *Uzaktan eğitim yayıncılığında sinematografik tasarımın önemi ve etkileri Bülent Ecevit Üniversitesi uzaktan eğitim uygulama ve araştırma merkezi örneği*, Okan Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Can, N. (1998). Öğretmen ve yöneticinin etkililiğinin öğretimdeki rolü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13 (13), 55-69.
- Canbazoğlu Bilici, S. (2020). Eğitimde araştırma yöntemleri. Özmen, H. Ve Karamustafaoğlu, O. Örneklem yöntemleri (55-80). Ankara: Pegem Akademi.
- 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/] Erişim tarihi: 26.12.2020.

- Clark, J. R. (2020). Distance education. (ed. Ernesto Iadanza). *Clinical Engineering Handbook*. Floransa: Academic Press.
- Creswell, JW (2003). Araştırma tasarımı: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (2. baskı). Thousand Oaks, CA: Adaçayı.
- Creswell, J.W. (2013) *Araştırma tasarımı: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. 4. Baskı, Londra: SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J.W. (2014). *Araştırma tasarımı: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. 4. baskı. Thousand Oaks, CA: Adaçayı.
- Creswell, J.W. (2017). *Araştırma deseni nitel nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (çev: Selçuk Beşir DEMİR) Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 11, 33-41.
- Çallı, İ., Bayam, Y., & Karacadağ, M. C. (2002). Türkiye’de uzaktan eğitimin geleceği ve üniversite. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Çekbaş, Y., Yakar, H., Yıldırım, B. and Savran, A. (2003). Bilgisayar destekli eğitimin öğrenciler üzerine etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4): 76-78.
- Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S. S. (2013). Analysis of teachers’ approaches to distance education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 83, 388-392.
- Çepni, S. (2007). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çoban, S. (2013). Uzaktan ve teknoloji destekli eğitimin gelişim. *Türkiye’de İnternet Konferansı Bildiri Kitabı*, İstanbul: 16.

- Çok, C. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin özyeterlik algısı ve pandemi sürecinde uzaktan eğitimde karşılaştıkları engeller*.
- Çukadar, S. ve Çelik, S. (2003). İnternete dayalı uzaktan öğretim ve üniversite kütüphaneleri, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (1), 31-42.
- Demir, E. (2014). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39, 203-212.
- 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.
- Demirel, Ö. (ed.) (2010). *Eğitimde Yeni Yönelimler* (4.Baskı). Ankara: pegem Akademi Yayınları.
- Demiray, U. (1999). Bir çağdaş eğitim modeli olarak uzaktan eğitim uygulaması. *Jandarma Dergisi*, 85, 46-52.
- Demiray, U. ve Adıyaman, Z. (2002). *Kuruluşunun 10. Yılında Açık öğretim Lisesi İle İlgili Çalışmalar Kaynakçası*. 2.Baskı. Eskişehir.
- Dindar, H. ve Taneri, A. (2011). MEB'in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (2), 363-378.
- Doğan, S. ve Koçak, E. (2020). EBA sistemi bağlamında uzaktan eğitim faaliyetleri üzerine bir inceleme. *Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(14), 111-124.
- Dönmez, A. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 15 (56), 349-373.
- 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>], Erişim tarih: 11.03.2020.

