T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ BİLİM DALI
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Güldane KOCABACAK

ŞANLIURFA 2022



T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ BİLİM DALI
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Güldane KOCABACAK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Derya EVRAN

ŞANLIURFA 2022

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Derya EVRAN danışmanlığında, Güldane KOCABACAK'ın hazırladığı **"Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerinin İncelenmesi ve Bir Ölçek Geliştirme Çalışması"** konulu bu çalışma **15 /11 /2022** tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

X Oybirliğiyle / Oy çokluğu ile

		İmza
Danışman	: Dr. Öğr. Üyesi Derya EVRAN	……..
Üye	: Doç. Dr. Ramazan ATASOY	……..
Üye	: Doç. Dr. Fatih BOZBAYINDIR	……..

Bu tezin Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalında yapıldığını ve enstitümüz kurallarına göre düzenlendiğini onaylarım.

Prof. Dr. Şevket ÖKTEN
Enstitü Müdürü

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

ÖĞRENCİNİN	
Öğrenci No	205234001
Adı / Soyadı	Güldane KOCABACAK
Anabilim Dalı/Programı	Eğitim Bilimleri / Eitim Yönetimi / Tezli Yüksek Lisans
Tez Konusu	Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerinin İncelenmesi ve Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yukarıda başlığı belirtilen Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerinin İncelenmesi ve Bir Ölçek Geliştirme Çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 180 sayfalık kısmına ilişkin, 27/12/2022 tarihinde şahsım/ danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, benzerlik oranı % 18'dir. Ayrıca çalışması hiçbir blok kopyalama içermemektedir.

Uygulanan filtrelemeler:

1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,

2- Kaynakça hariç

3- Alıntılar hariç/dâhil

4- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi, Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesini ve Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tez çalışması Orijinallik Raporu alınması ve kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Etik ihlal tespiti halinde, Enstitü yönetim kurulunca, diplomamın iptal edilmesini kabul ediyorum.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

27/12/2022

Güldane KOCABACAK

Yukarıda yer alan raporun ve beyanın doğruluğunu onaylarım. 27/12/2022

……

Dr. Öğr. Üyesi Derya EVRAN

ÖZET

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALŞMASI

Güldane KOCABACAK

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Derya EVRAN

Aralık, 2022, 176 sayfa

Bu araştırma ile uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerini belirleyecek bir ölçek geliştirmek ve geliştirilen ölçek ile öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanma yetkinliklerinin kişisel bilgilerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ile öğretmenlerin uzaktan eğitimi gerçekleştirirken teknoloji kullanma yetkinliklerini arttırarak daha kaliteli, kalıcı ve eğlenceli eğitim ortamı oluşturulması istenmektedir. Araştırma nicel araştırma yönteminde nedensel araştırma modeli kullanılarak hazırlanmıştır.

Araştırmanın evrenini, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu ise, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa ilinin merkezinde ve ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarda görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi seçilirken basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmış ve araştırmanın verileri internet üzerinden toplanmıştır. Araştırmada; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerini belirlemek için literatür taraması yapılmıştır. Araştırmacı tarafından 76 madde ile 57 katılımcıyla pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamanın ardından 48 maddeli form oluşturulmuştur. 408 kişi üzerinde yapılan AFA analiziyle 4 faktörlü 24 maddeli bir yapı elde edilmiştir. Bu 4 faktör Teknoloji Kullanım Becerisi, Uzaktan Eğitim Algısı, Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi ve Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik olarak isimlendirilmiştir. Ölçek formunun AFA ile ortaya konulan nihai hali 365 katılımcı üzerinden DFA ile analiz edilmiş ve model

doğrulanmıştır. Ölçekte AFA ve DFA analizlerininde yanında Cronbach Alfa Güvenirliği, Madde Toplam Puan Korelasyonu sonuçlarına da bakılmış ve araştırma sonuçlarına göre Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmüştür. Geçerli ve güvenirli analizleri yapılan ölçekte demografik değişkenler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını gözlemlemek için Bağımsız Örneklem *t* testi, Mann-Whitney U-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way Anova) ve Kruskal-Wallis analiz teknikleri kullanılmıştır. Yapılan analizlere göre; Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve alt boyutlarına göre cinsiyet, yaş, branş, lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma, uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma ve uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkenleri için anlamlı düzeyde farklılaştığı; okulun yerleşim yeri, okul türü, kıdem, ilçe, medeni durum, fakülte türü ve eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde farklılaşma olmadığı saptanmıştır. Diğer taraftan, çalışma kapsamında araştırma sonuçları dikkate alınarak öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Öğretmen, Teknoloji Kullanımı, Eğitim Teknolojileri, Ölçek Geliştirme.

ABSTRACT

REVIEWING TEACHERS' COMPETENCES ABOUT TECHNOLOGY USAGE AT DISTANCE LEARNING AND A SCALE DEVELOPING STUDY

KOCABACAK, Güldane

Master's Thesis

Department of Educational Sciences

Advisor: Asst. Prof. Dr. Derya EVRAN

December, 2022, 176 Pages

With this research it is aimed to develop a scale that determine teachers' ability to use technology and to review with this developed scale whether it is different that teachers' ability to use technology at distant learning according to their personal information. With this research it is aimed that teachers can create a fun, permanent and more qualified education environment while raising their ability to use technology. This research is prepared by using causal research model in quantitative research technique. Research nature consists of teachers who are in active duty in public schools under The Ministry of Education. Sample groups consist of teachers who are in duty in district and central Şanlıurfa in 2021-2022 under the Ministry of Education. While choosing sample group simple random sampling method is used and research data is gathered from the internet.

Researcher has used litearature survey with 84 question item pool and personal information form to determine teachers' abilities and competences on technology usage at distance learning. 8 items has been removed, 21 items has been changed by learned opinion from created questions and with 76 items and 57 participants pilot practice has been performed. After the pilot practice 48 itemed form has been created. With AFA analysis which is done on 408 people, 4 factored 24 itemed structure has been acquired. These 4 factors has been named as Technology Usage Ability, Distant Learning Sense, Distant Learning Practice Ability, Technical Competence at Distant Learning. Explanatory factor analysis of scale form and its end result are analyzed with 365 participants and with DFA analysis and the model is confirmed. With AFA and DFA analysis Cronbach Alfa Reliability and İtem Total Point Correlation results are looked and according to research results Scale of Teachers' abilities and competences

on Technology at distant learning is valid and reliable. To observe whether there is a meaningful difference between valid and reliabiility analyzed demographic scales independent sample t test, One Way Anova, Kruskal-Wallis analysis are used. According to analyses, it is detected that between scale of teachers' abilities and competences on technology usage at distant learning and according to some subdimension gender, age, field, getting lectures about distant learning Technologies during bachelor's education, attending a course or a seminar about distant learning before distant learning and while practicing distant learning attending a course or a seminar about distant learning there is a meaningful level difference, whereas between school's place, school type, seniority, district, marital status, faculty type, educational level there is no meaningful level difference. On the other hand, there are suggestions for executors and researchers when the research results are considered.

Keywords: Distant Learning, Teacher, Technology Usage, Education Technologies, Scale Development.

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİNİN İNCELENMESI VE BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	II
ORJİNALLİK RAPORU VE BEYAN FORMU	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VIII
KISALTMALAR	XIII
TABLOLAR LİSTESİ	XIV
ŞEKİLLER LİSTESİ	XVIII
EKLER LİSTESİ	XIX
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	5
1.3. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR	5
1.4. SAYILTILAR (VARSAYIMLAR)	6
1.5. TANIMLAR	6

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE TEKNOLOJİ İLİŞKİSİ 8

2.1.1. Eğitim ve Öğretim 8

2.1.2. Teknoloji 10

2.1.3. Eğitim ve Teknoloji İlişkisi 10

2.1.4. Eğitim Teknolojisi 12

2.1.5. Öğretim Teknolojisi 14

2.1.6. Bilgi ve İletişim Teknolojileri 14

2.1.7. Teknoloji Destekli Eğitim 15

2.1.8. Eğitim Teknolojileri Kullanımında Öğretmenin Rolü ve Yetkinlikleri 16

2.1.9. Öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullandığı Teknolojiler 19

2.1.10. Milli Eğitim Bakanlığı'nın Eğitimde Teknolojik Stratejileri 24

2.1.10.1. Milli Eğitim Şuraları ve Teknoloji Politikaları 25

2.1.10.2. FATİH Projesi 30

2.1.10.2.1. FATİH Projesinin Kapsamı 31

2.1.10.2.2. LCD Panelli Etkileşimi Tahta 32

2.1.10.2.3. Donanım Altyapısı ve Erişim Hizmetleri 32

2.1.10.2.4. Fatih Projesi Eğitim Hizmetleri 33

2.1.10.2.5. Eğitsel E-İçerik Sağlanması 33

2.2. UZAKTAN EĞİTİM 34

2.2.1. Uzaktan Eğitim 34

2.2.1.1. Uzaktan Eğitimin Avantajları 35

2.2.1.2. Uzaktan Eğitimin Dezavantajları 35

2.2.1.3. Uzaktan Eğitimde Öğretmenin Rolü ve Yetkinlikleri 36

2.2.2. Hibrit Eğitim 37

2.2.3. E-öğrenme 38

2.2.4. Bilgisayar Destekli Eğitim 39

2.2.5. Web Tabanlı Eğitim 40

2.2.6. Pandemi ve Pandemi Döneminde Uzaktan Eğitim 40

2.2.7. MEB'in Uzaktan Eğitimde Kullandığı Uygulamalar 46
2.2.7.1. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) 46
2.2.7.2. Zoom Cloud Meetings 46
2.2.7.3. Google Meet 47
2.2.7.4. Skype 47
2.2.7.5. Morpa Kampüs 48
2.2.7.6. Vitamin 48
2.2.7.7. DynEd 49
2.2.7.8. Okulistik 49
2.3. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 50
2.3.1. Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar 50
2.3.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar 55

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ 60
3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ 60
3.3. VERİ TOPLAMA SÜRECİ 62
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 63
3.4.1. Kişisel Bilgiler Formu 63
3.4.2. Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği Geliştirme Süreci 63
3.5. VERİ ANALİZİ 65
3.5.1. Kapsam Geçerliği 65
3.5.2. Güvenirlik Geçerliliği 65
3.5.3. Görünüş Geçerliliği 66
3.5.4 Yapı Geçerliği 66

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUM

4.1. UZAKTAN EĞİTİM DÖNEMİNDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİ ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI 67

4.1.1. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) 67

4.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) 79

4.2. NORMALLİK TESTİ 91

4.3. ARAŞTIRMA KAPSAMINDA YAPILAN ANALİZLER VE SONUÇLARI 96

4.3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Medeni Durumu Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 98

4.3.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Fakülte Türü Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 100

4.3.3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okulun Yerleşim Yeri Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 103

4.3.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 105

4.3.5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 107

4.3.6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kıdem Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 110

4.3.7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okul Türü Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 112

4.3.8. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin İlçe Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 115
4.3.9. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Branş Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 117
4.3.10. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 123
4.3.11. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 125
4.3.12. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları 128

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 132

KAYNAKÇA 142

EKLER

KISALTMALAR

BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri.
BT	Bilişim Teknolojileri.
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EBA	Eğitim Bilişim Ağı.
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi.
ISTE	Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği
OBA	Öğretmen Bilişim Ağı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü.
SDD	Sabitdisk
TRT	Türkiye Radyo Televizyon Kurumu.
TTKB	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
TUENA	Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı.
TÜBA	Türkiye Bilimler Akademisi.
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü.
WHO	Dünya Sağlık Örgütü.
YEĞİTEK	Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: AFA Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımları 61
Tablo 2: DFA Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımları 62
Tablo 3: Çalışma Grubuna (AFA için) Ait Demografik Bulgular (N=408) 68
Tablo 4: KMO And Bartlett Küresellik Testine Dair Bulgular 71
Tablo 5: Açıklanan Toplam Varyansa Dair Bulgular 71
Tablo 6: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği Madde Faktör Yük Değerleri 72
Tablo 7: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Faktörlerin İsimlendirilmesi 74
Tablo 8: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Analizi 78
Tablo 9: Çalışma Grubuna (DFA için) Ait Demografik Bulgular (N=365) 79
Tablo 10: Doğrulayıcı Faktör Analizi Model Uyum İndeksleri Sinir Değerleri (N:365) 86
Tablo 11: Modele İlişkin Regresyon Ağırlıkları ve Standart Regresyon Katsayıları 87
Tablo 12: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği Ve Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Analizi 90
Tablo 13: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Dair Betimsel Değerler 91
Tablo 14: Normallik Testi Sonuçları Normallik Testi 93
Tablo 15: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 97
Tablo 16: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 98
Tablo 17: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Medeni Durumuna Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 99
Tablo 18: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Medeni Duruma Göre Mann Whitney U Testi

Sonuçları 100
Tablo 19: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Fakülte Türüne Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 101
Tablo 20: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Fakülte Türüne Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 102
Tablo 21: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okulun Yerleşim Yerine Göre Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları 103
Tablo 22: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okulun Yerleşim Yerine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 104
Tablo 23: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Eğitim Düzeyine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 105
Tablo 24: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Eğitim Düzeyi Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 106
Tablo 25: Varyansların Homojenliği Testi (Levene) 107
Tablo 26: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları 107
Tablo 27: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları 109
Tablo 28: Varyansların Homojenliği Testi (Levene) 110
Tablo 29: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları 110
Tablo 30: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarina İlişkin Kıdem Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi

Sonuçları 111
Tablo 31: Varyansların Homojenliği Testi (Levene) 112
Tablo 32: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları 113
Tablo 33: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları 114
Tablo 34: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin İlçeye Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçlar 115
Tablo 35: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin İlçeye Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 116
Tablo 36: Varyansların Homojenliği Testi (Levene) 117
Tablo 37: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Branş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları 117
Tablo 38: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Branş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları 120
Tablo 39: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 123
Tablo 40: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 124
Tablo 41: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 126

Tablo 42: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 127
Tablo 43: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları 128
Tablo 44: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları 130

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yamaç Birikinti (Scree Plot) Grafiği 74
Şekil 2: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğine İlişkin Standardize Edilmiş Çözümleme Değerlerinin Diyagram Gösterimi 83
Şekil 3: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Ait Puanlarinin Histogramı 94
Şekil 4: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Ait Puanlarının Q-Q Saçılım Grafiği 95

EKLER LİSTESİ

Ek-1: Kişisel Bilgiler Formu ek s.1

Ek-2: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ek s.3

Ek-3: Etik Kurul Kararı ek s.5

Ek-4: Araştırma İzni ek s.6

GİRİŞ

Eğitimin bireye ve topluma yüklediği birçok sorumluluk bulunmaktadır. Eğitim, bireyin doğması ile birlikte ailesi içerisinde başlayarak hayatı boyunca devam etmektedir. Eğitim sadece bireyi etkilemez, yaşadığı toplumu ve ülkeyi de etkilemektedir. Eğitim vasıtasıyla köklü değişimler gerçekleşmekte ve bireyler kendi benliklerinin farkına vararak kişisel gelişimlerine katkı sağlamaktadırlar. Etki alanı geniş olan eğitimin, eğitimi geliştiren ve etkinliğini arttıran teknolojinin kullanımı kaçınılmazdır (Kırık, 2014). Eğitimde teknoloji kullanımının önemi bilinmekle birlikte dünya çapında etkisini gösteren Covid-19 pandemisi ile birlikte de teknoloji kullanımını zorunlu kılmıştır.

Çin'in Wuhan kentinden yayıldığı bilinen Covid-19 pandemisi sağlık başta olmak üzere ekonomi, eğitim ve sosyal alanları ciddi bir şekilde etkilemiştir. Covid-19 vaka sayılarında artış olması toplumsal kaygıları ve endişeleri arttırmış, birçok alanda olduğu gibi eğitim faaliyetlerinde de düzenleme yapılmasını gerektirmiştir (Lin, 2020). Eğitim faaliyetlerinde yüz yüze yapılan eğitime ara verilmiş ve dünyadaki öğrencilerin %91'inden fazlasının bu durumdan etkilendiği rapor edilmiştir (Miks ve McIlwaine, 2020).

Ülkemizde 16 Mart 2019 tarihi ile Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) okulların yüz yüze eğitime ara verilemsine karar vermiştir (MEB, 2020). MEB, Covid-19 vaka sayılarını da dikkate alarak okulların belirli tarih aralığında açılıp belirli tarih aralığında kapanması ve bazı dönemlerde ise sadece riskli olan bölgelerde kapanma kararı alınmıştır. 2020-2021 eğitim-öğretim yılı baz alındığında okullardaki eğitimin %44,4'ü tüm bölge ve kademelerde kapalı kalmıştır (Tunca, Kesbiç ve Gencer, 2021). Aynı şekilde 2020-2021 yılı baz alındığında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO)'nün verilerine göre Türkiye Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri içinde okulların kapalılık durumu uzun olan dördüncü ülke Türkiye olmuştur (Coşkun Şimşek vd., 2022).

Ülkemizde yüz yüze eğitime ara verilmesiyle birlikte eğitim faaliyetleri MEB'in aldığı kararlar ile uzaktan eğitim faaliyeti şeklinde gerçekleştirilmiştir. Uzaktan eğitim yeni bir model olmamakla birlikte pandemi ile kullanımı yaygınlaşmıştır. Uzaktan eğitimin çıkış noktasına bakıldığında ilk olarak gazete ve

mektup, basılı materyal, radyo ve televizyon, video, bilgisayar destekli eğitim ve web tabanlı eğitim olarak kullanıldığı söylenebilir. Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencilerin fiziki olarak mekandan bağımsız olduğu, eğitim alanlara esneklik sağlayan, yazılı-basılı materyallerin, görsel ve işitsel vb. teknolojilerin kullanıldığı, planlı ve sistematik bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Karakuş vd., 2020; Uşun, 2006). Uzaktan eğitimin amacı, eğitimi sekteye uğratan zaman ve coğrafi engelleri ortadan kaldırarak; gelişen teknolojiyle birlikte çağa ayak uydurabilen, zamandan ve mekandan bağımsız eğitime devam edebilecek sistemlerle insanlara eğitim-öğretim imkanı sunmaktır (Özbay, 2015). Uzaktan eğitimdeki önemli nokta öğrenen ve öğretenin farklı mekanlarda yer alması ve bilişim teknolojilerini (BT) etkin bir şekilde kullanmasıdır (Özdoğan ve Berkant, 2020).

MEB'de teknolojinin kullanımı Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) ile artmaya başlamıştır. FATİH Projesi ile BT araçlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyuya hitap edilmesi ve eğitim ortamının verimli kullanılması amaçlanmıştır. Bu teknolojiler eğitim döneminde kalite ve verimliliği arttırma amaçlı kullanılsa da covid-19 döneminde uzaktan eğitim döneminde teknolojinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Eğitim için oluşturulan verinin dağıtılması ve erişiminde dijital ortama taşınmasında ve aktarılmasında kullanılmıştır (Fidalgo vd., 2020).

Eğitimin devamlılığını sağlamak için uzaktan eğitimin yöntemleri kullanılmaya çalışılmıştır. Uzaktan eğitim, senkronik (eş zamanlı) ve asenkronik (eş zamansız) şeklinde yapılabilmektedir. Eş zamanlı eğitimde, öğrenciler ve öğretmenler belirlenen bir saatte internet üzerinden buluşur ve canlı derslerini gerçekleştirirler. Eş zamansız eğitimde ise öğretmenlerin içeriği oluşturup platforma yüklemesi, öğrencilerin ve öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu anda veriye (sunu, video, ses kaydı vb.) ulaşması ile gerçeleşir (Watts, 2016).

MEB'in kararı ile uzaktan eğitime geçilmesiyle birlikte önceden oluşturulmuş olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformuna canlı ders işlenebilecek uygulamalar (zoom cloud meetings, google meet, teams vb.) eklenmiştir. Öğretmenlerin bu platformu kullanarak ders yapması beklenmektedir. Bu durum ile ilk defa karşı karşıya gelen öğretmen ve öğrenciler bu süreci yönetmekte zorlanmışlardır. Uzaktan eğitime başlanması ile birlikte öğretmen ve öğrencilerin

motive olması, derse katılımını sağlamak için yeni ve etkili yaklaşımlara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (Huang vd., 2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitimi yapabilmeleri için bilgi, beceri ve etik bilgisine sahip olması beklenmektedir (Zhu ve Liu, 2020).

Öğretmenlere bu süreçte ders anlatımı esnasında kullanabilecekleri içerik üretmeleri, uzaktan eğitim araçlarının kullanmaları ve uzaktan eğitim araçlarını kullanırken karşılaştıkları sorunlara karşı ürettikleri çözüm vb. alanlarda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu araştırmada, öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanım yetkinliklerinin üzerinde durulmuş ve bu konu ile ilgili ölçek geliştirilmeye çalışmıştır. Alan yazı incelendiğinde uzaktan eğitim yeni bir yöntem değildir. Ancak araştırmalar tutum (Çetin, 2022; İpekli, 2022; Dönmez, 2021; Kocayiğit ve Uşun, 2020; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020), görüş (Haberal Çelik, 2019; Özdoğan ve Berkant, 2020; Türküresin, 2020; Julie, Rianasari ve Apriani, 2022), algı (Arabacı, 2021; Çok, 2021; Tarakçı, 2022; Metin vb., 2021; Andoh, Appiah ve Agyei, 2020; Tal, Tish ve Tal, 2022), teknoloji liderlik öz-yeterliliği (Usta, Karataş ve Mertoğlu, 2022), ilişki incelemek (Masry-Herzalah ve Dor-Haim, 2021) gibi konular incelendiğinden yeni bir ölçek geliştirme ihtiyacı duyulmuştur. Bu çalışma ile elde edilmek istenen öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecini gerçekleştirirken nasıl kullandığı, teknoloji yönetimi ve teknoloji kullanma yetkinliğini ölçmektir.

BİRİNCİ BÖLÜM
ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Bu bölümde, araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları, sınırlıkları ve tanımları yer almaktadır.

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bilgi çağında, bilgi hızla artmaktadır. Eğitimin yaşanılan çağa ayak uydurması, nitelikli olması ve içinde bulunduğu toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilmesi eğitimden beklenen özelliklerdendir. Eğitimin öznesi olan öğretmenler eğitimde kaliteyi arttırmak ve toplumun ihtiyaç duyduğu bireyler yetiştirmek için gelişimlere ve yeniliklere açık olmalı, değişimi ve gelişimi ilerlemenin ayrılmaz bir parçası kabul etmelidir. Öğretmenler öğrenmeyi öğrenen olmaktan asla vazgeçmemelidir. Öğretmenler çağın, toplumun ve teknolojinin gerekliliklerini tespit edip mesleklerinde uygulayabilmelidirler. Bu araştırma ile uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek ve geliştirilen ölçek ile öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanma yetkinliklerinin kişisel bilgilerine göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Belirlenen amaç kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği geçerli midir?
2. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği güvenilir midir?
3. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin cinsiyet, yaş, medeni durumu, branş, eğitim seviyesi, fakülte türü, ilçe, okulun yerleşim yeri, okul türü, mesleki kıdem, lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders alma durumu, uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma durumu ve uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma durum değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Araştırma ile uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerini belirleyecek bir ölçek geliştirmek ve geliştirilen ölçek ile öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanma yetkinliklerinin kişisel bilgilerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmesi hedeflenmektedir. Literatürde konu ile ilgili araştırmalar yapılmış olmasına (Çetin, 2022; İpekli, 2022; Dönmez, 2021; Kocayiğit ve Uşun, 2020; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020; Haberal Çelik, 2019; Özdoğan ve Berkant, 2020; Türküresin, 2020; Julie, Rianasari ve Apriani, 2022; Arabacı, 2021; Çok, 2021; Tarakçı, 2022; Metin vb., 2021; Tal, Tish ve Tal, 2022; Usta, Karataş ve Mertoğlu, 2022; Masry-Herzalah ve Dor-Haim, 2021) karşın çalışma yapılan bölgenin, okul türlerinin farklı olması ve salgın döneminde kaçınılmaz olan uzaktan eğitimde teknoloji kullanımının araştırılması bakımından özgün ve günceldir. Ayrıca çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı ve diğer araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilecek veriler doğrultusunda bilişim teknolojilerinin uzaktan eğitimde kullanılması ve teknoloji kullanımında öğretmen yeterliliklerinin arttırılması konusunda önerilerde bulunulacaktır.

1.3. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR

1. Bu araştırma, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Şanlıurfa ili merkezi ve ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin uygulanan uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği taslağından elde edilmiş sonuçlardan oluşmaktadır. Bu sebeple araştırma, belitilen ilçelerdeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşleri ile sınırlıdır.
2. Araştırmada ele alınan değişkenler, sadece öğretmen görüşlerine göre değerlendirildiği için araştırma bakımından geçerli bir sınırlılıktır.
3. Araştırma, kişisel bilgiler formu ile araştırmada kullanılan uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği taslağından alınan yanıtların analizi ile sınırlıdır.

1.4. SAYILTILAR (VARSAYIMLAR)

1. Araştırmada, öğretmenlerin tüm form ve ölçek maddelerini samimiyetle, tarafsız ve doğru bir şekilde yanıtlamış oldukları varsayılmaktadır.
2. Araştırmada, örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
3. Araştırmada, kullanılmış olan ölçek taslağının araştırmanın amacına hizmet ettiği varsayılmaktadır.

1.5. TANIMLAR

Bilgi ve İletişim Teknolojileri: Temelinde bilgiye ulaşmada, bilginin oluşturulmasında ve üretilmesinde kullanılan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır.

Eğitim Bilişim Ağı: Eğitimde Fatih Projesi kapsamında okullarda teknolojiyi geliştirmek, öğrenme ve öğretme sürecinde BİT araçlarını etkin bir şekilde kullanmak amacıyla 2011 yılında başlatılan bir projedir.

Eğitim Teknolojileri: İnsanın öğrenmeyi her yönüyle sistemli, bilimsel bir disiplin halinde analiz etmesini, kullanmasını, ilgili insan gücü, bilgi, yöntem-teknik ve araç-gereçlerini kullanarak uygun tasarımların geliştirmesini uygulamasını ve değerlendirilmesini yöneten eğitim bilimleriyle ilgili teknolojidir.

E-öğrenme: Elektronik öğrenme olarak da bilinen bu kavram "öğretim etkinliklerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması" olarak tanımlanmaktadır.

Hibrit Eğitim: Harmanlanmış eğitim, karma eğitim olarak da adlandırılan hibrit eğitim, yüz yüze yapılan eğitime çevrimiçi eğitimin de dahil edilmesiyle yapılan eğitim şeklidir.

Öğretim Teknolojileri: İstenilen bilgiyi verirken kullanılan teknolojinin işe yarar, yaratıcı, mantıklı, estetik hedeflerini içerir ve daha etkin öğrenme gerçekleştirmektedir

Teknoloji: Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemleri, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulanım bilimi ve insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümüdür.

Uzaktan Eğitim: Uzaktan eğitim, farklı mekânlarda bulunan öğrenen ile öğreteni

iletişim teknolojileri vasıtasıyla bir araya getiren eğitim etkinliğidir.

Yetkinlik: Yetkinlik kavramını "yetkin olma durumu, olgunluk, kemal, mükemmeliyet" şeklinde tanımlanmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM
KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, eğitim-öğretim, teknoloji, teknoloji ve eğitim ilişkisi, eğitim teknolojisi, öğretim teknolojisi, bilgi ve iletişim teknolojisi, teknoloji destekli eğitim, eğitim teknolojileri kullanımında öğretmenin rolü ve yetkinlik, öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde kullandığı teknolojiler, uzaktan eğitim, pandemi döneminde uzaktan eğitim, MEB'in eğitimde teknolojik stratejileri, MEB'in uzaktan eğitimde kullandığı uygulama kavramları üzerinde durulacaktır.

2.1. EĞİTİM-ÖĞRETİM VE TEKNOLOJİ İLİŞKİSİ

2.1.1. Eğitim ve Öğretim

Eğitimin tanımlarına bakıldığında farklılıklar görülmektedir. Bu durum eğitime yaklaşılan felsefi ve psikolojik yaklaşımların farklı olmasından kaynaklanmaktadır (Sönmez, 1994). Eğitim tanımlarından bazıları şu şekildedir:

Eğitim, bireyin davranışını kendi yaşantısıyla ve kasıtlı, bilinçli ve isteyerek değişmeleri gerçekleştirdiği süreçtir (Ertürk, 1984). Eğitim, bireyin yaşamış olduğu yaşantılar yoluyla davranışlarını değiştirme sürecidir (Erdem, 1998). Eğitime sosyolojik yönden bakıldığında bireylerin çevreye uyum sağlamasını ve topluma kazandırma görevini de üstlenmektedir (Çelikkaya, 1999). Karslı (2005)'ya göre eğitim, terbiye, talim, uysallaştırma gibi kavramlara karşılık gelmektedir.

Eğitim, bireyin yeteneklerini en güzel ve uygun bir biçimde uygulama olanağı bulacak, kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak, toplum içinde ve okul alanları içerinde denetimli gerçekleşen bir süreçtir (Hesapçıoğlu, 2008). Eğitim, bireyin yeteneklerini ve ilgilerini fark edip gelişmesini sağlamak için yapılan etkinliklerdir. Bireyi yaşama hazırlamanın yanında eğitim ortamlarının yaşamla iç içe olması gerekmektedir (İşman, 2008). Eğitim, bireyin çevresindeki yaşam düzeyleri ve inançlarını edindikleri sosyal süreçlerdir. Bireyin çevresinde davranışlar edinmesi ve geliştirmesi süreçlerin tamamına eğitim denilmektedir. (Yılmaz, 2012). Tanımlar göz önüne alındığında eğitimde süreç ve insanın davranış değişikliği gerçekleştirmesine dikkat çekilmektedir. Eğitim ile birlikte bilinçli bir şekilde yeni davranışların kazanılması söz

konusudur (Kızıloluk, 2013).

Eğitim süreci içerisinde bireyde istenilen yönde davranış değişikliği beklenmektedir. Bireyin bu süreci kendisi bizzat yaşaması esas olup kasıtlı olarak gerçekleştirmektedir (Büyükkaragöz ve Çivi 1999). Öğrenmenin kasıtlı olarak gerçekleştirildiği yerlerden biri okuldur. Okul ortamında öğrencilerin davranışlarını değiştirmelerinden sorumlu olan öğretmenlerin amacı, eğitim sürecinde istendik öğrenmeleri oluşturmaktır (Senemoğlu, 2007). Yeni bir davranış kazanımında ve nitelikli bir eğitim gerçekleştirirken öğretmen önemli faktörlerdendir. Öğretmen, her öğrenciyi kendi özelliklerine özgü bir birey olarak gördüğünde öğrenciyi öğrenmeye istekli hale getiren, dersi etkin kılan, öğrencilere kendilerini değerlendirmesine fırsat veren kişidir. Öğrencinin bütüncül olarak gelişmesini sağlar (Ünver, 2007).

Birey toplumsal bir varlıktır. İnsanlar, ilk çağlardan itibaren yaşamını devam ettirmek, güvenlik ihtiyacını karşılamak, kültürünü aktarmak vb. amacıyla bir arada yaşarlar. Bir arada yaşamanın gereği olarak kurallar oluşturur ve oluşturulan kurallara uyarlar. Toplumun gelenek ve görenekleri, kuralları, yasakları kuşaklar boyunca aktarılmalıdır. Bu aktarımın ilk aracı ailedir. Aile ne kadar donanımlı olursa olsun çocuğu her yönüyle planlı ve programlı bir sistem içerisinde yetiştirmesi imkânsız değilse de zor görülmektedir. Bu nedenle öğretim okullarda işin uzmanı olarak yetişen öğretmenler tarafından verilmektedir. Kemertaş (2001) öğretimin tanımını bireye gerekli bilgi, beceri, davranış, iyi alışkanlıklar kazandıran, yeteneklerini ve kişiliklerinin geliştiren, belirli hedef ve program dahilinde eğiten öğrenme ve öğretmen etkinlikleri olarak yapmaktadır. Okulda yapılan bütün etkinlikler amaçlı, istendik, planlı, programlı, yöntem ve tekniklere uygun bir sistem içerisinde yapılmaktadır (Yılmaz, 2005). Demirel (2003), eğitimi genel anlamda bireyin davranışını değiştirme süreci olarak tanımlarken öğretimi, öğrenmenin gerçekleşmesi için planlanan, istendik ve sistematik eğitim olarak ifade etmektedir. Kaya (2006) diğer öğretim tanımlarına benzer olarak öğrenmenin belirli bir hedef üzerinden başlatılarak, yönlendirilmesi ve gerçekleştirilme süreci olarak tanımlamaktadır. Öğretim, öğretme işlevini üstlenen öğretmen, araç ya da gerecin öğrencinin öğrenmesine kılavuzluk ettiği etkileşim sürecidir.

2.1.2. Teknoloji

İnsanlığın başlangıcından günümüze kadar insan ihtiyaçları çeşitlilik arz etmiştir. İnsanlar ihtiyaçları doğrultusunda araç geliştirerek teknoloji kavramının temelini atmışlardır. Teknoloji insanların sürekli çabaları sonucu değişen bilgi ve becerilerin sonucunda ortaya çıkan birikimdir. Teknoloji ürünün veya bilginin oluşturulması sürecinde bilgi, deneyim ve düşünceyle birlikte geliştirilmektedir.

Türk Dil Kurumu'na (2019) göre teknoloji, "Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemleri, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulanım bilimi" ve "insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü" şeklinde ifade ederken İşman (2008) teknolojiyi, "Belirlenen hedefleri gerçekleştirmede, ihtiyaçları karşılamada ve hayatı kolaylaştırmada doğruluğu ispatlanmış bilgileri organize etmede kullanılan pratik uygulamalardır." diye ifade etmektedir.

Teknolojinin asıl amacı ihtiyaca cevap vermektir. Günlük hayatı kolaylaştıran teknoloji Sanayi Devrimiyle birlikte hızlanmıştır (Bayraktar, 2017). Yaşadığımız zaman diliminde teknoloji yaşamın merkezi haline gelerek teknolojinin kullanılması bir zorunluluk arz emektedir (Broady, Chan ve Caputi, 2010). Teknoloji, insan hayatının bir parçası olmakla yanında insan, bütün iş ve işlemlerini teknoloji kullanarak yapmaktadır (Swedin ve Ferro, 2005).

2.1.3. Eğitim ve Teknoloji İlişkisi

Günlük hayatımızı kolaylaştıran ve bilinçli kullanıldığında zamanı daha verimli hale getiren vazgeçilmezlerimiz arasında olan teknoloji, her alanda kendini gösterdiği gibi eğitim alanında da karşımızı çıkmakta ve her geçen gün gereklilik haline gelmektedir.

Covid-19 pandemisi ile birlikte eğitim-öğretimde bazı değişiklikler yaşanmıştır. Alışagelmiş düzen yerini uzaktan eğitime bırakmıştır. Pandemi öncesinde eğitim alanında tercihen kullanılan teknoloji, pandemi ile birlikte öncelikli ve zorunlu tercih olmuştur. Teknolojinin eğitim alanında yaygınlaşması ile pandeminin eğitim üzerindeki olumsuz etkisi kaldırılmaya çalışılmıştır. Devletler, salgının yayılma hızını

yavaşlatmak için okul ortamında yapılan yüz yüze eğitimin yerine uzaktan eğitimi uygulanmıştır.

Eğitim statik değil dinamik bir yapıdadır. Çağın gerisinde kalması düşünülemez. Bilim ve teknoloji ile birlikte yol almalıdır. Bilim ve teknoloji iç içe geçmiş bir bütündür. Bilimi teknolojisiz kullanmak kuramsal düzeyde kalırken, teknoloji de bilimle birleşmezse ilkel düzeyde kalacaktır. Eğitimde ise bu gerçeğin anlaşılması zaman içerisinde yaşanan krizler, nüfus patlaması, savaşlar, bilgi patlaması gibi olaylarla anlaşılmıştır. Bu tür olaylar eğitimde teknoloji kullanımının ilkel düzeyden çağdaş düzeye çıkarılmasında etkili olmuştur. Eğitimden beklentiler zaman içerisinde değişmiş ve eğitim bireylere daha fazla sorumluluk yüklemiştir. Eğitim alanında yapılan yeniliklerde eğitim ve teknolojinin ilişkisi büyük önem taşımaktadır (Alkan, 1977).

İnsanlar günlük yaşantısında işlerini kolaylaştırmak-hızlandırmak ve hayat standartlarını yükseltmek için teknolojiyi kullanmaktadırlar. Teknoloji sadece araç-gereç kullanımını değil bireyin kendine gerekli olan bilgiye ulaşmayı ve kullanmayı da kapsamaktadır (Afshari vd., 2009). Eğitim ve teknoloji kavramları ele alındığında birbirini etkileyen ve insan yaşamına etki eden iki önemli öge olduğu görülmektedir. Bu iki öge insanın dünyaya hükmetmesine ve çevresine egemen olmasında etkili olduğu için toplumlar bu kavramlarla çokça ilgilenmiştir (Alkan, 1998). Eğitim ve teknoloji denilince bilgisayar, tablet ve telefon aklımıza gelse de kara tahta, harita, FATİH projesi kapsamında kurulan akıllı tahtalar ve internet altyapısı birer eğitim teknolojisi araçlarıdır. Bunların yanında uygulamalar, geliştirilebilir yazılım ve programlar da eğitimde kullanılan teknoloji araçlarıdır (Aksoy, 2005).

Teknolojinin eğitimdeki önemi teknolojinin kullanımı, teknolojinin kullanıldığı alanların genişlemesi ve teknolojideki gelişmelerle birlikte artmaktadır. Eğitimde yenilikleri uygulama aşamasında teknoloji kullanımı önemli bir rol oynamaktadır. Eğitim ve öğretimde uygun teknoloji kullanımı öğrencilerin öğrenmelerinde daha aktif olmasına olanarak verir ve hedeflenen kazanımlara ulaşmasını sağlayacaktır (Metin, 2018). Bu durumu sağlayan sadece teknolojidir denilemez. Eğitimde teknolojinin nasıl kullanılması gerektiğinin bilgisi de bulunmalıdır. Teknolojinin eğitimde kullanımı, eğitim programını destekleyen, eğitim alan öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran, zenginleştiren ve çağa ayak uyduran bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir paya

sahiptir (Afshari vd., 2009). Teknolojinin eğitim boyutuna bakıldığında teknoloji, eğitimin iyileşmesini sağlamaktadır. Küreselleşen ve dijitalleşen dünyaya bireylerin adaptasyonu sağlanmalıdır. Bu nedenle eğitim paydaşları gelişen teknolojiyi takip etmeli ve teknoloji kullanımını bilen bireyler yetiştirmelidir (Aksoy, 2005).

Teknolojide yaşanan gelişme hayatın hemen hemen her alanında etkili olmaktadır. Bunlar ekonomi, sanayi, iletişim, siyasi ve eğitim gibi alanlarda değişikliklere gidilmesini zorunlu kılmıştır. Bu değişimler eğitim kurumlarının yapısını, işlevini ve yönetim şeklini etkilemektedir. Teknolojiden etkilenen eğitimin değişkenleriyle birlikte teknolojiyi kullanan bireyler yetiştirmek, öğretmenlerden beklenmektedir. Öğretmenlerden teknolojiyi amaçsız kullanmamaları, eğitim öğretim etkinliklerine entegre etmeleri, tasarlamaları ve öğrencilere yol gösterici rol üstlenmesi beklenmektedir (Eliküçük, 2006).

2.1.4. Eğitim Teknolojisi

Teknolojiyi bilimle birlikte kullanmak yeni teknolojilerin ortaya çıkmasını ve teknolojinin farklı alanlarda kullanılmasını sağlamıştır. Gelişmeleri takip etmek ve çağın gerisinde kalmamak amacıyla teknoloji eğitim alanında kullanılmış ve çağa ayak uyduran bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır. Eğitim sisteminin bu gereksinimleri karşılaması için teknolojiden faydalanması gerekmektedir. Öğrenme ve öğretme ortamlarının tasarlanması, geliştirilmesi ve uygulanmasında teknolojik imkânlarını etkin bir şekilde kullanılması eğitim teknolojisini kapsamaktadır (Alkan, 1998). Planlı ve programlı bir öğretimi oluşturmak için kullanılan ögeleri en verimli ve etkili olarak hizmete vermeyi öngörür (Doğdu ve Arslan, 1993).

Eğitim teknolojisi, öğrenmeyi destekleyici ve performansı yükseltmek için gerekli teknolojinin eğitim süreçleri içerisinde kaynak olarak kullanılması ve yönetilmesini içeren uygulama ve çalışma alanıdır (Onan, 2015). Eğitimde teknoloji kullanmak eğitimin daha etkin ve etkili olmasına destek sağlamaktadır.

Eğitim teknolojisi, insanın öğrenmeyi her yönüyle sistemli ve bilimsel bir disiplin halinde analiz etmesini, kullanmasını ve ilgili insan gücü, bilgi, yöntem-teknik ve araç-gereçlerini kullanarak uygun tasarımların geliştirmesini uygulamasını ve değerlendirilmesini yöneten eğitim bilimleriyle ilgili teknolojidir (Yılmaz, 2005). Teknolojinin plansız olarak eğitimde kullanılması eğitimde teknolojinin kullanılmaya

çalışıldığının göstergesidir. Ancak teknolojik ortamlarda yapılan her eğitim, eğitim teknolojisi olarak değerlendirilmemelidir. (Hızal, 1983). Öğrenme ve öğretme etkinliklerini planlaması ve uygulanmasında iletişim kuramları, sistem yaklaşımları, personel ve araç-gereçlerle ortamların belirli amaçlar doğrultusunda kullanılmasını esas almaktadır.

Eğitim teknolojileri kullanmak 21. yy da bir zorunluluktur. Eğitimin kalitesini ve verimliliği arttırmak için kullanılması gerekmektedir. Eğitim teknolojisinin amaçları:

- Eğitimi verimli ve etkili hale getirmek,
- Sistemli ve düzenli olmasını sağlamak,
- Öğrenimi bireyselleştirmek,
- Eğitimi bilimselleştirmek,
- Eğitimin gerçekleştiği kurumlarda uygulamaya dayalı öğretim gerçekleştirmek,
- Eğitimlerin devamlılığını sağlamak,
- Eğitim veren uzmanların motivasyonu ve çalışma isteğini attırmak,
- Eğitim ortamını düzenlemek,
- Öğrenci yeteneğinin gelişmesine olanak sağlamak şeklinde sıralanabilir (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007).

Eğitim teknolojilerinin amaçları arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağını öğretmek ve bilgi ve iletişim teknolojisini etkili bir şekilde kullanmak da söylenebilir (Çakır ve Yıldırım, 2009).