- Ergin C. (2010). *İlköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime bakış açıları (Van il örneği)*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ergüney, M. (2017). *İnternet yoluyla uzaktan eğitim uygulamaları: sorunlar ve çözüm önerileri*. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Ertuğrul M. E. (2010). *Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar geçen sürede ilköğretim birinci kademe fen bilgisi programlarının içerik, yöntem ve felsefe açısından karşılaştırılması*. Uşak Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde “program” geliştirme*. 6. baskı. Ankara: Edge Akademi Yayınları.
- Elitaş, T. (2017). *Uzaktan eğitim lisans sürecinde yeni iletişim teknolojileri: Atatürk Üniversitesi uzaktan eğitim merkezi*. Marmara Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Ferri, F., Grifoni, G. ve Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and Challenges in Emergency Situations. *Societies*, 10 (4), 1-18.
- Falowo, R. O. (2007). Factors Impeding Implementation of web-based distance learning. *AACE Journal*, 15 (3), 315-338.
- Fidan, N. (1996). *E-Eğitim psikolojisi okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Alkım Yayınları.
- Fidan, M. (2016). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve epistemolojik inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 536-550. .
- Galusha, J. M. (1997). Barriers to learning in distance education. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal of the 21st Century*, 5 (3-4), 6-14.
- Geçgel, H., Kana, F. ve Eren, D. (2020). Türkçe eğitiminde dijital yetkinlik kavramının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8 (3), 886-904.

- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (13), 80-88.
- Gelişli, Y. (2015). Uzaktan eğitimde öğretmen yetiştirme uygulamaları: tarihçe ve gelişim. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (3), 313-321.
- 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.
- Girginer, N. (2002). Uzaktan eğitim ekonomisi. Kocaeli Üniversitesi: *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, (276-277).
- Gök, T. (2015). The evaluations of the college students' perceptions on distance education from the point of the technical and educational factors. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 16 (2-7), 1302-6488.
- Gökalp, Z. (1992). *Türk ahlakı*, (sad. Yalçın Toker). İstanbul: Toker Yayınları.
- Gökçe, A. T. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. D.Ü. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 1-15.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). "Toward a conceptual framework for mixedmethod evaluation designs". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3): 255–274.
- Gündüz, A. Y. (2013). *Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim algısı*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Güler M. P. (2017). *Fen bilimleri öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Güneş, F. (2000). *Okuma-yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. Ankara: Ocak.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (8).

- Haşıloğlu, M. A. , Durak, S. ve 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.
- Hawkins, B. L. (1999). Distributed learning and institutional restructuring. *Educom Review*, 34 (4), 12-15, 42-44.
- Hebebcı, M. T., Bertiz, Y. ve Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4 (4), 267-282.
- Hızal, A. (1983). *Uzaktan öğretim süreçleri ve yazılı gereçler: eğitim teknolojisi açısından yaklaşım*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 122, 20-29.
- Hodges, CB, Moore, SL, Lockee, BB, Trust, T. ve Bond, MA (2020). Acil uzaktan öğretim ve çevrimiçi öğrenme arasındaki fark. *Eğitim İncelemesi*.
- Horzum, M.B. (2003). Sakarya üniversitesi eğitim fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarının internet destekli eğitime yönelik düşünceleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 246-262.
- Horzum, M. B. , Albayrak, E. ve Ayvaz, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitimde uzaktan eğitime yönelik inançları. *Ege Eğitim Dergisi* 13 (1), 56–72.
- Hotar N, Omay R., Bayrak, E., Kuruüzüm, S. ve Ünal, Z. (2020).Pandeminin Toplumsal Yansımaları. *İzmir İktisat Dergisi*, 35 (2). 211 - 220.
- SETA (2020) Covid-19 <https://www.setav.org> Erişim tarihi: 11.04.2022.
- WIRED (2020) How coronavirus started and what happens next, explained <https://www.wired.co.uk/article/china-coronavirus> Erişim tarihi: 21.05.2020.

- İnan, Ç. (2013). Dicle üniversitesi öğretim üyelerinin uzaktan eğitim konusundaki görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2 (4), 66-73.
- İşman, A. (2005). *Uzaktan eğitim*. 2. Baskı. Ankara: Öğreti Pegem A Yayınları.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. 4.Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- İçten, T. (2006). *Uzaktan eğitim öğrencileri için web tabanlı çevrimiçi sınav sistemi uygulaması geliştirilmesi*. Gazi Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim.
- Khan, H. ve Williams, J.B. (2007). Poverty alleviation through access to Education: can e-Learning deliver? (U21Global Working Paper, No. 002/2006). (ed. C. A. Tisdell). *Poverty, Poverty Alleviation, and Social Disadvantage: Analysis, Case Studies and Policies*. New Delhi: Serials Publications.
- Kaleli Yılmaz, G. & Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6 (2), 299-322. DOI: 10.16949/turcomat.75936
- Karakaya, Z. (2003). *Eğitimde çevrimiçi ölçme ve değerlendirme*. Ankara: TBD.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001). İlköğretimde fen bilgisi öğretimi. *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı*. Modül, 7.
- Karakaya, F., Arık. S., Cimen. O. ve Yılmaz. M., (2020). Investigation of the views of biology teachers on distance education during the covid-19 pandemic. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 6 (4), 246-258.
- Karaoğlu, A.t, (2008), “İlköğretim bilgisayar derslerinde web tabanlı eğitimin öğrenci başarı düzeyine etkisi”, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Karaşahin, M. (2011). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Van İli örneği)*. Erzincan Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kaya, Z. (1998). Türkiye Cumhuriyeti'nin 75. yılında uzaktan eğitim uygulamalarımız. *Milli Eğitim*, 139, 44-48.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kaya, Z. Ve Odabaşı, F. (1996). Türkiye'de uzaktan eğitimin gelişimi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 29-41.
- Keskin, M. & Özer Kaya, D. (2020). COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 59-67. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ikcusbfd/issue/55773/754174>
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu, *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73-94.
- Kırık, A. (2016). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye' deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73-94. doi: 10.17829/midr.20142110299.
- Kışla, T. (2005). *Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kışla, T. (2016). Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 17 (1), 258-271.
- Koca, M. F. (2021). *Pandemi sürecinde ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları: Osmaniye ili örneği*. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kocayigit, A. ve Uşun, S. (2020). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8 (23) , 285-299.

- Koçdar, S. (2006). *Uzaktan eğitim ders kitaplarının geribildirim açısından değerlendirilmesi: Anadolu Üniversitesi'nin uzaktan eğitim veren işletme ve iktisat fakülteleri örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Koylu, D. P. (2022) *Uzaktan eğitimde kullanılabilecek öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin öğretmen görüşleri (karma yöntem araştırması)*. Adıyaman Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Krippendorff, K. (2004). *İçerik analizi: metodolojisine giriş*. 2. Baskı. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Kurnaz, E. ve Serçemeli, M. (2020). Covid-19 pandemi döneminde akademisyenlerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 40-53.
- Kurt, N. (2014). *Uzaktan eğitimde akademik başarıyı etkileyen faktörler*. İstanbul Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kurnaz, A., Kaynar, H., Şentürk Barışık, C. ve Doğrukök, B. (2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*.
- Kuşkonmaz, H. (2011). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin belirlenmesi*. Bahçeşehir Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Li, X. (2009). Çin'de yüksek öğretimde kullanılan uzaktan eğitimin gözden geçirilmesi. *Asya Dergisi*, Uzaktan Eğitim, 7 (2), 22-27.
- Loxley, P., Dawes, L., Nicholls, L. ve Dore, B. (2016). *İlköğretimde eğlendiren ve anlamayı geliştiren fen öğretimi*. (çev: Türkmen, H., Sağlam, M. ve Pekmez, E. Ş.). Ankara: Nobel.
- Lowenthal, P. ve Wilson, B. (2010). Labels DO matter a critique of AECT's redefinition of the field. *Tech Trends* 54 (1), 38-46.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2000). *Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2019). *Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2020a). [<https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitimalaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>] , Erişim tarihi: 03.04. 2020.
- Moore, M. G. ve Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning. (3rd ed.)*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C. ve Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: are they the same?. *The Internet and Higher Education*, 14 (2), 129-35.
- Moore, M.G. ve Thompson, M.M. (1990). *The effects of distance learning: a summary of literature*. Research Monograph Numberi 22-83.
- Morse, J. (1991). "Negotiating commitment and involvement in the nurse-patient relationship". *Journal Of Advanced Nursing* 16, 455-468.
- Mshvidobadze, T. ve Gogoladze, T. (2012). About web-based distance learning. *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)*, 3 (3), 133-143.
- Miks, J. ve McIlwaine, J. (2020). *Keeping the world's children learning through COVID-19*. Research report, UNICEF. [<https://www.unicef.org/coronavirus/keeping-worlds-children-learning-through-covid-19>] .
- Moçoşoğlu, B. ve Kaya, A . (2020). Koronavirüs hastalığı (Covid-19) sebebiyle uygulanan uzaktan eğitime yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2 (1), 15-43.