Eğitim teknolojilerinin birçok faydası vardır. Bunlardan başlıcaları;

- Serbestlik: Öğrenci ve öğretmenin zaman ve mekan yönünden rahat olmasıdır.
- Çeşitlilik ve Kalite: Çok sayıda çeşitli ve kaliteli uygulamaların mevcut olmasıdır.
- Birincil Kaynaktan Bilgi: Sınıf ortamında eğitim veren öğretmen bilgiyi ikinci veya üçüncü kaynak olarak aktarmaktadır. Eğitim teknolojileri sayesinde bilgi birinci kaynaktan ses veya görüntü olarak öğrencilere ulaşabilmektedir.
- Fırsat Eşitliği: Eğitimin geniş kitlelere ulaşması, çalışmak zorunda olan, zor koşullar altında olan veya bedensel engelli bireylere fırsat tanımakta, eksik kalan anlaşılmayan öğrenimi okul dışı ortamlarda da desteklemektedir.

- Yaratıcılık: Çeşitli öğrenme ortamları sayesinde yaratıcılığı desteklemektedir.
- Bireysel Öğrenim: Alternatif öğretim seçenekleri sunarak öğrencilerin öğrenme hızlarına göre ilerlemesine olanak sağlayarak öğretimi bireyselleştirmektedir.
- Motivasyon: Birçok duyu organına hitap eden eğitim teknolojisi, öğrencilerin dikkatini çekerek öğrenmeye karşı isteklerini arttırmaktadır.
- Kopya Edilen Sistem: Eğitim ve öğretim ortamına dahil olan öğrenci sayısının arttırmasıyla birlikte öğrencilerin kullandığı materyal eksiğinin ortaya çıkması ve eğitim teknolojileri sayesinde tekrar tekrar kullanılabilen uygulamaların bulunmasını vb. ifade edilmektedir (Gürgün, 2020).

2.1.5. Öğretim Teknolojisi

1960 yılına kadar araç-gereç olarak tanımlanan öğretim teknolojisi günümüzde tasarım ve öğrenme sistemlerinin vazgeçilmez bir parçası olmuştur (Alkan, Deryakulu ve Şimşek, 1995).

Öğretim teknolojisi kavramı zaman içerisinde eğitim teknolojisi olarak kullanılsa da eğitim teknolojisi kavramı öğrenimi, gelişimi ve yöntemleri kapsadığından geneli ifade ederken öğretim teknolojisi ise eğitim teknolojisinin alt boyutu olarak değerlendirilmektedir. Öğretimin teknoloji ile birlikte kullanılması belirli hedeflere ulaşmada, belirli sorunlara çözüm bulmada, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanmasında kolaylıklar sağlamaktadır (Seferoğlu, 2006).

Öğretim teknolojisi, istenilen bilgiyi verirken kullanılan teknolojinin işe yarar, yaratıcı, mantıklı, estetik hedeflerini içerir ve daha etkin öğrenme sağlamaktadır (Karademirci, 2010). Reiser de öğretim teknolojisini, "daha etkili bir öğretim sağlamak amacıyla, öğrenme ve iletişimle ilgili araştırmalara dayalı, insan ve maddi kaynakların birlikte kullanılarak öğrenme ve öğretme sürecinin bütününün belirli özel hedefler açısından sistematik olarak tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir" şeklinde ifade etmektedir (Reiser, 2007).

2.1.6. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri elinde bulundurdukları teknolojinin varlığı kadar teknolojiyi hangi alanlarda nasıl kullandıkları da önem arz etmektedir (Orhan ve

Genç, 2018). Ekonomi, siyaset, kültürel vb. alanlarını etkileyen teknolojinin hızlı ve sürekli değişmesi bilgi ve iletişim teknolojilerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Canbay, 2020). Bu değişime uyum sağlayabilen alanlar ihtiyaçlarına cevap bulmuşlar, en az iş kaybı ile çalışmalarını ve eğitim alanlarını sürdürmüşlerdir (Duman, 2020).

Eğitim kavramını etkileyen alanlardan bir tanesi de Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) olmaktadır. Geçmiş zamanlarda kitap, dergi vb. basılı materyaller kullanılırken şimdi ise eğitim ortamlarında bilgisayar, televizyon, video vb. teknolojik materyaller kullanılmaktadır. BİT bilgiye ulaşma, başkaları ile paylaşma, anlama ve öğrenme etkinliklerinde önemli bir paya sahiptir. Bu durum masaüstü, dizüstü, tablet ve telefon vb. teknolojik araçların kullanımını da arttırmıştır. Bu şekilde yaygınlaşan BİT araçlarının kullanımı eğitimin sisteminin revize edilmesini gerekli kılmaktadır. Kitap okuma, medya okur yazarlığı, mobil öğrenme gibi yeni kavramlar öncekilerine destek sağlayacaktır. Eğitimi etkileyen bu gelişmelerin eğitimin alt basamaklarını; program ve yöntemlerini, ders araç gereçlerini etkilemektedir (Uça Güneş, 2016). BİT araçlarının değişmesiyle birlikte eğitimde de kara tahta, tebeşir, kitap, projeksiyon gibi teknolojilerin yanında akıllı tahta, tablet, internet gibi çeşitli eğitim teknolojisine destek olacak bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılmaya başlanmış ve eğitimde yeni BİT araçlarının kullanılmasını zorunlu kılmıştır (Yadigaroğlu, 2014).

BİT araçlarının temelinde bilgiye ulaşmada, bilginin oluşturulmasında ve üretilmesinde kullanılan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır (Çavaş, Kışla ve Twining, 2004). Ayrıca elde edilen ve oluşturulan bilgi, bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla yaygınlaştırılabilmektedir (Alaca ve Yılmaz, 2016).

2.1.7. Teknoloji Destekli Eğitim

Teknolojinin ekonomik, siyasi, eğitim ve sosyal yaşamın hemen hemen tüm boyutlarını kapsayacak biçimde kullanıldığı görülmektedir. Teknolojiyi, insan düşüncesinin somut biçimi olarak ifade edebiliriz (Çiçek, 2006). Toplumların elindeki mevcut kaynakları etkin ve verimli kullanması için kurumların güncel olan teknolojiyi takip etmesi ve ihtiyacına yönelik kendi bünyesine dahil etmesi gerekmektedir. Teknoloji amaç değil bir araç olarak kullanılmalı, analiz edilmeli, yeni bilgiler ortaya koymalı ve üretim aşamasına geçilmelidir. Sürekli günceli takip eden ve kendilerini

yenileyen kurumlar bilgiyi yönetebilir bir forma girecektir (Atak ve Atik, 2007).

Eğitim kurumları göz önüne alındığında geleneksel yöntemlerin günümüz rekabet koşullarına ayak uyduramadığı görülmektedir (Korkmaz, 2019). Eğitim kurumları çağın gerekliliği olan teknolojiyi kendi bünyesine entegre etmeye çalışmış, öğrenme ortamlarını verimli-etkin ve teknoloji destekli bir ortam haline getirmek için girişimlerde bulunmuştur.

Teknoloji destekli eğitim denildiğinde akıllara her ne kadar bilgisayar destekli eğitim gelse de teknoloji destekli eğitim bilgisayar destekli eğitimi içinde barındırmaktadır. Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayar ve internetin kullanılmasını, bilgisayar ortamında yapılan etkinlikleri kapsarken teknoloji destekli eğitim, öğrenme ortamlarındaki her türlü teknoloji kullanımını kapsamaktadır.

Teknolojinin eğitimde kullanılma amacı etkin ve kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirmektir (İşman, 2005). Teknoloji ile birlikte öğrencilerin daha kolay, hızlı, etkili ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmesine olumlu katkılar sağlamaktadır (Ozan, 2009). Öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir etken olarak kullanılan teknoloji, öğrenmeyi sınıf ortamının dışına çıkarabilmekte, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmeler gerçekleştirmesine olanak vermektedir (Akgün vd., 2014). Teknolojideki gelişmelerle birlikte eğitimde kullanılan teknolojik araçlar daha verimli kullanılmaya başlanmıştır Güncellenen teknolojik araçların eğitim sistemlerine entegrasyonu sağlanmaktadır (Kıyıcı ve Yumuşak, 2005). Eğitimde kullanılan teknoloji çağın gerekliliklerini ve eğitimin yenilenen teknolojiye göre güncellenmesi gerekmektedir (Gürbüz, 2007).

Öğretmenlerin eğitim öğretim süreçlerini gerçekleştirirken teknolojiden yararlanmaları konusunda eksiklerinin çok olduğu yapılan araştırmalar sonucu ortaya konulmuştur (Coban ve Atasoy, 2019; Yılmaz, 2007; Kaptan, 2004). Öğretmenlerin bilişim çağının gerekliliği olan teknolojide yetkin olması gerekmektedir. Öğretmenler, öğrencilere etkili rehberlik yapabilmek için teknolojiyi kullanmalı ve teknoloji kullandırmaya teşvik edici olmalıdır (Fidan, 2008).

2.1.8. Eğitim Teknolojileri Kullanımında Öğretmenin Rolü ve Yetkinlikleri

Bilim ve teknolojideki yenilikler dünya üzerindeki ülkelerin teknolojiyi kullanmasını gerekli kılmış, bilim ve teknoloji her alanı etkilemiştir. Günümüzde

teknolojik alanındaki değişmeler, bilginin elde edilmesinden işlenişine, kullanılmasından yayılmasına varana kadar çok hızlı ilerlemektedir (Ertürk, 2008). Teknolojik gelişmelerin hız kazandığı 21.yy, bilişim çağı olarak adlandırılmaktadır. Bilişim çağının eğitimi etkilemesi kaçınılmaz bir durumdur. Uzaktan eğitim, e-öğrenme gibi kavramların öğrenme-öğretme aşamalarında kullanılması teknolojiyi eğitim sistemlerinin ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir (Polat ve Özcan, 2014). MEB, günümüz olanaklarına ayak uyduran gençler yetiştirmek amacıyla teknolojiyi sınıf ortamlarına taşımıştır. Teknolojinin etkin kullanılması için FATİH projesi başta olmak üzere çeşitli projeler geliştirmiştir. Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanmaları ve yeterliliklerini arttırmaları için çeşitli hizmet içi eğitimler düzenlemiştir.

Teknolojideki gelişmeler, insanların ekonomik, sosyal ve kültürel hayatlarını farklı açılardan etkilemektedir. Bu etkilerin insanları olumsuz yönden etkilememesi için eğitim politikalarında da değişimlere gereksinim duyulmaktadır. Değişimlerden amaç nitelikli insan gücünü oluşturmaktır. Okul ortamındaki bireylerin yetiştirilmesinde öncü olan öğretmenlerin yetiştirilmesi, önemli rolleri ve sorumlulukları üstlenmesi teknolojiyi kullanma açısından önem arz etmektedir. Öğretmenler, nitelikli bireyler yetiştirmek için eğitim sisteminin vazgeçilmez bir parçasıdır (Barber ve Mourshed, 2007). Eğitimde teknolojinin etkin bir şekilde kullanılmasında en önemli rol öğretmenlere düşmektedir (Gooler, Kautzer ve Knuth, 2000).

Eğitim ve öğretim süreçleri içerisinde teknolojinin kullanılmasıyla ilgili çalışmalar yapan Uluslararası Eğitimde Teknoloji Birliği Derneği (ISTE) öğretmenlerin sahip olması gereken standartları yedi rolde toplamıştır. Bu standartlar (ISTE, 2022);

- Öğrenci: Öğretmenler, teknolojiyi takip eden öğrenmeyi öğrenmiş kişiler olmalıdır. Pedagoji ve alan bilgisini teknolojiyle desteklemelidir. Yerel ve küresel öğrenme ağlarına katılmaya istekli olmalıdır.
- Lider: Öğretmenler öğrencinin öğrenmesini ve başarısını arttırmak için liderlik fırsatı arayan kişilerdir. Eğitimin diğer paydaşlarıyla iletişim halinde olmalıdır. Öğretmenler, öğrencilere olduğu kadar meslektaşlarına da eğitim teknolojisi mentorluğu yapmalıdır.

- Vatandaş: Öğretmenler, dijital dünya vatandaşlığının gereği olan sorumlulukların kazandırılmasında öncülük eder. Bireylerin sorumluluk sahibi, hak ve hürriyetler konusunda bilinçli olması yönünde bireylere rehberlik eder.
- İşbirlikçi: Öğretmenler, mevcut imkanların yönetimi, olası sorunların çözümü ve yaratıcı düşüncelerin açığa çıkması için hem meslektaşlarıyla hem de öğrencilerle işbirliği içerisinde olmalıdır.
- Tasarımcı: Öğretmenler öğrenci merkezli, bireysel farklılıkları dikkate alan zengin öğrenme alanları tasarlamalıdır. Zengin ve bireysel farklılıkları dikkate alan ortamları oluşturmak için teknolojiden yararlanmalıdır.
- Kolaylaştırıcı: Öğretmenler teknoloji aracılığıyla öğrenmeyi kolaylaştırır. Öğrencilerin bağımsız ve bireysel öğrenme kültürü oluşturmalarını sağlar.
- Analist: Öğretmenler, eğitim programında belirtilen hedeflere ulaşmak, öğrenme sürecini öğrenciyi aktif kılarak yönlendirmek ve etkili bir değerlendirme yapabilmek için veri analisti gibi çalışmalıdır. Elde edilen verilerin tüm paydaşlarla paylaşarak eğitim sürecine yön vermelidir.

ISTE standartları ve performansları eğitim süreçlerinde teknoloji kullanımı açısından öğretmenlere yol haritası sunmaktadır. Eğitim teknolojisi ve teknoloji kullanımına yönelik literatürde birçok araştırma bulunmaktadır. Öğretmenler her ne kadar eğitim programlarında öğretim teknolojilerini belirtseler de uygulama aşamasında geleneksel öğretme yöntemlerini kullanmaktadırlar (Jang ve Chen, 2010). Bu yüzden öğretmen adayları yetiştirilirken ve öğretmenlik görevlerini yaparken temel teknoloji stratejilerini kullanımına yönelik araştırma ve çalışmalar yapılması gerekmektedir (Kay, 2006). Çağdaş ve yeniliklere açık öğretmenler yetiştirmek amacıyla Yüksek Öğretim Kurumu tarafından 1998'de bilgisayar dersi eğitim fakültelerinin programına eklenmiş, eğitim fakültesine bağlı her bölümün temel düzey de olsa bilgisayar dersi alması sağlanmıştır (YÖK, 2005).

Teknoloji ile birlikte değişen eğitim sistemlerinde öğretmenin rolü çok önemlidir. Bu değişimle birlikte öğretmenin ve öğrencinin sahip olması gereken ihtiyaçlar da değişmektedir. Son zamanlarda eğitim sisteminden istenilen, bireyin bilgiyi ezberlenmesi değil, bilgiyi sorgulayan ve üretken olmasıdır. Teknoloji kullanarak kendini geliştiren çağdaş öğretim sistemine kendini adapte etmeyi başarmış öğretmenler, bu amacı gerçekleşebilecektir. Eğitim teknolojisini kullanan öğretmenler

yetiştirmenin yanında okulların teknolojik donanıma sahip olması da bir o kadar önemlidir. Öğretmenin sadece teknoloji bilmesi ve öğrenmesi yeterli değil, faydasını görmesi için öğretmene uygulama olanağı da verilmelidir (Metin, 2018).

Türk Dil Kurumu (2019a) yetkinlik kavramını "yetkin olma durumu, olgunluk, kemal, mükemmeliyet" şeklinde tanımlanmıştır. Yetkinlik yerine anlamını tam karşılamasa da yeterlilik, beceri, yetenek gibi kavramlar kullanılmaktadır (Demiralp, 2016). Birçok ülkede de bu kavramlar arasında net bir ayrım yapılmamaktadır (Gordon vd., 2009). Araştırmalarda birçok farklı bakış açısından tanımlanmış olmakla birlikte net bir tanımı yoktur (Hoffmann, 1999). Kullanım amacına ve uygulama durumuna göre farklılık göstermektedir. İlk olarak 1957'de iş alanında Selznick tarafından kullanılmıştır (Reşitoğlu, 2011). Eğitim alanında ise 1960'ların sonunda Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmaya başlanmıştır. Eğitimciler ise yetkinliği, yaptıkları işin gerektirdiği özelliklere göre bir işe hazırlama ve uygun bir eğitim ile bağdaştırarak kullanmışlardır (Bowden ve Masters, 1993).

Eğitimde teknolojiye ihtiyaç duyulmasıyla teknolojik araç ve gereçler aktif bir şekilde kullanılmalıdır (Duran ve Özen, 2018). Covid-19 salgını ile birlikte teknolojinin kullanımı özellikte uzaktan eğitimde teknolojinin kullanımı önem kazanmıştır. Öğretmenlerin dijital okuryazarlarının yanında teknolojik yetkinlik, öz yeterliğe de sahip olması ile derslerin ve eğitimin daha kaliteli olmasını sağlar. Bireylerin bilgi ve becerilerini eğitim alarak geliştirmesi bireylerin teknoloji kullanımındaki deneyimlerini motivasyon katarak teknolojiye hâkim olmasını arttırır (Arserven, 2016). Bu sebeple bireylerin eğitim alarak birikimini, deneyimini, motivasyonunu, teknolojideki yetkinliklerini ve becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

2.1.9. Öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullandığı Teknolojiler

Literatürde eğitim sistemlerindeki değişimlere karşı öğretmenlerin direnç gösterdiği ve sürece zor alıştığı görülmektedir. Fakat çağın getirdiği yenilikler eğitimin de değişmesini ve öğretmenlerin buna alışmasını zorunlu kılmıştır. 1970 yılından itibaren eğitim alanına teknoloji girmiş ve köklü değişikliklere neden olmuştur (Metin, 2018).

Eğitim ortamlarında uygun araç-gereç ve materyal kullanımı öğrenmenin etkisini ve kalıcılığını arttırıcı nitelikte olacaktır. Öğretmenin eğitim teknolojilerini kullanmaları bilişim çağında zorunluluktur. Bu nedenle öğretmenler, eğitim teknolojilerinin nasıl kullanılması gerektiğini öğrenmeli ve uygulamaya çalışmalıdır. Eğitim programı uzmanları ve yöneticiler tarafından öğretmene gerekli olan araç-gereçler temin edilip öğretmenin faydalanması sağlamalıdır. (Ertürk, 1994, s.104).

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte eğitim ortamlarında kullanılan araç- gereçler de çeşitlilik ve değişiklik göstermiştir. Eğitim ortamlarında kullanılan araç-gereçlerden bazıları aşağıda açıklanmıştır.

- ✓ **Kara Tahta ve Beyaz Tahta**

Yazı tahtası olarak da bilinen kara tahtada tebeşir kullanılarak yazı ve çizim yapılmaktadır. Tahtanın üzerindeki yazılar silgisiyle silinip tekrar yazılmasına olanak vermektedir. 1960'lı yıllara kadar kara tahta olarak tanımlanmıştır, bu tarihten sonra yeşil tahta olarak tanımlanmaktadır. Sonraki yıllarda yeni bir form kazanarak beyaz tahta kullanılsa da işlevi ve amacı aynı kalmıştır (Beauchamp, 2004).

- ✓ **Televizyon**

Geniş kitleye ulaşan iletişim aracıdır. Tek yönlü ses ve görüntünün izleyenlere iletme işleminin gerçekleştiği bir sistemdir (Ertürk, 2008). Uzak mesafelerde olan olayları, sesleri günümüz teknolojisiyle renkli olarak gösterebilmektedir. Bilginin görme ve işitme duyularına hitap etmesi öğrenmenin kalıcılığını arttırmaktadır. Eğitim için kullanıldığında ders anlatımı ve belgesel gibi eğitim içerikli videoları bireylere ulaştırabilmektedir. (Özdan, 2018). Fakat tek yönlü iletişim aracı olması nedeniyle bireylerden dönüt alınamamaktadır (Çilenti, 1982). Televizyonun eğitimde kullanılması ile uzaktan eğitim, televizyon okulu, açık lise, açık fakülte gibi uygulamalar ortaya çıkmıştır (Sherrington, 1976).

- ✓ **Tepegöz**

Şeffaf ve saydam olan kâğıt üzerinde yazılı olan notlar, tepegöz yardımı ile tahtaya yansıtılır ve ders anlatımında kullanır. Bu sayede öğretmen, öğrencilere resim,

sembol ve şekilleri göstererek görsel duyuya hitap ederek soyut kavramları somutlaştırır. Tepegöz sayesinde zamandan tasarruf sağlanır, soyut kavramların öğretimi kolaylaşır (Kaya, 2006).

- ✓ **Projeksiyon Cihazı**

Projeksiyon cihazı, bilgisayarla birlikte kullanılan ve bilgisayar ekranını düz zemine aktarılmasını olanak veren cihazdır. Öğretmenlerin projeksiyon cihazını kullanmaları zamandan tasarruf etmelerini sağlarken öğrencilerin yansıtılan görüntüyü görmeleri öğrenmelerinde kalıcılığı arttırmaktadır (Özdan, 2018). Taşınabilir ve kullanımı kolay olması nedeniyle tercih edilirken günümüzde okullara FATİH Projesi kapsamında kurulan etkileşimli tahtaların varlığıyla kullanımı azalmıştır.

- ✓ **Yazıcı, Tarayıcı ve Fotokopi Makinesi**

Yazıcı, dijital ortamdaki veriyi (yazı, resim, grafik vb.) kâğıda dökmek için kullanılan bir araçtır. Öğretmen, bilgisayar ortamında hazırlamış olduğu veriyi yazıcılar vasıtasıyla kâğıda aktarılabilir ve öğrencilere vererek dersin daha etkili olması sağlanabilir (Özel, 2013).

Tarayıcı, basılı olan materyalin (fotoğraf, resim, çizim, grafik vb.) dijital ortama aktarılmasını sağlayan bir araçtır. Burada basılı olan materyal bilgisayar ekrana aktarılır ve bir dosyaya gibi işlem görür. Bu sayede bilgisayar ekranına veri olarak aktarılan materyalin üzerinde işlem yapmak mümkündür. Öğretmen dersle ilgili veriyi öğrencilere dijital ortamda gönderebilir veya ders esnasında dijital ortamlarda kullanabilir (Şimşek, 2002, s. 56).

Fotokopi Makinesi, eğitim ve öğretimde kullanılacak materyalleri çoğaltmak için kullanılan bir araçtır. Cihazın özelliklerine göre materyaller büyültülebilir, küçültülebilir veya saydama geçirilebilir ve öğrenciye verilerek dersler daha etkili hale getirilebilir (Şimşek, 2002, s. 55).

- ✓ **Mikroskop**

Çıplak gözle ile bakıldığında görülemeyecek kadar küçük olan cisimlerin mercek vasıtasıyla büyütülerek görünmesini sağlayan teknolojik bir araçtır (Gül ve

Özay Köse, 2019). Genellikle fen bilimleri dersinde kullanılmaktadır.

- ✓ **CD/DVD**

CD'lerin kapasitelerinin az olması nedeniyle günümüzde kullanımı azalmıştır. DVD'lerin CD'lere göre kapasiteleri daha fazla olduğundan kullanımı yaygındır. Eğitim ortamlarında genel olarak ses, yazı, grafik, video ve görüntüleri yüklemek amacıyla kullanılmaktadır (Eliküçük, 2006, s.119). CD ve DVD'lerde animasyon, görüntü, seslerin kullanılması öğrencilerin dikkatlerini çekerek öğrencilerde öğrenme isteği oluşturmaktadır (Ertürk, 2008).

- ✓ **İnternet**

Dünya üzerindeki yerel bilgisayar ve bilgisayar işlevi gören aletleri birbirine bağlayan bilgisayar ağıdır. Bilgisayarların birbirleriyle iletişimini sağlamaktadır. İnternet üzerinden her türlü bilginin üretimi, paylaşımı, depolanması ve erişimi yapılabilmektedir (Demirci, 2003, s.22). İnternet, 1960'larda Amerikan ordusu kendi içerisinde hızlı iletişim sağlamak amacıyla kullanmaya başlamıştır, daha sonra geniş kitlelere ulaşmıştır (Halis, 2002, s.137). Ülkemizde 1993 yılında internet kullanımına başlamıştır (Aydoğan, 2011, s.152).

- ✓ **Bilgisayar**

Bilgisayarlar günlük hayatımızın hemen her alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Eğitim alanında da yaygın olarak kullanılan bilgisayar, okullarda bazen öğretim bazen de öğretime destek amacıyla kullanılmaktadır (Ergin, 1995, s.129). Bilgisayarlar bilgiye kısa zamanda kolay ulaşmayı sağlamaktadır. Aranılan kaynaklara hızlı bir şekilde ulaşılabilmektedir. Eğitim için önemli bir araç olan bilgisayarı eğitim ve öğretim sürecinin her aşamasında kullanmak mümkündür. Bilgisayar, öğrenmeyi bireyselleştirerek öğrencilerin kendi öğrenme hızında ilerlemesini, not almasını ve alıştırmalar yapmasını sağlar (Özdan, 2018).

Bilgisayar, öğrencinin notlarını, verilerini ve bilgilerini kayıt etmesinin yanında teknik kapasiteleri sayesinde planlama, verilerin korunması ve testlerin değerlendirmesi gibi kolaylık sağlamıştır (Ertürk, 2008).

- ✓ **Flash Bellek**

CD ve DVD gibi işlem gören flash bellek, taşınabilirliği, dayanıklılığı, yeniden yazılabilirliği ve kolay kullanımı sayesinde tercih edilebilmektir. Bilgisayarın USB giriş yerine takılarak kullanılmaktadır (Yanpar Yelken, 2011, s. 111).

- ✓ **Laptop**

Dizüstü bilgisayar veya notebook olarak da bilinen laptop, masaüstü bilgisayarların yapabildiği tüm işlemleri yapabilmektedir. Batarya özelliği ile de şarj edilip istenilen yere taşınabilir.

- ✓ **Cep Telefon**

Günümüz teknolojisinde cep telefonlarının internete bağlanma özelliği sayesinde bir bilgisayarda yapabilecek işlemlerin hemen hepsi yapılabilmektedir. Eğitim ve öğretimde cep telefonlarını kullanan öğretmenler öğrencilerine dosyalar gönderebilir, öğrenci seviyesine uygun tasarımlar oluşturabilir ve çeşitli uygulamalar kullanabilir.

- ✓ **Etkileşim Tahta (Akıllı Tahta)**

Akıllı tahta olarak da bilinen etkileşimli tahtalar, bilgisayar ve tahtanın birleşimi mantığından yola çıkılarak üretilen interaktif (etkileşim) dokunmatik özelliğe sahip büyük bir ekrandır. Okulun altyapısı tamamlanıp internet bağlandığında bilgisayar gibi kullanılarak istenilen bilgiye anında ulaşılabilir. Kullanımı kolay olan tahtanın görsel ve işitsel duyuya hitap etmesi öğretmene ders esnasında soyut konuların somutlaştırmasını sağlarken öğrencilerin de ilgilerini ders üzerine çekmektedir. Ayrıca dersten sonra da kaydedilen veriler tekrar amaçlı, tekrar tekrar kullanılabilmektedir (Gündoğdu, 2014).

- ✓ **Tablet**

Üretilen özel kalemiyle veya elle dokunmatik ekranı kullanılabilen küçük, taşınabilir, hafif bilgisayardır (Demircioğlu ve Turan, 2012, s.219). FATİH Projesi

kapsamında pilot uygulaması yapılan okullarda ders içi ve ders dışı öğretimde kullanım amaçlı öğrencilere dağıtılmıştır. Tabletler birçok kaynağa ulaşma imkanı sağlaması, not almada kolaylık, görsel ve işitsel duyulara hitap etme gibi faydalarının yanında dokunmatik olması, kolay taşınması, internete bağlanabilmesi ile de öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttırmıştır (Özdan, 2018). Tabletler sayesinde öğrenciye uzaktan dönüt sağlanabilmesi, kitapların ağırlığının olması, akıllı tahta ile uyumunun olması ve öğrencilerle etkileşim içinde olması öğretmeninde işini kolaylaştırmıştır (Kamacı ve Durukan, 2012).

2.1.10. Milli Eğitim Bakanlığı'nın Eğitimde Teknolojik Stratejileri

Türkiye'de eğitimde teknoloji kullanımı tartışmaları 1970'li yıllarda başlamıştır. Bu tarihin öncesinde daha çok basılı eğitim araç-gereçleri kullanılmıştır. Eğitimde hazırlanan araç-gereçlerin hazırlanması MEB'in görevidir. 1950-1970 yılları arasında okullardaki donanım malzemelerine önem veren MEB, okullara donanım sağlamış, araç-gereçleri temin ederek öğretmenlerin kullanımına sunmuştur. Teknolojik araç-gereçlerin kullanımıyla birlikte yeni öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Çiçek, 2006).

Ülkedeki teknolojik gelişmelerin, gelişmişlik düzeyi olarak öngörüldüğü bir dünyada, teknoloji kavramının ilk etkileyeceği alan, kuşkusuz ki eğitim alanıdır. Bilgi toplumunun ihtiyacı olan insan gücünü yetiştirilmesi ancak eğitim sayesinde gerçekleşebilecektir. Eğitimin üzerindeki toplumsal sorumluluk artmakla birlikte toplumun eğitimden beklentileri yön değiştirmiştir. Bilgiyi temel alan, serbest düşünen, tartışabilen, araştıran, teknolojiye adapte olabilen bireyler yetiştirmek için eğitim ortamları bu beklentilere cevap verecek şekilde düzenlenmelidir (TTKB, 1981). Türkiye'de eğitim sistemine etki eden birçok unsur bulunmaktadır (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011). Teknolojideki gelişmelerin eğitime yansıtılması ve eğitimde kullanılması ve öğretim ortamlarına dâhil edilmesi için Milli Eğitim Şura toplantıları yapılmaktadır (Özel, 2013). Milli Eğitim Şuralarında eğitim sorunları tartışılmış, çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Eğitim sistemi adına eğitimciyi, bilim adamını ve bürokratı bir araya getirmiştir. Türk eğitim sistemi için önemli tavsiyelerde bulunulmuş ve kararlar alınması bakımından eğitimde bilim ve teknoloji politikalarını kullanımında önemli bir göstergedir (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011).

2.1.10.1. Milli Eğitim Şuraları ve Teknoloji Politikaları

Milli Eğitim Şuralarında teknoloji ve teknolojik gelişmelerle ilgili konulara 9. Milli Eğitim Şurası ve sonrasından bahsedilmesi sebebi ile bu tarihten itibaren Milli Eğitim Şuralarından bahsedilecektir.

- ✓ **IX. Millî Eğitim Şûrası**

24 Haziran-4 Temmuz 1974 tarihleri arasında yapılan şûranın 13. maddesinde "planlılık ve bilimsellik" ilkesinde "her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metodları ile ders araç ve gereçleri bilimsel ve teknolojik esaslara, yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir. Eğitimde verimliliğin artırılması ve sürekli olarak gelişme ve yenileşmenin sağlanması bilimsel araştırma ve değerlendirmelere dayalı olarak yapılır. Bilgi ve teknoloji üretmek ve kültürümüzü geliştirmekle görevli eğitim kurumları, gereğince donatılıp güçlendirilir; bu yöndeki çalışmalar maddi ve manevi bakımdan teşvik edilir ve desteklenir" ifadesi ile teknoloji kavramına ve eğitimde teknolojinin bir araya getirilme fikrine ilk kez yer verilmiştir (TTKB, 1974).

- ✓ **X. Millî Eğitim Şûrası**

23-26 Haziran 1981 tarihleri arasında yapılan şûrada eğitim sistemi, ülkemizin politik, sosyal, ekonomik ve kültürel ihtiyaç ve gerçeklerine dayalı, millî eğitim politikası temeline oturtulmalıdır. "Millî dayanaklarımızı güçlendiren, çağdaş görüşlere yer veren, devlet kalkınma plan ve hedefleriyle uyum sağlayan, eğitim ve öğretimde, mesleki tekniğe ağırlık veren okul-endüstri ilişkisini geniş şekilde kuran insanımızı çok iyi yetiştiren ve ona iş bulan bilim ve teknolojiyi esas alan temele dayanmalıdır"ifadesinde eğitim sisteminin bilim ve teknolojiyi temel alan bir temele oturtulması gerektiği vurgulanmıştır (TTKB, 1981).

- ✓ **XI. Millî Eğitim Şûrası**

8-11 Haziran 1982 tarihleri arasında yapılan şûrada eğitim teknolojisi kavramına ilk kez değinilmiştir. Şurada etkinlik, faaliyet ve fonksiyonları ifade

ederken “eğitim teknolojisini bilir, kullanır ve geliştirmeye çalıştırır” ifadesi kullanılmaktadır (TTKB, 1982).

- ✓ **XII. Millî Eğitim Şûrası**

18-22 Haziran 1988 tarihleri arasında yapılan şûrada teknoloji kavramının önemi üzerinde durulmuş ve “eğitimde yeni teknolojiler” ifadesine vurgu yaparak öğretimde yeni teknolojileri kullanılması gerektiği söylenmiştir (TTKB, 1988).

- ✓ **XIII. Millî Eğitim Şûrası**

15-19 Ocak 1990 tarihleri arasında yapılan şûrada dönemin çağında değişme, gelişme ve yenileşme hızının giderek arttığı, toplumların değişen döneme ayak uydurmalarının önemli olduğu belirtilmektedir (TTKB, 1990). Alınan kararlara bakıldığında, eğitim sistemindeki kadro yapısı, maaş, hizmet içi eğitimler vb. konularla ilgili kararlar alınmıştır. Şurada teknolojik gelişmelerle ilgili bir karar alınmadığı görülmektedir (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011).

- ✓ **XIV. Millî Eğitim Şûrası**

27-29 Eylül 1993 tarihleri arasında yapılan şûrada “13. Millî Eğitim Şûrası 15 Ocak 1990 tarihinden itibaren geçen 3 yıla yakın zaman içerisinde bilim ve teknolojide hızlı ve önemli gelişmeler ve değişmeler olmuştur. Bu gelişme değişmelere paralel olarak, bilgi ve teknoloji toplumu olma yolunda ülkeler arası başlatılan amansız yarış, giderek artan bir hızla sürdürülmektedir. Bu durum, toplumumuzun sosyal, ekonomik, kültürel ve siyasal sistemlerinde olduğu kadar eğitim sistemlerimizi de etkilemeye devam etmektedir. Bu sebeple Millî Eğitimimizi, Millî Eğitimin genel amaç ve temel ilkeleri doğrultusunda, 21. yüzyılın çağdaş eğitimine uygun olan toplumumuzun ihtiyaçları ve çağın teknolojik gelişmeleri doğrultusunda düzenlemek ve sosyal ve ekonomik, kültürel, siyasal alanlarda millî birlik ve beraberliğimizi pekiştirecek şekilde uygulamak zorundayız.” (TTKB, 1993) ifadesi ile açılış konuşmasında bilim ve teknolojide değişmelerin olduğu 21. yy çağdaş eğitimine uygun olan toplumun ihtiyaçları ve çağın teknolojik gelişmeleri göz önüne alınarak düzenlenmesi gerektiği savunulmuştur. Şura sonunda alınan kararlarda “Yönlendirme, uzmanlık

hizmetlerinden ve yeni teknolojilerden de yararlanılarak; öğrenci, öğretmen, aile ve okul yönetimiyle iş birliği içerisinde ilköğretimin ikinci kademesinden başlatılacaktır." İfadesi bulunsa da alınan kararlar içerisinde eğitim sistemi için belirlenmiş, kesin ve net teknolojiyle ilgili politikalar olmadığı görülmektedir (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011).

- ✓ **XV. Millî Eğitim Şûrası**

13-17 Mayıs 1996 tarihleri arasında yapılan şûrada gelecekteki savaşların bilim ve teknoloji alanında olacağının, eğitim teknolojisindeki yeni gelişmeler olduğunun ve sürekli izlenmesi gerektiğinin vurgusu yapılmıştır. İlköğretim ve yönlendirme başlığı altında "öğrencilerin teknolojik gelişmenin ürünü olan bilgisayarlarla tanışmaları özendirilmelidir" ifadesine yer verilerek öğrencilere teknolojiyle tanışması gerektiği belirtilmiştir. Ortaöğretimin yeniden yapılanması başlığı altında ortaöğretime başlayan öğrencilerin genel eğitim programlarıyla birlikte teknoloji eğitiminin de alınması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Toplumun eğitim ihtiyacının sürekli karşılanması başlığı altında etkileşimli eğitim teknolojilerinden CD-ROM, video ve İnternet gibi ortamlarda kullanılmak için halka açık okuma merkezleri, kütüphaneler ve benzeri ortamlarda bu araçların kullanımına olanak veren ortamların hazırlanması gerekliliği belirtilmiştir (TTKB, 1996).

- ✓ **XVI. Millî Eğitim Şûrası**

22-26 Şubat 1999 tarihleri arasında yapılan şûrada genel olarak mesleki ve teknik eğitimin, orta öğretim sistemi bütünlüğü içinde ağırlıklı olarak yeniden yapılandırılması ile ilgili kararlara yoğunlaşmaktadır. Kararların içerisinde, bireyi geleceğe gerekli olan bir teknoloji kültürü ile birlikte hazırlamak gerekmektedir olup genel eğitimin teknolojiden soyutlanması yanlış olacaktır. Bireyi içinde yaşadığı çevreye teknolojik ortamı, teknolojinin boyut ve olanaklarını tanıyıp anlamasını sağlama yoluyla, bunlardan yararlanma güç ve yeterliğinin yükseltilmesi temel alınması hedeflenmektedir. İlköğretimden yüksek öğretime kadar eğitime dahil olan bütün kademelerde teknoloji kullanımının gerekliliği ve bireylerin teknoloji kültürüyle yetişmesinin önemi üzerinde durulmaktadır. Meslek eğitiminde iş başında eğitimin

yanında uzaktan eğitimin de kullanılarak zengin ortamlar yaratılması gerektiği vurgulanmıştır. Burada uzaktan eğitim kavramı dikkat çekmektedir. Ayrıca kararlar içinde hizmet içi eğitim uygulamalarının, yüz yüze eğitimin yanı sıra, çağdaş iletişim teknolojilerine dayalı etkinlikler yoluyla da gerçekleştirilmesi öngörülmüştür (TTKB, 1999).

✓ XVII. Millî Eğitim Şûrası

13-17 Kasım 2006 tarihleri arasında yapılan şûrada eğitim sisteminde kademeler arası geçişler, yönlendirme ve sınav sistemi ile küreselleşme ve AB sürecinde Türk eğitim sistemi boyutlarıyla değerlendirilmiştir. Kararlar içinde teknolojiyle ilgili ifadeler "Kamu İnternet Erişimi Projesi yaygınlaştırılmalı", "e-öğrenme yaygınlaştırılmalı; İnternet üzerinden öğretim materyallerinin geliştirilmesi ve kullanılması eğitimin tüm paydaşları için özendirilmeli" ve "Sanal hareketlilikte teknoloji ve bilgi iletişimini sağlamak için, tüm okulların kendilerine ait web sitesi (Türkçe ve diğer yabancı resmî dillerde) hazırlanmalı" bulunmaktadır (TTKB, 2006). Bu karar ile internet erişiminin ve e-öğrenmenin yaygınlaştırılması, sanal hareketlilik oluşturmak amaçlı okulların kendilerine ait web sitelerinin hazırlanması ifadesi teknoloji kullanımı ve kurumların kendi varlıklarını sanal ortamda da göstermelerine olanak vermiştir.

✓ XVIII. Millî Eğitim Şûrası

1-5 Kasım 2010 tarihleri arasında yapılan şûrada genel olarak öğretmenlerin yetiştirilmesi, istihdamı ve mesleki gelişimi, eğitim ortamları, kurum kültürü ve okul liderliği, ilköğretim ve ortaöğretimin güçlendirilmesi, ortaöğretime erişimin sağlanması, spor, sanat, beceri ve değerler eğitimi ile psikolojik danışma, rehberlik ve yönlendirme konularına yönelik kararlar alınmıştır. Kararlara bakıldığında 2023 Vizyonu esas alınarak teknolojiyle ilgili öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaları, öğretmenlerin değişen ve gelişen bilgi teknolojilerini takip edebilmeleri, mesleki gelişimlerinde teknolojiden faydalanabilmeleri, öğrencilerin internet ortamında MEB'e ait kitaplara ulaşabilecekleri kararları alınmıştır (TTKB, 2010). Kararlarda teknolojiyle ilgili çok bir düzenleme olmayıp diğer şuralarda alınan

kararları destekler niteliktedir.

- ✓ **XIX. Millî Eğitim Şûrası**

2-6 Aralık 2014 tarihleri arasında yapılan şûrada genel olarak öğretim programları ve haftalık ders çizelgeleri, öğretmen niteliğinin artırılması, eğitim yöneticilerinin niteliğinin artırılması, okul güvenliği konularına yönelik kararlar alınmıştır. Teknolojiye yönelik verilen kararlar 2010 yılında anlaşması yapılan FATİH projesi kapsamında olup öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarında kurulması ve öğretmen aday adaylarına bu teknolojilere ilişkin temel bilgi ve becerilerin kazandırılması, diğer bir karar ise cep telefonlarının okulda uygunsuz kullanılmasının önlenmesinde bilişim teknolojilerinin etik kullanımı konusunda öğrenci, öğretmen ve velilere dönük eğitim çalışmaları yürütülmesi kararıdır (TTKB, 2014).

Eğitime yönelik toplanan bu şûrada birçok önemli kararlar alınmıştır. Teknoloji ve eğitim ilişkisi yönünden incelediğimizde nitelikli iş gücünü yetiştirecek olan öğretmenlerin, bilgi ve iletişim teknolojilerinden maksimum düzeyde yararlanmalarını sağlayacak, onların iş başında eğitimlerini destekleyecek somut kararlar çıkmamıştır. 1974 yılı itibariyle teknoloji kavramı kullanılsa da 1990 ve sonrasındaki alınan şura kararlarında olması gereken durum ve var olan durumun çok iyi tespit edildiği ve ortaya konulmuştur. Fakat var olan durumdaki eksiklikleri gidermeye ya da yanlışları düzeltmeye yönelik önerilere yeterince yer verilmediği görülmektedir (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011).

- ✓ **XX. Millî Eğitim Şûrası**

1-3 Aralık 2021 tarihleri arasında yapılan şûrada ana tema olarak "eğitimde fırsat eşitliği" belirlenmiştir. 128 maddelik tavsiye niteliğindeki kararların içerisinde Öğretmen Bilişim Ağı (OBA) sitesinin kurulması bulunmaktadır. OBA sitesi, öğretmenlerin çeşitli eğitimleri uzaktan veya yüz yüze verilmesi için yapılandırıldı. Teknolojik alanda ihtiyacı olan okulların (akıllı tahta, tablet, internet altyapısı, bilgisayar lab. vb.) ihtiyaçlarının giderilmesi istendi. Kronik rahatsızlığı sebebi ile okula devam edemeyen öğrencilere tablet dağıtımı gerçekleşti. Yüz yüze eğitime engel olacak durumların yaşanması halinde eğitim ve öğretimde aksaklık yaşanmaması

adına uzaktan eğitimin yapılması, dijital altyapı ve alternatif erişim imkânlarını artıracak tedbirler alınması kararı maddeler arasında yer almaktadır. Pandemi ile birlikte uzaktan eğitimin başlaması ve öğrencinin teknoloji kullanımını arttırılması için basılı materyallerin yanında dijital içeriklerin hazırlanılması gerektiği vurgulandı. Resmî ve özel tüm mesleki ve teknik eğitim kurumlarında iş ortamındaki ihtiyaçlar doğrultusunda yeni programlar açılmasının ve mevcut öğretim programlarının güncellenmesi sağlanarak Havacılık ve Uzay Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı, MEM Bilişim Teknolojileri, Yazılım Geliştirme Dalı Çerçeve Öğretim Programlarının yapılması planlandı. Ayrıca tavsiye niteliğinde olan maddeler arasında iş gücü piyasasında ihtiyaç duyulan becerilere yönelik kısa süreli eğitim programları düzenlenmesi kapsamında MEB ile Turkcell arasında belirlenen protokolle mesleki eğitim programlarında öğrenciler ve mezunlar için yazılım teknolojileri alanında eğitimler verilmesi kararlaştırıldı (TTKB, 2021).