- Mulenga, E. M. ve Marb n, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education?. *Contemporary Educational Technology*, 12 (2), 269.
- Nasuho lu, R.(1984, haziran). *Fen bilimlerinde durum değerlendirmesi. TED  ğretim kurumları fen eğitimi ve sorunları konferansı. Ankara.(s.7-8)*
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D. ve Russel, J. D. (2006). *Educational technology for teaching and learning*. (3 ed.). Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Niglas, K. (2004) The combined use of qualitative and quantitative methods in educational research. Tallinn, Estonia: Tallinn Pedagogical University Dissertation On Social Sciences.
- Odabaş, H. (2003). Internet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. *Türk K t phaneciliği*, 17 (1), 22-36.
- Ozan,  . (2010). *Uzaktan eğitimin tarihsel gelişim süreci*. [http://www.ozlemozan.info/index.php?option=com_content&view=article&id=1226:uzaktaneitimin-tarihselgeliimsuereci&catid=108:uzaktaneitim-&Itemid=291]
-  zarslan, Y. ve Ozan,  . (2014). Yükseköğretimde uzaktan eğitim programı açma sorunsalı. *IX. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İzm r: Yaşar  niversitesi.
- Özbay,  . (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 377-394.
-  zdamar, K. (2016). * l ek ve test geliştirme*. Eskişehir: Nisan Yayın Evi.
- Özdil, İ. (1986). *Uzaktan eğitimin evrensel  er evesi ve Türk eğitim sisteminde uzaktan öğretimin yeri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık  ğretim Fakültesi Yayınları.
-  zg l, M., Sarıkaya. İ. ve  zt rk. M., (2017). Örgün eğitimde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin  ğrenci ve  ğretim elemanı değerlendirmeleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2, 294-304.

- Papi, C. ve Büyükaslan, A. (2007). Türkiye ve Fransa'daki uzaktan eğitimde gelişmeler: Hangi eğitim hakkı. Marsilya: Colloque Tice Mediterranee-Uzaktan Eğitimde İnsan / Değişim Sorunsalı.
- Parkinson, B., Fischer, A.H. ve Manstead, A.S.R. (2005). *Sosyal ilişkilerde duygu: Kültürel, grup ve kişiler arası süreçler*. Psikoloji Basın.
- Pektekin, P. (2013). *Web tabanlı uzaktan eğitimde teknoloji kabulünün eğitim becerisi üzerindeki rolü: Türk üniversitelerinde akademisyenler üzerine bir araştırma*. Marmara Üniversitesi: Yayımlanmamış doktora tezi.
- Ray, S. ve Srivastava, S. Fen eğitiminin sanallaştırılması: Covid-19 pandemisinden bir ders. *J Proteinler Proteom* 11, 77-80 (2020). <https://doi.org/10.1007/s42485-020-00038-7>
- Rodriguez, C. O. (2012). MOOCs and the ai-stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses. *euopean journal of open, distance and e-learning*, 3. Web: [<http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ982976.pdf>].
- Sağlık Bakanlığı (SB) (2020). *Covid-19 sözlüğü*. [<https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66493/p.html>], Erişim tarihi: 28.11.2020.
- Schlosser, L. A. ve Simonson, M. (2002). *Distance education: Definition and glossary of terms*. (3rd edition) Bloomington, IN.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. ve Zvacek, S. (2003). *Teaching and learning at a distance*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Sönmez, M., Yıldırım, K. ve Çetinkaya, F. Ç. (2020). Yeni tip korona virüs (SARS-CoV2) salgınına bağlı uzaktan eğitim sürecinin sınıf öğretmenlerinin görüşleriyle değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 15 (6), 855-875.
- Şahin, S., (2006). Computer simulations in science education: Implications for Distance Education. *Online Submission*, 7 (4). [<https://eric.ed.gov/?id=ED494379>], Erişim tarihi: 04.08.2021.