2.1.10.2. FATİH Projesi

MEB ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının işbirliğiyle ülkemiz okullarında ve dersliklerinde BT araçlarını temin edilerek her öğrencimizin verimli ve kaliteli eğitime kavuşması, fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış olan FATİH Projesi uygulamaya konulmuştur (Fatih Projesi, 2010). BT araçlarını öğrenme-öğretme sürecinde kullanılarak daha fazla duyu organına hitap edilmesi ve eğitim ortamında etkin kullanılması ile proje uygulamaya konulmuştur. Projenin içeriği beş temel bileşene dayandırılmaktadır. Bunlar; erişilebilirlik, verimlilik, eşitlik (fırsat eşitliği), ölçülebilirlik ve kalitedir. Bu bileşenlerden yola çıkılarak fırsat eşitliği sağlanıp aradaki eğitim farklarının azaltılarak eğitimdeki kalitenin arttırılması amaçlanmıştır. FATİH Projesi, öğrencinin sadece okul içerisindeki başarısı ile değil diğer ilgi duyduğu alanlara, aktivitelere yönelmesine de fırsat sağlamaktadır. Aynı zamanda bu proje ile öğrencilerin milyonlarca veriyi okuyup, değerlendirip doğru veriye ulaşıp öğrencinin bireysel veri analizi yapabilme becerisi kazandırılması esas alınmıştır (Fatih Projesi, 2019).

Ülkemizdeki okullarda sosyo-ekonomik yönden farklı olan çocuklar bir arada eğitim görmektedir. Eğitim bakımından avantajlı ve dezavantajlı çocukların eğitimin girdi ve çıktı sürecinde eşit sayılarak değerlendirmesi dezavantajlı çocuklar için

olumsuz durum yaratmaktadır. FATİH Projesi kapsamında eğitimdeki eşitsizliğin giderilmesi amaçlanmakla birlikte sınav sistemi dışında; eğitim alanında eksik yönlerini fark etmesi ve nasıl daha iyi öğrenebileceğine dair kendinin farkında olması, ders dışında ilgi alanlarını tespit etmesi, özel yeteneklerini keşfetmesi, okul dışında da eğitimini devam ettirebilmesi gibi çıktılar da hedeflenmektedir (Fatih Projesi, 2019). Yaşadığımız çağda bilgili insandan beklenenler değişmiştir. Bilgili insan kendini geliştirebilmeli, yetiştirebilmeli ve kendi yeteneklerinin farkına vararak yenilikçi, girişken bir ruha sahip olmalıdır (Zorlu, 2020). Bilgisayar ve bilgi ile toplumsal yaşam tarzları değişmektedir. Buna bağlı olarak yetiştirilmek istenen ve beklenen insan modelinin de değiştiğini görmekteyiz. Görmek istediğimiz bu insan modelini yetiştirmek eğitim sürecinin görevlerindendir. Yeni yüzyılda eğitim süreci içerisindeki bireyin değişen yaşam şartlarına kendini adapte edebilecek, yaptığı işin inceliklerini kavrayabilecek, eleştirel bakış açısı getirecek, değişen ve gelişen çevresine karşı yeni ilişkiler kurabilecek bilgi ve beceriler göstermesi gerekmektedir (Numanoğlu, 1999).

2.1.10.2.1. FATİH Projesinin Kapsamı

FATİH Projesi kapsamında MEB ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının ortak girişimiyle okullarda öğretmen ve öğrencilere tablet verilmesi ile okullara ve etkileşimli tahta bağlanmıştır. 2010 yılı itibari ile uygulamaya başlanan proje, üç yıl içerisinde üç aşamada tamamlanarak 2014 yılında bitirilmesi planlanmaktadır. İlk etapta ortaöğretim (lise) ikinci aşamada ilköğretimi ilk olarak ortaokulların (5, 6, 7 ve 8. sınıf) sonrasında ilkokul (1, 2, 3 ve 4.sınıf) üçüncü aşamada ise okul öncesi eğitim, özel eğitim, mesleki yaygın eğitimde kullanılması hedeflenmektedir (Haberal Çelik, 2019).

FATİH Projesi eğitimde sadece donanımın ve teknolojinin kullanıldığı bir proje değildir. Ülkenin ekonomik dinamiğinin dahil edildiği çok boyutlu bir hizmet olup teknolojinin eğitime entegrasyonunu kapsamaktadır. Donanımların sağlanması, internetin bütün dersliklere ulaştırılması, derslerin kazanımlarıyla ilgili e-içerik bölümünün sağlanması, öğretmenlerin BT araçlarını etkili ve verimli kullanması ile ilgili hizmet içi eğitimlerin verilmesi, içerik geliştirme ve kazanım ihtiyaçlarını karşılaması açısından web platformu kurulması projenin kapsamındadır. Bu kapsamla birlikte yeni teknolojinin kullanılması ve teknolojik ürünler üretilmesine yönelik

araştırma-geliştirme (ARGE) çalışmalarının yapılması, okullara sağlanacak BT araçlarına (donanım, yazılım, altyapısı, internet, e-içerik) erişim imkânı, genç öğretmenlerin ve öğrencilerin teknolojik platformu etkin kullanarak girişimcilik ruhu kazandırılıp geliştirilmesi, 21.yy becerileri kapsamında teknoloji kullanımı, etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme gibi becerileri kazandırılmasını kapsamaktadır (Fatih Projesi, 2019).

2.1.10.2.2. LCD Panelli Etkileşimi Tahta

Ders ortamlarında kullanılan teknolojik aletlerin kullanım zorluğu, teknik bilgi ihtiyacının hissedilmesi, bozulması, görüntü aktarım kalitesinin zamanla azalması, lamba ömrünün dolup kullanılamaz hale gelmesi ve mevcut aletin maliyetin olması, kullanırken öğretmen gölgesinin ekrana düşmesi gibi birçok nedenden dolayı akıllı tahta gereklilik haline gelmektedir. FATİH Projesi kapsamında BT araçlarının tüm okullara ulaştırılması hedeflenmektedir. Projeyi verimli bir hale getirmek amacıyla okullardaki derslikler etkileşimli tahta ile donatılmıştır. Okullara yeşil tahta, beyaz tahta ve LED ekran görünümlü teknik bilgiye ihtiyaç duyulmayan, sade ve temel düzeyde kullanılabilecek bilgisayardan oluşan kişisel bilgisayarla ve harici bilgisayar ile elektronik içeriklerin LED ekranı üzerinde çalıştırılabildiği kullanıcı ile etkileşim olan etkileşimli tahta (akıllı tahta) cihazları tasarlanmıştır. Yerli teknolojilerle geliştirilen 75” boyutunda 4K Ultra HD çözünürlüğü ve parlamayı engelleyen camı, infrared dokunmatik ekranı, kablolu ve kablosuz internete bağlanma seçenekleri mevcuttur. İstenilen işletim sistemi kullanılabildiği gibi TÜBİTAK ile geliştirilen Pardus’le destekli olması milli ve yerli işletim sisteminin yaygınlaşmasında da önemli rol oynayacaktır. Toplamda 22.938 okulda 448.951 adet etkileşimli tahta dersliklere ulaştırılmıştır (Fatih Projesi, 2019a).

2.1.10.2.3. Donanım Altyapısı ve Erişim Hizmetleri

Her okulda sistem odasının oluşturulması, güvenlik ağ geçidi cihazının bağlanması, ağ cihazlarına kesintisiz güç kaynağının bağlanması, dersliklerin çevrimdışı içeriği erişimin sağlanması, okul içi yapısal kabloların yapılması, dersliklere bir tane data ve iki tane elektrik prizi sağlanması gibi hizmetleri

kapsamaktadır. Kurulacak altyapı çalışmalarında her sınıftan e-içeriklere internetten güvenli bir şekilde erişim sağlanacaktır. Faz-I ve Faz-II kapsamında altyapı çalışmaları toplamda 13.600 okula Fatih VPN ağı erişimi sağlanmıştır (Fatih Projesi, 2019b).

2.1.10.2.4. Fatih Projesi Eğitim Hizmetleri

FATİH Projesi kapsamında etkileşimli tahtalar bulunan okullar başta olmakla birlikte tüm öğretmenlere BT araçlarının kullanımı, eğitim-öğretim süreçleri içerisinde BT kullanma ve e-materyal kullanımı, teknoloji destekli eğitim, BT araçlarını bilinçli kullanma konularını kapsayan hizmet içi eğitimler düzenlenmektedir. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü ve Personel Genel Müdürlüğü ile ortak yürütülen hizmet içi eğitimler yüz yüze ve uzaktan olarak gerçekleşmektedir (Fatih Projesi, 2019c).

- ✓ **Yüz Yüze Hizmetiçi Eğitimler**
  - FATİH projesi eğitimde teknoloji kullanımı eğitici eğitimi,
  - FATİH projesi alan bazlı öğretim süreci tasarımı eğitici eğitimi kursu (matematik, fizik, ingilizce, coğrafya, tarih, türkçe-edebiyat, kimya eğitimi),
  - FATİH projesi yönetici

- ✓ **Uzaktan Hizmetiçi Eğitimler**
  - FATİH projesi etkileşimli sınıf yönetimi eğitimi,
  - FATİH projesi BT'nin ve internetin bilinçli ve güvenli kullanımı eğitimi,
  - Dinamik matematik yazılımı (geogebra) kursu

2.1.10.2.5. Eğitsel E-İçerik Sağlanması

FATİH Projesi kapsamında MEB tarafından oluşturulan EBA ortaöğretim ve ilköğretim kapsayan öğrencilere güvenilir, müfredatla ve ders kazanımlarına uyumlu, özgün öğrenme ortamı sunan sosyal bir web sitesidir (Fatih Projesi, 2019d).

2.2. UZAKTAN EĞİTİM

2.2.1. Uzaktan Eğitim

Bilişim çağı olarak adlandırılan günümüzde tüketen değil üreten toplum olmak bilgiye ulaşıp özümsemekle mümkündür. Sürekli artan bilgiye ulaşmaya çalışan bireyler için yüz yüze verilen eğitimler tek başına yeterli olmamaktadır. Bu açığı gidermek için örgün eğitime alternatif olarak uzaktan eğitime ihtiyaç duyulmuştur (Al ve Madran, 2004). Yüz yüze eğitimle birlikte kullanılan kaynakların sınırlılıklarını ortadan kaldırmak için teknolojiden faydalanan bir alandır (Bozkurt, 2017). Planlanan eğitimi güncel teknolojilerle destekleyerek verimli ve etkili bir öğrenim gerçekleştirme sürecidir (Özarslan, 2008).

Uzaktan eğitim, farklı mekânlarda bulunan öğrenen ile öğreteni iletişim teknolojileri vasıtasıyla bir araya getiren eğitim etkinliğidir. İlk ortaya çıkış konuları mesleki eğitim, aile eğitimi ve sosyal alan olmuştur. Uzaktan eğitimin programa esneklik ve çeşitlilik getirmesi, geleneksel eğitimle kıyaslandığında daha hesaplı olması kullanımını arttırmıştır (TUEA, 1997). Uzaktan eğitim uygulandığında bireyselleştirme, özelleştirme, örgün eğitime dahil olamayan öğrencilerin eğitimlerini devam ettirme ve yüz yüze eğitim sistemine göre ucuz olma gibi birçok özelliği bulunmaktadır (Yadigar, 2010). Uzaktan eğitim sisteminin kullanımının artması geleneksel eğitimdeki sınırlılıklardan ileri gelmektedir. Bu sınırlılıklara sınıf mevcutlarının fazla olması, öğretmen sayısının yetersizliği, fiziki ve teknolojik yetersizlik gösterilebilir (Karaağaçlı, 2004).

Uzaktan eğitimin öğrencilerin öğrenmelerinde eleştirel ve analitik düşünmeyi desteklediği ve öğrencilerin derse katılımlarının arttığı düşünülmektedir (Johnson, 2008). Öğrencilerin ev ödevlerini yaparken sınırsız kaynaklar ve olanaklar verdiği, öğretmenlerden ziyade eğitim aldıkları arkadaşlarıyla daha çok bilgi paylaşımında bulundukları görülmektedir (Ryan, Carlton ve Ali, 1999).

Gelişmiş ülkelerde uzaktan eğitim sistemi uzun yıllar kullanılırken Türkiye'de son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır. Ülkemizde kullanımı yeni olmasına rağmen eğitim teknolojilerinde çok yol alınmıştır. Covid-19 pandemisinin başlamasıyla beraber okullarda verilen yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçildiği ve uzaktan eğitimin sıkça gündem konusu olduğu görülmektedir (Koca, 2020)

2.2.1.1. Uzaktan Eğitimin Avantajları

Uzaktan eğitim geleneksel eğitimin sınırlılıklarından dolayı ihtiyaç duyulmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaç covid-19 pandemi döneminde ise hat safhaya çıkmıştır. Sağlık endişesi nedeni ile yüz yüze eğitime devam edilememesi ile uzaktan eğitim kullanılmaya başlanmıştır. Uzaktan eğitim, destekleyici ve tamamlayıcı eğitim olarak birçok avantajı bulunmaktadır. Uzaktan eğitimin avantajları içerisinde; öğrencilere bireysel öğrenme imkanı vermesi, her yerin sınıf ortamına dönüşmesi, öğrenme sorumluluğu kazandırması, öğrencinin ilgi alanına göre öğrenme imkanı vermesi, bilgiye anında ulaşım sağlaması, eğitimin maliyetinin az niteliğinin fazla olması, eğitim sürecinin esnek olması, zengin bir içerik ile geniş kitlelere bilgiyi ulaştırma imkanı sağlaması, çalışan bireylerin işlerini devam ederek kişisel ve mesleki alanda kendilerini geliştirme imkanı yer almaktadır (Uşun, 2006; İşman, 2008). UZaktan eğitim her yaştan bireye hitap edebilen, bireylerin öğretmenden ve aynı eğitimi alan diğer öğrencilerden bağımsız öğrenmeler gerçekleştirmektedir (Kaya, 2002). Bununla beraber uzaktan eğitim, sınıf gibi bir mekanda bir araya gelmeksizin eğitsel esneklik sağlayan bir eğitim sistemdir (Demiray, 1999). Eğitim kurumlarının tamamı hem avantaj hem de dezavantaj oluşturan uzaktan eğitim, öğrencilere nerede, ne zaman, nasıl ve kimden öğrendikleri konusunda çeşitli seçenek imkanı veren, verilen eğitimi daha fazla sayıda insanın ualşamasını sağlayan bir ortamdır (Mehrotra, Hollister ve McGahey, 2001). Uzaktan eğitim gerçekleşirken öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılan elektronik araçlar, öğretmen ve öğrencinin iletişim halinde kalmasını sağlar, öğrenciler isterlerse kendi aralarında da iletişim kurabilir, öğrenme uçurumunu kapatmak ve eğitim materyallerini dağıtmak için de kullanılabilir (Sadeghi, 2019).

2.2.1.2. Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Uzaktan eğitimin avantajı olduğu gibi dezavantajları da mevcuttur. Uzaktan eğitim geleneksel eğitimin sınırlılıklarından ve gereksiniminden ortaya çıkmıştır. Dolayısı ile tek başına uzaktan eğitimi kullanmak birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Geleneksel eğitimde sistemi meydana getiren öğrenen, öğreten ve içeriklerin uyum içerisinde olması ve ihtiyaç duyulan asgari şartları karşılamaları

gerekmektedir (Çetin, 2022). Uzaktan eğitimde senkron olmayan eğitimde öğrenci ve öğretmen etkileşim içerisinde olmadığından dolayı öğrenci ve öğretmen için motivasyon sağlamada zorlanma olabilir (Özdoğan ve Berkant, 2020). Teknolojiden ayrılamayan bireyler için teknoloji bağımlılığı yapabilir (Ağır, 2007). Kendi başına çalışma ve öğrenme becerisi olmayan öğrenciler için akademik, sosyal ve psikolojik gerilemelere neden olabilir. Sorumluluğun öğrencide olması öğrenme isteğini olumsuz etkileyebilir. Öğrenen ve öğreten açısından giderilen sorunların yanında ölçme ve değerlerdirme açısından güvenlik problemi oluşturabilir (Balaman ve Hanbay Tiryaki, 2021). Teknolojiye erişimi hem maddi yönden hem de teknolojik altyapısı kısıtlı olan bireylerin uzaktan eğitim imkanını bulunmaması, teknolojiye erişim imkanı bulunan bireylerde ise dijital okuryazarlık, sistemi kullanma bilgisi, öğrenenin yaşı gibi durumlar uzaktan eğitimin dezavantajları içerisindedir (Odabaş, 2003).

2.2.1.3. Uzaktan Eğitimde Öğretmenin Rolü ve Yetkinlikleri

Uzaktan eğitmin başarılı ve verimli gerçekleşmesi için öğretmenlere önemli roller düşmektedir. Öğretmenin geleneksel eğitim rollerinden çıkıp çağdaş eğitimin özelliklerini benimsemesi gerekmektedir. Pandemi ile birlikte çağdaş eğitim modelinin bir istek değil zorunluluk olduğunun farkına varılmıştır. Bu zorunluluk ile öğretmenler için okul ortamında yapılan derslerden bir anda uzaktan eğitime devam etme zorunluluğu doğmuştur. Uzaktan eğitimin yapısı her ne kadar yüz yüze eğitimle benzerlik gösterse de temelde ikisi tamamen farklı bir zihniyet ile tasarlanmamlıdır. Hem öğretmenin hem de öğrencinin uzaktan eğitime hazırlıksız olmaları, bu tür sisteme alışık olmalaları tüm eğitim paydaşlarını zorlamıştır (Seher, 2020).

Uzaktan eğitimde öğretmen bilgi aktaran olmaktan daha fazlası olmalıdır. Geleneksel eğitimde öğrenme ve öğretmede lider ve rehber olan öğretmen, uzaktan eğitimde bu rollerine ek olarak kendini de geliştiren, dijitalleşen ve dijital ortamları etkin kullanan rollerini de eklemelidir. Bu bağlamda uzaktan eğitimde öğreticinin 7 farklı rölü bulunmaktadır. Bunlar; teknolojik, yönetimsel, değerlendirici, öğretim tasarlayıcısı, kolaylaştırıcı, pedagojik ve sosyal rollerdir (ATA-ÖGEM, 2020). Uzaktan eğitimde 21 tane öğretmen rolü belirtilmektedir. Bunlar; psikolog, öğretici, öğretim tasarımcısı, teknoloji uzmanı, teknisyen, yönetici, site eğitmeni, editör, grafik tasarımcısı, sosyalleşme uzmanı, danışman, araştırmacı, lider, materyal üretici, ölçme

değerlendirme uzmanı, sistem uzmanı, proje yöneticisi, iletişim uzmanı, motivasyon sağlayıcı, içerik tasarımcısı ve uzaktan eğitim uzmanıdır (Karadağ ve Şen, 2014). Öğretmen, öğrenciye dijital rehberlik yapabilmek için kendini geliştirmeli ve öğrenmeye açık olmalıdır. Öğretmen kendini geliştirmek için hep öğrenci kalmalıdır (Abanozoğlu,2021).

2.2.2. Hibrit Eğitim

Hibrit eğitim modelinin birçok farklı uygulaması olması nedeniyle farklı kavramlar karşımıza çıkmaktadır (Oh, 2006). Harmanlanmış eğitim, karma eğitim olarak da adlandırılan hibrit eğitim, yüz yüze yapılan eğitimin yanında çevrimiçi eğitimin de dahil edilmesiyle yapılan eğitim şeklidir (Paden, 2006). Hibrit eğitimin yüz yüze yapılan eğitimdeki öğrenmelerin kalıcılığını sağlamak için çevrimiçi eğitimin destek vermesi olarak da ifade edildiği kaynaklar mevcuttur (Valiathan, 2002). Kısaca geleneksel eğitim ile çevrimiçi eğitim harmanlanmıştır. Öğretmenler çevrimiçi platformlar üzerinden öğrencilere ders anlatmakta, ödev vermekte ve kaynaklar göndererek eğitim yapmaktadırlar (Alonso vd., 2005). Harmanlanmış eğitime öğrenci ihtiyacı, eğitim veren kurumun teknolojik durumu, dersin yapısı gibi ihtiyaçlara bakılarak hangi oranda çevrimiçi eğitim hangi oranda yüz yüze eğitim yapılacağına karar verilmektedir (Allen ve Seaman, 2007).

Teknolojinin gelişmesiyle beraber sunduğu olanaklar eğitim ortamlarını daha da zengin hale getirmektedir (Ennis Cole ve Lawhon, 2004). Hibrit eğitim yüz yüze eğitimdeki bilgisayar destekli öğrenmeyle birleşerek daha zengin bir ortam sunmaktadır (Graham, 2006). Teknolojilerin öğrenme ve öğretme süreçlerinin aktif, verimli ve kalitesini arttırıcı etkisi olmuştur. Bilgisayarlar, internet ile birlikte kullanıldığında daha çok bilgi kaynağına ulaşım olanağı vermektedir. Geleneksel sınıf ortamının birçok faydası bulunmaktadır. Bunlar öğrencinin arkadaşlarıyla ve öğretmeniyle iletişimi ve etkileşimi, anında geri dönüt alabilme, laboratuvar uygulamaları vb. sayılabilir. Uzaktan eğitimdeki faydası ise mekân ve zaman serbestliği, kaynak çeşitliliği, öğrenme ortamı zenginliği, tekrar etme olanağının fazla olması vb. söylenebilir. Hibrit eğitim ise bu iki öğrenme modelinin birleşmesiyle yeni bir öğrenme modelinin oluşturulmasıdır (Çakır, 2008). Asıl amaç farklı öğretim ortamlarının birleşerek aynı amaca hizmet etmesidir (Horton, 2006). Hibrit eğitim

uzaktan eğitimde gelinen en uç nokta olarak görülmektedir.

Hibrit eğitim modelinin eğitimde fırsat eşitliği sağladığı düşünülmektedir. Öğrenciler öğrenme hızlarına göre öğrenebilir ve öğrenme zamanını kendileri belirleyebilir. Eğitim aldıkları öğretmenlerine istediği zaman ulaşım sağlayabilmekte ve hızlı dönütler alabilmektedirler (Marsh, McFaden ve Price, 2003). Hibrit eğitimde de geleneksel eğitimde olduğu gibi dersin içeriğine göre farklı strateji, yöntem-teknik ve araçlar kullanılabilir. Özetlemek gerekirse hibrit eğitim, var olan tüm kaynak ve olanakların teknolojik olanaklarla birlikte kullanılarak eğitsel hedeflere ulaşmaya yarayan materyallerin düzenlenmesi ve dağıtımıdır.

2.2.3. E-öğrenme

Geçmişten günümüze kadar geçen zamana bakıldığında teknolojideki değişimlerle birlikte eğitim ve öğretim kavramlarının da değiştiğini görmekteyiz. Bilginin iletiminde ve paylaşımında kullanılan tüm teknolojiler bir şekilde eğitim-öğretim aşamalarında da kullanılmaktadır. Bilginin bugüne ulaşmasında ilk aşamada taşlar daha sonrasında kâğıt, radyo dalgaları, uydu yayınları ve ağ kabloları gibi araçları kullanarak ilerlemiştir. Hızlı değişim gösteren teknoloji sayesinde bilgi daha fazla bireye ulaşmaktadır. Bilginin aktarılmasındaki bu çeşitlilik ile birlikte eğitim-öğretim süreçlerinde e-öğrenme kavramını sıklıkla duymaktayız. Elektronik öğrenme olarak da bilinen bu kavram "öğretim etkinliklerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması" olarak tanımlanmaktadır (Gülbahar, 2017).

Teknolojideki yenilik ve telekomünikasyon araçlarındaki ilerlemeler eğitim-öğretim ortamlarında bilgi alan ve vermek isteyenlere yeni fırsatlar sunmaktadır. 1980'lerin sonunda ortaya çıkan www (world wide web), bilginin oluşturulmasına ortam vermeyi ve derlenmiş bilgilerin paylaştırılması ve ulaştırılması yönünden kullanılan bir araçtır (Ghaoui ve Taylor, 2000). E-öğrenme firmalar, organizasyonlar, hükümetler yerel ve küresel boyutta işgücünü oluşturmak, yetenek ve becerileri arttırmak için kullanılmaktadır (Harun, 2001). E-öğrenme devamlı ve hızlı olması ile de değişmelere ve gelişmelere açıktır. E-öğrenmenin çok boyutluluğundan ziyade eğitim ortamına bakıldığında ders kitapları ve kara tahtanın kullanılmasına karşın teknolojilerin ortaya çıkması on yıldan daha az bir zaman diliminde gerçekleşmiştir

(Short, 2002). Bulunduğumuz zaman diliminde ise pandemi ile birlikte var olan teknoloji kullanılmıştır. Kullanılan teknoloji ve uygulamalarda sıkıntılar ortaya çıkmış ve bu duruma çözüm için teknolojiler geliştirilmeye çalışılmıştır.

E-öğrenme kullanım alanlarına göre farklılık gösterdiğinden dolayı ortak bir tanımı yoktur. E-öğrenmenin zaman ve mekândan bağımsız tamamen çevrimiçi ortamdan kalıcı öğrenmeler sağlanması amacıyla teknoloji kullanılarak dönüştüğünü belirtilmektedir (Oblinger ve Hawkins, 2005). E-öğrenmede birçok uygulama, öğrenme yöntemleri ve sürecinin kapsamaktadır (Rossi, 2009). Öğrenmenin niteliğini arttırmak amacıyla yeni multimedya teknolojilerinin, internetin eğitim- öğretim süreçleriyle işbirliği içerisinde olmasıdır (Brussels, 2001). Öğrenmenin desteklenmesi ve geliştirilmesi için geleneksel eğitimin tamamlayıcı olarak bilgi ve iletişim araçlarının kullanımı gerekmektedir (OECD, 2005). Elektronik ortamlar vasıtasıyla bilginin dağıtılmasında kullanılmasıdır. E-öğrenmenin gerçekleşebilmesi için ilk zamanlarda bilgisayar ve ağlara ihtiyaç olduysa da günümüzde telefon ve kablosuz ağlar sayesinde bu ihtiyaç ortadan kalkmaktadır (Wentling vd., 2000). E-öğrenme, uzaktan eğitimle birlikte kullanıldıkça ve internet geliştikçe uzaktan eğitimde kullanılacak yöntemler artmaktadır (Liu ve Wang, 2009).

2.2.4. Bilgisayar Destekli Eğitim

Bilgisayar destekli eğitim, çoklu ortam yazılımlarını kullanarak öğrencilerin kendi hızında ilerleyebileceği eğitim olanağı sağlamaktadır. Bilgisayar ortamındaki yazılımları kullanarak öğrenmenin gerçekleştiği, öğretim sürecini ve öğrencinin movivasyonunu arttırdığı kendi kendine öğrenmeyi destekleyen bilgisayar teknolojileri kullanarak uygulanan öğretim yöntemidir (Yanpar Şahin ve Yıldırım, 1999). Öğretim süreci içerisinde öğrencilerin bilgisayar ortamında hazırlanmış ders materyalleri ile etkişim içerisinde olduğu, öğretmenin yol gösterici bilgisayarın ise dersleri sunan ortam rolünü aldığı etkinlik olarak tanımlanır (Engin, Tösten ve Kaya, 2010).

Bilgisayar destekli eğitim ile öğrenciler bilgisayardaki multimedia animasyon, çizim, görüntü, grafik, metin, ses ve videoları kullanarak kendi hızında kendi kendine öğrenme ortamı sunmaktadır.

2.2.5. Web Tabanlı Eğitim

Geçmişten günümüze bakıldığında web kullanım alanı genişlemiştir. Kullanım alanlarından birisi de eğitim olmakla birlikte web tabanlı eğitim, uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim bilgisayarın ve internetin bir arada kullanılmasıyla oluşmaktadır (Horton, 2000). Öğretmen ve öğrencinin aynı mekanda karşılıklı ilişki içerisinde gerçekleşen geleneksel eğitimin yetersiz kaldığı yerde insanlar eğitimin devamlılığı için yeni arayışlar içerisine girmiştir. Web tabanlı eğitim, geleneksel eğitimin yetersiz kaldığı yerde öğrencilerin öğrenmelerini destekleme amacı ile web ve bilgisayarın birlikte kullanımının farklı bilgi ortamlarda öğrenme sağlayan ortam olarak tanımlanabilir (Oral ve Kenanoğlu, 2012).

Web tabanlı eğitimde web sayfası üzerinden internet aktif kullanılarak kullanıcının hedefine uygun dökümanlar, materyaller, ses dosyaları ve videolar oluşturularak izlenebilir (Kılınç, 2015). Uzaktan eğitimde ise öğrencilerin iletişim içinde olduğu, öğretmen ve öğrencilerin dahil olduğu sistemdir. Öğrenilen konuya ait materyalin tasarımı, öğrencilerin tecrübeleri, kurs duyurusu, ders çizelgesi, öğretmenin hazırlıklı olması uzaktan eğitimin kalitesini etkileyen konulardandır. Özellikle de öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci, öğretmen-okul idare arasındaki iletişim önemlidir (Işık vd., 2010).

2.2.6. Pandemi ve Pandemi Döneminde Uzaktan Eğitim

Tarihsel süreçler içerinde birçok salgın hastalık bireyi ve bireylerin oluşturduğu toplulukları etkilemiş ve sorun oluşturmuştur. Salgın hastalık yalnızca bireyi değil tüm toplumu birçok yönden etkilemektedir (Parıldar, 2020). Hastalık oluşmasına olanak veren enfeksiyon etkeninin canlıya direkt temas etmesi veya dolaylı olarak gelmesi sebebi ile hastalığın yayılarak çok sayıda canlının hasta durumuna gelmesi salgın hastalık olarak tanımlanmaktadır. Modern hayatın gerekliliğindeki teknoloji faydacılığı insanların yaşamlarını kolaylaştırdığı gibi hastalık yapan etkenlerin yayılma oranlarını ve hastalık yapma hızını arttırmıştır (Yurdakul, 2015).

Pandemi 1 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Hubei bölgesinin başkenti olan Wuhan'da ortaya çıkan koronavirüs bir virüs salgını olarak dünya genelinde ve ülkemizde birçok alanı etkilemiştir (BBC News, 2020). Küresel düzeyde sağlık ilk

sırada önem arz ederken ekonomi, sosyal yaşam ve eğitim alanlarında önemli birçok değişikliklere neden olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 11 Mart 2020'de Covid-19 küresel bir pandemi olarak ilan edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Pandemi her şeyden önce bir sağlık meselesidir. Salgının olumsuz etkisini azaltmak için siyasi karar verme organlarının yanında büyük ölçüde bilim adamlarının ve ilaç üreticilerinin covid-19 enfeksiyonlarını önlemek veya tedavi etmek için aşı çözüm olacaktır (OECD, 2020).

Pandemi, farklı ülkeler ve kıtalarda aynı hastalığın görülme durumuna denilmektedir Her yaygın görülen hastalık pandemi olarak nitelendirilmemektedir. Pandemi diyebilmek için hastalığın salgın hastalık olması gerekmektedir (Göğebakan, 2020). WHO pandemi tanımını yeni bir hastalığın dünya çapında yayılması olarak ifade edilmektedir. Pandeminin insanlar üzerinde tahmin edilemez boyutlarda etkileri olmuştur. Bunlar bağışıklık kazanma, alışkanlıkların değişmesi, sosyo-ekonomik durumlar, psikolojik etmenler, çalışma hayatlarında değişikliğe gidilmesi gibi birçok etkisi vardır (TÜBA, 2020).

Pandeminin zamanla daha fazla yayılması ve sonucunun ölümle sonuçlanması salgının ciddiye alınmasını zorunlu kılmaktadır. Covid-19 pandemisindeki virüsün genetik çeşitliliği, hızlı bulaşma riski, iklimden etkilenmeme nedenlerinden dolayı hızlı bir şekilde yayılmaktadır. (Mackenzie ve Smith, 2020).

Küresel boyutta yaşanan covid-19 krizi birçok alana etki ettiği gibi eğitim alanında da birçok değişik yapılmasını gerektirdi. Dünyanın birçok yerinde devleti yönetenler Covid-19 salgınının yayılmasını engellemek için evden çalışma, esnek çalışma saatleri, maske takma zorunluluğu, sokağa çıkma yasağı gibi tedbirlerin (Bozkurt ve Sharma, 2020) yanında eğitim kurumlarını geçici olarak kapattı. Eğitim kurumlarının geçici olarak kapanması yüz yüze eğitim gören birçok öğrenciyi etkilemiştir (UNESCO, 2020). Dünya genelinde 25 Mart 2020 tarihli verilere göre okulların kapatılmasından etkilenen öğretmen sayısı yaklaşık 63 milyon olduğu ve bu sayının daha da artacağını belirtilmektedir (Teachertaskforce, 2020). Eğitim kurumlarının geçici olarak kapanmasıyla birlikte uzaktan eğitim süreci başlatılarak çeşitli çevrimiçi araçlarla eğitim sürdürülmeye çalışılmıştır. Eğitim alanında yetersiz kaynaklar nedeniyle sıkıntı çeken öğrenci ve velilerin uzaktan eğitimle birlikte salgından kaynaklı dezavantajlar da sıkıntılarının üzerine eklenmiştir. Yüz yüze yapılan eğitim

uzaktan eğitime taşınmış ancak uygulamanın ne kadar etkili ve verimli olduğu, nasıl yapıldığı, sonuçlarının ne olacağına dair somut veriler ortaya çıkmamıştır (Doğan, Ersoy ve Şimşek, 2020). Covid-19 salgını dünya genelindeki verilere bakıldığında eğitim alanında öğrencilerin öğrenimleri üzerinde büyük etkilerinin olacağının ve düşük gelirli ülkelerin bu durumdan olumsuz etkileneceklerini göstermektedir. Sadece ülkeler arasındaki gelir seviyesi değil bir ülkenin içerisinde yüksek ve düşük gelirli bölgelerdeki eğitim seviyesi farkı artacaktır. Uzaktan eğitim olanağı bulamayan ve altyapı problemleri yaşayan, mevcut veriler belirli bir kategorilendirme yapmasa da özellikle kız çocukları, mülteci ve göçmen çocukları bu durumdan ciddi bir şekilde etkilenecektir (Vegas, 2020).

Ülkemiz de pandemi nedeni ile yüz yüze eğitime ara vermiştir. Tedbir amaçlı aynı mekanda yapılamayan eğitim, uzaktan eğitimle telafi edilmeye çalışılmıştır. Covid-19 pandemisinin etkisini azaltmak amacıyla öğretme ve öğrenme etkinlikleri ev ortamında yapılmaktadır (Siahaan, 2020). MEB'in kararları doğrultusunda 15 Mart tarihinde okullara ara verilip FATİH projesi kapsamında üretilen EBA sitesi üzerinden uzaktan eğitim verilmeye başlanmıştır. Ülkemizde görülen ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde bildirildi ve sonrası çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından önlemler alındı (Karadağ ve Yücel, 2020). Milli Eğitim Bakanlığı ise Bilim Kurulu'nun kararları doğrultusunda Türkiye'de 16 Mart tarihi itibariyle iki haftalık ara verilmiş daha sonrasında vaka sayılarının artması ile bu süre uzamıştı. MEB'in öncülüğünde Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) bünyesinde TRT EBA kanalı açılmıştır. Televizyon kanalının yanında EBA internet sitesi üzerinden eğitim devam etmiştir. EBA, ülkemizde en çok ziyaret edilen 10. internet sitesiyken dünyada üçüncü eğitim sitesi olmuştur (MEB, 2020a).

Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitimde ilk sırada görev alan öğretmenlerin teknoloji yeterliliğini de çok büyük önem arz etmektedir (Sudrajat, 2020). Eğitimdeki bu yeni durum, öğretmenler için de bir takım zorlukları beraberinde getirmiştir. Öğretmenler alışageldikleri meslek yapılarının dışında öğrencilere öğretme konusunda destek olup iyi öğrenmeleri sağlarken bir yandan da pandeminin süreçleriyle mücadele etmeye çalışmışlardır (Çetinkaya Aydın, 2020). Uzaktan eğitim, sürece hazırlıksız yakalanan öğretmenlerin işleri daha stresli hale getirmiştir. Öğretmenlerin teknolojiye karşı ön yargıları, uygulamalara yabancı olmaları,

öğrencilere teknolojik rehberlik edememeleri gibi durumlar öğretmenleri etkilemiştir (Vegas, 2020). Uzaktan eğitim farklı araç-gereç ve uygulamaları kullanmayı zorunlu kılmıştır. Teknolojik yeterlik sahibi olmayan öğretmenlerin süreç içerisinde öğrencilere motivasyon ve destek konularında yeterlik sahibi olan öğretmenlere göre zorlandığı görülmüştür. Donanım ve altyapı yetersizliğinden dolayı derse erişim sıkıntısı çeken öğrencilerin eğitimlerine devam etmesi ailenin üzerine kalmış, bunun sonucunda yanlış öğrenmeler veya kavram yanılgılarının ortaya çıkma ihtimali ortaya çıkmıştır (Yılmaz, Mutlu ve Doğanay, 2020). Eğitim kurumlarında uzaktan eğitim yapılması kararı ile eğitimci, öğrenci, veli ve eğitim paydaşlarını endişelendirmiş pandeminin ciddiye alınmasını gerekli kılmıştır. Eğitimcilerin ve paydaşlarının bir anda gerçekleşen bu değişime uyum süreçlerindeki endişeleri başlangıçta uzaktan eğitim ile ilgili akıllarda soru işareti oluştururken uyum sürecinde bazı problemler yaşanmıştır. Yaşanan bu problemlerin başlıca sebebi bu durumun aynısı ve benzer bir süreç yaşanmamış olması ve tecrübe edilememiş olması kaynaklı olarak ne yapılacağını bilememezliktir. Daha önce benzer bir süreç yaşanmamış olması, tecrübe edilmeyen durumla karşı karşıya kalmak öğrenci, öğretmen ve eğitimin diğer paydaşları için endişeyi de beraberinde getirmiştir. Tarihte yaşanan diğer afetlerde olduğu gibi Covid-19 krizi de bilim sayesinde çözüme kavuşturulacaktır. (Sarı ve Nayır, 2020).

Covid-19 pandemisi nedeniyle evde eğitim gören öğrencilerin öğrenmelerine yardımı olan ebeveynlerin de ev ortamında yaşadığı engeller bulunmaktadır. Bu engeller, ebeveynlerin materyali anlamamaları, ebeveynlerin çocukların öğrenmeye olan motivasyonunu artırmadaki zorlukları, çocuklara yardım etmek için yeterli zamana sahip olmamaları, ebeveynlerin çocuklarına karşı sabırsız olmaları, ebeveynlerin teknolojik araç kullanmada yaşadıkları zorluklar ve internetin altyapısı olarak sıralanabilir (Wardani ve Ayriza, 2020).

Öğrencilerin pandemi sürecinde evde eğitim almaları, öğretmenlerin çevrimiçi öğrenme etkinliklerinde esnek olmaları, öğrencileri bağımsız bir hale getirmekte ve öğrenmek için motivasyonlarını arttırmaktadır (Handarini ve Wulandari, 2020). Ev ortamında eğitim gören öğrencilerin yanı sıra iş içinde uzaktan görüşme, toplantı ve canlı yayınlar yapılmaktadır. Uzaktan eğitim ve iş için kullanılan uygulamaların başında zoom cloud meetings programı gelmektedir (Bayram, 2021).

Covid-19 pandemisi bir krizi ortamı oluşturmuştur. Birçok ülke okulöncesinden üniversitelere kadar kapatma kararları almıştır. Çünkü sağlık, eğitimden daha öncelikli bir durumdur. Okulların kapatılması gibi bir kararın alınmasının nedeni okul ortamındaki öğrencilerin birbiriyle etkileşimi sonucunda pandeminin daha hızlı yaygınlaşacağı ihtimalidir. Fakat okul öğrencilerin yetenek-beceri geliştirdiği, sosyal becerileri ve farkındalık oluşturdukları yerdir. Okuldan ayrı kalan öğrencilerin ileri yaşamlarında iş-kariyer, sosyal ve akademik alanlarında kayıplar yaşayabilme ihtimalleri ortaya çıkmıştır (Burgess ve Sievertsen, 2020).

Öğretmenler, eğitimdeki sürekliliği devam ettirmek için uygulamaya konulan uzaktan eğitime olan tecrübesizlik, pandemi ile ilgili sağlık korkuları, öğrencilerin öğrenmelerinde destek olmaması, dışarıdan öğretmenin prestiji gibi olumsuzluklar süreci stresli hale getirmektedir. Öğretmenlerin hazırlıksızlık olarak yakalandıkları bu sürece öncelikle sisteme çabuk adapte olmak zorunda kalmış ve öğrencilerin uzaktan öğrenmelerinde sorumluluk üstlenmişlerdir (Çetinkaya Aydın, 2020). Covid-19 krizi nedeniyle yaşanan durumlar öğretmenlerde yeni teknolojik beceriler geliştirmeye zorlamıştır. Okullar açılıp normal düzene ve işleyişine dönüldüğünde öğrendikleri teknolojik beceriler sınıf yönetiminde ve ders anlamında faydalı olacaktır. Öğretmenler, faydalı uygulamalar sayesinde çocuklarla ve velilerle iletişim kurmuşlardır (Samuelsson, Wagner ve Ødegaard, 2020). Uzaktan eğitim ile ilgili öğretmenlerin kullanabilecekleri ve öğrencilerin kendi gelişimleri için öğrenebileceği UNESCO tarafından yayımlanan çevrimiçi araçların listesinde tanıtılan eğitim içerikli uygulamalar, platformlar ve kaynaklar öğrenmenin sürdürülmesi yardımcı olacak niteliktedir (UNESCO, 2020a). The World Bank (2020) tarafından da yayımlanan bir kılavuzda uzaktan eğitim ile ilgili çevrimiçi kaynaklar ve uygulamalar sağlayacak ve bazı teknik ve içerik bilgisi veren öğretmenlere ve öğrencilere yardımcı olacak kaynakların listeleri mevcuttur.

Günlük yaşantımızda gelişen teknolojiye ayak uydurma isteği her geçen sürede daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Hızlı bir şekilde değişim ve yeniliğe uğrayan teknoloji eğitimin üzerinde de ciddi bir baskı oluşturmaktadır. İnsanların yaşam şartları, öğrenenin arz-talebi, eğitimin maliyetleri, iş koşulları gibi durumlar uzaktan eğitimi tercih edilmesinin yanında Covid-19 krizi eğitim alanında yeni teknolojilerin, yöntem-teknik, bilgi, araç-gereçlerin kullanımını zorunlu kılmıştır (Ertuğ, 2004).

Etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak için planlama, tasarım, yöntem- teknik ve hedefler oluşturmasını gerektiren karmaşık ve zor bir süreçtir. Şuan ki durumda çevrimiçi uzaktan eğitim gibi gördüğümüz aslında geçici bir çözüm olmaktan öteye gitmemektedir (Bozkurt ve Sharma, 2020). Dikkat etmemiz gereken diğer bir nokta ise öğrencilerin sürece nasıl dahil olduklarıdır. Günümüze kadar uzaktan eğitim alternatif ve esnek bir tercih olmuştur. Bu durum eğitimde farklı stratejiler kullanmamızı gerektirmektedir (Turoff ve Hiltz, 1986). Öğrenciler yönünden baktığımızda ise uzaktan eğitimle birlikte kendilerini geliştirebilecek ve ilgi duydukları alanlara yönelebilecek uygulamalar, kurslar ve araçlar artmaktadır. Öğrenciler kurslar ve araçlar arasında geçiş yaparken bilişsel yükleri de artmaktadır (Markovits ve Douglas, 2020). Salgın nedeniyle yüz yüze eğitime ara veren öğrencilerin sosyal ortamdan kendini izole etmesi beraberinde birçok psikolojik zarar getirmektedir. Brooks vd. (2020), 3166'ı makaleyi inceleyip 24 makaleden derledikleri izolasyon sonrasında travma sonrası stres semptomları, kafa karışıklığı ve öfke; stresler arasında daha uzun karantina süresinde kalma korkusu, enfeksiyon korkuları, hayal kırıklığı, can sıkıntısı, yetersiz bilgi, ekonomi yönden kayba uğrama gibi olumsuz psikolojik etkenlerden birkaçıdır.

Eğitimin kesintiye uğramaksızın krizin eğitime verdiği olumsuz etkiyi azaltmaya öncülük eden öğretmenlerimizin sadece alanları konusundaki müdahaleleri yeterli değildir (Coeckelbergh, 2020). Okul ortamında sınıf içerisindeki deneyimleri yönetim-teknikleri yanında teknoloji kullanma yetkinlikleri de önem arz etmektedir. Refah seviyesi yüksek eğitim olanakları gelişmiş olmasına rağmen Kaliforniya'daki öğretmenler, Covid-19 gibi bir krizi deneyimlemedikleri için eksikliklerini hizmet içi eğitim seminerleri ile telafi etme çalışmışlardır (Samuelsson, Wagner ve Ødegaard, 2020).

Pandemi ile birlikte gelen krizin uzaktan eğitimi kullanmayı zorunlu kılmış ve yaygınlaştırmıştır. Uzaktan eğitimi etkin ve fayda sağlayabilmek için çeşitli uygulamalar ve kaynaklar oluşturulmuştur. Öğrencilerin gördükleri derslerin pandemide normalleşme dönemine girdiklerinde de devam edilebileceği düşüncesi yer almıştır.

2.2.7. MEB'in Uzaktan Eğitimde Kullandığı Uygulamalar

2.2.7.1. Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

Eğitimde Fatih Projesi okullarda teknolojiyi geliştirmek, öğrenme ve öğretme sürecinde BİT araçlarını etkin bir şekilde kullanmak amacıyla 2011 yılında başlatılan bir projedir (EBA, 2011). EBA, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından tasarlanmıştır. Öğretmenler, öğrenciler, yöneticiler ve veliler bu platformu kullanabilmektedir. "Eğitimin geleceğe açılan kapısı" olarak ifade edilmektedir. EBA, internet tabanlı olduğu için ihtiyaç duyulan ve istenilen her yerde materyal kullanımını sağlamak ve eğitim-öğretimi okul dışına taşımak mümkündür. EBA'nın içeriği ilköğretim ve ortaöğretim seviyesine daha çok kapsamaktadır (Aktay ve Keskin, 2016).

Covid-19 pandemi nedeniyle uzaktan eğitime geçen MEB derslerini EBA platformu üzerinden gerçekleştirmektedir. İlk zamanlarda Zoom Cloud Meetings'in altyapısını kullanan EBA platformu, öğretmenlerin Zoom Cloud Meetings, Google Meet ve Skype uygulamarı üzerinden de ders yapabilmesini desteklemektedir.

2.2.7.2. Zoom Cloud Meetings

Zoom cloud meetings, işletmelerin ve kuruluşların işlerinde aksaklık olmaması, esnek ve rahat çalışacağı bir ortam sunan uygulama yazılımıdır. (Zoom, 2021). 2011 yılında Cisco ve Webex şirketlerinde görev yapan mühendis Eric Yuan tarafından kurulmuştur. Zoom cloud meetings üzerinden yapılan toplantılara 2015 yılında kişi sayısı kırk milyondur. 2020 yılında Covid-19 pandemisi nedeniyle bu rakamlar artmıştır (Habertürk, 2020). Zoom cloud meetings, Telefon, tablet, laptop ve bilgisayar gibi araçlarda video ve sesli konferans hizmeti ile içerik paylaşımı yapılabilen iletişim uygulamasıdır (Haber7, 2020). Zoom cloud meetings uygulaması sadece uzaktan eğitimde değil Covid-19 pandemi süreci nedeniyle işe gidemeyen bireylerin evden çalışmasında da kullnılmıştır. Pandemi sonrası uygulamanın kullanım alanı gelişmiştir. Kullanım alanlarından birisi de eğitimdir. MEB'in 16 Mart 2020 tarihinden itibaren okulları Covid-19 nedeniyle kapatması eğitimin uzaktan yapılmasına neden olmuştur. Uzaktan eğitimde kullanılan zoom cloud meetings uygulaması, öğretmenlere sanal sınıf oluşturarak canlı ders yayını yaparak

öğrencilerin dersten geri kalmasını engellemiştir (Konrad, 2020). Zoom cloud meetings ile video görüşme, ses iletimi, ekran paylaşımı, beyaz tahtanın kullanımı, yetki-izin bölümünden öğrenci kontrolü, dosya paylaşımı, mesajlaşma ve kayıt yapılabilmektedir (Sarıgül, 2018).

2.2.7.3. Google Meet

Google şirketine ait bir uygulamadır. Şirketler, okullar ve diğer kuruluşlar için toplantı yapma ve canlı yayın yapma olanağı veren iletişim uygulamasıdır. Google hesabı bulunan her birey 100 katılımcı ile her bir oturumda 60 dakikaya kadar görüşme yapılabilmektedir (Google Meet, 2020). Covid-19 pandemi sürecinde video konferans firmaları önemli başarı yakalamıştır. Bu süreç de en çok kullanılan video konferans uygulaması zoom cloud meetings olmaktadır. Zoom cloud meetingse olan talebin artmasıyla birlikte başta Google olmak üzere teknoloji dünyasında yeni adımlar atılmasını zorunlu kıldı.

Google'ın GSuite olarak da bilinen kurumsal yazılımlarının bir parçası olan Hangouts Meet önceden özel kurumsal şirketlerin ücretli kullanılabilirken pandemi döneminde Google Meet adını alarak ücretsiz sunulmuştur. Ayrıca kullanıcılara Google'ın sesle yazma teknolojisiyle desteklenen altyazı hizmetini sunmaktadır (Bilim-teknoloji, 2020). Google Meet, toplantıyı oluşturanın katılımcıları kabul etme, reddetme, sessize alma ve kaldırma gibi denetimlerinin yanında karmaşık ve önemli toplantılar için toplantı kodları oluşturma, transit şifreleme gibi birçok gizlilik koruması oluşturmuştur (Güldökmez, 2020). Google Meet ile ulusal ve uluslararası video konferanslar, uzaktan mülakatlar, web seminerleri, çevrimiçi dersler ve daha fazlasını gerçekleştirilebilmektedir (Filiz, 2020). Google Meet ile birlikte öğrenci kendi sınıfına ve ülkenin başka bir yerindeki sınıflara da dahil olabilmekte ve onlarla letişim kurabilmektedir. Bu sayede öğrenciler kendi aralarında da bilgi paylaşımı yapabilmektedir (Güldökmez, 2021).

2.2.7.4. Skype

"Skype, internet üzerinden görüntülü konuşma, telefon görüşmesi, dosya gönderimi gibi işlemlerin yapılmasını sağlayan bir yazılımdır" (Taşdöğen, 2020).

Merkezi Lüksemburg'da olan Microsoft Corp kuruluşunun bir parçası olarak 2003'te kurulmuştur. Günlük hayatta ve iş hayatında iletişim halinde olduğumuz kişilerle telefondan veya bilgisayardan bağlantı kurmamıza olanak veren uygulamadır. Bire bir ve grup konuşmaları için tasarlanan uygulama ile sesli ve görüntülü toplantılar yapılabilmektedir. Belirli özellikleri ücretsiz kullanılan Skype ile en fazla 100 kişinin bulunduğu gruplara ileti gönderilebilir veya sesli-görüntülü çağrı yapılabilmektedir. Belirli ücret karşılığında da başka özelliklerinden yararlanılmaktadır (Skype, 2013). İlk uygulaması Amerika Birleşik Devletler'inde kullanılmaya başlanmış daha sonradan iyice popülerliği artmıştır (Taşdöğen, 2020).

2.2.7.5. Morpa Kampüs

Morpa Kampüs, 1980 yılında ansiklopedi, Türk ve dünya klasiklerinin yayımlanması ve pazarlanmasıyla sektöre adım atmıştır. 1995'te okul öncesi eğitime yönelik yayınlar ve materyalleri üretmeye başlayarak "eğitim yayıncılığı" alanına girdi. 1998'de ise ilköğretim öğrencileri için yardımcı kaynaklar yayımladı. Morpa, eğitim alanında teknolojiyi 2007 yılında kullanmaya başlamış, 2009 yılında da Morpa Kampüs eğitim yazılımlarını tamamlayarak kullanıcıların hizmetine sunmuştur. Morpa, MEB müfredatına uygun olarak FATİH Projesi içerik üreten firmalardan biri olup eğitim uygulamaları, z-kitaplar ve yazılımlar hazırlamıştır. Ayrıca FATİH Projesi kapsamında YEĞİTEK ile yaptığı protokolle MEB'e bağlı okullarda öğretmenlerin Morpa Kampüs'ten yararlanmasına ücretsiz olarak kullanım izni vermiştir. Bu platform sayesinde öğrencinin durumunu öğretmeni ve velisi takip edebilirken öğretmenlerin çalışmalarını da yöneticiler takip edebilmektedir. Morpa Kampüs ilkokul-ortaokul seviyesindeki öğrenciler ile öğretmenler, okul yöneticileri ve veliler kullanabilmektedir (Morpa Kampüs, 2017).

2.2.7.6. Vitamin

1988 yılında Sebit Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ tarafında geliştirilen Vitamin ücretli eğitim platformudur. MEB müfredatına uygun olan Vitamin'in dersler, deneyler, etkinlikler, videolar, alıştırmalar, tarama testleri ve deneme sınavları gibi birçok materyali vardır. Öğretmen ve öğrencilere 21. yy yetkinliklerini kazandıran

ortamlar sunmaktadır (Vitamin, 2013).

2.2.7.7. DynEd

İngilizce dil eğitimi için 1987 yılında tasarlanmıştır. 13 milyondan fazla aktif kullanıcısı ile sınıf desteği sebebiyle harmanlanmış öğrenme ortamı yaratmaktadır. Ortaokuldan üniversiteye kadar hatta kurumsal ve diğer mesleki ortamlardaki yetişkinlere kadar kurs içerikleri bulunmaktadır. DynEd, çeşitli ülkelerde kabul edildiği gibi 1993'den itibaren Türkiye'de kullanılmaktadır. MEB tarafından ilköğretimde kullanılması zorunludur. Bu uygulama ile öğretmenler öğrencileri sisteme kayıdedip gelişimlerini takip edebilmektedir (Dyned, 1997).

2.2.7.8.Okulistik

Okulistik, EBA ve Morpa Kampüs gibi çevrimiçi bir eğitim-öğrenme ortamıdır. Okulistik, eğitim yöneticileri, öğretmenler (türkçe, fen bilgisi, matematik, sosyal bilgiler, din kül. ve ahlak bil.), öğrenciler (1-8. Sınıf) ve aileleri tarafından kullanılabilmektedir. Eğitim içeriklerine bakıldığında canlandırmalı konu anlatımları, çalışma kağıtları, soru çözüm videoları, konu testleri, e-kitaplar ve eğitsel oyunlar yer almaktadır (Okulistik, 2015). Okulistik'in içeriği MEB kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır. İnternet tabanlı olan bu ortam istenilen yerde kullanılabilmektedir (Özerbaş ve Yalçınkaya, 2018).

2.3. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölüm kapsamında yurt içi ve yurt dışı literatür veri tabanları taranmış uzaktan eğitim ve uzaktan eğitimde kullanılan teknoloji ilgili çalışmalardan bir kısmına ait detaylar, bölümün alt başlığı altında sunulmuştur.

2.3.1. Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar

Tunç Toptaş (2022) çalışmasında, öğretmenlerin Covid-19 pandemi sürecinde öz-yeterlik algı düzeyleri ve uzaktan eğitim tutumlarının arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğretmenlerin öz-yeterlik algılarını ölçmek için Arslan ve Özata (2007) tarafından zenginleştirilmiş Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği (ÖÖÖ), öğretmenlerin uzaktan eğitim tutumlarını ölçmek için ise Ağır (2007) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Öğretmen Tutum Ölçeği" kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin öz-yeterlik algı düzeyleri genel olarak yüksek çıkarken kurum türü, mesleki deneyim, haftalık ders saati, eğitim düzeyleri, görev yeri gibi değişkenlere göre farklılık göstermediği, uzaktan eğitime karşı tutumlarının ise kurum türü, haftalık ders saati ve görev yeri değişkenlerine göre farklılaşmadığı, eğitim düzeyi yüksek lisans olan ve deneyim yılı daha az olan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı daha olumlu bir tutumda olduğu gözlemlemiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin de anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İpekli (2022) çalışmasında, öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını pandemi öncesi ve sonrası olarak ele almıştır. Araştırmada Ağır tarafından geliştirilen uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda uzaktan eğitime yönelik tutumların pandemi öncesi ve sonrasında ölçeğin avantaj boyutunda, cinsiyet, mesleki kıdem, okul türü, branş, bilgisayar kullanma düzeyi ve uzaktan eğitime yönelik eğitim alıp almama değişkenlerine göre anlamlı farkların ortaya çıktığı, sınırlılık boyutunda ise yalnızca branş değişkenine göre anlamlı bir farkın ortaya çıktığı saptamıştır.

Ağırtaş (2022) çalışmasında, öğretim elemanlarının Covid-19 dönemindeki dijitalleşme durumlarını incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda öğretim elemanlarının genel dijitalleşme düzeylerinin ortalamanın üstünde olduğu tespit

edilmiştir. Öğretim elemanlarının yaşa, görev yapılan birime, unvana, mezuniyet derecesine göre dijitalleşme düzeyinde farklılık olduğu gözlemlemiştir.

Çetin (2022) çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum, özyeterlik ve motivasyonlarını incelemiştir. Veri toplama aracı olarak "Öğretmen Özyeterlik Ölçeği", "Motivasyon Ölçeği", "Uzaktan Eğitime Karşı Tutum Ölçeği" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda uzaktan eğitime karşı tutum düzeyleri yüksek olan öğretmenlerin daha düşük motivasyonlara ve özyeterliklere sahip oldukları görülmüş, özyeterlik düzeyleri yüksek olan öğretmenlerin motivasyon düzeylerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Usta, Karataş ve Mertoğlu (2022) çalışmasında, uzaktan eğitim sürecinde fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik liderlik öz yeterliklerinin incelenmiştir. Araştırmada Şimşek ve Yazar (2016) tarafından geliştirilen "Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği" (ETSYÖ) kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularında öğretmen adaylarının teknolojik liderlik öz yeterlik düzeylerinin çok yüksek olduğu fakat teknolojik liderlik öz yeterlikleri ile bölümleri, teknoloji ile ilgili ders alma durumları, staj yaparken teknolojiyi kullanma durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tarakçı (2022) çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimde bilişim teknolojileri kullanım yeterliliklerini yönelik algıları ve bunun kişisel özelliklere göre durumunun incelenmesi hedeflenmektedir. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimde bilişim teknolojileri kullanım yeterlilikleri alt boyutlarına yönelik algılarının sadece çalıştıkları ilçeye göre farklılık göstermediği ancak cinsiyet, yaş, kıdem, medeni durum, eğitim düzeyi ve bilişim teknolojilerini kullanma ilgili eğitim alma durumuna göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Arabacı (2021) çalışmasında, öğretmenlerin uzaktan eğitim algıları ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını incelemiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim algılarını belirlemek için Gök (2001) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Algı Ölçeği", öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemek için ise Arslan ve Bircan (2019) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik algılarında cinsiyet, branş, yaş, mesleki deneyim süresi ve teknoloji kullanım düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir

ilişki olup olmadığını belirlemeyi hedeflemiş ve anlamlı bir farklılaşma olmadığını görmüştür.

Çok (2021) çalışmasında, uzaktan eğitime mecburi ve hızlı geçiş süreci ile birlikte öğretmenlerin öz-yeterlik algılarını ve bu süreçte karşılaştıkları engelleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmanın bulgularında öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik algıları öğretmenlerin cinsiyet, çalıştıkları öğretim kademesi, sahip oldukları mobil cihaz ve uzaktan eğitimde EBA kullanımı değişkenlerinde anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Dönmez (2021) çalışmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre internette geçen günlük zaman dilimi, cinsiyet ve öğrenim durumu açısından uzaktan eğitime yönelik tutum puanları anlamlı şekilde farklılaşmazken; yaş, çalıştığı kurum, çalıştığı kurumun bulunduğu bölge, mesleki deneyim ve önceden uzaktan eğitim deneyimine sahip olup olmama değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Metin, Emlik, Gürlek ve Demirbaş (2021) çalışmasında, öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini farklı değişkenler açısından incelemektir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik düşüncelerinin cinsiyet, hizmet yılı ve yaşadığı yer değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmezken yaş ve branş değişkenlerine göre istatistik olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Dal, Kutlu Abu ve Çakır (2021) çalışmasının amacı, pandemi sürecinde 2020-2021 yılları arasında farklı kademe liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını belirlemek ve idarecilerin sürece yönelik öneri ve görüşlerini alarak sürecin etkilerini ve teknolojiye karşı mevcut durumu belirlemektir. Veri toplama amaçlı Altun'un (2002) geliştirdiği "Teknoloji tutum ölçeği" kullanılırken nitel kısım için alan uzmanı bir akademisyen ile geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının farklı değişkenlere göre farklılık gösterdiği ve idarecilerin sürece yönelik en fazla teknik alt yapı desteği sağlanması gerektiği önerisinde bulunduğu görülmüştür.

Bayrakcı ve Narmanlıoğlu (2021) çalışmasında, üniversite öğrencilerinin ve

mezunlarının dijital okuryazarlığını ortaya çıkaracak geçerli ve güvenilir bir Dijital Okuryazarlık Ölçeği (ÇÖÖ) geliştirmektir. Ölçeğin güvenilirlik ve geçerlilik sonuçları test edilmiş ve onaylanmıştır. Dijital Okuryazarlık Ölçeği, 29 maddelik ve 6 faktörlü bir ölçek olarak geliştirilmiştir. Çalışmada üniversite öğrencilerinin ve mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerini (düşük, orta altı, orta, orta üstü ve yüksek) temsil eden puan aralıkları Z standart puana dönüştürülerek ortaya konmuş ve her düzeye ilişkin ulaşılabilecek yetkinlikler betimlemiştir.

Kocayiğit ve Uşun (2020) çalışmasında, öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın verileri Ağır (2007) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları arasında; cinsiyet, öğrenim durumu ve branş değişkenlerine göre farklılaşma olmadığı tespit edilirken mesleki kıdem değişkenine göre ise anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Özdoğan ve Berkant (2020) çalışmasında, Covid-19 kaynaklı olarak yaşanan pandemi sürecinde Türkiye'de uygulanan uzaktan eğitim sürecine ilişkin çeşitli paydaşların (İl Milli Eğitim Müdürlüğü yetkilileri, okul yöneticileri, öğretmenler, okul psikolojik danışmanları, öğretim üyeleri, öğrenciler, veliler) sorunlara ve çözüm önerilerine yönelik görüşlerini incelemektir. Araştırma kapsamındaki veriler yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak toplam 137 paydaştan elde edilmiştir. Çalışma sonucunda paydaşların uzaktan eğitimin avantajlarına yönelik görüşlerinin çoğunlukla zaman ve mekândan bağımsız olması, derslerin defalarca izlenebilmesi, pandemi döneminde eğitim ihtiyacının karşılanabilirliği, hastalığın bulaşmasına yönelik korunma, teknolojinin eğitim içerisindeki önemi ve teknolojik beceri geliştirilmesi şeklinde olduğu görülmektedir.

Moçoşoğlu ve Kaya (2020) çalışmasında, pandemi sürecinde uygulanmakta olan uzaktan eğitime yönelik öğretmen tutumlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada kullanılan ölçek Ağır (2007) tarafından geliştirilmiş olan "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" dir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutum düzeyleri ile yaş, kıdem ve istihdam türü değişkenleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Özcan ve Saraç (2020) çalışmasında, beden eğitimi öğretmenlerinin çevrimiçi uzaktan eğitim rol ve yeterlilik algılarının, öğretmenlerin cinsiyet ve öğretmenlik

deneyimi sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ve öğretmenlerin yaşları ile bu rol ve algılar arasında bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Veri taoplamak için "Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Öğretmen Rollerini ve Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda beden eğitimi öğretmenlerinin çevrimiçi uzaktan eğitime yönelik rol ve yeterlik algılarının yüksek olduğunu ve bu rol ve yeterlik algısının cinsiyet ve öğretmenlik deneyimi sürelerine göre farklılaşmadığını, ancak yaş ile ilişkisi olduğunu göstermiştir.

Türküresin (2020) çalışmasında, Covid-19 pandemisi nedeniyle yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmeyı amaçlamıştır. Veriler Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Kahraman (2014) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Ölçeği" kullanılarak, nitel kısmında ise araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin orta düzeyde olduğu ve cinsiyet, internet erişimine sahip olma durumu, dersi takip etme durumu ve internet erişimi kotası değişkenlerine göre ölçeğin genelinde ve boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Canbay (2020) çalışmasında, okul yöneticileri ve öğretmenlerin, eşitlik ilkesinin alt boyutları olan şartlarda eşitlik ve fırsat eşitliği temelinde eğitimde BİT kullanımını değerlendirilmesi ele alınmaktadır. Nicel verilerin toplanması için araştırmacı tarafından geliştirilen "Eğitimde BİT Kullanımda Eşitlik Ölçeği" ve demografik bilgilerin yer aldığı "Kişisel Bilgi Formu" kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin eğitimde BİT kullanımında eşitlik ilkesi temelindeki değerlendirmelerinin cinsiyet, yaş, kıdem yılı, okul kademesi, hizmet içi eğitim alma değişkenine göre anlamlı farklılıkların olmadığı görülürken, eğitim alanı değişkenine göre anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir.

Haberal Çelik (2019) çalışmasında, ortaöğretim matematik öğretmenlerinin FATİH projesine yönelik görüşlerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesini hedeflemiştir. Veri toplama aracı araştırmacı tarafından geliştirilen "FATİH Projesine Yönelik Öğretmen Görüşleri (FPYÖG)" anketiyle toplanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin FATİH Projesi donanımlarına yönelik öğretimsel görüşlerinde ve FATİH Projesi kapsamında aldıkları hizmet içi eğitimlere yönelik

görüşlerinde cinsiyet, herhangi bir bilgi iletişim teknolojileri kursuna katılım durumu ve mesleki deneyim değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Yurt içinde yapılan çalışmalara incelendiğinde öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında öz-yetelilik algısı, tutumları, görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelendiği görülmektedir. Kullanılan ölçeklerin genelinin pandemi öncesine ait ölçekler olduğu dikkat çekmektedir. Öğretmenlerin farklı değişkenlerin incelenmesinin yanında öğrenci ve velilierin görüş ve tutumlarına da başvurulmuştur.

2.3.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Tal, Tish ve Tal (2022) çalışmasında, okul öncesi ve ilkokul çocuklarına yönelik ebeveyn algılarını incelemiştir. Uzaktan öğrenmenin yönleri (Zoom dersleri) ve öğretmenlerin çocuklar ve ebeveynlerle nasıl ilişki kurduğu incelenmiştir. Araştırmanın bulgularında çocuğun yaşının, ebeveynin çocukların aktivitelerini nasıl algıladığı üzerinde bir etkisi olduğunu göstermektedir. Veliler küçük yaştaki çocuklarıyla daha az ilgilenmektedir.

Julie, Rianasari ve Apriani (2022) çalışmasında, Endonezya'daki matematik öğretmenlerinin covid-19 pandemisi sırasında uzaktan eğitim engelleri hakkındaki görüşlerini açıklamaktır. Bu makale özellikle, öğretmenlerin uzaktan eğitimde önemli olarak gördükleri engelleri ve erken Covid-19 pandemisi sırasında bu engelleri aşmak için gösterilen çabaları incelemektedir. Araştırmanın sonucunda Covid-19 pandemisi sırasında pedagojik boyutlarla ilgili engellerin uzaktan eğitimde önemli görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunun engelleri aşmak için öğretmenlerin kendileri tarafından yapılabilecek bazı çalışmaları yaptığını belirtmişlerdir.

Asio ve Bayucca (2021) çalışmasında, okul yöneticilerinin dijital yetkinlik düzeyini, okulların hazır bulunuşluğunu ve uzaktan eğitimin sunumunda yaşanan zorlukları belirlemiştir. Çalışmada yöneticilerin istatistiksel analize dayalı olarak dijital yeterlilik boyutunda farklı sonuçlara sahip olduğunu tespit etmiştir. Uzaktan eğitimde okula hazır bulunuşluk açısından, okullar henüz bir uzaktan eğitim planı uygulamaya hazır değildi. Algılanan zorluklar için internet bağlantısı/bağlanabilirliği birincil endişe kaynağıdır. Diğer zorluklar, uzaktan eğitim için hazırlık, yetkinlikler, finansman ve cihazları içerir.

Glebov, Popov, Lagusev, Krivova ve Sadekova (2021) çalışmasında, uzaktan öğrenmenin risklerini ve yenilikçi faydalarını incelemektir. Çalışma sürecinde elde edilen veriler; uzaktan eğitim için fırsatlar, uzaktan eğitim teknolojilerinden memnuniyet düzeyi, uzaktan eğitim koşullarında daha önce hazırlanan eğitim programına uygunluk, çabukluktan memnuniyet, eğitim programı hakkında bilgi verilmesi, geri bildirim sağlamak için uzaktan eğitim teknolojilerinin kullanılması, uzaktan eğitim teknolojilerinin uygulama kalitesini etkileyen faktörler, öğretmenlerin uzaktan eğitim teknolojilerini kullanma konusundaki olumlu deneyimleri, öğrencilere ders materyalleri sunarken uzaktan eğitim teknolojilerinin kullanımıdır. Araştırmanın sonucunda hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin uzaktan eğitim ortamında çalışma ihtiyacının farkında olduklarını ancak Covid-19 pandemisinin yükseköğretim sistemi için uzaktan engelleri aşmak için yenilikçi bir yaklaşım gerektiren yeni riskler yarattığını ortaya koymuştur.

Ennes ve Lee (2021) çalışmasında, müzelerdeki uzaktan eğitim programlarıyla ilgili yayınlanmış literatürü incelemiştir. Analiz üzerine, dört ana tema belirlendi. Bunlar, müzelerdeki uzaktan eğitim programlarıyla ilgili faydaları ve engelleri, ortaklıkları ve eğitimcilerin uzaktan eğitim programlarıyla ilgili olarak değişen rolleridir. Bu tür araştırmalar, küresel öğrencileri desteklemeye devam edebilmeleri için müze tabanlı uzaktan eğitim programlarını geliştirecektir.

Killian, Daum, Goad, Brown ve Lehman (2021) çalışmasında, salgın sırasında ve sonrasında ilgi çekici, anlamlı çevrimiçi beden eğitimi sağlama konusunda öğretmenlerden ve öğrencilerden gelen ortak soruları ele almaktır. İlk makale, düşük gelirli öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması ile ilgili sorulara, ev ekipmanlarına yönelik stratejilere, çevrimiçi ilköğretim beden eğitimi öğretmek, ebeveynleri ilgilendirmek ve çevrimiçi ilişki kurması ile ilgilidir. Bu çalışmada, öğrenci iş yükünü belirleme, kişisel uygunluğun ötesinde içerik geliştirme, ilgi çekici eşzamanlı ve eşzamansız dersler tasarlama, çevrimiçi olarak anlamlı bir şekilde değerlendirme ve tüm öğrenciler için öğrenimi barındırma ile ilgili soruları yanıtlamaktadır. Son çalışmada ise COVID-19 pandemisinin beden eğitiminde öğretme ve öğrenme üzerindeki daha geniş etkisi hakkında tartışma sağlar ve yüz yüze öğrenmeye geri geçiş için stratejiler sunmaktadır.

Masry-Herzalah ve Dor-Haim (2021) çalışmasında, İsrailli öğretmenlerin

teknolojik yeterlilikleri ile covid-19 krizi sırasında çevrimiçi öğretimdeki başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bulgularında çevrimiçi öğretimde teknolojik yeterlilik ile başarı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışma, öğretmenler arasındaki değişime direncin öğretim başarısında önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu çalışma, öğretmenler arasında başarılı çevrimiçi öğretim konusunda hem teoriye hem de uygulamaya katkıda bulunmaktadır.

Hill (2021) çalışmasında, bir devlet eğitim kurumu ile aday öğretmen programlarının covid-19 pandemisine verdiği yanıtlar arasındaki diyaloğu araştırmıştır. Araştırmacı, mevcut öğretmen performans beklentileri (TPE'ler), çevrimiçi hazır bulunuşluk ve hizmet öncesi öğretmen klinik uygulamasında uzaktan öğrenme tasarımı hakkında bir araştırma çalışması sunmaktadır. Çalışma ile yüz yüze gözlemlerin ve sınıf öğretimi uygulama fırsatlarının, çevrimiçi öğrenmeye kıyasla öğretmen hazırlığına ve ilişki kurmaya katkıda bulunduğunu öne süren verileri analiz etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yeterliliklerinin kalite kontrol çabalarını ve zorunlu sınavları yeniden değerlendirmek zorunda kalarak, göreve başlamadan önce kılavuzların değiştirilmesi gerekmektedir. Araştırmanın sonucunda adayların uzaktan eğitim formatında belirli öğretmen performans beklentilerini karşılamamaktadır.

Ramos-Morcillo, Leal-Costa, Moral-Garcia ve Ruzafa-Martinez (2020) çalışmasında, yüz yüze eğitimden uzaktan eğitime geçişteki ani değişim ışığında, lisans ve yüksek lisans düzeyinde öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinin öğrenme deneyimlerini ve eğitimdeki değişimlere ilişkin beklentilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda altı ana tema tanımlanmıştır: (1) bakım uygulamak; (2) belirsizlik; (3) zaman; (4) öğretim metodolojileri; (5) hapsetme bağlamı ve ilave zorluklar; (6) yüz yüze galibiyet. Uzaktan eğitimin dayatılması, daha yaşlı öğrenciler, kırsal alanlarda yaşayan, iş ve aile sorumlulukları olan ve sınırlı elektronik kaynaklara sahip olanlar için sınırlamalar getirdiğini ve ileriki dönemlerde yapılacak uzaktan eğitimin için çalışmalar yapılmasını belirtmiştir.

Andoh, Appiah ve Agyei (2020) çalışmasında, lisansüstü uzaktan eğitim öğrencilerinin algılarını araştırmıştır. Lisansüstü uzaktan eğitim öğrencilerinin özellikleri ve memnuniyetleri ile öğrencilerin fiziksel tesisler, personel-öğrenci ilişkisi, kolaylaştırıcı kalitesi ve öğrenci destek hizmetleri hakkındaki algıları

arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırma sonucunda memnuniyetin yaşa, cinsiyete veya çalışma programına bağlı olmadığı, ancak çalışma merkezinin konumu ve çalışma dönemi ile önemli ölçüde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin genel olarak fiziksel olanaklardan, personel-öğrenci ilişkisinden ve kolaylaştırıcı kalitesinden memnun olduğu ancak öğrenci destek hizmetlerinin etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir.

Alam (2020) çalışmasında, covid-19 pandemisinin neden olduğu günlerde çevrimiçi sınıfa alternatifler bulmayı hedeflemiştir. Araştırmanın sonucunda çevrimiçi eğitimin iki ana paydaşının (öğretmen ve öğrencinin) karşılaştığı bir takım zorluklar olduğunu göstermektedir. Tüm bu zorlukları dikkatli bir şekilde ele alan öğrenciler ve öğretmenler, alternatif bir öğretme-öğrenme olarak eğitim alanında olumlu bir atmosfer yaratacaktır.

Nenko, Kybalna ve Snisarenko (2020) çalışmasında, Ukrayna yükseköğretim kurumlarında mevcut uzaktan eğitim sürecinin etkinliğini tahmin etmek; sağlanan uzaktan eğitimin ana hatları; uzaktan eğitime başlamanın olumsuz ve olumlu yönlerini vurgulamak; üiversitelerde uzaktan eğitim sorunlarının çözümüne yönelik bakış açılarını ve yaklaşımları betimlemektir. Araştırma sonucunda en çok kullanılan uzaktan eğitim araçlarını, öğrenme süresini, boş zaman etkinliklerinin türlerini, eğitim sürecine katılanların uzaktan eğitime hazır olma durumlarını, uzaktan eğitimi etkileyen faktörlerini (beceriler, internet hızı, duygular vb.) ortaya koymuştur.

Mackay (2020) çalışmasında, ilkokul ve ortaokullarda uzaktan eğitim uygulama deneyimlerinden elde edilen bazı ilk çıkarımları özetlemektedir. Araştırma sonucunda en iyi performans gösteren bölgelerinin: uzaktan öğrenmeyi hızlı bir şekilde uygulamak için başlangıçta ABD'den daha iyi konumlanmış olduğunu; uzaktan eğitimin başlamasından bu yana bu alanda artan kapasite; ve uzaktan eğitimin getirdiği yeni zorluklara hızla yanıt vermektedir.

Mahdy (2020) çalışmasında, Covid-19 karantinasının veteriner tıp öğrencileri ve araştırmacıların akademik performansı üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda, Covid-19 pandemisinin çoğu katılımcının (%96,7) akademik performansını değişen derecelerde etkilediğini göstermiştir. Araşrtırmaya katılan öğrenciler veterinerlik yeterliklerini sadece online eğitim sistemi ile yerine getirmenin zor olduğunu düşünmektedirler.

Almaghaslah ve Alsayari (2020) çalışmasında, akademik personelin yüz yüze öğretime ara verme ve web tabanlı eğitime geçme konusundaki memnuniyetini ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışma ile King Khalid Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'ndeki yüz yüze derslerin askıya alınmasının idari işleri, araştırmaları ve toplumu nasıl etkilediğini değerlendirmiştir. Araştırmaya katılan katılımcıların yarısından fazlası (%55,9) çevrimiçi eğitime ani geçişin sorunsuz gerçekleştiğine katılıyor veya kesinlikle katılıyor, yarısından fazlası (%57,6) sanal derslerin yüz yüze derslerden daha esnek olduğuna katılıyor veya kesinlikle katılıyor ve çoğunluk (%79,7) çevrimiçi eğitim için kullanılan teknolojinin güvenilir olduğuna katılıyor veya kesinlikle katılıyor seçeneklerini işaretlemişlerdir. Katılımcıların az bir kısmı araştırma (%20,4), toplum hizmeti (%11,4) ve bilimsel toplantılara katılımın (%15,2) askıya alınmadan etkilenmediğine katılıyor veya kesinlikle katılıyor seçeneklerini işaretlemişlerdir.

Handarini ve Wulandari (2020) çalışmasında, covid-19 salgını sırasında okullar kapalıyken öğrencilerin evlerindeki çevrimiçi öğrenme etkinliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın sonucunda evde gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenmenin öğrencileri daha bağımsız hale getirdiğini ve öğrenmeye yönelik motivasyon oluşturduğunu göstermektedir.

Yurt dışında yapılan çalışmalara incelendiğinde öğretmenlerin, öğrencilerin ve velilerin uzaktan eğitim hakkında algısı, yeterlilikleri, tutumları, memnuniyet düzeyleri ve görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelendiği görülmektedir. Yapılan araştırmaların yanısıra uzaktan eğitimi nasıl geliştirebilecekleri, öğrencilerin evlerindeki etkinlikleri, uzaktan eğitim uygulama deneyimleri ile ilgili il çıkarımlar, öğrencilerin deneyimleri ve beklentileri, hazır bulunuşlukları ve yaşadıkları zorluklar gibi konular da içermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma modeli, araştırma evreni ve örneklemi, veri toplama sürecinde araştırmada kullanılan veri toplama araçları, ölçek geliştirme süreci ve verilerin analizi hakkında bilgilerin sunulduğu kısımdır.

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırma, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin belirlenmesine yönelik ölçüm aracı geliştirmeyi amaçlayan nedensel araştırma modelinde bir çalışmadır. Nedensel araştırma modeli, ortaya çıkmış bir olayın veya önceden var olan bir durumun nedenlerini, etkileyen değişkenlerini ve etkinin sonuçlarını belirlemeye yönelik yapılan çalışmalardır. Nedensel araştırma modelinde ortaya çıkan bir olayın veya önceden var olan bir durumun nedenlerini araştırırken bireyler üzerinde herhangi bir baskı veya müdahale yapılmamalıdır (Akarsu ve Akarsu, 2019).

Ölçek geliştirme çalışmalarında ilk aşamada ölçülmek istenen yapının belirlenmesi ve değişkenlerinin detaylı bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Ölçülmek istenen yapı ve değişkenler belirlendikten sonra madde havuzu oluşturulmalıdır. Ölçme aracının biçimine karar verilmesinin ardından madde havuzunun uzmanlar tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Ölçek geçerliliğinin sağlanması ve araştırmanın örneklemine uygulanmasından sonra ölçek maddelerinin istatiksel açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu aşamalardan sonra ölçeğin son halinin verilmesi gerekmektedir (Devellis, 2017).

3.2.ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenine pratik anlamda erişimin çok zor olmasından dolayı örneklem yöntemine gidilmiştir. Örneklem, araştırmanın yapılacağı evrende yer alan ve evrenin yapısını temsil eden katılımcı grubudur. Araştırmanın örneklemini;

2021-2022 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa ili merkezinde ve ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi için basit seçkisiz örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın verilerine internet üzerinden veri ulaşılmıştır.

Alan yazın incelendiğinde ölçek geliştirme çalışmalarında ulaşılması gereken örneklem sayısının ne kadar olması gerektiğiyle alakalı farklı görüş ve ölçütler olduğu görülmektedir. Örneklem sayısı faktör ve madde sayısı gibi ölçütlerden yardım alınarak belirlenmektedir. Örneklem sayısının 200 kişilik örneklem alınmasının yeterli gören (Kline, 1994) araştırmacılar bulunurken en az 300 kişilik örneklemin alınmasının uygun olacağını belirtirken (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018) araştırmacılar da bulunmaktadır. Ölçekte yer alan madde sayısının 5 ile 10 katı kadar örneklem büyüklüğünün olması gerektiğini belirten (Kass ve Tinsley, 1979; Kline, 1994) araştırmacılar da alanyazında karşımıza çıkmaktadır. 5'li likert tipi hazırlanan ölçme aracının doğruluğunu ve anlaşılmayan sorular olup olmadığını belirlemek için 57 öğretmen oluşan pilot uygulama çalışma grubuna oluşturulmuştur. Çalışmanın Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) aşamasında Tablo 1'de gösterilen 408 öğretmenin verileri çalışmaya dâhil edilmiş ve istatistiksel çözümlemede değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 1: AFA Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	***f***	***%***
Kız	193	47,3
Erkek	215	52,7
Toplam	408	100

Çalışmanın ikinci aşaması olan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) aşamasında ise Tablo 2'de gösterilen 403 öğretmenden veri toplanmış fakat uç değer olan 38 öğretmenin verileri çıkarılmış 365 öğretmenin verileri çalışmaya dâhil edilmiş ve istatistiksel çözümlemede değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 2: DFA Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	***F***	***%***
Kız	191	52,3
Erkek	174	47,7
Toplam	365	100

Araştırma sonucunda, çalışma grubunun büyüklüğünün faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Mayer-Olkin (KMO)-Barlett testi uygulanmıştır. KMO-Barlett testi neticesinde ($p<0.05$) çalışma grubu büyüklüğünün faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.3.VERİ TOPLAMA SÜRECİ

Araştırmada veri toplama aracı olarak çevrim içi ölçek tercih edilmiştir. Ölçeğin ilk hali ve son hali için Google Forms tercih edilmiştir. Pilot (ön uygulama) çalışmalarda kullanılan taslak ve asıl uygulamadaki ölçek formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerle ilgili sorular yer alırken ikinci bölümde ise bu çalışma için geliştirilen uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanımını ölçebilecek maddelerin bulunduğu ölçeğe yer verilmiştir. Araştırma kapsamında veri toplanmaya başlamadan önce Harran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır. Etik Kurul İzni Ek-3'te sunulmuştur. Araştırmada kullanılacak olan demografik bilgi formu ve ölçekler Google Forms üzerinden oluşturulan anket aracılığıyla katılımcılara ulaştırılmıştır. Hazırlanan formda araştırmanın verilerinin hangi amaçla nerede kullanılacağı, gizlilik ve gönüllülük ilkeleri gibi konularda bilgilendirme yapılmıştır. Hazırlanan formun linkinin sosyal ağlar aracılığıyla paylaşılması ve Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğünün okullara gönderdiği üst yazı ile veriler toplanmıştır.

3.4.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma bir ölçek geliştirme çalışması olduğu için hazır bir ölçek kullanılmamıştır. Yapılan literatür taraması ve uzaktan eğitim-öğretim yapan öğretmenlerin görüşleri alınarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

3.4.1. Kişisel Bilgiler Formu

Araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formunda katılımcıların yaşını, cinsiyetini, medeni durumunu, eğitim düzeyini, mezun olduğu fakülte türünü, branşını, okuldaki hizmet süresini, görev yaptığı okul türünü ve görev yaptığı okulun yerleşim birimini belirlemeyi amaçlayan soruların yanında lisans süresi boyunca uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders alıp almadığı, uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılıp katılmadığı ve uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılıp katılmadığı ilgili sorular yer almaktadır. Kişisel Bilgiler Formu Ek1-'de sunulmaktadır.

3.4.2. Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği Geliştirme Süreci

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin geliştirilme sürecinde öncelikle kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve Türkiye'de uzaktan eğitim, öğretmenlerin teknoloji kullanımı araştırılmış ve öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımını ölçen Türk kültürüne özgü herhangi bir ölçme aracının bulunup bulunmadığı tespit edilmiştir. Yapılan incelemeler ile tutum (Çetin, 2022; İpekli, 2022; Dönmez, 2021; Kocayiğit ve Uşun, 2020; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020), görüş (Haberal Çelik, 2019; Özdoğan ve Berkant, 2020; Türküresin, 2020; Julie, Rianasari ve Apriani, 2022), algı (Arabacı, 2021; Çok, 2021; Tarakçı, 2022; Metin vb., 2021; Andoh, Appiah ve Agyei, 2020; Tal, Tish ve Tal, 2022), teknoloji liderlik öz-yeterliliği (Usta, Karataş ve Mertoğlu, 2022), ilişki incelemek (Masry-Herzalah ve Dor-Haim, 2021) gibi durumlarını ölçen konular tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise öğretmenlerin uzaktan eğitimdeki teknolojiyi kullanırken ki yetkinlikleri, becerileri ve uygulamaları ölçülmek istendiğinden yeni bir ölçek

geliştirme ihtiyacı duyulmuştur. Bu doğrultuda uzaktan eğitim kavramına ilişkin literatür detaylı bir şekilde incelenerek uzaktan eğitimde teknoloji kavramını ölçecek ölçme aracı için kuramsal bir alt yapı hazırlanmıştır. Literatür taramasına dayalı olarak araştırmacı tarafından 84 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğini geliştirme sürecinde öncelikle ölçülmek istenen yapının uzaktan eğitim ve teknoloji kullanımı konuları üzerinde durulmuştur. Bu çalışmada uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ölçülmek istenen konuları içerip içermediğini, geliştirilen yeni ölçme aracının maddelerinin ölçülmek istenen yapıyı uygun şekilde temsil edip etmediğini ortaya koymak amacıyla kapsam geçerliliği ile değerlendirilmiştir. Geliştirilen ölçeğin maddelerinin, madde evrenini iyi bir şekilde örnekleyip örneklemediğini tespit etmek için kapsam geçerliliği yapılır (Erkuş, 2003). Kapsam geçerliliğini belirlemek için farklı yöntemler kullanılsa da en sık kullanılan metotlardan birisi uzman görüşüne başvurmaktır. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin kapsam geçerliliğinin yapılması amacıyla iki bilişim teknolojileri öğretmeni, bir türkçe öğretmeni, iki eğitim programcısı, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı olmak üzere toplamda 6 uzmanın görüşlerinden yararlanılmıştır. Uzmanlar her bir soruyu "uygun", "uygun değil" ve "değiştirilmesi gerekiyor" şeklinde değerlendirilmiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda ilk aşamada 5 madde çıkarılmış olup 15 madde değiştirilmiştir. Gerekli düzeltmelerin ardından tekrardan uzman görüşüne sunulduğunda 3 maddenin çıkarılması ve 6 maddenin değiştirilmesi gerektiğini önermişlerdir. Sonuç olarak toplamda oluşturulan 84 maddelik sorudan 8 madde çıkarılmış ve 21 maddede değişikliğe gidilerek 76 maddelik ölçek tasarlanmıştır. Oluşturulan ölçeğin son halindeki soruların doğru bir şekilde ifade edilip edilmediği, anlam bozukluğu olup olmadığı Türkçe öğretmeni tarafından kontrol edilerek gerekli yerlerde düzeltmeler yapılmış ve geçerlik-güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için veri toplama safhasına geçilmiştir. İlk olarak pilot uygulama ile 57 kişiye ulaşılmıştır. Pilot uygulamadan elde edilen bilgiler doğrultusunda ölçekte anlaşılmayan maddelerin varlığına, yazım hatasına ve ölçekle ilgili olmayan maddelere bakılmış ve ölçeğe son hali verilerek 48 madde ile ilk uygulama yapılmaya karar verilmiştir. AFA verilerini yapmak için 408 kişilik örneklem grubuna anket uygulanmıştır. AFA analizi ile birlikte bazı maddeler

çıkarılmış olup geriye 24 madde kalmıştır. DFA verilerini yapmak için 403 öğretmenden veri toplanmış fakat uç değer olan 38 öğretmenin verileri çıkarılmış 365 kişilik örneklem grubuna anket uygulanmıştır.

3.5. VERİ ANALİZİ

Alanyazın incelemesi sonucu ölçeğin kavramsal çerçevesi belirlenmiş ve ölçeğin formatı oluşturulmuştur. İlk aşamada uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alan yazın taraması ile elde edilen veriler neticesinde 84 maddeden oluşan bir madde havuzu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu bölümde geliştirilen maddeler üzerinde geçerlilik çalışmaları doğrultusunda, ölçeğin kapsam geçerliği, görünüş geçerliliği ve yapı geçerliği incelenmiştir.

3.5.1. Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliliğini belirlemek için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin kapsam geçerliliğinin yapılması amacıyla iki bilişim teknolojileri öğretmeni, bir Türkçe öğretmeni, iki eğitim programcısı, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı olmak üzere toplamda 6 uzmanın görüşlerinden yararlanılmıştır. Uzmanlar her bir soruyu “uygun”, “uygun değil” ve “değiştirilmesi gerekiyor” şeklinde değerlendirilmiştir. Uzman görüşlerinin sonucunda uzaktan eğitim yapan öğretmenlerin sözlü ve yazılı görüşlerini alarak oluşturulan 84 maddelik soru havuzundan 8 madde çıkarılmış ve 21 maddede değişikliğe gidilerek 76 maddelik ölçek tasarlanmıştır. Hazırlanan ölçek 5’li likert ‘Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılmıyorum (4), Kesinlikle Katılıyorum (5)’ şeklinde tasarlanarak uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri alındıktan sonra 76 maddelik form elde edilmiştir.

3.5.2. Güvenirlik Geçerliliği

Çalışmanın güvenirlik geçerliliğini test etmek amacıyla Cronbach Alpha iç tutarlılık kat sayısına bakılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,7 ve daha yukarısı olduğunda ölçeğin güvenilir olduğunu ve iç tutarlığa sahip olduğu

söylenebilir (Tavşancıl, 2010).

3.5.3. Görünüş Geçerliliği

Araştırmacı tarafından oluşturulan ölçek 84 maddeden oluşmaktadır. Ölçek görünüş geçerliliği (psikometri, dil bilimi, bilişim teknolojileri, ölçme) alanında uzman altı kişi tarafından doğrulanmıştır. Alan uzmanları maddeleri uygun, uygun değil ve değiştirilmeli olarak işaretlemiştir. İlk değerlendirmenin ardından uzmanlar 5 maddenin çıkarılması ve 15 maddenin değiştirilmesi gerektiğini önermiştir. İlk revizyondan sonra madde havuzu uzmanlara ikinci kere sunulmuştur. Uzmanlar 3 maddenin çıkarılması ve 6 maddenin değiştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Üçüncü aşamada uzman grubu son onayı vermiş ve 76 maddelik bir form elde edilmiştir.

3.5.4. Yapı Geçerliği

Çalışmaların yapı geçerliliğini test etmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi ve ölçüte dayalı geçerlik analiz yapılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2018). Bu bölümde araştırmacı tarafından toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucu elde edilen bulguların tablo, şekil ve yorumlarına yer verilmiştir. Bulgular iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin AFA, DFA, alt boyutlar arası korelasyon ve güvenirlik istatistiklerine ilişkin bulgularını kapsamaktadır. İkinci bölümde ise branş, cinsiyet, okulun yerleşim yeri, mesleki tecrübe ve öğretmenin çalıştığı eğitim kademesi, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında ilişki olup olmadığına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, ölçeğin geçerliliğini ve güvenirliliğini sağladığına dair yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Toplanan veriler çizelgeler halinde düzenlenmiş ve bu çizelgeler bağlamında veriler açıklanmıştır. Verilerin analizi SPSS yazılımının 26.0 sürümünde yapılmıştır. Betimsel istatistiklerden yüzde, ortalama, varyans, frekans, standart sapma gibi hesaplamalar yapılmıştır. Betimsel analiz değerleri ile birlikte veri setinde yapılacak çıkarımsal analizlerin türü, verinin normal dağılıma uygun olup olmadığına göre değişmektedir. Verinin normallik dağılımı üzerine yapılan testler aşağıda verilmiş ardından betimsel istatistik bulguları ve çıkarımsal istatistik sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. UZAKTAN EĞİTİM DÖNEMİNDE ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANMA YETKİNLİKLERİ ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI

Çalışmanın verileri elektronik ortamda Google Forms aracılığı ile toplanmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS 26 ve IBM SPSS AMOS 23 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Açımlayıcı Faktör Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Cronbach Alfa Güvenirliği analiz teknikleri kullanılmıştır.

4.1.1. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Faktör analizi, birbiri ile ilişkili olan maddelerin daha genel bir faktör altında birleştirilmesi esasına dayanmaktadır. AFA, ölçme aracının faktör yapısını ortaya koyan istatiksel yöntemlerden biridir (Aksu, Eser ve Güzeller, 2017). AFA, ölçek yapısının altında yatan faktörleri belirlemek için geliştirilmiştir. AFA çalışmasına 408 öğretmenin verileri çalışmaya dâhil edilmiş elde edilen veriler Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Çalışma Grubuna (AFA için) Ait Demografik Bulgular (N=408)

Demografik Özellikler	**Değişkenler**	**Frekans**	**Yüzde %si**
Cinsiyet	Erkek	215	52,7
	Kadın	193	47,3
Yaş	20-25	39	9,6
	26-30	138	33,8
	31-35	97	23,8
	36-40	63	15,4
	41 ve ü	71	17,4
Medeni Durum	Bekar	144	35,3
	Evli	264	64,7
Eğitim Seviyesi	Lisans	352	86,3
	Yüksek Lisans	56	13,7
Fakülte Türü	Diğer Fakültesi	100	24,5
	Eğitim Fakültesi	308	75,5
Branş	Beden Eğitimi	19	4,7
	Bilişim Teknolojileri	18	4,4
	Coğrafya	10	2,5
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	20	4,9
	Fen Bilimleri	26	6,4
	Teknoloji ve Tasarım	7	1,7
	Yabancı Dil	31	7,6
	Matematik	42	10,3
	Meslek-Alan Dersi Öğrt	5	1,2
	Müzik	3	,7
	Okul Öncesi Öğretmeni	24	5,9
	Özel Eğitim Öğretmeni	11	2,7
	Psikoloji	39	9,6
	Sınıf Öğretmeni	74	18,1
	Sosyal Bilgiler	17	4,2
	Tarih	15	3,7
	Türk Dili ve Edebiyatı	18	4,4
	Türkçe	29	7,1
Okul Türü	Anaokul	18	4,4
	İlkokul	103	25,2
	Lise	142	34,8
	Ortaokul	145	35,5
Okulun Yerleşim Yeri	Kırsal	83	20,3
	Merkez	325	79,7
İlçe	Merkez İlçe	373	91,4
	Merkez Olmayan İlçe	35	8,6
Mesleki Kıdem	1-5	162	39,7

	11-15	57	14,0
	16-20	37	9,1
	20 ve ü	35	8,6
	6-10	117	28,7
Lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	96	23,5
	Hayır	312	76,5
Uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?	Evet	137	33,6
	Hayır	271	66,4
Uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?	Evet	187	45,8
	Hayır	221	54,2

Tablo 3 ‘de AFA için yer alan katılımcıların demografik verileri incelendiğinde; 193’ü kadın (%47,3) ve 215’i erkek (%52,7) olmak üzere 408 katılımcıya ulaşıldığı ve katılımcı sayılarının cinsiyetlerine göre dengeli dağılım olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş aralığı 138 kişi ile en fazla 26-30(%33,8), 97 kişi ile 31-35 (%23,8), 71 kişi ile 41 ve üstü (%17,4), 63 katılımcı ile36-40(%15,4), 39 kişi ile 20-25 (%9,6) olarak saptanmıştır. Eğitim değişkeni incelendiğinde, 352 kişi ile lisans (%86,3), 56 kişi ile lisans üstü (%13,7) katılımcının formu doldurduğu görülmektedir. Katılımcıların medeni durumları incelendiğinde %64,7’sinin evli, %35,3’ünün bekar olduğu saptanmıştır. Eğitim fakültesi mezunu olan katılımcıların 308 kişi ile %75,5’ini diğer fakülte mezunu olup öğretmenlik yapan katılımcıların oranı ise 100 kişi ile %24,5’i karşılamaktadır. Katılımcıların branşlarına bakıldığında, Sınıf Öğretmeni % 18,1’i, Matematik %10,3’ü, Psikoloji %9,6’sı, Yabancı Dil %7,6’sı, Türkçe %7,1’i, Fen Bilimleri %6,4’ü, Okul Öncesi Öğretmeni %5,9’u, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi %4,9’u, Beden Eğitimi %4,7’si, Türk Dili ve Edebiyatı %4,4’ü, Bilişim Teknolojileri %4,4’ü, Sosyal Bilgiler %4,2’si, Tarih %3,7’si, Özel Eğitim Öğretmeni %2,7’si, Coğrafya %2,5’i, Teknoloji ve Tasarım %1,7’si, Meslek-Alan Dersi Öğretmenliği %1,2’si, Müzik %0,7’si oluşturmaktadır. Merkez ilçede görev yapan öğretmenlerin oran (N=373) %91,5’dir. Katılımcıların mesleki kıdemleri incelendiğinde, en yüksek katılım 1-5 yıl (%39,7, n=162) çalışanlar tarafından, en

düşük katılım ise 20 ve üstü yıl (%8,6, n=35) çalışanlardan oluşmuştur.

Uzman görüşü doğrultusunda ölçek taslağından çıkartılan 8 maddeden sonra 76 madde kalmıştır. 76 maddelik ölçek pilot uygulamayla (ön uygulama) denenmiştir. Pilot uygulamanın ardından ölçekte 28 madde çıkarılarak 48 madde kalmıştır. AFA analizinden önce örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygunluğunu test eden Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi analizi ve "Barlett Küresellik Testi (BKT)" incelenmiştir. KMO testi değişkenlerin faktör analizine uygunluğunu bakarken (Yaşlıoğlu, 2017) BKT, ölçekteki maddeler arasında ilişkinin bulunduğu korelasyon matrisi ile birim matris arasında anlamlı farkın olup olmadığını bakmaktadır. Testin p anlamlılık değerinin <0,05 büyük olması halinde maddeler arasında ilişki bulunan matrisin birim matristen farklı olması anlamına gelmektedir (Can, 2018). KMO testi değerinin 0,50'den küçük olması faktör analizine devam edilmesinin uygun olmayacağına yorumlanırken (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018) KMO testi değişkeninin 0,60'dan yüksek olması ve Bartlett Testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için devam edebileceğini ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2019).

KMO katsayısı ve Bartlett küresellik testi sonucunda elde edilen veriler sonucunda (KMO =.910, BKT=8250,088; df=1128; p=.000; p<.05) faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir. AFA, Temel Bileşenler Analizi (Principal Components) yöntemi kullanılarak yapılmıştır. İlk yapılan faktör analizinde 48 madde 10 faktörlü bir yapı göstermiştir. Rotasyon seçeneği olarak Varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Varimax döndürme yöntemi ile devam edilen faktör analizine maddelerin faktör yük değerlerinin 0,40'dan yüksek olmasına, binişik olması halinde faktör yük değerleri arasında 0,10 ve üzeri farkın bulunmasına, aynı faktördeki maddelerin birbirleri ile anlam ve içerik yönünden tutarlılığına dikkat edilerek bazı maddeler elenerek analizler yenilenmiştir (Büyüköztürk, 2019; Erkuş, 2019; Aksu, Eser ve Güzeller, 2017). İlk olarak maddelerin aynı boyutlarda binişik olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre binişik maddeler teker teker çıkarılmış ve varimax dik döndürme tekniği uygulanarak açımlayıcı faktör analizi tekrar edilmiştir. Ayrıca her bir faktör altında en az 3 madde bulunmalıdır. Son aşamanın sonucunda 48 maddelik formdan 24 madde çıkarılarak dört faktörlü çözümde 24 madde kalmıştır. Yapılan işlemlerin ardından KMO ve Bartlett's Testine ait veriler Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4: KMO and Bartlett Küresellik Testine Dair Bulgular

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği		,864
Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare Değeri	3768,027
	Serbestlik Derecesi	276
	Sig.(p)	,000

Tablo 4'de görüldüğü üzere KMO değeri .864 olarak bulunmuştur. BTK değeri p<.05 için anlamlı bulunmuştur. Chi-Square değeri 3768,027 olarak, serbestlik derecesi ise 276 olarak hesaplanmıştır. Bir ölçeğin faktör analizine uygun olabilmesi için KMO katsayısının 0.50 değerinden büyük, BTK değerinin ise anlamlı çıkması (p<.05) gerekmektedir. Araştırmada p=,000 değeri ile anlamlı olduğunu ve faktör analizine uygun olduğu anlaşılmıştır. Varimax dik döndürme tekniği uygulanarak belirlenen faktörlerin varyansı ve öz değer verileri Tablo 5'de açıklanmaktadır.

Tablo 5: Açıklanan Toplam Varyansa Dair Bulgular

	İlk-Öz Değerler			**Yüklerin Kare Toplamları**		
Bileşen	**Toplam**	**Varyans Yüzdesi**	**Kümülatif Yüzdesi**	**Toplam**	**Varyans Yüzdesi**	**Kümülatif Yüzdesi**
1	5,831	24,298	24,298	4,286	17,860	17,860
2	3,515	14,647	38,945	3,229	13,453	31,313
3	2,604	10,851	49,797	3,107	12,947	44,261
4	1,302	5,424	55,221	2,630	10,960	55,221
5	,949	3,954	59,175			
6	,812	3,385	62,560			
7	,738	3,075	65,635			
8	,726	3,024	68,658			
9	,710	2,958	71,617			
10	,683	2,846	74,463			
11	,657	2,740	77,203			
12	,611	2,545	79,748			

13	,565	2,354	82,101
14	,514	2,143	84,244
15	,495	2,062	86,306
16	,474	1,974	88,280
17	,438	1,824	90,104
18	,431	1,796	91,900
19	,388	1,617	93,516
20	,374	1,557	95,073
21	,330	1,376	96,449
22	,311	1,297	97,746
23	,295	1,230	98,976
24	,246	1,024	100,000

Tablo 5'de incelendiğinde, yapılan açımlayıcı faktör analiziyle öz değeri 1'in üzerinde olan 4 faktörden oluşan, varyansın % 55,221'ini açıklayan, 24 maddeli bir ölçek elde edilmiştir. Faktör yüklerinin birden fazla olaması durumunda oluşan ölçeğin açıklanan varyansın % 40 ile % 60 aralığında olması yeterli görülmüştür (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018). Birinci faktörün açıklanan varyans değeri % 17,860, öz değeri 4,286; ikinci faktörün açıklanan varyans değeri % 13,453, öz değeri 3,229; üçüncü faktörün açıklanan varyans değeri % 12,947, öz değeri 3,107; dördüncü faktörün açıklanan varyans değeri % 10,960'tür ve öz değeri 2,630 olarak belirlenmiştir. Faktörlerin varyans ve öz değerlerde görüldüğü gibi dört boyuttan oluşmakta olup faktör yükleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği Madde Faktör Yük Değerleri

Faktörlerin Dönüşüm Matrisi[a]				
	Bileşen			
	Faktör-1	**Faktör-2**	**Faktör-3**	**Faktör-4**
Madde62	,797			
Madde64	,766			

Madde69	,740			
Madde59	,706			
Madde47	,700			
Madde66	,682			
Madde48	,679			
Madde36		,796		
Madde37		,790		
Madde68		,759		
Madde70		,683		
Madde45		,657		
Madde46_t			,735	
Madde11_t			,668	
Madde32_t			,661	
Madde63_t			,658	
Madde14_t			,626	
Madde28_t			,620	
Madde9_t			,505	
Madde40				,751
Madde16				,697
Madde75				,622
Madde29				,611
Madde17	,402			,601

Çıkarma Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

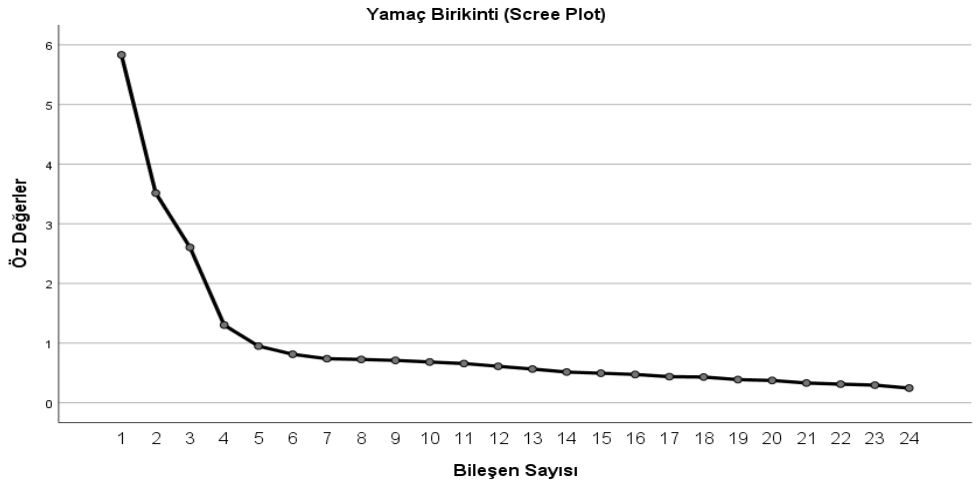
Döndürme Yöntemi: Varimax ile Kaiser Normalizasyonu.

a. Döndürme için 5 bileşme

Buna göre veri matrisinin faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir. Ortak faktör yükleri incelendiğinde ise; 62, 64, 69, 59, 47, 66 ve 48 maddelerin birinci faktörü oluşturduğu görülmektedir. Birinci faktör .797-.679 aralığında faktör yüklerine sahip 7 maddeden oluşmaktadır. 36, 37, 68, 70 ve 45 maddeler ikinci faktörü oluşturmaktadır. İkinci faktör .796 -.657 aralığında faktör yüklerine sahip 5 maddeden

oluşmaktadır. 46, 11, 32, 63, 14, 28 ve 9 maddeler üçüncü faktörü oluşturmaktadır. Üçüncü faktör .735-.505 aralığında faktör yüklerine sahip 7 maddeden oluşmaktadır. Üçüncü faktör yüklerin tamamı ters kodlanmış olduğu görülmektedir.40, 16, 75, 29 ve 17 maddeler dördüncü faktörü oluşturmaktadır. Dördüncü faktör .751-.601 aralığında faktör yüklerine sahip 5 maddeden oluşmaktadır. Geliştirilmek istenen ölçeğin, öz değer grafiği de dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemekte ve Şekil 1'de gösterilmektedir.

Şekil 1: Yamaç Birikinti (Scree Plot) Grafiği



Şekil 1'de görülen Yamaç Birikinti (Scree Plot) Grafiği incelendiğinde, öz değeri 1'den büyük 4 faktör olduğu, 4. faktörden sonra kırılma noktasının olmadığı ve hızlı bir düşüş olduğu görülmektedir. Ortaya çıkan 24 maddelik uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları içerik açısından incelenmiş ve alt boyutlar isimlendirilmiştir. Tablo 7'de alt boyutlarının isimlendirilmesi ve ölçeğin açımlayıcı faktör analizi öncesindeki madde numaraları ile analiz sonrasında bu maddelere karşılık gelen numaralar yer almaktadır.

Tablo 7: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Faktörlerin İsimlendirilmesi

Madde No	**Madde**	**Boyut**
62	İnternette alanım ile ilgili gerekli dokümanları indiririm.	Teknoloji
64	Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu)	Kullanım

	ihtiyacıma uygun dosya oluştururum.	Becerisi
69	Uzaktan eğitimde ders materyalini çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) ekrana yansıtırım.	
59	Uzaktan eğitim için gerekli yazılımı teknolojik araçlarıma (tablet, bilgisayar, cep telefonu) kurarım.	
47	Uzaktan eğitim için çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) hesap açarım.	
66	Uzaktan eğitimde yaşanan problemlerin çözümü için internet tabanlı platformlarda (youtube, sosyal medya grupları…) araştırma yaparım.	
48	Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu) Microsoft Office programlarını kullanırım.	
36	Uzaktan eğitim birçok duyu organına hitap ettiği için bilginin kalıcılığını arttırdığını düşünürüm.	
37	Uzaktan eğitimde yapılan ölçmelerin kapsam ve yapı geçerliliği olduğunu düşünürüm.	
68	Uzaktan eğitimde ölçmelerin daha açık, anlaşılır olduğunu düşünürüm.	Uzaktan Eğitim Algısı
70	Tüm derslerin uzaktan eğitimle yapılabileceğini düşünürüm.	
45	Uzaktan eğitimin fırsat ve imkân eşitliği sağladığını düşünürüm.	
46	Uzaktan eğitimde öğrencinin ilgisini canlı tutmakta zorlanırım.	
11	Uzaktan eğitimde öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını planlamakta güçlük yaşarım.	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi
32	Uzaktan eğitim esnasında karşılaştığım problemleri öğrenci karşısında çözememekten kaygı duyarım.	
63	Uzaktan eğitimde sınıf yönetiminde zorluk yaşarım.	
14	Uzaktan eğitimde zaman yönetimini ayarlarken yetersiz hissederim.	

28	Uzaktan eğitimde öğrenciye verilen proje, performans ve ödevlerin takibini yapmakta zorlanırım.	
9	Derste kullanılacak olan ek kaynakların dijital ortama aktarılmamış olması sebebiyle materyal bulmakta zorlanırım.	
40	Uzaktan eğitimle ilgili karşılaştığım problemleri destek almadan çözerim.	
16	Uzaktan eğitim için gerekli olan teknolojik araçların kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahibim.	Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik
75	Uzaktan eğitimde e-içerik geliştirme konusunda yeterli beceriye sahibim.	
29	Uzaktan eğitim için materyal geliştirme konusunda kendimi yeterli görürüm.	
17	Uzaktan eğitimde öğrenme ortamlarını kullanmakta zorlanmam.	

Faktör 1'da yer alan yedi maddeye bakıldığında öğretmenlerin teknolojiyi kullanma, teknik bilgilerini ölçen maddeler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin teknoloji kullanabilmesi ve uzaktan eğitimi kullanırken bilgilerini uygulamasında karşılaştıkları teknik problemleri çözebilmeleri ve çözemedikleri problemlere çevrimiçi alanlarda araştırmalar yaparak çözüm getirdiklerine dair sorular yer almaktadır. Pandemi ile birlikte zorunluluk haline gelen uzaktan eğitim, öğretmenlerin teknolojik araçları kullanma ve bu araçlara programlar kurulmasını gerekli kılmıştır. Bu boyut ile öğretmenlerin bu araçları kullanılabilirliği ve gerekli programları kullanabilme yeterlilikleri ölçülmek amaçlanmıştır.

Faktör 2'da yer alan beş maddeye bakıldığında öğretmenlerin uzaktan eğitim ile düşüncelerini ölçen maddeler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı yaklaşımları, tutumları ve ön yargıları uzaktan eğitimi gerçekleştirirken teknoloji kullanmayı etkileyen bir faktördür. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı kötü, verimsiz ve gereksiz gibi düşüncelerinin fazla olması uzaktan eğitim yaparken daha özensiz, öncesinde herhangi bir hazırlığın yapılmayacağının da göstergesi olabilir. Fakat öğretmen yüz yüze eğitimin mümkün olmadığı ve öğrencilerin eğitime

ara verilmesinin sakıncalarını fark eder ve uzaktan eğitim öncesinde öğrenci düzeylerine uygun hazırlıklarını gerçekleştirdiğinde uzaktan eğitimden maksimum faydayı göreceğini düşünebilecek ve uzaktan eğitimdeki teknolojiyi kullanırken daha istekli hale gelecektir.

Faktör 3'da yer alan yedi maddeye bakıldığında öğretmenlerin uzaktan eğitim esnasında uygulama becerilerini ölçen maddeler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin uzaktan eğitimi gerçekleştirirken karşılaşabileceği bir sorunu çözememekten kaygı duyması, öğrencinin derste ilgisini toplayamaması ve sınıf yönetiminde zorluk yaşaması, uzaktan eğitimde ders planını ve zamanı planlayamaması gibi temalar karşımıza çıkmaktadır. Genel olarak üçüncü boyuttaki maddeler öğretmenin uzaktan eğitim esnasında sorun yaşamasını ve öğretimi planlamasını konu almaktadır.

Faktör 4'da yer alan beş maddeye bakıldığında öğretmenlerin uzaktan eğitim ve teknolojiyi kullanmasındaki yetkinliğini; bilgi, beceri ve tutumunu ölçen maddeler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin dijital çağda teknoloji kullanımını görmezden gelmesi imkânsızdır. Pandemi ile teknoloji kullanma gereksinimi artmıştır. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğini ölçecek olan bu çalışma ile teknolojinin eğitim üzerindeki önemi anlaşılacaktır.

Cronbach Alpha güvenirli bir ölçme aracındaki maddelerin birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin belirlenen sorunu ne derece yansıttığını göstermektedir. Bu çalışmada maddelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığını hesaplamak için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı kullanılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı bire yaklaştıkça ölçme aracının güvenirliği artmaktadır. Bir ölçeğin güvenilir ve iç tutarlığa sahip olduğunu belirtmek için katsayının en az 0,7 olması gerekmektedir (Tavşancıl, 2010). Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğine ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık değeri 0,835 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin güvenilir ve iç tutarlığa sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğe dair alt boyutların güvenilirlik katsayıları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Analizi

Faktörler	**Cronbach Alpha**	**Madde Sayısı**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	0,835	24
Teknoloji Kullanım Becerisi	0,864	7
Uzaktan Eğitim Algısı	0,816	5
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,773	7
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	0,812	5

Tablo 8 incelendiğinde hem ölçeğin hem de ölçekte yer alan boyutların iç tutarlılığının incelendiği görülmektedir. Dört boyuttan oluşan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık analizine göre ölçeğin; teknoloji kullanım beceri boyutu α=0,864, uzaktan eğitim algı boyutu α=0,816, uzaktan eğitim uygulama beceri boyutu α=0,773, uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutu α=0,812 olarak hesaplanmıştır. Ölçme aracının güvenirliği için Cronbach Alpha değerinin en az α=0.70 olması ya da daha fazla olması beklenir (Karasar, 2016; Tavşancıl, 2010). Tüm alt boyutlara baktığımızda alfa değerlerinin 0,70'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda ölçek yeterli düzeyde istatistiksel güvenirliğe sahiptir.

Alanyazına bakıldığında .40 ve üstünde faktör yük değeri gösteren maddelerin ölçekte tutulması gerekliliği ölçütüne dayanarak bu maddeler için açımlayıcı faktör analizinde belirlenen veriler doğrultusunda doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır (Büyüköztürk, 2019). Yapılan açımlayıcı faktör analizinin ardından ölçme aracının ölçtüğü durumu ne derecede doğru ölçüldüğünü anlamak ve ölçeğin alt boyutlarının iç tutarlığını tespit etmek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısına bakılmıştır (Tezbaşaran, 2008). Elde edilen veriler ölçeğin güvenirliğe sahip olduğunu, doğrulayıcı faktör analizinin uygulanabileceğini göstermiştir.

4.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin açımlayıcı faktör analizi sonucunda 24 maddeden oluşan 4 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Elde edilen bu yapının doğruluğunu tespit etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmalarında önemli bir yere sahip olan doğrulayıcı faktör analizi, gözlenen değişkenler ve gizli değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılır (Çapık, 2014). Maddelerin birbirleri ile olan ilişkisi ve yapıya ait faktörler arasındaki ilişkiler incelenir. DFA, maddeler arası ilişkilere bakarak ortaya çıkan faktörleri sınamayı amaçlamaktadır (Tabachnick, Fidell ve Ullman, 2007). Var olan maddeler arasındaki uyuma doğrulayıcı faktör analizi ile bakılmaktadır (Orçan, 2018). Açımlayıcı faktör analizi ile amaç, maddeleri temsil edecek faktörlerin altında toplanması ve faktörlerin sayısını belirlerken, doğrulayıcı faktör analizinde ise belirlenmiş sayıdaki faktörlerin oluşturduğu yapıyı anlamlılığını ve yapıyı ne kadar iyi temsil ettiğini istatistiksel olarak test etmektir. Doğrulayıcı faktör analizinde örneklemin verilerin belirlenen modeli doğrulayıp doğrulamadığına bakılmaktadır (Brown, 2015). Bu çalışmada geliştirilen uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinde modelin doğrulanıp doğrulanmadığına faktörlerin yeterli düzeyde açıklanıp açıklanmadığına, temsil edip etmediğine bakmak amacıyla uyum indeksleri incelenmiştir. 24 maddeli 4 faktörlü uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ile 403 kişi üzerinden toplanan veri kullanılmıştır. Veriler çevrimiçi olarak toplandığından kayıp veri bulunmamaktadır. 403 veriden 38 tane öğretmenin verdiği yanıtlar uç değer olarak görülmüş ve DFA yapmadan önceden çıkarılmıştır. 365 öğretmenin verisi ile IBM SPSS AMOS 23 programında ölçeğe doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. DFA çalışmasına 365 öğretmenin verileri çalışmaya dâhil edilmiş Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9: Çalışma Grubuna (DFA için) Ait Demografik Bulgular (N=365)

Demografik Özellikler	**Değişkenler**	**Frekans**	**Yüzde %si**
Cinsiyet	Erkek	191	52,3
	Kadın	174	47,7
Yaş	20-25	38	10,4

	26-30	151	41,4
	31-35	78	21,4
	36-40	47	12,9
	41 ve ü	51	14,0
Medeni Durum	Bekar	226	61,9
	Evli	139	38,1
Eğitim Seviyesi	Lisans	326	89,3
	Lisans üstü	39	10,7
Fakülte Türü	Diğer Fakültesi	291	79,7
	Eğitim Fakültesi	74	20,3
Branş	Beden Eğitimi	13	3,6
	Bilişim Teknolojileri	9	2,5
	Coğrafya	7	1,9
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	17	4,7
	Fen Bilimleri	19	5,2
	Teknoloji Tasarım	11	3
	Matematik	32	8,8
	Meslek-Alan Dersi Öğrt	5	1,4
	Müzik	4	1,1
	Okul Öncesi Öğrt	24	6,6
	Özel Eğitim Öğrt	12	3,3
	Psikoloji	23	6,3
	Sınıf Öğrt	98	26,8
	Sosyal Bilgiler	18	4,9
	Tarih	6	1,6
	Türk Dili ve Edebiyat	11	3,0
	Türkçe	28	7,7
	Yabancı Dil	28	7,7
Okul Türü	Anaokul	10	2,7

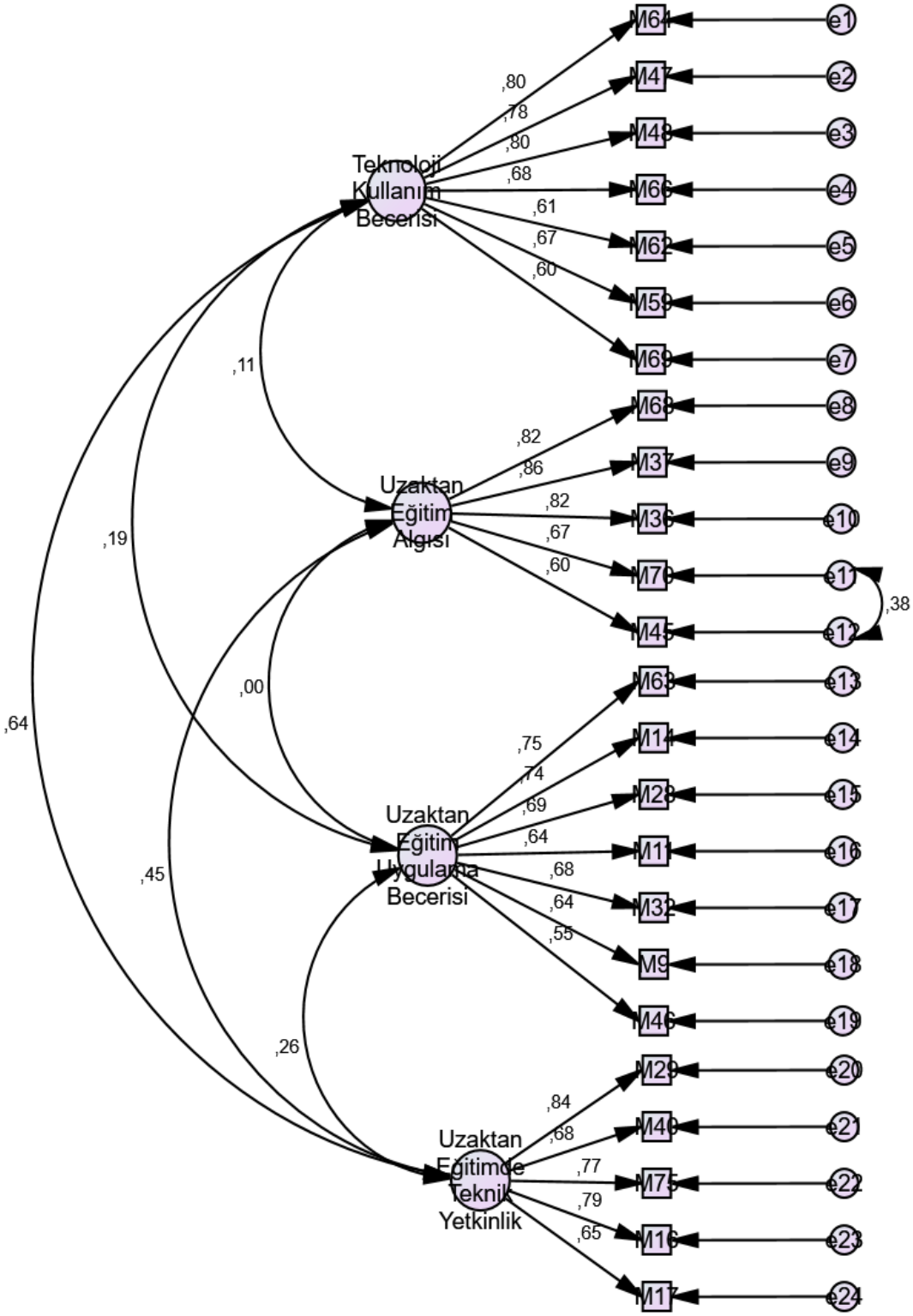
	İlkokul	126	34,5
	Lise	80	21,9
	Ortaokul	149	40,8
Okulun Yerleşim Yeri	Kırsal	226	61,9
	Merkez	139	38,1
İlçe	Merkez İlçe	208	57
	Merkez Olmayan İlçe	157	43
Mesleki Kıdem	1-5	177	48,5
	11-15	40	11,0
	16-20	29	7,9
	20 ve ü	34	9,3
	6-10	85	23,3
Lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders aldınız mı?	Evet	82	22,5
	Hayır	283	77,5
Uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?	Evet	117	32,1
	Hayır	248	67,9
Uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?	Evet	166	45,5
	Hayır	199	54,5

Tablo 9‘da DFA için yer alan katılımcılarının demografik verileri incelendiğinde; 191’i kadın (%52,3) ve 174’ü erkek (%47,7) olmak üzere 365 katılımcıya ulaşmıştır. Katılımcı sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş aralığı 151 kişi ile en fazla 26-30 (%41,4), 78 kişi ile 31-35 (%21,4),

51 kişi ile 41 ve üstü (%14,0), 47 katılımcı ile 36-40 (%12,9), 38 kişi ile 20-25 (%10,4) katılımcının oluşturduğu saptanmıştır. Eğitim düzey değişkeni incelendiğinde, 326 kişi ile lisans (%89,3), 39 kişi ile lisans üstü (%10,7) oluşturmaktadır. Katılımcıların medeni durumlarının %61,9'sini evli, %38,1'ini bekar oluşturmaktadır. Eğitim fakültesi mezunu olan katılımcıların 291 kişi ile %79,7'si diğer fakülte mezunu olup öğretmenlik yapan katılımcıların oranı ise 74 kişi ile %20,3'tür. Katılımcıların branşlarına bakıldığında, Sınıf Öğretmeni %26,8'i, Matematik %8,8'i, Türkçe %7,7'si, Yabancı Dil %7,7'si, Okul Öncesi Öğretmeni %6,6'sı, Psikoloji %6,3'ü, Fen Bilimleri %5,2'si, Sosyal Bilgiler '%4,9'u, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi %4,7'si, Beden Eğitimi %3,6'sı, Özel Eğitim Öğretmeni %3,3'ü, Türk Dili ve Edebiyatı %3'ü, Teknoloji ve Tasarım %3'ü, Bilişim Teknolojileri %2,5'i, Coğrafya %1,9'u, Tarih %1,6'sı, Meslek-Alan Dersi Öğretmenliği %1,4'ü, Müzik %1,1'i oluşturmaktadır. Öğretmenlerin görev yaptıkları merkez ilçe 208 katılımcı ile %57'sini oluştururken 157 katılımcı ile % 43'ünü merkezde olmayan ilçeler oluşturmaktadır. Katılımcıların mesleki kıdemleri incelendiğinde, en yüksek katılım 1-5 yıl (%48,5, n=177) çalışanlar tarafından, en düşük katılım ise 16-20 yıl (%7,9, n=29) çalışanlar oluşturmakta olup 6-10 yıl (%23,3, n=85), 11-15 yıl (%11,0, n=40), 20 ve üzeri yıl (%9,3, n=34) çalışanlar oluşturduğu görülmektedir.

Model oluşturulup test edildikten sonra AMOS programı kullanarak modelin iyileştirilmesine yönelik bazı kurulması önerilmektedir (Schreiber vd., 2006). Bu doğrultuda M70-M45 maddelerin birbiriyle olan ilişkisinden dolayı sırasıyla hata terimleri e11 ile e12 arasında arasında kovaryanslar çizilmiştir. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğine ilişkin standardize edilmiş çözüm değerleri grafiğine ilişkin model Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğine İlişkin Standardize Edilmiş Çözümleme Değerlerinin Diyagram Gösterimi



Şekil 2'de bulunan standardize edilmiş kat sayılar incelendiğinde; Teknoloji Kullanım Beceri boyutunda gözlenen değişkenlerle olan ilişkisinin sırasıyla .80, .78, .80, .68,.61,.67, .60; Uzaktan Eğitim Algı boyutunda .82, .86, .82, .67, .60; Uzaktan Eğitim Uygulama Beceri boyutunda .75, .74, .69, .64, .68, .64, 55; Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik boyutunda .84, .68, .77, .79, .65 faktör değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Gizil değişkenler arasındaki standardize edilmiş kat sayıların .00 ile .64 arasında değiştiği saptanmıştır. 24 madde ve 4 alt boyuttan oluşan uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin modele giren bütün maddeleri modelle uyum vermiştir. Bu madde tanımları ve örnek maddeler aşağıda verilmiştir.