- Şen, B., Atasoy, F. ve Aydın, N. (2010). Düşük maliyetli web tabanlı uzaktan eğitim sistemi uygulaması. *Akademik Bilişim*, 10-12.
- Şimşek, A., İskenderoğlu, T. ve İskenderoğlu, M., (2010), Investigating preservice computer teachers, attitudes towards distance education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, C. IX, s. 324-328.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı. Nobel*.
- Taş, I. (2010). *Etnografik bakış açısıyla kırsal kesimde okul öncesi fen eğitimine yönelik bir durum çalışması*. Anadolu Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Tayan, T. (1996). *Açılış konuşması, 1996 bütçe raporu*. Ankara: MEB Yayınları.
- Tekiner, S. (2016). *Türkiye Radyo Televizyon Kurumu'nda televizyonun eğitimde kullanılması ve TRT eğitim (TRT Okul) kanalı*. Ordu Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Telli, YS. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 25-34.
- Tırnovalı, A. (2012). *Uzaktan eğitimde internet tabanlı eğitim programlarının temel boyutlarına yönelik öğrenci ve öğretim elemanlarının görüşleri ve öneriler*. Mersin Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Titiz, M. T. (2000). *Okulda yeni eğitim*. İstanbul: Beyaz Yayıncılık.
- Topsakal, S.(1999). *Fen öğretimi*. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Traxler J. (2018). Uzaktan eğitim-tahminler ve olasılıklar. *Eğitim Bilimleri*, 8 (1), 35.
- Tu, T. (2006). Preschool science environment what is available in a preschool classroom?. *Early Childhood Education Journal*, 33 (4), 245-251.
- TURSAB (2020), *TÜRSAB koronavirüs raporu*. [<https://www.tursab.org.tr/duyurular/tursabkoronavirüs-raporu>] Erişim tarihi: 03.06.2020.

- TÜBA (2020). *Covid-19 Küresel salgın değerlendirme raporu*. Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları. <http://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/tuba-covid-19-kuresel-salgın-değerlendirme-raporu-3> Erişim tarihi: 03.06.2020.
- Türker, A. ve DüNDAR, E. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde eğitim bilişim ağı (EBA) üzerinden yürütülen uzaktan eğitimlerle ilgili lise öğretmenlerinin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (1), 323-342.
- Ulutak, N. (2007). Front-end analysis of an online language program. Lisbon: *EADTU 2007 Conference*.
- UNESCO (2020, April). National education responses to covid-19 Summary report of UNESCO's online survey. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373322>. Erişim tarihi: 05.01.2021.
- Ustatı, R. ve Hassan, S.S. (2013). Distance learning students' need: Evaluating interactions from moore's theory of transactional distance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14 (2) , 292-304.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Ünal, B. B. (2017). Web tabanlı uzaktan eğitimin fen bilimleri konularında öğrenci başarısına etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 481-490.
- Ünal, M. ve Bulunuz, N. (2020). Covid-19 salgını döneminde yürütülen uzaktan eğitim çalışmalarının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi ve sonraki süreçle ilişkin öneriler. *Milli Eğitim Dergisi*, 49 (1), 343-369.
- Valentine, D. (2002). Uzaktan eğitim: Vaatler, sorunlar ve olasılıklar. *Online Journal of Remote Learning Administration*, 5 (3).
- Yadigar, G. (2010). *Uzaktan eğitim programlarının etkililiğinin değerlendirilmesi*. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