Teknoloji Kullanım Becerisi: Yedi maddeden oluşan bu faktör; "İnternette alanım ile ilgili gerekli dokümanları indiririm.", "Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu) ihtiyacıma uygun dosya oluştururum.", "Uzaktan eğitimde ders materyalini çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) ekrana yansıtırım.", "Uzaktan eğitim için gerekli yazılımı teknolojik araçlarıma (tablet, bilgisayar, cep telefonu) kurarım.", "Uzaktan eğitim için çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) hesap açarım.", "Uzaktan eğitimde yaşanan problemlerin çözümü için internet tabanlı platformlarda (youtube, sosyal medya grupları…) araştırma yaparım.", "Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu) Microsoft Office programlarını kullanırım." gibi öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik becerileri yapıp yapamayacağını düşündüren ifadelerin kümelendiği bir faktördür.

Uzaktan Eğitim Algısı: Beş maddeden oluşan bu faktör; "Uzaktan eğitim birçok duyu organına hitap ettiği için bilginin kalıcılığını arttırdığını düşünürüm.", "Uzaktan eğitimde yapılan ölçmelerin kapsam ve yapı geçerliliği olduğunu düşünürüm.", "Uzaktan eğitimde ölçmelerin daha açık, anlaşılır olduğunu düşünürüm.", "Uzaktan eğitimde ölçmelerin daha açık, anlaşılır olduğunu düşünürüm.", "Tüm derslerin uzaktan eğitimle yapılabileceğini düşünürüm.", "Uzaktan eğitimin fırsat ve imkân eşitliği sağladığını düşünürüm." gibi maddelerine karşı öğretmenlerin tutumlarını gösteren bir faktördür.

Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi: Yedi maddeden oluşan bu faktör; "Uzaktan eğitimde öğrencinin ilgisini canlı tutmakta zorlanırım .", "Uzaktan eğitimde

öğrenciye verilen proje, performans ve ödevlerin takibini yapmakta zorlanırım.", "Derste kullanılacak olan ek kaynakların dijital ortama aktarılmamış olması sebebiyle materyal bulmakta zorlanırım.", "Uzaktan eğitimde zaman yönetimini ayarlarken yetersiz hissederim.", "Uzaktan eğitimde sınıf yönetiminde zorluk yaşarım.", "Uzaktan eğitim esnasında karşılaştığım problemleri öğrenci karşısında çözememekten kaygı duyarım.", "Uzaktan eğitimde öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını planlamakta güçlük yaşarım." şeklinde öğretmenlerin uzaktan eğitim gerçekleştirirken teknolojiyi kullanarak öğrencilerin takibi, sınıf yönetimi ve zamanın planlamasını ve içeren ifadelerin olduğu bir faktördür.

Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik: Beş maddeden oluşan son faktör ise; "Uzaktan eğitimle ilgili karşılaştığım problemleri destek almadan çözerim.", "Uzaktan eğitim için gerekli olan teknolojik araçların kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahibim.", "Uzaktan eğitimde e-içerik geliştirme konusunda yeterli beceriye sahibim.", "Uzaktan eğitim için materyal geliştirme konusunda kendimi yeterli görürüm.", "Uzaktan eğitimde öğrenme ortamlarını kullanmakta zorlanmam." gibi öğretmenlerin teknolojiyi kullanabildiği ve problem çıktığında sorunu çözmeye yönelik ifadelerinin olduğu bir faktördür.

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları değerlendirilirken tek bir değer ile değerlendirmek yerine birkaç değer ile değerlendirilmesi vurgulanmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013; Hair vd., 2010). Bu değerler, uyum indekslerinden CMIN/DF "χ2/sd" (Ki-Kare Uyum İyiliği Testi), GFI (İyilik Uyum İndeksi), AGFI (Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi), RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü), RMR (Artık Oranların Karekökü), SRMR (Artık Ortalamaların Karekökü), CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), NFI (Normlaştırılmış Uyum İndeksi) ve IFI (Artan Uyum İndeksi) değerlerine bakılarak değerlendirilir. Literatür incelendiğinde DFA analizi için bakılan değerlerin kabul edilebilir değerleri farklılık göstermektedir. Bu çalışma için incelenen DFA değerlerinin uyumluluk durumu ve kabul edilebilirlik durumu Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Doğrulayıcı Faktör Analizi Model Uyum İndeksleri Sınır Değerleri (N:365)

Uyum İyiliği Değerleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası
x2/sd	0<x2/df<2	2<x2/df<3	1,680	1,495
p	0,00<p<1,00	0,01<p<0,05	,000	,000
RMR	0<RMR<0,05	0,05<RMR<0,10	,068	,066
GFI	0,95<GFI<1,00	0,90<GFI<0,95	,908	,920
AGFI	0,90<AGFI<1,00	0,85<AGFI<0,90	,888	,902
NFI	0,95<NFI<1,00	0,90<NFI<0,95	,903	,914
CFI	0,97<CFI<1,00	0,95<CFI<0,97	,958	,970
RMSEA	0<RMSEA<1,00	0,05<RMSEA<0,08	,043	,037

Kaynak: İlhan, M., ve Çetin, B., LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (yem) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2), 2014, s.31.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğine ait uyum indeksleri tablosu incelendiğinde, Ki Kare değerinin (=129.314, N=292, sd=98, p=.016) anlamlı olduğu görülmüştür, sonucun kabul edilebilir ($0.00<p\leq0.05$) düzeyde olduğu görülmektedir. Ki Kare'nin serbestlik derecesine bölünmesi (x2/sd) sonucu ortaya çıkan değer (=1.495) incelendiğinde, bu indeks açısından modelin iyi uyum ($0\leq x2/df\leq2$) gösterdiği anlaşılmıştır. DFA sonucuna göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğine ait modelin kalıntılara dayanan uyum indeksleri RMR= .066, GFI=0.920, AGFI=0.902; bağımsız modele dayanan uyum indeksleri CFI=, 0.970, NFI=0.914; yaklaşık hataların ortalama karekökü RMSEA= 0.37'tür. Çok boyutlu modelin karmaşıklığı baz alındığında 0.08 ve hatta 0.10'un altındaki değerler de kabul edilebilir (Sümer, 2000). Burada test edilen modelin çok boyutlu bir yapıdan oluşması ve RMSEA ve RMR değerlerinin 0,05 ile 0,08 arasında olması nedeniyle iyi uyum gösterdiği söylenebilir. Yukarıda belirtilen bu indekslere göre kalıntılara dayanan uyum indeksi olan AGFI'nin iyi uyum, GFI'nin kabul edilebilir uyum aralığında olduğu görülmektedir. Bağımsız

modele dayanan uyum indeksi olan CFI ve NFI' nın kabul edilebilir uyum aralığındadır. Yaklaşık hataların ortalama karakökü olan RMSEA'nın da iyi uyum aralığında olduğu görülmektedir. Model bütünüyle değerlendirildiğinde; doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri ölçeğin dört faktörlü yapı ile uygulanabilir olduğunu göstermektedir.

Veri değerlerinin DFA analizi sonucunda gözlenen değişkenin gizil değişken yani faktör yüklemesini tahmin etmesine regresyon değeri denir. Faktör yüklemesi önemli olmakla birlikte ikili ilişkilerin her birinin "p" değeri 0,05'ten küçük olmalıdır. "p" değerinin 0,05'ten küçük olması faktör yükünün anlamlı olması, oluşturulan maddelerin faktörlere doğru yüklendiğini göstermektedir. Standardize edilmiş regresyon katsayıları, DFA analizi sonucunda gözlenen değişkenin gizli değişkenleri tahmin etme gücünü yani faktör yüklenimlerini göstermektedir (Haykır, 2021). Aşağıdaki Tablo 11'de regresyon ağırlıkları ve standart regresyon katsayıları gösterilmektedir.

Tablo 11: Modele İlişkin Regresyon Ağırlıkları ve Standart Regresyon Katsayıları

Ölçüm Modeli			**Regresyon Katsayıları Tahmini**	**Regresyon Ağırlıkları Tahmini**	**Standart Hata**	**Kritik Oran**	**P**
M64	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,803	1			
M47	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,777	0,964	0,061	15,926	p<0,001
M62	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,801	1,067	0,065	16,535	p<0,001
M66	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,68	0,985	0,073	13,526	p<0,001
M48	<---	Teknoloji	0,612	0,674	0,057	11,925	p<0,001

		Kullanım Becerisi					
M59	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,6	0,977	0,073	13,375	p<0,001
M69	<---	Teknoloji Kullanım Becerisi	0,674	0,901	0,077	11,674	p<0,001
M68	<---	Uzaktan Eğitim Algısı	0,823	1			
M37	<---	Uzaktan Eğitim Algısı	0,864	1,098	0,059	18,542	p<0,001
M36	<---	Uzaktan Eğitim Algısı	0,817	1,094	0,063	17,399	p<0,001
M70	<---	Uzaktan Eğitim Algısı	0,67	0,829	0,061	13,488	p<0,001
M45	<---	Uzaktan Eğitim Algısı	0,6	0,746	0,063	11,774	p<0,001
M63	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,751	1			
M14	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,739	0,956	0,072	13,365	p<0,001
M11	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,695	0,896	0,071	12,559	p<0,001
M28	<---	Uzaktan Eğitim	0,636	0,787	0,069	11,482	p<0,001

		Uygulama Becerisi					
M46	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,682	0,93	0,076	12,319	p<0,001
M32	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,635	0,801	0,07	11,462	p<0,001
M9	<---	Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,555	0,705	0,071	9,969	p<0,001
M40	<---	Uzaktan Eğitimde Teknik Yeterlilik	0,838	1			
M29	<---	Uzaktan Eğitimde Teknik Yeterlilik	0,685	0,864	0,062	14,031	p<0,001
M16	<---	Uzaktan Eğitimde Teknik Yeterlilik	0,767	0,947	0,058	16,297	p<0,001
M75	<---	Uzaktan Eğitimde Teknik Yeterlilik	0,793	0,842	0,049	17,027	p<0,001
M17	<---	Uzaktan Eğitimde	0,654	0,736	0,056	13,246	p<0,001

	Teknik Yeterlilik

DFA sonucunda ortaya çıkan sonuçlar incelendiğinde, model test edilirken kullanılan uyum indekslerinin tamamının kabul edilir uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, modelin kabulü için yeterli seviyede istatistiksel sonuçlar elde edilmiştir. DFA verileri ile modelin doğrulanmasından sonra tekrardan güvenilirlik analizi yapılmış Cronbach Alpha güvenilirliği 0,856 olarak hesaplanmış ve veriler Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Analizi

Faktörler	**Cronbach Alpha**	**Madde Sayısı**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	0,856	24
Teknoloji Kullanım Becerisi	0,870	7
Uzaktan Eğitim Algısı	0,877	5
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,851	7
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	0,861	5

Tablo 12 incelendiğinde hem ölçeğinin kendisinin hem de her boyutun iç tutarlılığına bakıldığı görülmektedir. Dört boyuttan oluşan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık analizine göre ölçeğin; teknoloji kullanım beceri boyutu α=0,870, uzaktan eğitim algı boyutu α=0,877, uzaktan eğitim uygulama beceri boyutu α=0,851, uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutu α=0,861 olarak ölçülmüş ve iç tutarlılık analiziyle pozitif yönlü güçlü bir ilişkiye sahip olduğunu görülmektedir.

Pilot çalışma (ön uygulama), AFA ve DFA ile ölçeğin geçerlilik ve güvenirliği test edilmiş, doğrulayıcı faktör analiziyle modelin uyum gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu tez kapsamında geliştirilen uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin süreci yukarıda başlıklar halinde aktarılmıştır. Ölçeğin geçerliliğinin ve güvenirliğinin yapılan analizler sonucunda kabul edilebilir olduğu saptanmıştır. Toplanan veriler ile ölçek üzerinen betimsel analizler yapılmıştır.

Betimsel analiz değerler ile birlikte veri setinde yapılacak çıkarımsal analizlerin türü, verinin normal dağılıma uygun olup olmadığına göre değişmektedir. Verilerin normal dağılım veya normal olmayan dağılım sonucuna göre betimsel istatistik bulguları ve çıkarımsal istatistik sonuçlarına yer verilmiştir.

4.2. NORMALLİK TESTİ

Hipotezlerin doğruluğunu test ederken, kullanılacak analizlerin türü için toplanan verilerin dağılımını incelemek gerekmektedir. Verilerin dağılımı iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bunlar normal dağılım gösteriyorsa parametrik testler, normal dağılım göstermiyorsa parametrik olmayan testler kullanılır. Verilerimiz normal dağılım gösteriyor ise parametrik testler ile aritmetik ortalama, standart sapma gibi değerlere bakılırken normal dağılım göstermeyen verilerde parametrik olmayan testler ile beklenen-gözlenen değer farkları, sıra ve sıra farkları gibi daha temel ve betimsel değerlere bakılmaktadır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018; McKillup, 2012).

Literatür incelendiğinde dağılımın normalliğini test etmek için genel olarak farklı yöntemler kullanılmaktadır. McKillup (2012), normallik testlerini değerlendirirken bu testlerin örneklem büyüklüğünden etkilendikleri için istatistiksel, betimsel ve grafiksel sonuçlarını birlikte değerlendirmek gerektiğini söylemektedir. Bu çalışmada normallik varsayımında bu üç yöntem birlikte değerlendirilmeye çalışılmıştır. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği kapsamında elde edilen verilere dair betimsel istatistikler Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Dair Betimsel Değerler

	Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	**Teknoloji Kullanım Becerisi**	**Uzaktan Eğitim Algısı**	**Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi**	**Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik**
Art. Ort.	3,4035	4,4294	2,4564	2,9397	3,5638
Medyan	3,3750	4,5714	2,4000	2,8571	3,6000
Mod	3,21	5,00	1,00	2,71	3,80

Std. Sapma	0,52716	0,60424	1,04681	0,89531	0,83087
Çarpıklık (Skewness)	0,057	-0,939	0,527	-0,018	-0,254
Std. Error of Skewness	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Çarpıklık/Std. Hata	0,445	**-7,335**	**4,117**	-0,140	**-1,984**
Basıklık (Kurtosis)	0,151	-0,055	-0,325	-0,281	-0,183
Std. Error of Kurtosis	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
Basıklık/Std. Hata	0,592	-0,215	-1,274	-1,101	-0,717
N	365	365	365	365	365

Öğretmenlerin uzaktan eğitimde teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ile alt boyutların puanları incelendiğinde, teknoloji kullanım becerisi 4,42 ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik 3,56 aritmetik ortalamaları ölçeğin aritmetik ortalamalarından yüksek; uzaktan eğitim algısı 2,45 ve uzaktan eğitim uygulama becerisi 2,93 aritmetik ortalamaları ile ölçeğin aritmetik ortalamasından daha küçüktür. Bu durum araştırmaya katılan katılımcıların uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitim uygulama becerilerinin daha zayıf olduğunu sonucunu göstermektedir. Diğer yandan ise öğretmenlerin uzaktan eğitim gerçekleştirirken teknoloji kullanımında teknik yetkinliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çarpıklık (Skewness) katsayısı ve basıklık (Kurtosis) katsayısının standart hataya bölünmesi sonucunda ortaya çıkan değerin ±1,96 aralığında dağılımın normal dağılım olduğu kabul edebiliriz (Can, 2018).

Normallik dağılımını belirlemede diğer bir yöntem istatistiksel hipotez testleridir. Literatürde çok çeşitli testler kullanılsa da en sık kullanılan Shapiro-Wilks W Testi ve Kolmogorov-Smirnov testidir. Normallik testi sonuçları Tablo 14'de gösterilmektedir.

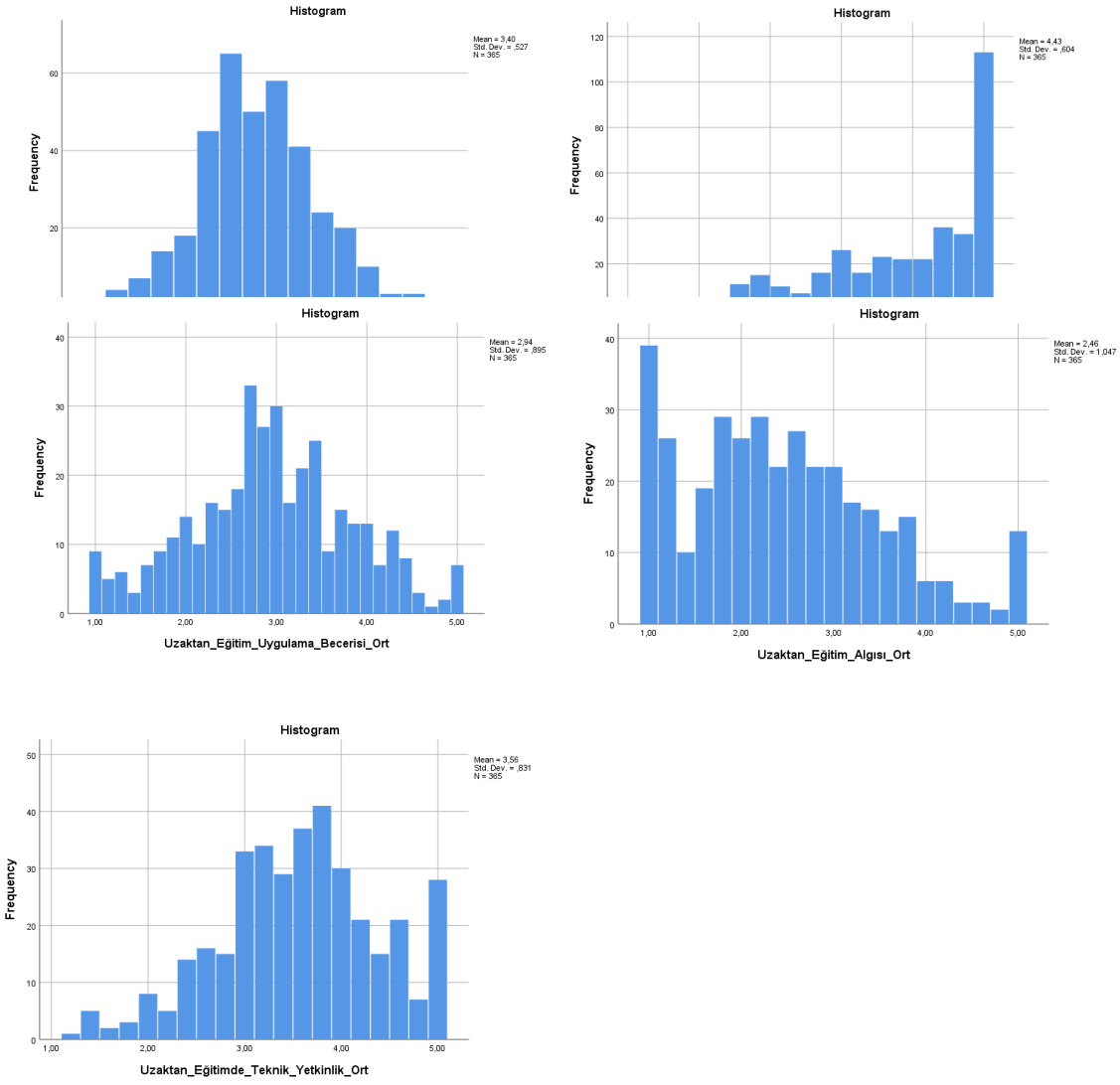
Tablo 14: Normallik Testi Sonuçları Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov[a]			**Shapiro-Wilk**		
	İstatistik	**Serbestlik Derece (df)**	**Anlamlılık Değ. (Sig.)**	**İstatistik**	**Serbestlik Derece (df)**	**Anlamlılık Değ. (Sig.)**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	0,039	365	,200*	0,997	365	0,693
Teknoloji Kullanım Becerisi	0,180	365	0,000	0,860	365	**0,000**
Uzaktan Eğitim Algısı	0,084	365	0,000	0,951	365	**0,000**
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,064	365	0,001	0,989	365	**0,006**
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	0,065	365	0,001	0,978	365	**0,000**

Örneklem büyüklüğünün 35'ten büyük olması durumunda Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi (McKillup, 2012), küçük olması durumunda ise Shapiro-Wilk testi kullanılabilmektedir. Tabloda uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği (p=0,693) ve uzaktan eğitim uygulama becerisi (p=0,006) testi sonuçlarına göre Kolmogorov-Smirnov anlamlılık değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu

görülmektedir. Bu değerler %95 güven aralığında normalliği desteklemektedir. Diğer alt boyutlar ise teknoloji kullanım becerisi (p=0,000), uzaktan eğitim algısı (p=0,000) ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik (p=0,000) normallik testi sonuçlarına göre Kolmogorov-Smirnov anlamlılık değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu değerler %95 güven aralığında normalliği desteklememektedir. Diğer bir yöntem ise grafiklere bakılmasıdır. Veri setine ait histogram ve Q-Q grafikleri incelenmiştir.

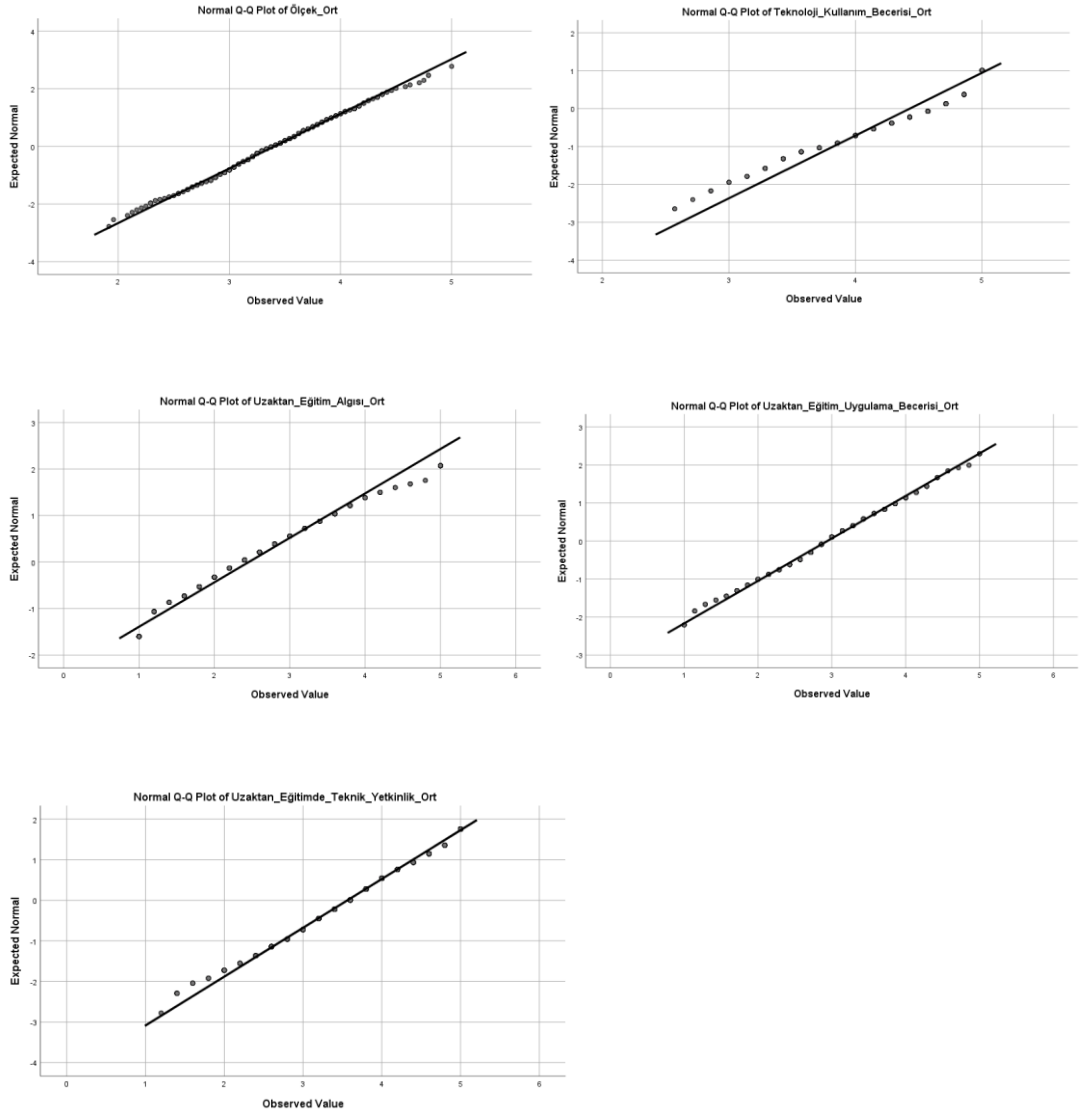
Şekil 3: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Ait Puanlarının Histogramı



Histogramlar incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutlarından uzaktan eğitim uygulama becerisinin histogramı simetri özeliği taşımakta ve normal dağılım eğrisi ile

uyumlu olması nedeniyle normal dağılım özelliği gösterdiği söylenebilir. Diğer alt boyutlar ise teknik kullanım becerisi ve uzaktan eğitim uygulama becerisi sağa çarpık, eğitsel algıya ait histogram sola çarpık gözükmektedir. Histogram verilerinden sonra bakılan veri normallik testi sonuçlarına grafiksel verilerden de Q-Q grafiği Şekil'4 de gösterilmiştir.

Şekil 4: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği ve Alt Boyutlarına Ait Puanlarının Q-Q Saçılım Grafiği



Veriden elde edilen Q-Q dağılım grafiği incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutlarından uzaktan eğitim uygulama becerisine ait noktaların normallik doğrusu üzerinde yığıldığı

görülmektedir. Bu durum verinin normal dağılımını desteklemektedir.

Betimsel, istatistiksel ve grafiksel analizler sonucunda elde edilen verinin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutlarından uzaktan eğitim uygulama becerisinin normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır. Diğer alt boyutlara ait veriler normal dağılım göstermemektedir. Normal dağılım olması nedeniyle çıkarımsal istatistik analizlerinde parametrik testler kullanılmaktadır. Parametrik testler arasında yaygın kullanılan ANOVA, t-testi yöntemleridir. Normal dağılım göstermeyen veriler için ise parametrik olmayan testler arasında yaygın kullanılan Mann Whitney U, Kruskal- Wallis Testi gibi yöntemler kullanılmaktadır. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği kapsamında elde edilen verilerine ilişkin çıkarımsal istatistik testleri başlıklar halinde aşağıda verilmiştir.

4.3. ARAŞTIRMA KAPSAMINDA YAPILAN ANALİZLER VE SONUÇLARI

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlik durumuna ilişkin hipotez testleri uygulanmış ve sonuçları analiz edilmiştir. İki bağımsız demografik değişken (örneğin; cinsiyet, eğitim durumu) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığına yönelik parametrik testlerden bağımsız t-testi, parametrik olmayan testlerde ise Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. İkiden fazla bağımsız değişkene sahip demografik özellikler (yaş grubu, mezuniyet durumu vb.) arasında fark olup olmadığını test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi, parametrik olmayan testlerde ise Kruskal- Wallis Testi uygulanmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkeni açısından uzaktan eğitimde teknoloji kullanma yetkinliklerine farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 15 ve Tablo 16'da yer verilmiştir.

Tablo 15: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Cinsiyet	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Kadın	191	3,39	0,502	-0,313	363	0,755
	Erkek	174	3,41	0,553			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Kadın	191	3,01	0,866	1,636	363	0,103
	Erkek	174	2,85	0,921			

Tablo 15'te yer alan veriler incelendiğinde 191'i kadın ve 174'ü erkek katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında erkek katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,41) kadın katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,39) yüksek olduğu görülse de kadın katılımcılarla erkek katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)=-0,313, p >0,05]. Bu durumda cinsiyetin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin olmadığı yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda kadın katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}K$ = 3,01) erkek katılımcılardan ortalamasından ($\bar{x}E$ = 2,85) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)=-1,636, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bir başka ifadeyle cinsiyet değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 16: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Kadın	191	188,01	35909,00	15661,000	0,334
	Erkek	174	177,51	30886,00		
Uzaktan Eğitim Algısı	Kadın	191	175,68	33555,00	15219,000	0,164
	Erkek	174	191,03	33240,00		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Kadın	191	167,53	31997,50	13661,500	0,003
	Erkek	174	199,99	34797,50		

Uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutunda teknoloji kullanma yetkinliği cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda erkek katılımcılar (Ortanca=199,99) ile kadın katılımcıların (Ortanca= 167,53) arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır [U=13661,500; p<0,05]. Bu durumda cinsiyet değişkeninin ölçeğin alt boyutlarından uzaktan eğitimde teknik yetkinliğe bir etkisinin olduğunun yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin diğer alt boyutları olan uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca göre cinsiyet değişkeninin eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarına bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Medeni Durumu Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Medeni duruma göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt

boyutları ile medeni durum değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 17 ve Tablo 18'de yer verilmiştir.

Tablo 17: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Medeni Durumuna Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Medeni Durum	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Evli	226	3,37	0,518	-1,286	363	0,199
	Bekar	139	3,44	0,539			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Evli	226	2,89	0,903	-1,130	363	0,259
	Bekar	139	3,00	0,881			

Tablo 17'de yer alan veriler incelendiğinde 226'si evli ve 139'u bekar katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında bekar katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,44) evli katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,37) yüksek olduğu görülse de evli katılımcılarla bekar katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)= -1,286, p >0,05]. Bu durumda medeni durumun uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin olmadığı yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda bekar katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,00) evli katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,89) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [*t*(363)= -1,130, *p* >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bir başka ifadeyle medeni durum değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 18: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Medeni Duruma Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Medeni Durum	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Evli	226	177,51	40117,50	14466,500	0,198
	Bekar	139	191,92	26677,50		
Uzaktan Eğitim Algısı	Evli	226	181,13	40934,50	15283,500	0,665
	Bekar	139	186,05	25860,50		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Evli	226	183,68	41511,50	15553,500	0,875
	Bekar	139	181,90	25283,50		

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında medeni durum değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Elde edilen verilere dayanarak medeni durum değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarından bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.3.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Fakülte Türü Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Fakülte türüne göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile fakülte türü değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 19 ve Tablo 20'de yer verilmiştir.

Tablo 19: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Fakülte Türüne Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Fakülte Türü	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Eğitim Fakültesi	291	3,42	0,521	1,305	363	0,193
	Diğer Fakülte	74	3,33	0,546			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Eğitim Fakültesi	291	2,93	0,888	-0,399	363	0,690
	Diğer Fakülte	74	2,97	0,925			

Tablo 19'da yer alan veriler incelendiğinde 291'i eğitim fakültesi ve 74'ü diğer fakültede eğitim gören katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında eğitim fakültesinde öğrenim gören katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,42) diğer fakültede öğrenim gören katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,33) yüksek olduğu görülse de eğitim fakültesinde öğrenim gören katılımcılarla diğer fakültede öğrenim gören katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)= 1,305, p >0,05]. Buna göre eğitim gördükleri fakülte türü değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin olmadığı yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda diğer fakültede öğrenim gören katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 2,97) eğitim fakültesinde öğrenim gören katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,93) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)= -0,399, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır.

Bir başka ifadeyle eğitim gördükleri fakülte türü değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 20: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Fakülte Türüne Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Fakülte Türü	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Eğitim Fakültesi	291	187,63	54600,50	9419,500	0,091
	Diğer Fakülte	74	164,79	12194,50		
Uzaktan Eğitim Algısı	Eğitim Fakültesi	291	187,55	54577,00	9443,000	0,102
	Diğer Fakülte	74	165,11	12218,00		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Eğitim Fakültesi	291	186,02	54130,50	9889,500	0,277
	Diğer Fakülte	74	171,14	12664,50		

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında eğitim gördükleri fakülte türü değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca bakıldığında katılımcıların eğitim gördükleri fakülte türü değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarına bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.3.3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okulun Yerleşim Yeri Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Okulun yerleşim yerine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile okulun yerleşim yeri değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 21 ve Tablo 22'de yer verilmiştir.

Tablo 21: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okulun Yerleşim Yerine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Okulun Yerleşim Yeri	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Merkez	226	3,39	0,522	-0,228	363	0,820
	Kırsal	139	3,41	0,536			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Merkez	226	2,92	0,872	-0,320	363	0,749
	Kırsal	139	2,95	0,933			

Tablo 21'de yer alan veriler incelendiğinde 226'sı merkez ve 139'u kırsal yerleşim yerinde görev yapan katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında kırsal katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,41) merkez katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,39) yüksek olduğu görülse de kırsalda görev yapan katılımcılarla merkezde görev yapan katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)= -0,228, p >0,05]. Bu durumda okulun yerleşim yerine göre

uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin olmadığı yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda kırsalda görev yapan katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 2,95) merkezde görev yapan katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,92) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)= -0,320, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bir başka ifadeyle okulun yerleşim yeri değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 22: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okulun Yerleşim Yerine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Okulun Yerleşim Yeri	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Merkez	226	180,34	40757,00	15106,000	0,532
	Kırsal	139	187,32	26038,00		
Uzaktan Eğitim Algısı	Merkez	226	179,76	40626,00	14975,000	0,454
	Kırsal	139	188,27	26169,00		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Merkez	226	190,62	43081,00	13984,000	0,077
	Kırsal	139	170,60	23714,00		

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında okulun yerleşim yeri değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca bakıldığında okulun yerleşim yeri değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarına bir etkisinin

olmadığı söylenebilir.

4.3.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Eğitim düzeyine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile eğitim düzeyi değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 23 ve Tablo 24'te yer verilmiştir.

Tablo 23: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Eğitim Düzeyine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Eğitim Düzeyi	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Lisans	326	3,39	,521	-0,660	363	0,510
	Lisansüstü	39	3,45	,573			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Lisans	326	2,92	,904	-0,688	363	0,492
	Lisansüstü	39	3,03	,819			

Tablo 23'te yer alan veriler incelendiğinde 326'sı lisans ve 39'u lisansüstü eğitim düzeyinde katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında lisans eğitim düzeyindeki katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,39) lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,45) düşük olduğu görülse de lisans eğitim düzeyindeki katılımcılarla lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)= -0,660, p

>0,05]. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda lisans düzeyindeki katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 2,92) lisansüstü eğitim düzeyindeki katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,03) düşük olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)= -0,688, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda eğitim düzeyi değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine ve uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur yorumu yapılabilir.

Tablo 24: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Eğitim Düzeyi Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Eğitim Düzeyi	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**P**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Lisans	326	182,94	59637,00	6336,000	0, 973
	Lisansüstü	39	183,54	7158,00		
Uzaktan Eğitim Algısı	Lisans	326	182,64	59541,00	6240,000	0,851
	Lisansüstü	39	186,00	7254,00		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Lisans	326	182,10	59366,00	6065,000	0,638
	Lisansüstü	39	190,49	7429,00		

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında eğitim düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca dayanarak eğitim gördükleri düzeyi değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarına bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.3.5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Yaş değişkeni ile ilgili beş farklı yaş grubu olduğu için farklılık testi olan ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi uygulanmadan önce yaş gruplar arası sayıltılarından biri olan varyans homojenliğine bakılmış ve elde edilen veriler Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25: Varyansların Homojenliği Testi (Levene)

	Levene Statistic	**df1**	**df2**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	1,050	4	360	0,381
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,779	4	360	0,539

Varyans ANOVA analizi sayıltılarından olan varyans homojenliği Levene's varyans homojenlik testi sonucudur. Homojenliğin sağlanabilmesi için p>0,05 olması beklenmektedir. Levene's varyans homojenlik testinde p=0,381 ve p=0,539 değeri çıktığından homojenlik sağlanmış olup ANOVA testi yapılmış ve testin sonuçları Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 26: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Yaş	**N**	$\bar{x}$	**SS**	**Varyans Kaynağı**	**Kareler Toplamı**	**df**	**Karelerin Ortalaması**	**F**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma	20-25	38	3,52	0,599	Gruplararası	2,877	4	,719	2,63	,034
	26-30	151	3,32	0,477	Grupiçi	98,277	360	,273		
	31-35	78	3,5	0,49	Toplam	101.154	364			

Yetkinlikleri Ölçeği			3	3						
	36-40	47	3,35	0,549						
	40 ve üzeri	51	3,38	0,602						
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	20-25	38	3,13	0,984	Gruplararası	4,032	4	1,008	1,26	,285
	26-30	151	2,86	0,872	Grupiçi	287,744	360	,799		
	31-35	78	3,06	0,905	Toplam	291,776	364			
	36-40	47	2,83	0,811						
	40 ve üzeri	51	2,91	0,940						

Tablo 26'daki veriler incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir [F= 2,63, p<0,05]. Bir başka ifadeyle yaş değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine etkisi vardır yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık taşımadığı gözlemlenmiştir [F=1,26, p>0,05]. Bir başka ifadeyle, yaş değişkeninin ölçeğin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur yorumu yapılabilir.

Tablo 27: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Yaş	**N**	**Sıra Ortalaması**	**df**	**x^2**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	20-25	38	210,46	4	5,54	,236
	26-30	151	176,87			
	31-35	78	195,75			
	36-40	47	172,79			
	40 ve üzeri	51	170,61			
Uzaktan Eğitim Algısı	20-25	38	179,80	4	3,23	,520
	26-30	151	174,91			
	31-35	78	201,07			
	36-40	47	183,05			
	40 ve üzeri	51	181,65			
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	20-25	38	177,84	4	11,43	,022
	26-30	151	164,08			
	31-35	78	210,94			
	36-40	47	186,46			
	40 ve üzeri	51	196,96			

Tablo 27'te verilen bilgiler ele alındığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan teknoloji kullanım becerisi boyutunda [$\chi 2(4)$ =5,54, p> 0,05] ve uzaktan eğitim algısı boyutunda [$\chi 2(4)$ =3,23, p>0,05] yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Yaş değişkeninin teknoloji kullanım becerisi boyutu ve uzaktan eğitim algısı boyutlarına bir etkisi yoktur denilebilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutunun yaş değişkeni açısından

anlamlı bir farklılık oluşturduğu gözlemlenmiştir [$\chi 2(4)$ =11,43, p<0,05]. Yaş değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutuna etkisi vardır denilebilir.

4.3.6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kıdem Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Kıdem değişkeni ile ilgili beş farklı kıdem grubu olduğu için farklılık testi olan ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi uygulanmadan önce kıdem gruplar arası sayıltılarından biri olan varyans homojenliğine bakılmış testin sonuçları Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28: Varyansların Homojenliği Testi (Levene)

	Levene Statistic	**df1**	**df2**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	0,351	4	360	0,844
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,663	4	360	0,618

Varyans ANOVA analizi sayıltılarından olan varyans homojenliği Levene's varyans homojenlik testi sonucudur. Homojenliğin sağlanabilmesi için p>0,05 olması beklenmektedir. Levene's varyans homojenlik testinde p=0,844 ve p=0,618 değeri çıktığından homojenlik sağlanmış olup ANOVA testi yapılmış ve testin sonuçları Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 29: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Kıdem	**N**	$\bar{x}$	**SS**	**Varyans Kaynağı**	**Kareler Toplamı**	**df**	**Karelerin Ortalaması**	**F**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma	1-5 yıl	177	3,41	0,521	Gruplarası	1,475	4	0,369	1,33	0,258
	6-10 yıl	85	3,47	0,484	Grupiçi	99,679	360	0,277		
	11-15 yıl	40	3,30	0,577	Toplam	101,154	364			

Yetkinlikleri Ölçeği										
	16-20 yıl	29	3,26	0,531						
	20 ve üzeri	34	3,41	0,582						
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	1-5 yıl	177	2,97	0,931	Gruplarası	6,284	4	1,571	1,98	0,097
	6-10 yıl	85	3,09	0,834	Grupiçi	285,492	360	0,793		
	11-15 yıl	40	2,73	0,829	Toplam	291,776	364			
	16-20 yıl	29	2,67	0,794						
	20 ve üzeri	34	2,83	0,949						

Tablo 29 ’daki veriler incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin [F= 1,33, p>0,05] ve alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda [F=1,98, p>0,05] kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık taşımadığı gözlemlenmiştir. Kıdem değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine ve alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur yorumu yapılabilir.

Tablo 30: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Kıdem Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kıdem	**N**	**Sıra Ortalaması**	**df**	**x^2**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	1-5 yıl	177	181,79	4	5,30	,257
	6-10 yıl	85	201,91			
	11-15 yıl	40	172,39			
	16-20 yıl	29	156,14			
	20 ve üzeri	34	177,43			
Uzaktan Eğitim Algısı	1-5 yıl	177	181,91	4	0,85	,931
	6-10 yıl	85	180,72			

	11-15 yıl	40	185,86			
	16-20 yıl	29	175,69			
	20 ve üzeri	34	197,25			
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	1-5 yıl	177	176,08	4	2,98	,560
	6-10 yıl	85	196,80			
	11-15 yıl	40	173,51			
	16-20 yıl	29	183,95			
	20 ve üzeri	34	194,87			

Tablo 30'da verilen bilgiler ele alındığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutlarından teknoloji kullanım becerisi [$\chi 2(4)$ =5,30, p> 0,05], uzaktan eğitim algısı boyutunda [$\chi 2(4)$ =0,85, p>0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutunda [$\chi 2(4)$ =2,98, p>0,05] kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Kıdem değişkeninin teknoloji kullanım becerisi, uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutlarına etkisi yoktur denilebilir.

4.3.7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Okul Türü Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Okul türü değişkeni ile ilgili dört farklı okul türü grubu olduğu için farklılık testi olan ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi uygulanmadan önce okul türü gruplar arası sayıltılarından biri olan varyans homojenliğine bakılmış sonuçları Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31: Varyansların Homojenliği Testi (Levene)

	Levene Statistic	**df1**	**df2**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	0,851	3	361	0,467

Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	0,683	3	361	0,563

Varyans ANOVA analizi sayıltılarından olan varyans homojenliği Levene's varyans homojenlik testi sonucudur. Homojenliğin sağlanabilmesi için p>0,05 olması beklenmektedir. Levene's varyans homojenlik testinde p=0,467 ve p=0,563 değeri çıktığından homojenlik sağlanmış olup, ANOVA testi yapılmış ve sonuçları Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 32: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Okul Türü	**N**	$\bar{x}$	**SS**	**Varyans Kaynağı**	**Kareler Toplamı**	**df**	**Kareleri n Ortalaması**	**F**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Anaokul	10	3,19	0,613	Gruplarası	0,675	3	0,225	0,80	0,490
	İlkokul	126	3,37	0,533	Grupiçi	100,479	361	0,278		
	Ortaokul	149	3,41	0,493	Toplam	101,154	364			
	Lise	80	3,44	0,569						
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Anaokul	10	2,95	0,938	Gruplarası	0,592	3	0,197	0,24	0,865
	İlkokul	126	2,88	0,843	Grupiçi	291,184	361	0,807		
	Ortaokul	149	2,97	0,890	Toplam	291,776	364			
	Lise	80	2,9	0,98						

Tablo 32 ’de veriler incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin [F= 1,33, p>0,05] ve alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda [F=1,98, p>0,05] okul türü değişkeni açısından anlamlı bir farklılık taşımadığı gözlemlenmiştir. Bir başka ifadeyle okul türü değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine ve alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur yorumu yapılabilir.