- Yalçın, V. (2021). *Pandemi döneminde fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji entegrasyon öz yeterlik algıları ile uzaktan eğitime yönelik tutumları ve web pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Yalçınkaya, S. (2006). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemi ve Çukurova Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Yatkınlıkları*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Yalman, M. ve Kutluca, T., (2013), Matematik öğretmeni adaylarının bölüm dersleri için kullanılan uzaktan eğitim sistemi hakkındaki yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, C. XXI, s. 197-208.
- Yang, Y. ve Cornelius, L. F. (2004). *Student's perceptions towards the quality of online education: a qualitative approach*. Association For Educational Communications and Technology, Washington, DC.
- Yazıcı, A., Altaş, I. ve Demiray, U. (2001). Distance education on the Net: A model for developing countries. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 2 (2), 24-35.
- Yenilmez, K, Turğut, M. ve Balbağ, M. (2017). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2) , 91-107.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 10. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* 11.baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, S. (2016). Pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1), 301-329.
- Yurdakul, B. (2005). *Uzaktan eğitim- eğitimde yeni yönelimler*. Ankara: Pegema Yayıncılık.

- Zaharah, Z., Kirilova, G. I. ve Windarti, A. (2020). Impact of corona virus outbreak towards teaching and learning activities in Indonesia. *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syari*, 7 (3), 269-282.
- Zırhlıoğlu, Ç. (2006). *Türkiye genelinde ve bölgeler arasında bilgisayar kullanımı ve uzaktan eğitim ile ilgili istatistiksel analiz*. Marmara Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Wang, Y. (2004). Distance language learning: interactivity and fourth-generation internet-based videoconferencing. *CALICO Journal*, 21 (2), 373-395.
- Wood, T. (1998). Matematik sınıfında alternatif iletişim kalıpları: Yönlendirme mi, odaklanma mı?. (ed. H. Steinbring, MG Bartolini Bussi ve A. Sierpinska). *Language and communication in the matematik* (s. 167-178). Virginia: Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi.
- 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>]

EK-A: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

28/06/2022

Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ

EK-B: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

28/06/2022

Tez Başlığı / Konusu

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid-19 Pandemisi Sürecinde Yürütülen Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum ve Görüşlerinin İncelenmesi (Van İli Örneği)

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 90 sayfalık kısmına ilişkin, 28/06/2022 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 15 (On Beş) tir.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

28/06/2022
Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ

Adı Soyadı : Neslihan YARDIMCI ÇELEBİ
Anabilim Dalı : Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi
Bilim Dalı : Fen Bilgisi Eğitimi
Statüsü : Y. Lisans ☒ Doktora ☐

DANIŞMAN
Dr. Öğretim Üyesi Ahmet SELÇUK
28/06/2022

ENSTİTÜ ONAYI
U Y G U N D U R
28/06/2022
Cesim ALADAĞ
Enstitü Sekreteri

EK-C: Veri Toplama Araçları

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği

Değerli Öğretmenimiz,

Cevaplandıracağınız bu anket, fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını ölçmek için bilimsel bir çalışmada kullanılacak olup, başka bir amaç için kullanılmayacaktır. Her soruyu okuduktan sonra buna ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı, form üzerinde işaretleyiniz. Lütfen işaretlenmeyen soru bırakmayınız. Anket formuna kimliğinizi belirtecek herhangi bir işaret koymayınız. Doğru bir değerlendirme için gerekli olan samimi cevaplarınız için şimdiden teşekkür ederim.