Tablo 33: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Okul Türü Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Okul Türü	**N**	**Sıra Ortalaması**	**df**	**x^2**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Anaokul	10	127,70	3	5,90	,116
	İlkokul	126	173,80			
	Ortaokul	149	195,22			
	Lise	80	181,64			
Uzaktan Eğitim Algısı	Anaokul	10	179,00	3	2,01	,569
	İlkokul	126	192,39			
	Ortaokul	149	174,46			
	Lise	80	184,62			
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Anaokul	10	106,85	3	7,41	,060
	İlkokul	126	177,33			
	Ortaokul	149	184,49			
	Lise	80	198,67			

Tablo 33’de verilen bilgiler ele alındığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin teknoloji kullanım becerisi alt boyutunda [$\chi 2(3)$ =5,90, p> 0,05], uzaktan eğitim algısı alt boyutunda [$\chi 2(3)$ =2,01, p>0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutunda [$\chi 2(3)$ =7,41, p>0,05] okul türü değişkeni açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı

gözlemlenmiştir. Bir başka ifadeyle okul türü değişkeninin teknoloji kullanım becerisi, uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutlarına etkisi yoktur denilebilir.

4.3.8. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin İlçe Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

İlçe değişkenine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile ilçe değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 34 ve Tablo 35'de yer verilmiştir.

Tablo 34: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin İlçeye Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	İlçe	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Merkez İlçe	208	3,41	,528	0,455	363	0,649
	Merkez Olmayan İlçe	157	3,38	,526			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Merkez İlçe	208	2,99	,841	1,449	363	0,148
	Merkez Olmayan İlçe	157	2,86	,958			

Tablo 34'de yer alan veriler incelendiğinde 208 Şanlıurfa ilinin merkezinde, 157 Şanlıurfa ilinin merkez ilçelerinin dışında görev yapan katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında merkez ilçede görev yapan katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,41) merkez dışındaki ilçelerde görev yapan katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,48) düşük olduğu görülse de merkezi ilçelerde görev

yapan katılımcılarla merkez dışındaki ilçelerde görev yapan katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [t(363)= 0,455, p >0,05]. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda merkez ilçede görev yapan katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 2,99) merkez dışındaki ilçelerde görev yapan katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,86) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)= 1,449, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda ilçe değişkeninin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine ve uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 35: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin İlçeye Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	İlçe	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Merkez İlçe	208	174,48	36291,50	14555,500	0, 071
	Merkez Olmayan İlçe	157	194,29	30503,50		
Uzaktan Eğitim Algısı	Merkez İlçe	208	190,53	39631,00	14761,000	0,116
	Merkez Olmayan İlçe	157	173,02	27164,00		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Merkez İlçe	208	181,63	37779,50	16043,500	0,775
	Merkez Olmayan İlçe	157	184,81	29015,50		

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutları olan uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarında ilçe değişkeni açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca

bakıldığında görev yaptıkları ilçe değişkeninin uzaktan eğitimde teknik yetkinlik, uzaktan eğitim algısı ve teknoloji kullanım becerisi alt boyutlarına bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.3.9. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Branş Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Branş değişkeni ile ilgili otuz bir farklı branş grubu olduğu için farklılık testi olan ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi uygulanmadan önce yaş gruplar arası sayıltılarından biri olan varyans homojenliğine bakılmış sonuçları Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36: Varyansların Homojenliği Testi (Levene)

	Levene Statistic	**df1**	**df2**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	,567	17	347	,915
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	1,602	17	347	,061

Varyans ANOVA analizi sayıltılarından olan varyans homojenliği Levene's varyans homojenlik testi sonucudur. Homojenliğin sağlanabilmesi için p>0,05 olması beklenmektedir. Levene's varyans homojenlik testinde p=0,915 ve p=0,061 değeri çıktığından homojenlik sağlanmış olup, ANOVA testi yapılmış ve sonuçları Tablo 37'da sunulmuştur.

Tablo 37: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Branş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Branş	**N**	$\bar{x}$	**SS**	**Varyans Kaynağı**	**Kareler Toplamı**	**df**	**Kareleri n Ortalaması**	**F**	**p**
Uzaktan Uzaktan Eğitimde	Beden Eğitimi Bilişim	13 6	3,25 3,75	0,4897 0,5009	Gruplarası Grupiçi	9,079 92,075	17 347	,534 ,265	2,013	,010

Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Teknolojileri Coğrafya	7	3,56	0,8460	Toplam	101,154	364			
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	18	3,22	0,4004						
	Psikoloji	23	3,40	0,4385						
	Fen Bilimleri	22	3,50	0,5540						
	Görsel Sanatlar-Teknoloji Tasarım	11	3,34	0,5448						
	Matematik	32	3,61	0,4568						
	Yabancı Dil	28	3,58	0,5247						
	Müzik	4	3,70	0,5713						
	Okul Öncesi Öğrt	24	3,31	0,5808						
	Özel Eğitim Öğrt	12	3,09	0,6074						
	Sınıf Öğrt	98	3,36	0,5037						
	Sosyal Bilgiler	6	3,71	0,5733						
	Tarih	18	3,45	0,4688						
	Türk Dili ve Edebiyat	11	2,96	0,4911						
	Türkçe	4	3,44	0,6824						
	Meslek-Alan Öğrt	28	3,36	0,5008						
Uzaktan	Beden	13	3,04	0,8539	Gruplara	12,225	17	,719	,893	,583

Eğitim Uygulama Becerisi	Eğitimi sı							
	Bilişim Teknolojileri	6	3,45	0,5672	Grupiçi	279,551	347	,806
	Coğrafya	7	3,38	1,0292	Toplam	291,776	364	
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	18	2,96	0,7973				
	Psikoloji	23	3,01	0,7115				
	Fen Bilimleri	22	2,92	1,1349				
	Görsel Sanatlar-Teknoloji Tasarım	11	2,75	1,0441				
	Matematik	32	3,17	0,7703				
	Yabancı Dil	28	3,06	1,1491				
	Müzik	4	3,46	1,4725				
	Okul Öncesi Öğrt	24	2,92	0,9034				
	Özel Eğitim Öğrt	12	2,52	0,6456				
	Sınıf Öğrt	98	2,84	0,8171				
	Sosyal Bilgiler	6	2,85	1,0497				
	Tarih	18	2,91	1,0442				
	Türk Dili ve Edebiyat	11	2,51	1,0187				
	Türkçe	4	3,17	0,7502				
	Meslek-Alan	28	2,91	0,8195				

	Öğrt

Tablo 37'de veriler incelendiğinde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin branş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık vardır [F=2,013, p<0,05]. Bir başka ifadeyle branş değişkeninin uuzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine etkisi vardır yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutuna branş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık taşımadığı gözlemlenmiştir [F=0,893, p>0,05]. Bir başka ifadeyle, branş değişkeninin ölçeğin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 38: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Branş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	İlçe	**N**	**Sıra Ortalaması**	**df**	**x^2**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Beden Eğitimi	13	137,31	17	29,89	,027
	Bilişim Teknolojileri	6	243,08			
	Coğrafya	7	173,57			
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	18	175,14			
	Psikoloji	23	179,02			
	Fen Bilimleri	22	187,34			
	Görsel Sanatlar-Tekonoloji Tasarım	11	148,55			
	Matematik	32	204,20			
	Yabancı Dil	28	249,61			
	Müzik	4	203,25			
	Okul Öncesi Öğrt	24	161,60			
	Özel Eğitim Öğrt	12	146,04			
	Sınıf Öğrt	98	169,92			

	Sosyal Bilgiler	6	244,25			
	Tarih	18	211,53			
	Türk Dili ve Edebiyat	11	138,05			
	Türkçe	4	129,50			
	Meslek-Alan Dersi Öğrt	28	192,20			
Uzaktan Eğitim Algısı	Beden Eğitimi	13	174,23	17	25,35	,087
	Bilişim Teknolojileri	6	194,92			
	Coğrafya	7	151,07			
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	18	115,22			
	Psikoloji	23	195,00			
	Fen Bilimleri	22	205,02			
	Görsel Sanatlar-Tekonoloji Tasarım	11	220,55			
	Matematik	32	208,31			
	Yabancı Dil	28	157,21			
	Müzik	4	202,00			
	Okul Öncesi Öğrt	24	168,98			
	Özel Eğitim Öğrt	12	157,92			
	Sınıf Öğrt	98	198,79			
	Sosyal Bilgiler	6	244,25			
	Tarih	18	175,08			
	Türk Dili ve Edebiyat	11	113,82			
	Türkçe	4	207,88			
	Meslek-Alan Dersi Öğrt	28	171,41			
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Beden Eğitimi	13	156,12	17	29,59	,029
	Bilişim Teknolojileri	6	254,42			
	Coğrafya	7	244,79			
	Din Kültürü ve Ahlak	18	151,08			

	Bilgisi		
	Psikoloji	23	166,87
	Fen Bilimleri	22	215,95
	Görsel Sanatlar-Tekonoloji Tasarım	11	159,23
	Matematik	32	210,33
	Yabancı Dil	28	231,63
	Müzik	4	242,50
	Okul Öncesi Öğrt	24	157,29
	Özel Eğitim Öğrt	12	164,71
	Sınıf Öğrt	98	170,82
	Sosyal Bilgiler	6	238,50
	Tarih	18	199,31
	Türk Dili ve Edebiyat	11	125,68
	Türkçe	4	185,38
	Meslek-Alan Dersi Öğrt	28	165,89

Tablo 38'de verilen bilgiler ele alındığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan teknoloji kullanım becerisi [$\chi 2\ (17)$ =29,89, $p<$ 0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik [$\chi 2(17)$ =29,59, $p<0,05$] boyutlarında branş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık vardır. Bir başka ifadeyle branş değişkeninin teknoloji kullanım becerisi ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutlarına etkisi vardır denilebilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim algı boyutunda branş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı gözlemlenmiştir [$\chi 2\ (17)$ =25,35, $p>0,05$]. Bir başka ifadeyle branş değişkeninin uzaktan eğitim algı boyutuna etkisi yoktur denilebilir.

4.3.10. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkenine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 39 ve Tablo 40'ta yer verilmiştir.

Tablo 39: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Evet	82	3,60	0,506	3,993	363	0,000
	Hayır	283	3,34	0,519			
Uzaktan Eğitim Uygulama	Evet	82	2,99	0,944	,632	363	0,528
	Hayır	283	2,92	0,881			

Becerisi

Tablo 39'da yer alan veriler incelendiğinde, 82 evet ve 283 hayır katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,60) hayır diyen katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,34) yüksek olduğu ve evet diyen katılımcılarla hayır diyen katılımcıların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(363)=3,993, p<0,05]. Bu durumda lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma durumu uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 2,99) hayır diyen katılımcılardan ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,92) yüksek görülse de bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı [t(363)=,632, p >0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bir başka ifadeyle lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma durumu değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 40: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Lisans Eğitimi Süresince Uzaktan Eğitim Teknolojileriyle İlgili Ders Alma	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Evet	82	209,03	17140,50	9468,500	0,010
	Hayır	283	175,46	49654,50		
Uzaktan Eğitim	Evet	82	228,39	18728,00	7881,000	0,000
	Hayır	283	169,85	48067,00		

Algısı						
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Evet	82	214,69	17604,50	9004,500	0,002
	Hayır	283	173,82	49190,50		

Tablo 40'taki verilere bakıldığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin teknoloji kullanım becerisi boyutunda [U=9468,500; p<0,05], uzaktan eğitim algısı boyutunda [U=7881,000; p<0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik boyutunda [U=9004,500; p<0,05] teknoloji kullanma becerisi ve yetkinliği lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkeninin yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre evet diyen katılımcılar ile hayır diyen katılımcıların arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bir başka ifade ile lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkeninin teknoloji kullanım becerisi, uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutlarına bir etkisinin olduğu söylenebilir.

4.3.11. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkenine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 41 ve Tablo 42'de yer verilmiştir.

Tablo 41: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

					t testi		
	Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Evet	117	3,57	0,498	4,348	363	0,000
	Hayır	248	3,32	0,522			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Evet	117	3,01	0,961	1,152	363	0,250
	Hayır	248	2,90	0,861			

Tablo 41'de yer alan veriler incelendiğinde 117 evet ve 248 hayır katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,57) hayır diyen katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,32) yüksek olduğu görülse de evet diyen katılımcılarla hayır diyen katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(363)=4,98 p<0,05]. Bu durumda uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma durumu uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine bir etkisinin

olduğuna yorumu yapılabilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,01) hayır diyen katılımcılardan ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,92) yüksek olduğu fakat bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır [t(363)=1,152, p>0,05]. Bir başka ifadeyle, uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma durumu değişkeninin uzaktan eğitim uygulama becerisine etkisi yoktur denilebilir.

Tablo 42: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Uzaktan Eğitime Geçiş Öncesi Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Evet	117	204,63	23942,00	11977,000	0,006
	Hayır	248	172,79	42853,00		
Uzaktan Eğitim Algısı	Evet	117	211,13	24702,50	11216,500	0,000
	Hayır	248	169,73	42092,50		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Evet	117	217,24	25417,50	10501,500	0,000
	Hayır	248	166,84	41377,50		

Tablo 42'deki verilere bakıldığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin teknoloji kullanım becerisi [U=11977,000; p<0,05], uzaktan eğitim algısı [U=11216,500; p<0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik [U=10501,500; p<0,05] alt boyutlarında uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle

ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre evet diyen katılımcılar ile hayır diyen katılımcıların arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bir başka ifade ile uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin teknoloji kullanım becerisi, uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutlarında teknoloji kullanma becerisi ve yetkinliğine bir etkisinin olduğu söylenebilir.

4.3.12. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkeni Açısından Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerine Ait İstatistiksel Bulgular ve Yorumları

Uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkenine göre uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla ölçek ve ölçeğin alt boyutları ile uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeni arasında Bağımsız Örneklem t-test ve Mann Whitney U Testi analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 43 ve Tablo 44'de yer verilmiştir.

Tablo 43: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

					t testi		
	Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi	**N**	$\bar{x}$	**SS**	***t***	**sd**	**p**

	Eğitim/Seminer/Kursa Katılma						
Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği	Evet	169	3,50	0,516	3,347	363	0,001
	Hayır	199	3,32	0,522			
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi	Evet	169	3,05	0,884	2,175	363	0,030
	Hayır	199	2,84	0,896			

Tablo 43'de yer alan veriler incelendiğinde 169 evet ve 199 hayır katılımcıdan oluşan 365 kişilik örneklemde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin ortalamalarında evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,50) hayır diyen katılımcıların aritmetik ortalamasından ($\bar{x}$ = 3,32) yüksek olduğu görülse de evet diyen katılımcılarla hayır diyen katılımcıların uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(363)=3,347 p<0,05]. Aynı şekilde ölçeğin alt boyutu olan uzaktan eğitim uygulama becerisi boyutunda evet diyen katılımcıların aritmetik ortalamasının ($\bar{x}$ = 3,05) hayır diyen katılımcılardan ortalamasından ($\bar{x}$ = 2,84) yüksek olduğu ve bulgunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu [t(363)=2,175, p>0,05] sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma durumu uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerine ve uzaktan eğitim uygulama becerisine bir etkisinin olduğuna yorumu yapılabilir.

Tablo 44: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeğinin Alt Boyutlarına İlişkin Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Uzaktan Eğitim Uygulanırken Uzaktan Eğitimle İlgili Hizmet İçi Eğitim/Seminer/Kursa Katılma	**N**	**Sıra Ortalaması**	**Sıra Toplamı**	**U**	**p**
Teknoloji Kullanım Becerisi	Evet	169	190,69	31654,50	15240,500	0,196
	Hayır	199	176,59	35140,50		
Uzaktan Eğitim Algısı	Evet	169	197,20	32735,50	14159,500	0,019
	Hayır	199	171,15	34059,50		
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik	Evet	169	199,65	33142,00	13753,000	0,006
	Hayır	199	169,11	33653,00		

Tablo 44'deki verilere bakıldığında, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin uzaktan eğitim algısı [U=14159,500; p<0,05] ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik [U=13753,000; p<0,05] alt boyutlarında uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre evet diyen katılımcılar ile hayır diyen katılımcıların arasında

anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bir başka ifade ile uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin uzaktan eğitim algısı ve uzaktan eğitimde teknik yetkinlik alt boyutlarına bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinin teknoloji kullanım becerisi alt boyutunda uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir [U=15240,500; p>0,05]. Bu sonuç ile uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin teknoloji kullanım becerisi alt boyutuna bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeğinden elde edilen bulgular ile alanyazında yer alan konuyla ilgili diğer araştırma sonuçları karşılaştırılarak tartışılmış ve mevzuya ilişkin öneriler sunulmuştur.

Alanyazın incelendiğinde uzaktan eğitim ve eğitimde teknoloji kullanımı konusunda birçok kaynak karşımıza çıkmaktadır. Uzaktan eğitim kavramı için genellikle eş zamansız yapılan eğitimler karşımıza çıkmaktadır. Eş zamansız eğitimlerde doküman (video, word, pdf, ppt..vb) internete yüklenir ve öğrencilerin pasif olduğu ve üretilen içeriğe katkı sağlamadan faydaandığı eğitimler yapılmaktadır. Fakat pandemi ile birlikte uzaktan eğitim kavramı yeni bir boyut kazanarak eş zamanlı, eş zamansız ve yarı eş zamanlı olmak üzere en üst fayda sağlayacak biçimde kullanılmaya çalışılmıştır. Eş zamanlı yapılan dersler kaydedilerek siteye yüklendiğinde eş zamansız olarak da kullanılmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımı kavramı için Türkiye literatürlerine bakıldığında MEB tarafından okullara FATİH projesi kapsamında kurulan akıllı tahtaların kullanımı daha çok karşımıza çıkmaktadır. Yeni bir durum olan uzaktan eğitimde teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve öğretmene yol göstermesi için araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. 2020 yılı mart ayında ülkemizde de kendini gösteren covid-19 pandemisi ile uzaktan eğitim tercih olmaktan çıkmış eğitimi devam ettirmek için zorunluluk haline gelmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın aldığı bir karar ile birlikte öğretmenler EBA platformu üzerinden uzaktan eğitim yapmaya başlamıştır. İlk aşamada öğretmenler müfredata uygun konuları çocuklara aktarmakta ve uzaktan eğitim platformunu kullanmakta zorlanmıştır. Öğretmenlerin eğitimdeki önemi göz ardı edilemez. Öğretmenlerin uzaktan eğitim platformlarını rahat kullanımı ve teknoloji kullanımını desteklemek ve daha sonra yapılacak çalışmalara yardımcı olmak için bir ölçek geliştirme yapılmıştır. Çalışmayı Şanlıurfa ilinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma nedensel araştırma desen yöntemi ile gerçekleştirilen, geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılan dört alt boyutlu (Teknoloji Kullanım Becerisi, Uzaktan Eğitim Algısı, Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi, Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik), 5'li likert tipi (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle

Katılıyorum) ve toplam 24 maddeli "Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği" geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için AFA yapılmıştır. AFA yapılan verilerin güvenirliği için Cronbach Alfa güvenirliliğine bakılmıştır. Daha sonrasında yeni veriler ile DFA yapılarak AFA sonucu oluşan yapı doğrulanmıştır. DFA yapılan verilerin güvenirliliğini incelemek için Cronbach Alfa güvenirliliğine bakılmıştır. Yapılan analizler, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Araştırma kapsamında araştırmaya katılan öğretmenlerin uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutlarının katılımcıların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim düzeyi, mezun olduğu fakülte türü, branşı, okuldaki hizmet süresi, görev yaptığı okul türü ve görev yaptığı okulun yerleşim birimini belirlemeyi amaçlayan soruların yanında lisans süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders alıp almadığı, uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılıp katılmadığı ve uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılıp katılmadığına göre farklılık gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Ayrıca bahsi geçen değişkenlerin bazılarıyla uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları arasında anlamlı ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu analizlerde, Levene Varyans Homojenliği, Bağımsız Örneklem t-testi, Mann Whitney U Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), Kruskal-Wallis H Testi analizlerinden faydalanılmıştır.

Eğitimde vazgeçilmez rolü bulunan öğretmenlerin yeni çağa ayak uydurmalarını ve teknoloji kullanımını yaygınlaştırmaları gerekmektedir. Bu çalışma ile uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerini geliştirmeleri ve geliştirmelerinde etkin rol oynayan çeşitli demografik değişkenler incelenmiştir.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçekte ve ölçek genelinde anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde cinsiyet değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Özcan ve Saraç, 2020; Kocayiğit ve Uşun, 2020; Sayan, 2020; Türküresin, 2020; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020; Dal, Kutlu

Abu ve Çakır, 2021; Koç ve Albayrak, 2020). Ölçeğin "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutunda ise anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere oranla uzaktan eğitimde teknik yetkinlik ortalamaları yüksek çıkmıştır. Bu durum erkek öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerine yönelik tutum ve ilgilerinin kadın öğretmenlere göre yüksek olmasından kaynaklanabilir (Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015). Bununla birlikte cinsiyetin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Alea vd., 2020; Özdoğan ve Berkant, 2020; Genç, 2020; Yenilmez, Turgut ve Balbağ, 2017; Gülen, 2021; Karaçolak, 2022).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile yaş değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçekte ve ölçek genelinde anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde yaş değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Özdoğan ve Berkant, 2020; Gülen, 2021; Karaçolak, 2022). Ölçeğin "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutunda ise anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. 31-35 yaş aralında olan öğretmenlerin ortalamaları en yüksek olduğu ardından 40 ve ü. yaş aralığı, 36-40 yaş aralığı, 20-25 yaş aralığı ve en düşük ortalamaya 26-30 yaş aralığının olduğu görülmektedir. Verilerin yaş aralıkları büyük yaş aralığında olması uzaktan eğitimde teknik yetkinliklerinde daha becerili oldukları veya bir problem çıktığında nasıl çözüme kavuşturacaklarının bilincinde olması etkili olabilir. Bununla birlikte yaşın uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Özcan ve Saraç, 2020; Aksoy, Karabay ve Aksoy, 2021; Karakuş vd., 2020).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile kıdem değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde kıdem değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Tunç Toptaş, 2022; Özcan ve Saraç, 2020). Bununla birlikte kıdemin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Moçoşoğlu ve Kaya, 2020; Çetin, 2022).

Erken yaşlarda teknoloji ile iç içe olmanın uzaktan eğitim süreçlerine karşı daha olumlu bakış açısı içerisinde olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (İpekli, 2022). Yapılan araştırmada teknoloji kullanımının yaş değişkeninin etkili olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni öğretmenlerin sorulara verdiği cevapların kendi farkındalıkları ile ilgili olmakta, uygulamaya geçtiklerinde ise durum daha farklı olup teknoloji kulanma konusunda zorlanmaktadırlar. İpekli (2022)'nin çalışmasında uzaktan eğitime karşı öğretmen algılarının farklı olup uygulamaya geçtiklerinde daha farklı olduğunu gösteren çalışması mevcuttur.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile eğitim düzeyi değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde eğitim düzeyi değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Tunç Toptaş, 2022; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020). Lisans üstü eğitim gören öğretmenlerin bilişim teknolojileri alanında olmayıp kendi bölümlerinde eğitim görmeleri uzaktan eğitimde teknoloji kullanımını etkilememiş olabilir. Bununla birlikte eğitim düzeyinin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Karaçolak, 2022; Ağırtaş, 2022; Bayrakcı ve Narmanlıoğlu, 2021).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile mezun olduğu fakülte türü değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde fakülte türü değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Çetin, 2022; Canöz, 2019). Eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin diğer fakülteden mezun olan öğretmenlere göre birbirine yakın ortalamaya sahip olması lisans eğitimi boyunca mesleklerine dair beklentilerin çalışma hayatına başladıktan sonra karşılamaması olabillir (Çetin, 2022). Çalışmaya resmi kurumda görev yapan öğretmenler katılmış belirli bir zaman sonra diğer öğretmenlerle etkileşim içerisinde olması ve tecrübe kazanması da fakülte türü değişkeninin anlamlı olmamasını etkilemiş olabilir. Bununla birlikte mezun olduğu fakülte türünün uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde

etkisi olduğuna dair çalışmalar da tespit edilmiştir (Özdoğan ve Berkant, 2020).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile medeni durum değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde eğitim düzeyi değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Dal, Kutlu Abu ve Çakır, 2021; Cantürk, 2007). Bekar olan öğretmenlerin ortalamalarından evli olan öğretmenlerin ortalamaların yüksek olması uzaktan eğitimin ev ortamında yapılması ile evli olan öğretmenlerin ev temizliği, yemek yapma, çocuk gibi sorumlulukların artış olması ile ilgili olabilir. Bununla birlikte medeni durumunun uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Karaçolak, 2022).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile branş değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçekte ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde branş değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olduğuna dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (İpekli, 2022; Dal, Kutlu Abu ve Çakır, 2021; Gülen, 2021; Çok, 2021). Braş bazında incelendiğinde en yüksek ortalamanın Bilişim Teknolojilerine ait olduğu görülürken ardından Sosyal Bilgiler, Müzik ve Matematik diye devam etmektedir. En az ortalamaya sahip branş ise Türk Dili ve Edebiyattır. Ardından Özel Eğitim, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve Beden Eğitimi dersi gelmektedir. Ortalaması düşük olan branşların genel olarak sözele yatkın dersler olduğu görülmektedir. Bununla birlikte branşın uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olmadığına dair çalışmalara da rastlanmıştır (Kocayiğit ve Uşun, 2020; Koçoğlu vd., 2020; Arslan, 2021).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile ilçe değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçekte ve ölçek tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde ilçe değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair

benzer çalışmalar bulunmaktadır (Tarakçı, 2022). Öğretmenlerin il merkezi olan ilçelerinde veya il merkezinde olmayan ilçelerde görev yapmalarının uzaktan eğitiminde anlamlı fark çıkmamasının sebebi uzaktan eğitimin mekandan bağımsız olmasıdır. Bununla birlikte ilçenin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Karaçolak, 2022; Dönmez, 2021).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile görev yaptığı okul türü değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde okul türü değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Tunç Toptaş, 2022; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020; Usta, Karataş ve Mertoğlu, 2022). Her kademede görev yapmanın eksi ve artı yönleri bulunmaktadır. Anasınıfı ve ilkokulda görev yapan öğretmenlerin öğrencilere uzaktan müdehalesi söz konusu olduğundan veli desteği gerekli olabilir. Ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan öğretmenlerin ise ders esnasında ilgilerini derse çekme ve derse devam konusunda sıkıntılar yaşıyor olabilir. Bununla birlikte görev yaptığı okul türünün uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Gülen, 2021; Çetin, 2022).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile görev yaptığı okulun yerleşim yeri değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde okulun yerleşim yeri değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olmadığına dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Tunç Toptaş, 2022; Metin vd., 2021). Öğretmenlerin mekandan bağımsız olması ölçekte anlamlı bir fark oluşrurmamasının nedeni olabilir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının okulun yerleşim yerine göre de farklılaşmadığı fakat ortalamalara bakıldığında merkezdeki öğretmenlerin ve köy/kasaba gibi yerlere kıyaslandığında uzaktan eğitime karşı tutumunun daha olumlu olduğu söylenebilir (Tunç Toptaş, 2022). Bununla birlikte görev yaptığı okul yerleşim yerinin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olduğuna dair çalışmalara da rastlanmıştır (Dönmez, 2021).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçek ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmelerin lisans döneminde uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alması ortalamanın yüksek olmasını sağlamıştır. Bununla birlikte lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders almanın uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olmadığına dair çalışmalara da rastlanmıştır (Usta, Karataş ve Mertoğlu, 2022).

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçek ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olduğuna dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (İpekli, 2022). Öğretmenlerin pandemi öncesi uzaktan eğitim zorunluluğu olmamasından kaynaklı uzaktan eğitimin avantajlarına bakıldığından uzaktan eğitime karşı tutumları olumlu olması etkili olmuş olabilir. Ayrıca öğretmenler pandemi öncesinde FATİH projesi ile ilgili EBA ortamında uzaktan hizmetiçi eğitim alma imkanları vardır.

Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ve alt boyutları ile uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçek ve ölçeğin "uzaktan eğitim uygulama becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeninin uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda da anlamlı bir fark olduğuna dair benzer çalışmalar bulunmaktadır (Çok,

2021). Öğretmenler uzaktan eğitim öncesinde aldıkları eğitimlerle nasıl uygulanacağı hakkında bir tecrübesi olmadığından uzaktan eğitim uygulama becerisi alt boyutunda anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Fakat pandemi ile birlikte uzaktan eğitimi öğretmenler uygulama fırsatı bulabilmiştir. Uzaktan eğitime geçiş sonrasında uzaktan eğitim uygulama becerisi anlamlı farklılık göstermiş olup teknoloji kullanım becerisi anlamlı bir faklılık göstermemiştir. Bununla birlikte uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılmanın uzaktan eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde etkisi olmadığına dair çalışmalara da rastlanmıştır (İpekli, 2022)

Sonuçlara bakıldığında uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlileri ölçek ve ölçeğin alt boyutları incelendiğinde;

- Cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim düzeyi, mezun olduğu fakülte türü, medeni durum, ilçe, görev yaptığı okul türü, görev yaptığı okulun yerleşim yeri değişkenleri açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.
- Branş değişkeninde ise uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin ölçek ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.
- Lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili ders alma değişkeninde uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinliklerinin ölçek ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.
- Uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçek ve ölçeğin "teknoloji kullanım becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.
- Uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katılma değişkeni incelendiğinde; uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçek ve ölçeğin "uzaktan eğitim uygulama becerisi", "uzaktan eğitim algısı" ve "uzaktan eğitimde teknik yetkinlik" alt boyutlarında anlamlı bir fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda araştırmanın sonuçları incelendiğinde alanyazındaki çalışmalarla benzerlik gösteren yönlerinin olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma kapsamında geliştirilen uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ile uygulayıcılara yönelik öneriler;

- Çalışmanın ölçek geliştirme aşamasında öğretmenlerden bilgi alınarak ölçek oluşturulmuştur. Okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitim teknolojisine ait yetkinliklerini arttırıcı eğitimler ile ilgili öğretmenlerden fikir alınabilir.
- Çalışmanın analizi sonucunda merkez-kırsal okulda görev yapmanın veya merkez ilçe- merkez olmayan ilçe olmasının uzaktan eğitimde teknoloji kullanımında etki etmediği ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin uzaktan eğitim teknolojisine ait yetkinliklerini uygulamada yaşadıkları zorlukları tespit edilerek çözüm üretilebilir.
- Çalışma sonucunda branşa göre farklılık gösterdiği için MEB müfredatına uzaktan eğitim ile ilgili her ders için işlenebilecek içerikler geliştirilebilir. Tüüm branşlar için oluşturulan içerikler zenginleştirilebilir, öğretmenlerin içerik geliştirmeleri teşvik edilebilir.
- Çalışma verilerinin analizi sonucunda öğretmenlerin almış olduğu uzaktan eğitim ile ilgili eğitimlere göre farklılaşma gözlemlendiği için öğretmenlere uzaktan eğitim ile ilgili hizmet içi seminer /kurslar verilebilir. Verilen hizmet içi /kursların içeriğinde uzaktan eğitim sürecinde faydalı olan uygulamaların özellikleri ve içeriğinden bahsedilebilir. Faydalı uygulamaların özellikeri EBA'ya entegre edilebilir.
- Araştırma için MEB bünyesinde görev yapan öğretmenlerden bilgi alınmıştır. MEB bünyesinde görev alan öğretmen ve öğrenim gören öğrencilere uzaktan eğitim konusunda bilgilendirme yapılarak, süreç ve sürecin başarılı geçirilmesi için bilgilendirilmeler yapılabilir.
- Öğretmenlerin lisans sürecinde aldığı uzaktan eğitim ile ilgili eğitim, uzaktan eğitimi yönetme sürecinde etkili olduğu için lisans döneminde uzaktan eğitim ile ilgili dersi her branş için zorunlu olabilir.
- Okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitim teknolojisine ait yetkinliklerini arttırıcı faaliyetlerin yanında öğrencilerinde uzaktan eğitim teknolojisine ait yetkinliklerini arttırıcı faaliyetler yapılması sağlanabilir.
- Uzaktan eğitim yüz yüze eğitime entegre edilebilir.

Araştırma kapsamında geliştirilen uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği ile araştırmacılara yönelik öneriler;

- Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği nicel bir çalışmadır. Öğretmenlerin uzaktan eğitimi gerçekleştirirken teknoloji kullanma yetkinliğini ölçen detaylı incelenebilmesi için nitel bir çalışma veya nitel ve nicel ortak bir çalışma gerçekleştirilebilir.
- Çalışmada öğretmenlerin bazı demografik değişkenleri üzerinde durulmuş olup yapılacak olan çalışmalarda bunların dışındaki demografik değişkenlerin etkileri incelebilir.
- Çalışma Şanlıurfa ili ve ilçerinde çalışan öğretmenleri kapsamaktadır. Yapılacak olan çalışmalarda farklı bir ili kapsayan ya da tüm Türkiye'yi kapsayacak çalışmalar yapılabilir.
- Çalışma MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Yapılacak olan çalışmayı özel kurumlar dahil edilebilir veya sadece özel eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenler üzerinde araştırma yapılabilir.
- Çalışma öğretmenler üzerinde yapılmış olup öğrenciler üzerinde de ölçek geliştirme çalışmaları yapılabilir.
- Uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri ölçeği tüm branşları kapsayan bir çalışmadır. Araştırma tek bir branş üzerinden de yapılabilir.
- Bu tür çalışmalara başlanırken sınırlılıkları incelenerek yapılacak olan çalışmalara yön verilebilir.
- Çalışmada uzaktan eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanma yetkinlikleri üzerinde durulmuştur. Yapılacak olan çalışmalarda uzaktan eğitimin tasarlanması, zaman yönetimi, sınıf yönetimi, materyal geliştirilmesi gibi konular incelenebilir.

KAYNAKÇA

Abanozoğlu, Z. (2021). *Uzaktan eğitim ve öğretmenin değişen rolü.* Rize İl Milli Eğitim Müdürlüğü-Çaydanlık Dergisi 5.sayı, erişim tarihi, 10.02.2022, https://rize.meb.gov.tr/rista/caydanlik-dergi.asp?d=incele-indir&s=5

Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Technology and school leadership. *Technology, Pedagogy and Education, 18*(2), 235-248.

Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Balıkesir.

Ağırtaş, A. (2022). *Üniversitelerde Görev Yapan öğretim elemanlarının acil uzaktan eğitim dönemindeki dijitalleşme durumlarının incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilimdalı: Van.

Akarsu, B., ve Akarsu, B. (2019). *Bilimsel Araştırma Tasarımı,* erişim tarihi, 20.11.2022, https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63181942/Bilimsel_Arastirma_Yontemleri_Bayram_Aka-1-44-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1669579722&Signature=E65PcjA8yVxiiwKmBqnMzf~JYZxr1wb8PiCdFz4M1vbuPJu-mT8tWD5L6dK6r2V21W~GHXzlUw6RFddiucpStTaURQSKolrXwKmsuy9CkCPdRr1VangdLJa0cRWNwMSef16Ya9JSNBFKQbc306wDZvcMQ7p00GBh74bpZ6NAZFb-0XPbloflW7yzypXJHvarXYeXJjbE8Rlv9qs2QwnO-JcRcfejiK0499EW3lFt1THE8uFVNHX0Zv7Jyhool~yjQmLMV5GMdQU59jQyUu88fUp6Xoo9JjMFnuRumrJnSGIg30Bpz21NE6bv4Whjlkzad4NHU-O3xgFafGm1-8r1rg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Akgün, A., Özden, M., Çinici, A., Aslan, A., ve Berber, S. (2014). Teknoloji destekli öğretimin bilimsel süreç becerilerine ve akademik başariya etkisinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 13*(48), 27-46.

Aksoy, H. H. (2005). Medya ve bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanımının etkileri üzerine eleştirel görüşler. *Eğitim Bilim Toplum*, *3*(11), 54-67. Erişim tarihi, 02.01.2021, http://80.251.40.59/education.ankara.edu.tr/aksoy/yayinlar/aksoy_dystopias.pdf

Aksoy, N. C., Karabay, E., ve Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim, 14*(2), 859-894.

Aksu, G., Eser, M. T., ve Güzeller, C. O. (2017). *Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları*. Detay Yayıncılık.

Aktay, S., ve Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Aği (Eba) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 2*(3), 27-44.

Al, U., ve Madran, O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası*, *5*(2), 259-271.

Alaca, E., ve Yılmaz, B. (2016). Bilgi ve teknolojilerinin kullanımı ve bilgia çevrimi iletişim: Türkiye'de durum. *Türk Kütüphaneciliği*, *30* (3), 507-523.

Alam, A. (2020). Challenges and possibilities of online education during Covid-19. Preprints. (doi: 10.20944/preprints202006.0013.v1).

Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A., & Farooqi, A. Z. (2020). Teachers' Covid-19 awareness, distance learning education experiences and perceptions towards institutional readiness and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *19*(6), 127-144.

Alkan, C. (1977). *Eğitim Teknolojisi (Kuramlar ve Yöntemler).* Ankara: Anı Yayıncılık.

Alkan, C. (1998). *Eğitim teknolojisi* (6. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

Alkan, C., Deryakulu, D., ve Şimşek, N. (1995). *Eğitim teknolojisine giriş*. Ankara: Önder Matbaacılık.

Allen, I. E., ve Seaman, J. (2007). *Online nation: Five years of growth in online learning*. Sloan Consortium. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.

Almaghaslah, D., & Alsayari, A. (2020). The effects of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak on academic staff members: a case study of a pharmacy school in Saudi Arabia. *Risk management and healthcare policy*, *13*, 795.

Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. *British Journal of educational technology*, *36*(2), 217-235.

Alpar, D., Batdal, G., ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *HAYEF Journal of Education*, *4*(1), 9-31.

Andoh, R. P. K., Appiah, R., & Agyei, P. M. (2020). Postgraduate distance education in university of cape coast, ghana: students' perspectives. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *21*(2), 118-135.

Arabacı, S. (2021). *Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Algisi Ve Öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlari* .Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Binali Yildirim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dali: Erzincan.

Arseven, A. (2016). Öz yeterlilik: bir kavram analizi. *Electronic Turkish*

Studies, *11*(19).

Arslan, L. (2021). Ortaokul öğretmenlerinin uzaktan eğitime, teknolojilerine ve yöntemlerine ilişkin görüşleri: Denizli ili örneği.

Asio, J. M. R., & A Bayucca, S. (2021). Spearheading education during the COVID-19 rife: Administrators' level of digital competence and schools' readiness on distance learning.

Asio, JMR, & Bayucca, SA (2021). Spearheading education during the COVID-19 rife: Administrators' level of digital competence and schools' readiness on distance learning. Journal of Pedagogical Sociology and Psychology, *3*(1), 19-26.

Atak, M., ve Atik, İ. (2007). Örgütlerde sürekli eğitimin önemi ve öğrenen örgüt oluşturma sürecine etkisi: hava kuvvetleri komutanlığı sürekli eğitim modeli örneği. *Journal of Aeronautics and Space Technologies*, *3*(1), 63-70.

ATA-ÖGEM. (2020, Mayıs 7). *Uzaktan öğreticinin roller.* Atatürk Üniversitesi Öğretme ve Öğrenmeyi Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi, erişim tarihi, 05.01.2022, https://ogem.atauni.edu.tr/2020/05/07/uzaktan-ogreticinin-rolleri/#page-content

Aydoğan, İ. (2011). Eğitimin teknolojik temelleri. M. Arslan (Ed.), E*ğitim bilimine giriş* içinde (ss. 142-162). Ankara: Gündüz Eğitim Yayıncılık.

Balaman, F., & Hanbay Tiryaki, S. (2021). Corona virüs (COVID-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, *10*(1).

Barber, M., ve Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing schools systems come out on top.* McKinsey and Company, erişim tarihi,

15.11.2020, https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/how-the-worlds-best-performing-school-systems-come-out-on-top

Bayrakcı, S., ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital literacy as whole of digital competences: Scale development study. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(4), 1-30.

Bayraktar, Ö. (2017). *Dijital işletme bilimi*. İstanbul: Selis Kitaplar.

Bayram, E. (2021). Görüntülü görüşme uygulamalarinin ekran arayüz tasarimlarinin karşilaştirmali olarak incelenmesi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, *5*(3), 234-244.

BBC News. (2020, Mart 12). *Pandemi nedir, ülkeleri nasıl etkiler? - Dünya Sağlık Örgütü koronavirüsü pandemi ilan etti.* BBC, erişim tarihi, 20.09.2020, https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51614548

Beauchamp, G. (2004). Teacher use of the interactive whiteboard in primary schools: Towards an effective transition framework. *Technology, pedagogy and education*, *13*(3), 327-348.

Bilim-teknoloji. (2020, Mayıs 22). *Google Meet nedir? Google Meet nasıl kullanılır?.* Gerçek Gündem, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.gercekgundem.com/bilim-teknoloji/183548/google-meet-nedir-google-meet-nasil-kullanilir

Bowden, J. A., & Masters, G. N. (1993). *Implications for higher education of a competency-based approach to education and training*. Australian Government Pub. Service.

Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *3*(2), 85-124.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian journal of distance education*, *15*(1), i-vi.

Broady, T., Chan, A., & Caputi, P. (2010). Comparison of older and younger adults' attitudes towards and abilities with computers: Implications for training and learning. *British Journal of Educational Technology*, *41*(3), 473-485.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, *395*(10227), 912-920.

Brown, T. A. (2015). Confirmatory factor analysis for applied research. T. A. Brown içinde, *Confirmatory factor analysis for applied research.* (s.35-82). New York: Guilford publications.

Brussels. (2001). The e-learning action plan: Designing tomorrow's education. Commission of The European Communities, erişim tarihi, 30.12.2020, *https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:EN: PD F*

Burgess, S., & Sievertsen, H. H. (2020). Schools, skills, and learning: The impact of COVID-19 on education. *VoxEu. org*, *1*(2). Erişim tarihi, 15.01.2021, https://voxeu.org/article/impact-covid-19-education

Büyükkaragöz, S., ve Çivi, C. (1999). *Genel Öğretim Metotları* (10. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş. (2019). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. 25. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018).

Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.

Çakır, H. (2008). İnternet temelli öğretim tasarımı ve teknolojide yeni yönelimler. H. Yalın (Ed). *İnternet temelli eğitim içinde*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Çakır, R., ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürler?. *İlköğretim Online, 8*(3), 952-964.

Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi.* Ankara: Pegem Akademi.

Canbay, H. F. (2020). *Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının eşitlik ilkesi temelinde yönetici ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması Ve Ekonomisi Bilim Dalı: Edirne.

Canöz, K. (2019). Uluslararası Sponsorluğun Marka Algısına Etkisi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (31), 471-494.

Cantürk, G. (2007). *Bilgisayar teknolojisinin okul yönetiminde kullanımında, okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile kullanma düzeyleri ve öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyi: Antalya İli örneği*, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı.

Coban, O. ve Atasoy, R. (2019). An Examination of Relationship between Teachers' Self-Efficacy Perception on ICT and Their Attitude towards ICT Usage in the Classroom. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, *14*(1), 136-145.

Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenirlik çalişmalarinda doğrulayici faktör analizinin kullanimi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *17*(3), 196-205.