- 1=Kesinlikle katılıyorum
2=Katılıyorum
3=Kararsızım
4=Katılmıyorum
5=Kesinlikle katılmıyorum

1.	Cinsiyetiniz:	☐ Erkek ☐ Kadın
2.	Mesleki kıdeminiz:	☐ 0-5yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 20 yıl üzeri
3.	Okulunuzun bulunduğu ilçe:	☐ İpekyolu ☐ Tuşba ☐ Edremit
4.	Eğitim Durumunuz:	☐ Lisans mezunu ☐ Yüksek lisans mezunu ☐ Doktora mezunu
5.	Uzaktan eğitim ile ilgili hizmetiçi eğitim aldınız mı?	☐ Evet ☐ Hayır

NO	Maddeler
1	Uzaktan eğitimde zaman ve mekân kısıtlaması olmaması eğitimin sürekliliğini

	sağlar.
2	Uzaktan eğitimde bilgi birikimlerinin internet ortamında paylaşılması sebebiyle bilgiye erişim hızlıdır.
3	Uzaktan eğitim, istenildiği kadar tekrar edebilme esnekliği sağlar.
4	Uzaktan eğitim işitsel, görsel tasarımlar ve teknoloji yoluyla etkili öğrenmeyi sağlar.
5	Uzaktan eğitimle bireylerin başarı süreçleri daha kolay takip edilir.
6	Uzaktan eğitim ile fırsat eşitliği sağlanır.
7	Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sonucunun hemen alınması öğrenci motivasyonu artırır
8	Uzaktan eğitim ile öğrenme, yüz yüze eğitimle öğrenmeye göre daha zevklidir.
9	Uzaktan eğitim, yüz yüze eğitimden daha etkilidir.
10	Uzaktan eğitim uygulamalarından nitelikli sonuçlar elde edilir.
11	Uzaktan eğitim özdeğerlendirme becerilerini geliştirir.
12	Uzaktan eğitim büyük bir güce sahiptir.
13	Uzaktan eğitim, örgün eğitim uygulamalarında ortaya çıkan birçok problemin çözümünde etkilidir.
14	Uzaktan eğitimle herkes kendi düzeyinde eğitim alabilir.
15	Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitimden daha yararlıdır.
16	Eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir.
17	Uzaktan eğitimle öğrenme anti-sosyaldır.
18	Uzaktan eğitim hiç ilgimi çekmiyor.
19	Uzaktan eğitim, ülkemizde sağlıklı bir şekilde uygulanamaz.
20	Uzaktan eğitimde, eğitim ortamının kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamaz.
21	Uzaktan eğitim uygulamalarının sonuçları etkili değildir.

Açık Uçlu Sorulardan Oluşan Anket Formu

Değerli Öğretmenimiz,

Cevaplandıracağınız bu anket, fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını ölçmek için bilimsel bir çalışmada kullanılacak olup, başka bir amaç için kullanılmayacaktır. Her soruyu okuduktan sonra buna ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı, form üzerinde işaretleyiniz. Lütfen işaretlenmeyen soru bırakmayınız. Anket formuna kimliğinizi belirtecek herhangi bir işaret koymayınız. Doğru bir değerlendirme için gerekli olan samimi cevaplarınız için şimdiden teşekkür ederim.

1.	Cinsiyetiniz:	☐ Erkek ☐ Kadın
2.	Mesleki kıdeminiz:	☐ 0-5yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 20 yıl üzeri
3.	Okulunuzun bulunduğu ilçe:	☐ İpekyolu ☐ Tuşba ☐ Edremit
4.	Eğitim Durumunuz:	☐ Lisans mezunu ☐ Yüksek lisans mezunu ☐ Doktora mezunu
5.	Uzaktan eğitim ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?	☐ Evet ☐ Hayır

NO	Maddeler
1.	Uzaktan eğitim sürecinin avantajları ve dezavantajlar nelerdir?
1.1.	Öğrenme-öğretme süreci açısından:
1.2.	İletişim ve etkileşim açısından:
1.3.	Ölçme ve değerlendirme açısından:
1.4.	Derslere katılım açısından:
2.	Fen Bilimleri dersinin bütün kazanımlarını uzaktan eğitim ile tamamlayabildiniz mi?
3.	Uzaktan eğitim süreci mesleki gelişiminize katkı sağladı mı?
5.	Uzaktan eğitim süreci devam ederse, bu süreci daha verimli geçirebilmek için neler yapılmalı?