Çavaş, B., Kışla, T., ve Twining, P. (2004). Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik bir araştırma: dICTatEd Yaklaşımı. *Akademik Bilişim, 4*, 11-13.

Çelikkaya, H. (1999). *Öğretmenlik mesleğine giriş.* İstanbul: Alfa Yayıncılık. Çetinkaya

Çetin, H. (2022). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum, özyeterlik ve motivasyonlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Hayat Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi Bilim Dalı: Kocaeli.

Çetinkaya Aydın, G. (2020, Nisan 20). *COVID-19 salgını sürecinde öğretmenler*. TEDMEM, erişim tarihi, 17.11.2020, https://tedmem.org/covid-19/covid-19-salgini-surecinde-ogretmenler

Çiçek, R. (2006). *Eğitim fakültesi 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji destekli eğitime ilişkin yeterliliklerinin incelenmesi (Manisa, İzmir, Balıkesir, Denizli örneği).* Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Manisa.

Çilenti, K. (1982). Televizyonla Eğitimin İlkeleri ve Türkiye'deki Uygulamalar. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 15*(2), 151-168.

Coeckelbergh, M. (2020). The postdigital in pandemic times: A comment on the Covid-19 crisis and its political epistemologies. *Postdigital Science and Education*, *2*(3), 547-550.

Çok, C. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik algısı ve pandemi sürecinde uzaktan eğitimde karşılaştıkları engeller*. Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitii Ana Bilimdalı: Van.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları.* Ankara: Pegem.

Coşkun Şimşek, M., İnam, B., Yebrem Özdamar, S., ve Turanlı, N. (2022). Matematik Öğretmenlerinin Gözünden Uzaktan Eğitim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 37*(2).

Dağhan, G., Kalaycı, E., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Milli eğitim şuralarındaki teknoloji politikalarının incelenmesi. *XIII Akademik Bilişim Konferansı, 2*(4).

Dal, E., Kutlu Abu, N., ve Çakır, R. (2021). Pandemi sürecinde öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları ve idarecilerin uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, *7*(2), 180-206.

Demiralp, D. (2016). *Öğretmen yetiştirme programlarının yaşam boyu öğrenme yetkinliklerini kazandırmadaki etkileşiminin değerlendirilmesi.* Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı: Elazığ.

Demiray, U. (1999). Bir çağdaş eğitim modeli olarak uzaktan eğitim uygulaması. *Jandarma Dergisi*, *85*, 46-52.

Demirci, N. (2003). *Bilgisayarla etkili öğretme stratejileri ve fizik öğretimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Demircioğlu, İ. H., ve Turan, İ. (2012). Tarih öğretiminde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. İ. H. Demircioğlu (Ed.), *Tarih öğretiminde bilişim teknolojileri* içinde (ss. 207-225). Ankara: Pegem Akademi.

Demirel, Ö. (2003). *Eğitim sözlüğü. Dictionary of education* (2. Baskı). Ankara:

Pegem A Yayıncılık.

Devellis, R.F. (2017). *Ölçek geliştirme kurum ve uygulamalar.* (T.Totan, Çeviri Ed.). Ankara: Nobel Akademik.

Doğan, M., Ersoy, B. A., ve Şimşek, N. (2020). Salgının Türkiye'de Eğitime Yansımaları. A. Demir, B. Yalçın ve O. Akgül (Ed.), *Covid-19 Raporu*. İstanbul: Esam.

Doğdu, S., ve Arslan, Z. (1993). *Eğitim teknolojisi uygulamaları ve eğitim araç gereçleri.* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi.

Dönmez, A. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yömelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Doctoral dissertation, Adıyaman Üniversitesi).

Duman, İ. Ö. (2020). *Sürdürülebilir bir bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısı tasarımı.* Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı: İzmir.

Duran, E., ve Özen, N. E. (2018). Türkçe derslerinde dijital okuryazarlık. *Türkiye Eğitim Dergisi, 3*(2), 31-46.

Dyned. (1997). *Dyned*. Erişim tarihi, 13.01.2021, https://www.dyned.com/

EBA, Eğitim Bilişim Ağı. (2011). *EBA*. Erişim tarihi, 13.06.2021, http://www.eba.gov.tr/

Eliküçük, H. (2006). *Öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerinde teknoloji kullanma yeterlilikleri.* Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı: İstanbul.

Engin, A. O., Tösten, R., ve Kaya, M. D. (2010). Bilgisayar destekli eğitim. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, *1*(5), 69-80.

Ennes, M., & Lee, I. N. (2021). Distance learning in museums: A review of the literature. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *22*(3), 162-187.

Ennis-Cole, D. L., & Lawhon, T. (2004). Teaching, technology, and support in the new millennium: A guide for new community college teachers. *Community College Journal of Research & Practice*, *28*(7), 583-592.

Erdem, M. (1998). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. İstanbul: Alkım Yayınları.

Ergin, A. (1995). *Öğretim teknolojisi iletişim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Erkuş, A. (2003). *Psikometri Üzerine Yazılar: Ölçme ve psikometrinin tarihsel kökenleri, güvenirlik, geçerlik, madde analizi, tutumlar*. Türk psikologlar Derneği Yayınları.

Erkuş, A. (2019). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-i: temel kavramlar ve işlemler* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Ertuğ, C. (2004). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Eğitimlerini Değerlendirmeleri. *13. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*.

Ertürk, H. (2008). *Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanma yeterliliklerinin verimliliğe etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ana Bilim Dalı: İstanbul.

Ertürk, S. (1984). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yay.

Ertürk, S. (1994). *Eğitimde "program" geliştirme* (8. Baskı). Ankara: Meteksan Yayınları.

Fatih Projesi. (2010). *Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.html#about

Fatih Projesi. (2019). *Vizyonumuz-misyonumuz*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html

Fatih Projesi. (2019a). *Etkileşimli tahta*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/etahta.html

Fatih Projesi. (2019b). *Altyapı ve erişim hizmetleri*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/altyapi-erisim.html

Fatih Projesi. (2019c). *Fatih projesi eğitim hizmetleri*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/ogretmenEgitimi.html

Fatih Projesi. (2019d). *İçerik*. Milli Eğitim Bakanlığı, erişim tarihi, 05.12.2021, http://fatihprojesi.meb.gov.tr/icerik.html

Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J. A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17*(1), 1-18.

Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 1*(1), 48-61.

Filiz, O. (2020, Mayıs 19). *Google Meet: Uygulama özellikleri nelerdir?* Eğitim Çantası, erişim tarihi. 18.11.2020, https://egitimcantasi.com/egitim-

teknolojileri/google-meet/

Genç, E. (2020). Üniversite Öğrencilerinin Değişime Direnç Düzeylerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarına Etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 9(5),* 3774-3801.

Ghaoui, C., & Taylor, M. J. (2000). Support for flexible e-Learning on the WWW: A special issue. *Journal of network and computer applications*, *23*(4), 339-355.

Glebov, V. A., Popov, S. I., Lagusev, Y. M., Krivova, A. L., & Sadekova, S. R. (2021). Distance Learning in the Humanitarian Field amid the Coronavirus Pandemic: Risks of Creating Barriers and Innovative Benefits. *Propositos y representaciones*, *9*(SPE3), 1258.

Göğebakan, T. (2020). Tarihteki diğer pandemiler: İnsanlık diğer ölümcül salgın hastalıklardan nasıl kurtuldu. *Veri Analiz, 7*.

Google Meet. (2020). *Google meet ile video konferans nasıl yapılır?*. Erişim tarihi, 02.01.2022, https://apps.google.com/intl/tr/meet/how-it-works/

Gooler, D., Kautzer, K., & Knuth, R. (2000). Teacher Competence in Using Technologies: The Next Big Question. PREL Briefing Paper. Pacific Resources for Education and Learning, Honolulu, HI, Eric Numarası: ED452175

Gordon, J., Halász, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., & Wiśniewski, J. (2009). Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education. *CASE network Reports*, (87).

Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, *1*, 3-21.

Gül, Ş., ve Özay Köse E. (2019). Biyoloji öğretmen adaylarının mikroskop kullanım bilgilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, *5*(3), 136-150.

Gülbahar, Y. (2017). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Güldökmez, K. (2021, Kasım 5). Google meet nasıl kullanılır?. Teknodestek, erişim tarihi, 02.01.2022 https://teknodestek.com.tr/google-meet-nasil-kullanilir-2/

Güldökmez, P. (2020, Mayıs 2). *Google Meet Nedir ve Nasıl Kullanılır?.* Teknodestek, erişim tarihi. 18.11.2020, https://teknodestek.com.tr/google-meet-nasil-kullanilir/

Gülen, M. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi* (Master's thesis, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Gündoğdu, T. (2014). Bir öğretme-öğrenme aracı olarak akıllı tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *2*(6), 392-401.

Gürbüz, R. (2007). Bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal gelişimlerine etkisi: Olasılık örneği. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER),* 28, 75-87.

Gürgün, S. (2020). *Eğitim Teknolojisi Nedir?.* Wordpress, erişim tarihi, 31.12.2020, https://egitek.wordpress.com/egitim-teknolojisi-nedir/

Haber7. (2020, Eylül, 30). *Zoom nedir, nasıl kullanılır? Zoom uygulamas telefon ve bilgisayara nasıl indirilir?.* Erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.haber7.com/egitim/haber/3016604-zoom-nedir-nasil-kullanilir-zoom-uygulamasi-telefon-ve-bilgisayara-nasil-indirilir/?detay=1

Haberal Çelik, B. (2019). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin fatih projesine yönelik görüşlerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı: Trabzon.

Habertürk. (2020, Mart 30). *Zoom uygulaması nedir, nasıl kullanılır? Zoom ile online eğitim nasıl verilir?.* Habertürk Gazetecilik, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.haberturk.com/zoom-uygulamasi-nedir-nasil-kullanilir-zoom-ile-online-egitim-nasil-verilir-2629746-teknoloji

Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis.* Pearson; 7 edition.

Halis, İ. (2002), *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *8*(3), 496-503.

Harun, M. H. (2001). Integrating e-learning into the workplace. *The Internet and Higher Education*, *4*(3-4), 301-310.

Haykır, H. (2021). *Hekimlerin reçeteleme kararı üzerine bir ölçek geliştirme.* Yüksek Lisans Tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği Ana Bilim Dalı: Sivas.

Hesapçıoğlu, M. (2008). *İlke ve yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.

Hill, J. B. (2021). Pre-service teacher experiences during COVID 19: Exploring the uncertainties between clinical practice and distance learning. *Journal of Practical Studies in Education*, *2*(2), 1-13.

Hızal, A. (1983). Eğitimde teknolojiden yararlanmak, eğitim teknolojisi midir?. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 16*(1), 277-286.

Hoffmann, T. (1999). The meanings of competency. *Journal of European industrial training*, 275-286.

Horton, W. (2006). *E-learning by design.* San Francisco: Pfeiffer, erişim tarihi, 28.11.2020, http://elearning.fit.hcmup.edu.vn/~longld/References%20for%20TeachingMethod&EduTechnology%20-%20Tai%20lieu%20PPDH%20&%20Cong%20Nghe%20Day%20Hoc/(Book)%20-%20Sach%20tham%20khao%20-%20eLearning/e-Learning%20Design/Elearning%20by%20Design%20(Horton%20W.%202006).pdf

Horton, W. K. (2000). Designing Web-Based Training: How To Teach Anyone Anything Anywhere Anytime (Vol. 1). New York, NY: Wiley.Erişim tarihi, 20.10.2021, https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/156550

Huang, R., Liu, D., Tlili, A., Knyazeva, S., Chang, T. W., Zhang, X., & Holotescu, C. (2020). Guidance on open educational practices during school closures: Utilizing OER under COVID-19 pandemic in line with UNESCO OER recommendation. *Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University*.

İlhan, M., ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (yem) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, *5*(2), 26-42.

İpekli, N (2022). *Öğretmenlerin Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrasındaki uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi (Sakarya İli Örneği).* Yüksek Lisans Tezi.

Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı: Sakarya.

Işık, A. H., Karacı, A., Özkaraca, O., ve Biroğul, S. (2010). Web tabanlı eş zamanlı (senkron) uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Akademik Bilişim*, *10*, 12.

İşman, A. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme* (1. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

İşman, A. (2008). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

ISTE, International Society for Technology in Education. (2022). *Iste Standards for Educators*. Erişim tarihi, 05.01.2022, https://www.iste.org/standards/for-educators

Jang, S. J., & Chen, K. C. (2010). From PCK to TPACK: Developing a transformative model for pre-service science teachers. *Journal of Science Education and Technology*, *19*(6), 553-564.

Johnson, A. E. (2008). A nursing faculty's transition to teaching online. *Nursing Education Perspectives*, *29*(1), 17-22.

Julie, H., Rianasari, V. F., & Apriani, M. S. (2022). Indonesian mathematics teachers' views on distance learning barriers during the early Covid-19 pandemic. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, *7*(1), 27-35.

Kamacı, E., ve Durukan, E. (2012). Araştırma görevlilerinin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri üzerine nitel bir araştırma (Trabzon Örneği). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi, 1*(3), 203-215.

Kaptan, F. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmayla ilgili yeterlikleri üzerine bir inceleme. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, *29*(311), 39-47.

Karaağaçlı, M. (2004). *Eğitimde teknoloji ve materyal*. Ankara: Pelikan Yayıncılık.

Karaçolak, M. (2022). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımı yeterliklerine ilişkin algıları.

Karadağ, A., ve Şen, Y. A. (2014). Uzaktan eğitimde rol alan kişiler ve öğretmen-öğrenci rolleri. *Anadolu Üniversitesi, Eskişehir*.

Karadağ, E., ve Yücel, C. (2020). Yeni tip koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, *10*(2), 181-192.

Karademirci, A. H. (2010). Öğretim teknolojileri: Tanımı ve tarihsel gelişimine yeniden bakmak. *Akademik Bilişim, 10*, 496.

Karakuş, N., Ucuzsatar, N., Karacaoğlu, M. Ö., Esendemir, N., ve Bayraktar, D. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (19), 220-241.

Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi.* Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Karslı, M. D. (2005). *Öğretmenlik mesleğine giriş: alternatif yaklaşımlar* (3.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Kass, R. A., ve Tinsley, H. E. A. (1979). Factor analysis. *Journal of Leisure Research, (11)*2, 120-138.

Kay, R. H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice

education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education, 38*(4), 383-408.

Kaya, Z. (2002) *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. Erişim tarihi, 18.03.2022, http://www.jret.org/FileUpload/ds217232/File/uzaktanegitim.pdf

Kaya, Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Kemertaş, İ. (2001). *Uyguamalı genel öğretim yöntemleri.* İstanbul: Birsen Yayınevi.

Kılınç, M. (2015). *Uzaktan eğitimin uygulamlarının etkililiği üzerine bir araştırma* (İnönü Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi Ilahiyat Lisans Tamamlama Programı Örneği). Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstirüsü: Malatya.

Killian, C. M., Daum, D. N., Goad, T., Brown, R., & Lehman, S. (2021). How Do We Do This? Distance Learning in Physical Education—Part 2. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, *92*(4), 11-17.

Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21), 73-94.

Kıyıcı, G., ve Yumuşak, A. (2005). Fen bilgisi laboratuvarı dersinde bilgisayar destekli etkinlikleri öğrenci kazanımları üzerine etkisi; Asit-baz kavramları ve titrasyon konusu örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), 4*(4), 130-134.

Kızıloluk, H. (2013). *Eğitimin toplumsal temelleri.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.

Koç, P., Albayrak, M. (2020). The development of academician' s digitalization scale. International Journal of Social Sciences and Education Research, 6(1), 41-53. DOI: 10.24289/689262

Koca, Ü. (2020). *Programlama dili öğretimi için tasarlanan uzaktan eğitim programının öğrencilerin akademik başarıları ve uygulama yapabilmeleri üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı: Osmaniye.

Kocayiğit, A. ve Uşun, S. (2020). Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur İli Örneği). Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 8(23), 285-299.

Koçoğlu, E., Ulu Kalın, Ö., Tekdal, D. ve Yiğen, V. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Türkiye Eğitim. *Social Sciences Studies*, *6*(65).

Konrad, A. (2020, March 13). Exclusive: *Zoom CEO Eric Yuan is giving k-12 schools his videoconferencing tools for free*. Forbes, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.forbes.com/sites/alexkonrad/2020/03/13/zoom-video-coronavirus-eric-yuan-schools/?sh=28e3ffbf4e71

Korkmaz, H. T. (2019). *Bir kamu kurumunda eğitim ihtiyaç analizinin katılımcı memnuniyetine olan etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı: İstanbul.

Lin, C. Y. (2020). Social reaction toward the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Social Health and Behavior*, *3*(1), 1.

Liu, Y., & Wang, H. (2009). A comparative study on e-learning technologies and products: from the East to the West. *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*, *26*(2), 191-209.

Mackay, A. (2020). How did the world's highest performing education systems approach distance learning?. *Professional Educator*, *23*(1), 58.

Mackenzie, J. S., & Smith, D. W. (2020). COVID-19: a novel zoonotic disease caused by a coronavirus from China: what we know and what we don't. *Microbiology Australia*, *41*(1), 45-50.

Mahdy, M. A. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on the academic performance of veterinary medical students. *Frontiers in veterinary science*, *7*, 594261.

Markovits, E., & Douglas, A. (2020). Pandemic Innovation. *New England Journal of Higher Education*.

Marsh, G. E., McFadden, A. C., ve Price, B. J. (2003). Blended instruction: Adapting conventional instruction for large classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, *6*(4).

Masry-Herzalah, A., & Dor-Haim, P. (2021). Teachers' technological competence and success in online teaching during the COVID-19 crisis: The moderating role of resistance to change. *International Journal of Educational Management*.

McKillup, S. (2011). *Statistics explained: An introductory guide for life scientists*. Cambridge University Press.

MEB, Milli Eğitim Bakanlığı. (2020, Mart 12). *Bakan selçuk, koronavirüs'e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı*. Erişim tarihi, 17.11.2021, http://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr

MEB, Milli Eğitim Bakanlığı. (2020a, Haziran 19). *Türkiye uzaktan eğitim*

istatistikleriyle dijital dünyanın listelerini zorladı. Erişim tarihi, 15.01.2021, https://www.meb.gov.tr/turkiye-uzaktan-egitim-istatistikleriyle-dijital-dunyaninlistelerini-zorladi/haber/21158/tr

Mehrotra, C., Hollister, C. D., & McGahey, L. (2001). *Distance learning: Principles for effective design, delivery, and evaluation*. Sage Publications.

Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: bir durum çalışması. *Journal of STEAM Education, 1*(1), 79-103.

Metin, M., Emlik, H., Gürlek, E. H., ve Demirbaş, S. (2021). Uzaktan eğitime yönelik öğretmen görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Studies in Educational Research and Development, 5*(1), 19-47.

Miks ve Mcllwaine. (2020, April 20). *Keeping the world's children leaning through COVİD 19.* UNICEF. Erişim tarihi, 05.01.2021, 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.

Morpa Kampüs. (2017). *Morpa kampüs'ü keşfedin*. Erişim tarihi, 13.01.2022, https://www.morpakampus.com/kesfet

Nenko, Y., Kybalna, N., & Snisarenko, Y. (2020). The COVID-19 distance learning: Insight from Ukrainian students. *Revista Brasileira de Educação do Campo, 5*, e8925-e8925.

Numanoğlu, G. (1999). Bilgi toplumu-eğitim-yeni kimlikler-II bilgi toplumu ve

eğitimde yeni kimlikler. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 32*(1).

Oblinger, D., ve Hawkins, B. (2005, July 8). *The myth about E-learning*. EDUCAUSE Review, erişim tarihi, 30.12.2020, https://er.educause.edu/articles/2005/1/the-myth-about-elearning

Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği, 17*(1), 22-36.

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 pandemic of 2020*. Erişim tarihi, 18.12.2020, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126988-t63lxosohs&title=A-framework-to-guide-an-education-response-to-the-Covid-19-Pandemic-of-2020

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *E-learning in tertiary education.* Erişim tarihi, 30.12.2020, http://www.oecd.org/education/ceri/35991871.pdf

Oh, E. (2006). *Current Practices İn Blended Instruction. Doctoral Dissertation*, University of Tennessee, Knoxville.

Okulistik. (2015). *İlkokul ve ortaokul için online eğitim*. Erişim tarihi, 13.01.2022, https://www.okulistik.com/anasayfa/index.html

Onan, A. (2015). *Sağlık bilimleri eğitiminde benzetim temelli meslekler arası öğrenmenin öğrencilerin birey ve ekip performanslarına etkisi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı: Ankara

Oral, B. ve Kenanoğlu, R. (2012). Web Tabanlı uzaktan eğitim sistemlerinin öğrenci başarısına ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi. *Eletronic Journal of Education Sciences, 1(2).*

Orçan, F. (2018). Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi: İlk hangisi kullanılmalı. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 9*(4), 413-421.

Orhan, A. ve Genç, S. Y. (2018). Bilişim Teknolojisindeki Gelişimin Sosyoekonomik Etkileri. *Journal Of Management And Economics Research*, *16*(1), 264-275.

Ozan, C. (2009). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilikleri (Erzurum İli örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Erzurum.

Özarslan, Y. (2008). Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı,* ODTÜ, Ankara, 55- 60.

Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (5), 376-394.

Özcan, B., ve Saraç, L. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde öğretmen çevrimiçi uzaktan eğitim rol ve yeterlikleri: Beden eğitimi öğretmenleri örneği. *Milli Eğitim Dergisi, 49*(1), 459-475.

Özdan, Ş. (2018). *Eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanımı: bir uygulama örneği.* Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yüksek Lisans Programı: İstanbul.

Özdoğan, A. Ç., ve Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, 49*(1), 13-43.

Özel, E. (2013). *Sosyal bilgiler dersi kapsamında yer alan tarih konularının*

öğretiminde teknoloji kullanımı. Doktora Tezi Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı: Kütahya.

Özerbaş, M. A., ve Yalçınkaya, M. (2018). Çoklu ortam kullanımının akademik başarı ve motivasyona etkisi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi,* 5(2), 1-21.

Paden, R. R. (2006). *A comparison of student achievement and retention in an introductory math course delivered in online, face-to-face, and blended modalities*. Doctoral dissertation. Capella University. USA. Umı Number: 3237076.

Parıldar, H. (2020). Tarihte bulaşıcı hastalık salgınları. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi, 30,* 19-26.

Polat, S., ve Özcan, A. (2014). Akıllı tahta kullanımıyla ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 22*(2), 439-455.

Ramos-Morcillo, A. J., Leal-Costa, C., Moral-García, J. E., & Ruzafa-Martínez, M. (2020). Experiences of nursing students during the abrupt change from face-to-face to e-learning education during the first month of confinement due to COVID-19 in Spain. *International journal of environmental research and public health*, *17*(15), 5519.

Reiser, R. A. (2007). A history of instructional design and technology. *Trends and İssues in İnstructional Design and Technolo*gy, *2*, 17-34. Erişim tarihi, 10.10.2020, https://www.academia.edu/29464016/A_History_of_Instructional_Design_and_Technology_Part_II_A_History_of_Instructional_Design

Reşitoğlu, S. (2011). *Yetkinlik bazlı performans değerlendirme ve çalışan memnuniyeti: bir uygulama.* Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı: İzmir.

Rossi, P. G. (2009). Learning environment with artificial intelligence elements.

Journal of e-learning and knowledge society, 5(1), 67-75.

Ryan, M., Carlton, K. H., ve Ali, N. S. (1999). Evaluation of traditional classroom teaching methods versus course delivery via the World Wide Web. *Journal of Nursing Education, 38*(6), 272-277.

Sadeghi, M. (2019). A shift from classroom to distance learning: Advantages and limitations. *International Journal of Research in English Education, 4*(1), 80-88.

Sağlık Bakanlığı. (2020, Temmuz 20). *Pandemi*. T.C. Sağlık Bakanlığı, erişim tarihi, 10.11.2020, https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html

Samuelsson, I. P., Wagner, J. T., ve Ødegaard, E. E. (2020). The coronavirus pandemic and lessons learned in preschools in Norway, Sweden and the United States: OMEP Policy forum. *International Journal of Early Childhood*, 52(2), 129-144.

Sarı, T., ve Nayır, F. (2020). Pandemi dönemi eğitim: sorunlar ve fırsatlar. *Electronic Turkish Studies*, *15*(4).

Sarıgül, K. (2018, Mart 14). *Zoom ile canlı ders verin veya ders alın*. Erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.kerimsarigul.com/e%c4%9fitimde-teknoloji/zoom-ile-canl%c4%b1-ders-verin-veya-ders-al%c4%b1n

Sayan, H. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde öğretim elemanlarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, *11*(42), 100-122.

Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of educational research*, *99*(6), 323-338.

Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (3 Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Seher, G. (2020, Mayıs 22). *Uzaktan eğitimde öğretmen, öğrenci ve velilerin payına düşenler.* Boğaziçi Üniversitesi, erişim tarihi, 10.02.2022, https://haberler.boun.edu.tr/tr/haber/uzaktan-egitimde-ogretmen-ogrenci-ve-velilerin-payina-dusenler

Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim, öğrenme ve öğretim (kuramdan uygulamaya*). Ankara: Yargı Yayınevi.

Sherrington, R. (1976). Scriptwriting for educational broadcasting: A training problem. *Educational Broadcasting International*, *9*(4), 167-70.

Short, N. (2002). The use of information and communication technology in veterinary education. *Research in Veterinary Science*, *72*(1), 1-6.

Siahaan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan*, *20*(2).

Şimşek, N. (2002). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı* (2.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Skype. (2013). *Skype'ı en etkin şekilde kullanın*. Microsoft, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.skype.com/tr/features/

Sönmez, V. (1994). *Öğretmen el kitabı.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Sudrajat, J. (2020). Kompetensi guru di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, *13*(1), 100-110.

Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar.

Türk Psikoloji Yazıları. 3 (6), 49-74.

Swedin, E. G., & Ferro, D. L. (2005). *Computers: the life story of a technology*. Greenwood Publishing Group.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, pp. 481-498). Boston, MA: pearson.

Tal, C., Tish, S., & Tal, P. (2022). Parental perceptions of their preschool and elementary school children with respect to teacher-family relations and teaching methods during the first COVID-19 lockdown. *Pedagogical Research*, *7*(1).

Tarakçı, S. (2022). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimde bilişim teknolojileri kullanım yeterliliklerini yönelik algıları.

Taşdöğen, C. (2020, Ocak 16). Skype nedir? ne işe yarar?. IIENSTITU**,** erişim tarihi, 02.01.2022, https://www.iienstitu.com/blog/skype-nedir-ne-ise-yarar

Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve spss ile veri analizi.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

TDK, Türk Dil Kurumu (2019). *Teknoloji*. Erişim tarihi, 17.12.2021, https://sozluk.gov.tr/

TDK, Türk Dil Kurumu. (2019a). *Yetkinlik* Erişim tarihi, 17.12.2021, https://sozluk.gov.tr/

Teachertaskforce. (2020, March 17). The international task force on teachers for education 2030. response to the COVID-19 outbreak – Call for action on teachers. Erişim tarihi, 17.11.2020, http://www.teachersforefa.unesco.org/v2/index.php/en/ressources/file/470-response-

to-the-covid-19-outbreak-call-for-action-on-teachers

Tezbaşaran, A. A., (2008). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: TPD.

The World Bank. (2020, March 26). *Remote learning, distance education and online learning during the COVID19 pandemic: A resource list by the World Bank's EdTech Team*. Erişim tarihi, 18.11.2020, https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/964121585254860581/remote-learning-distance-education-and-online-learning-during-the-covid19-pandemic-a-resource-list-by-the-world-banks-edtech-team

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1974). *9. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165045_9_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1981). *10. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165120_10_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1982). *11. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165200_11_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1988). *12. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021,. http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165252_12_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1990). *13. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165326_13_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1993). *14. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165401_14_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1996). *15. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165430_15_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1999). *16. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_02/21142534_16_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006). *17. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165619_17_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2010). *18. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29170222_18_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2014). *19. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 11.01.2021, http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/10095332_19_sura.pdf

TTKB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2021). *20. milli eğitim şurası.* Erişim tarihi, 20.11.2022, https://ttkb.meb.gov.tr/dosyalar/suralar/dokumanlar/20_Sura.pdf

TÜBA, Türkiye Bilimler Akademisi. (2020). *COVID-19 pandemi değerlendirme raporu,* Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 34

TUEA, Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı. (1997). *Dünyadaki uzaktan eğitim uygulamaları ve yeni iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitimde kullanılması çalışma*

belgesi. Ankara: Tuena Proje Ofisi.

Tunç Toptaş, H. (2022). *Pandemi sürecinde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin öz-yeterlik algıları ile uzaktan eğitim tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Entitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı: Eskişehir.

Tunca, E., Kesbiç, K., ve Gencer, E., G. (2021). *Eğitim izleme raporu 2021: Öğrenciler ve eğitime erişim.* Eğitim Reformu Girişimi, erişim tarihi, 18.11.2021, https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2010/01/EIR21_OgrencilerveEgitimeErisim.pdf

Türküresin, H. E. (2020). Covid-19 pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi,* 49(1), 597-618

Turoff, M., & Hiltz, S. (1986). Remote Learning: Technologies & Opportunities.

Uça Güneş, E. P. (2016). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim ilişkisinde sosyal ağların yeri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *2*(2), 191-206.

UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020). *Education: From disruption to recovery*. Erişim tarihi, 17.11.2020, https://en.unesco.org/covid19/educationresponse

UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020a). *Distance learning solutions.* Erişim tarihi, 17.11.2020, https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions

Ünver, G. (2007). Gelişimle ilgili temel kavramlar, gelişimin temel ilkeleri ve gelişimi etkileyen faktörler. A. Ulusoy (Ed.), *Eğitim psikolojisi içinde* (ss.40). Ankara: Anı Yayıncılık.

Usta, Z. B. G., Karataş, Ç., ve Mertoğlu, H. (2022). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmen adaylarinin teknolojik liderlik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Journal of Sustainable Education Studies*, 34-44.

Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Valiathan, P. (2002). Designing a blended learning solution. Learning circuits. Erişim tarihi, 18.10.2020, https://www.purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002-ASTD.pdf

Vegas, E. (2020, April 14). School closures, government responses, and learning inequality around the world during COVID-19. The Brookings Institution, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.brookings.edu/research/school-closures-government-responses-and-learning-inequality-around-the-world-during-covid-19/

Vena, D. (2020, March 14). *Zoom is helping schools closing due to coronavirus -- for free*. Nasdaq, erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.nasdaq.com/articles/zoom-is-helping-schools-closing-due-to-coronavirus-for-free-2020-03-14

Vitamin, (2013). *Ortaokulda güçlü bir temel ve merkezî sınavlarda yüksek başarı için aradığınız eğitim çözümleri Vitamin'de!.* Erişim tarihi, 13.01.2022, http://www.vitaminegitim.com/ortaokul/?ref=msheader

Wardani, A., ve Ayriza, Y. (2020). Analisis kendala orang tua dalam mendampingi anak belajar di rumah pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: jurnal Pendidikan anak usia dini*, *5*(1), 772-782. DOI: 10.31004/obsesi.v5i1.705

Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education*, *17*(1), 23.

Wentling T.L., Waight C., Gallagher J., La Fleur J, Wang., & C, Kanfer A. (2000). E-learning - a review of literature. *Knowledge and Learning Systems Group NCSA,*.1–73. Erişim tarihi, 30.12.2020, https://www.researchgate.net/publication/331938876_E-learning A_review_of literatüre

Yadigar, G. (2010). *Uzaktan eğitim programlarının etkinliğinin değerlendirilmesi (g.ü. bilişim sistemleri uzaktan eğitim tezsiz yüksek lisans programı örneği).* Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı: Ankara.

Yadigaroğlu, M. (2014). *Kimya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi modeli hakkında bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik hizmet içi eğitim programı geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması.* Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı: Trabzon.

Yanpar Şahin, T., ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Yanpar Yelken, T. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (*10. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 46,* 74-85.

Yenilmez, K., Turğut, M. & Balbağ, M. Z. (2017). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(2), 91-107.

Yılmaz, E., Mutlu, H., ve Doğanay, G. (2020). *Veli algısına göre pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinin niteliği*. Konya: Palet Yayınları.

Yılmaz, H. H. (2012). *Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda tutumlarının değerlendirilmesi (Şişli Endüstri Meslek Lisesi örneği).* Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgi Teknolojileri Anabilim Dalı: İstanbul.

Yılmaz, M. (2005). *İlköğretim 7. sınıflar da "simetri" konusunun öğretiminde eğitim teknolojilerinin başarı ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı: İstanbul.

Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *27*(1), 155-167.

Yılmaz, M., Üredi, L., ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, *1*(1), 105-121.

YÖK, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı. (2005). *Türk yükseköğretiminin bugünkü durumu*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. Erişim tarihi, 18.11.2020, https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/Turk-yuksekogretiminin-bugunku-durumu-kasim-2005.pdf

Yurdakul, E. S. (2015). Tarihte önemli bulaşıcı hastalık salgınları. *Türkiye Klinikleri Halk Sağlığı Dergisi*, *1*(3), 1-6.

Zhu, X., & Liu, J. (2020). Education in and after Covid-19: Immediate responses and long-term visions. Postdigital Science and Education, 2(3), 695-699.

Zoom. (2021) *Zoom hakkında.* Zoom Video Communications, erişim tarihi, 10.12.2019, https://explore.zoom.us/tr/about/

Zorlu, S. G. (2020). *Öğretmenlerin fatih projesi kapsamındaki bilişim teknolojileri algıları.* Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halis Demir Üniversite, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı: Niğde.

EKLER

Ek-1: Kişisel Bilgiler Formu

Değerli Katılımcı;

Bu çalışma Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı bünyesinde hazırlanmakta olan ‘’Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinliklerinin İncelenmesi ve Bir Ölçek Geliştirme Çalışması’’ adlı yüksek lisans tezinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir.

Çalışma kapsamında kimliğinize dair bilgi istenmeyecek ve çalışmada vermiş olduğunuz bilgiler gizlilik çerçevesinde yalnızca bilimsel çalışma için kullanılacaktır. Vereceğiniz bilgilerin gerçekçi ve samimi olması çalışmanın güvenirliği açısından son derece önemlidir. Bu nedenle lütfen soruları dikkatle okuyup size en yakın gelen seçeneği işaretleyiniz. Çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılımınız ve içten cevaplarınız için teşekkür ederiz.

Güldane KOCABACAK-Yüksek Lisans Öğrencisi
Dr. Derya EVRAN-Akademik Danışman
İletişim: guldanekbck@gmail.com

BÖLÜM I: KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz:

( ) Kadın ( ) Erkek

Yaşınız:

( ) 20-25 ( ) 26-30 ( ) 31-35 ( ) 36-40 ( ) 41 ve üstü

Medeni durumunuz:

( ) Evli ( ) Bekâr

Eğitim durumunuz:

( ) Lisans ( ) Yüksek Lisans ( ) Doktora ( ) Diğer:…….

Mezun olduğunuz fakülte türü:

( ) Eğitim Fakültesi ( ) Diğer:……..

Branşınız: ……

Mesleki kıdeminiz:

( ) 1-5 ( ) 6-10 ( ) 11-15 ( ) 16-20 ( ) 20 ve üstü

Görev yaptığınız okul türü:

( ) Anaokul ( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise

Görev yaptığınız okulun yerleşim birimi:

( ) Kırsal ( ) Merkez

Görev yaptığınız ilçe: …….

Lisans eğitimi süresince uzaktan eğitim teknolojileriyle ilgili bir ders aldınız mı?

( ) Evet ( ) Hayır

Uzaktan eğitime geçiş öncesi uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?

( ) Evet ( ) Hayır

Uzaktan eğitim uygulanırken uzaktan eğitimle ilgili hizmet içi eğitim/seminer/kursa katıldınız mı?

( ) Evet ( ) Hayır

Ek-2: Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Yetkinlikleri Ölçeği

		1	2	3	4	5
Madde No	**Madde**	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Teknoloji Kullanım Becerisi Boyutu						
1	İnternette alanım ile ilgili gerekli dokümanları indiririm.					
2	Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu) ihtiyacıma uygun dosya oluştururum.					
3	Uzaktan eğitimde ders materyalini çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) ekrana yansıtırım.					
4	Uzaktan eğitim için gerekli yazılımı teknolojik araçlarıma (tablet, bilgisayar, cep telefonu) kurarım.					
5	Uzaktan eğitim için çevrimiçi eğitim platformlarında (Zoom, Google Meet, Skype vb.) hesap açarım.					
6	Uzaktan eğitimde yaşanan problemlerin çözümü için internet tabanlı platformlarda (youtube, sosyal medya grupları…) araştırma yaparım.					
7	Teknolojik araçlarda (tablet, bilgisayar, cep telefonu) Microsoft Office programlarını kullanırım.					
Uzaktan Eğitim Algısı						
8	Uzaktan eğitim birçok duyu organına hitap ettiği için bilginin kalıcılığını arttırdığını düşünürüm.					
9	Uzaktan eğitimde yapılan ölçmelerin kapsam ve yapı geçerliliği olduğunu düşünürüm.					
10	Uzaktan eğitimde ölçmelerin daha açık, anlaşılır olduğunu düşünürüm.					
11	Tüm derslerin uzaktan eğitimle yapılabileceğini düşünürüm.					
12	Uzaktan eğitimin fırsat ve imkân eşitliği sağladığını düşünürüm.					
Uzaktan Eğitim Uygulama Becerisi						
13	Uzaktan eğitimde öğrencinin ilgisini canlı tutmakta zorlanırım.					
14	Uzaktan eğitimde öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını planlamakta güçlük yaşarım.					
15	Uzaktan eğitim esnasında karşılaştığım problemleri					

	öğrenci karşısında çözememekten kaygı duyarım.					
16	Uzaktan eğitimde sınıf yönetiminde zorluk yaşarım.					
17	Uzaktan eğitimde zaman yönetimini ayarlarken yetersiz hissederim.					
18	Uzaktan eğitimde öğrenciye verilen proje, performans ve ödevlerin takibini yapmakta zorlanırım.					
19	Derste kullanılacak olan ek kaynakların dijital ortama aktarılmamış olması sebebiyle materyal bulmakta zorlanırım.					
Uzaktan Eğitimde Teknik Yetkinlik						
20	Uzaktan eğitimle ilgili karşılaştığım problemleri destek almadan çözerim.					
21	Uzaktan eğitim için gerekli olan teknolojik araçların kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahibim.					
22	Uzaktan eğitimde e-içerik geliştirme konusunda yeterli beceriye sahibim.					
23	Uzaktan eğitim için materyal geliştirme konusunda kendimi yeterli görürüm.					
24	Uzaktan eğitimde öğrenme ortamlarını kullanmakta zorlanmam.					

Ek-3: Etik Kurul Kararı

30555209

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-78521740-044-56621
Konu : Anket İzni (Güldane KOCABACAK)

31.08.2021

ŞANLIURFA VALİLİĞİNE
(ŞANLIURFA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE)

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Dr. Öğretim Üyesi Derya EVRAN'ın danışmanlığını yaptığı 205234001 numaralı Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Güldane KOCABACAK, "Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Becerileri ve Yetkinlikleri Üzerine Ölçek Geliştirme" adlı tez çalışması kapsamında Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ekte belirtilen birimlerde 13.07.2021 - 30.02.2022 tarihleri arasında anket yapmak istemektedir. İlgili belgeler yazımız ekinde sunulmuş olup, gerekli izinlerin verilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Murat DEMİR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek:İlgili belgeler (59 sayfa)

6→25

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSV50ZMZ4S Pin Kodu :93192

Belge Takip Adresi : https://ebys.harran.edu.tr/envision/Validate_Doc.aspx?eD=BSV50ZMZ4S&eS=56621

Adres:Mardin Yolu 22. km Osmanbey Kampüsü Haliliye/ŞANLIURFA
Telefon:0414 318 3020 Faks:0414 318 3197
e-Posta:ogrenci@harran.edu.tr Web:http://ogrenci.harran.edu.tr/
Kep Adresi:harranuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: İsmail DEDEOĞLU
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 1392

Ek-4: Araştırma İzni

T.C.
ŞANLIURFA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-47377298-44-31424780 09.09.2021
Konu : Anket, Uygulama İzni
(Güldane KOCABACAK)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: 12/08/2021 tarih ve 29439735 sayılı Valilik Makam Onayı.

Harran Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Güldane KOCABACAK'ın tutanakta belirtilen konu ile ilgili araştırma izni hakkındaki 31/08/2021 tarih ve 56621 sayılı yazısı, ilgi sayılı Valilik Makam Onayı ile oluşturulan komisyon tarafından incelenmiştir. İlgilinin çalışmasının Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgede belirtilen hususlar çerçevesinde uygulanabileceği ekte gönderilen komisyon tutanağı ile onaylanmıştır. Denetimleri ilgili okul, ilçe milli eğitim müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere derslerin aksatılmaması kaydıyla, araştırmanın ayrıca öğrenci, veli ve/veya öğretmenlerden alınacak izin ve gönüllük esasları çerçevesinde 2021-2022 Eğitim Öğretim yılı sonuna kadar tutanakta belirtilen 13 ilçelerimizdeki tüm resmi okul öğretmenlerine yönelik Covid-19 tedbirleri kapsamında anket çalışması yapılması hususunda ;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ahmet DEMİR
Vali a
Milli Eğitim Müdür V.

EK:
1-Komisyon Tutanağı (1 sayfa)
2-Anket (13 Sayfa)

Gereği:
13 Kaymakamlığına (İlçe MEM)

Bilgi:
Harran Üniversitesi Rektörlüğü
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Sayın: (Güldane KOCABACAK)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-obys
Bilgi için:
Telefon No : Unvan : Şef
E-Posta: İnternet Adresi: Faks:
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evrakorgu.meb.gov.tr adresinden 6d62-b237-3cdc-9f7d-730f kodu ile teyit edilebilir.

08./09./2021

ARAŞTIRMA İNCELEME VE DEĞERLENDİRME KOMİSYONU
TOPLANTI TUTANAĞI

Valilik Makamının 12/08/2021 tarih ve 29439735 sayılı oluruna istinaden oluşturulan komisyonumuz toplanarak; Harran Üniversitesinin 31/08/2021 tarih ve 56621 sayılı yazısına istinaden, Güldane KOCABACAK isimli, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisinin uygulayacağı **"Uzaktan Eğitimde Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Becerileri ve Yetkinlikleri Üzerinde Ölçek Geliştirme"** adlı tez çalışması ve müdürlüğümüzce mühürlenmiş ekteki uygulama ölçeklerinin; Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgede belirtilen hususlar çerçevesinde, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak yürürlükte olan tüm yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, denetimleri ilgili okul, İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere, derslerin aksatılmaması kaydıyla, araştırmanın ayrıca öğrenci, veli ve/veya öğretmenlerden alınacak izin ve gönüllülük esasları çerçevesinde 2021/2022 eğitim-öğretim yılı sonuna kadar 13 İlçemizdeki Resmi Okullardaki Öğretmenlerine yönelik Makale/Araştırma uygulaması talebi komisyonumuzca uygun görülmüştür.

Şahin ÖZBİLİCİ
Komisyon Başkanı

Uğur GÜRER
Üye

Ali AYKUT
Üye