T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVİD – 19 SALGINI SÜRECİNDE ÇEVRİM İÇİ UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK YETERLİLİK VE TUTUMLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKER TAŞKIN ŞIRAHANE

DANIŞMAN
PROF. DR. İSMAİL ÖNDER

MAYIS 2023

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVİD – 19 SALGINI SÜRECİNDE ÇEVRİM İÇİ UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK YETERLİLİK VE TUTUMLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKER TAŞKIN ŞIRAHANE

DANIŞMAN
PROF. DR. İSMAİL ÖNDER

MAYIS 2023

BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

İlker Taşkın ŞIRAHANE

İTHAF

Hayatımı Anlamlandıran, Günümü Renklendiren

Sevgili Eşim Tuba ve Biricik Oğlum Tuğra'ya…

ÖNSÖZ

Bu çalışmada "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid–19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitime Yönelik Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi" araştırılmıştır.

Tez çalışmamda benden yardımını, sabrını ve rehberliğini esirgemeyen, değerli katkı ve eleştirileriyle yol gösteren çok değerli danışmanım Prof. Dr. İsmail ÖNDER'e, tezimi inceleyerek katkıda bulunan Doç. Dr. Ezgi Güven YILDIRIM' a ve Doç. Dr. Özkan ERGENE' ye

Araştırma verilerinin toplanması için yardımlarını esirgemeyen Yasemin ÇİM'e

Araştırma süresince değerli zamanını ayırarak verilerin toplanması adına katkıda bulunan tüm öğretmen arkadaşlarıma,

Her zaman maddi ve manevi desteklerini sunan sevgili babam Mehmet ŞIRAHANE, benden desteğini hiç esirgemeyen sevgili annem Kadriye ŞIRAHANE ve kardeşim Soner Tayfun ŞIRAHANE'ye,

Yaşamımın her anında birlikte olduğum beni sürekli cesaretlendiren ve bu yolda desteklerini hep yanımda hissettiğim hayat arkadaşım Tuba ŞIRAHANE'ye ve yüksek lisansın her aşamasında benimle birlikte çalışan biricik oğlum Tuğra ŞIRAHANE'ye çok teşekkür ederim."

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN COVİD – 19 SALGINI SÜRECİNDE ÇEVRİM İÇİ UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK YETERLİLİK VE TUTUMLARININ İNCELENMESİ

İlker Taşkın ŞIRAHANE, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. İsmail ÖNDER

Sakarya Üniversitesi, 2023

Bu araştırmanın amacı bir anda sekteye uğrayan geleneksel eğitimin yerine hızlı bir biçimde adapte olunmaya çalışılan çevrim içi uzaktan eğitime yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin tutumları ve yeterliliklerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda fen bilimleri öğretmenlerinin Covid–19 salgını sürecinde çevrim içi uzaktan eğitim yeterlilik ve tutumlarının çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

Tarama modeli ile gerçekleştirilen çalışmanın örneklemi İstanbul ilinde devlet veya özel kurumlarda çalışan 253 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Özellikle pandemi koşullarıda göz önüne alınarak örnekleme daha kolay ulaşabilmek için örneklem seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden "uygun örnekleme yöntemi" ile oluşturulmuştur.

Yapılan araştırma dâhilinde katılımcılara ilişkin yaş, eğitim durumu, cinsiyet, mezun olunan fakülte, kurum ve okuldaki hizmet süresi, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya öğretmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım, bilgisayar kullanıcısı olarak seviye değişkenleri ile ilgili bilgiler "Demografik form" ile uzaktan eğitime yönelik tutumlar ise "Uzaktan eğitim tutum ölçeği" ile çevrim içi uzaktan eğitim yeterlilikleri ise "Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri ölçeği" ile toplanmıştır. Yapılan çalışmada analizler PASW 18.0 paket programı ile yüzde ve frekanslar hesaplanarak betimsel istatistikler sunulmuştur. Bunun yanında grup ortalamaları arasındaki farkların karşılaştırılması için bağımsız örneklem t – testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA analizinde farkın hangi gruplar arasındaki farktan kaynaklandığını belirlemek için Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin yaşlarının 22 ile 63 arasında değiştiği ve uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutum toplam puanlarının mezun olunan fakülte ve eğitim durumu değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı

görülmektedir. Lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin puan ortalamalarının lisans mezunlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerin puanlarının ortalamaları eğitim fakültesi haricinde fakültelerden mezun olanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da benzer bir bulguya rastlanmıştır. Uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda ise erkek öğretmenlerin puan ortalamalarının kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinden 1 ile 5 hizmet yılına sahip olanların uzaktan eğitime ilişkin tutum toplam puan ortalamasının 21 ve üstü hizmet yılına sahip olan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Yine çalışmadan elde edilen bulgulara göre fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanlarıyla eğitsel yazılım geliştirme, uzaktan eğitim uygulamaları, içerik, öğretimi planlama ve uygulama, zaman alt boyutları ile cinsiyet, kurum, eğitim durumu ve mezun olunan fakülte açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca teknoloji, iletişim, web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutları ile cinsiyet, kurum ve eğitim durumu açısından anlamlı bir fark bulunamazken, eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin puan ortalamalarının eğitim fakültesi dışından mezun olan öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinden 1 ile 5 hizmet yılına sahip olanların uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puan ortalamasının ve teknoloji toplam puan ortalamasının 21 ve üstü hizmet yılına sahip olan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat uzaktan eğitim uygulamaları, öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman, içerik alt boyutlarında hizmet süresi açısından fark bulunmamıştır.

Sonuç olarak lisansüstü eğitim alan, eğitim fakültesinden mezun ve hizmet yılı 1 ile 5 yıl arasındaki fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının ve çevrim içi uzaktan eğitim yeterliliklerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Fen Bilimleri Öğretmenleri, Tutum, Yeterlilik, Covid-19.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF QUALIFICATIONS AND ATTITUDES OF SCIENCE TEACHERS AGAINST ONLINE DISTANCE EDUCATION DURING THE COVID – 19 EPIDEMIC

İlker Taşkın ŞIRAHANE, Master Thesis

Supervisor: Prof. Dr. İsmail ÖNDER

Sakarya University, 2023

The purpose of this study is to investigate the attitudes and competencies of science teachers in middle schools toward the online distance eduction which was emerged as a result of an unanticipated interruption in face-to-face education during the COVID-19 pandemic. In line with this purpose, it was aimed to determine whether science teachers who teach in lower secondary schools during the Covid-19 outbreak differed in their attitudes and competencies toward online distance education according to various variables.

The sample of the study, which was carried out with the survey methodology, consists of 253 science teachers working in public or private institutions in the province of Istanbul. To reach the sample more easily, especially during the pandemic conditions, the sample was formed using the convenience sampling method which is one of the non-random sampling methods.

With the demographic form, data on the variables of age, gender, academic background "having an undergraduate degree or graduate degree", graduated faculty "education faculty or not", duration of service in the institution or school, knowledge of distance education before the pandemic, participation in a distance education as a student or teacher before the pandemic, and the proficieny level of computer use were collected. The Attitudes towards Distance Education Scale was used to examine attitudes toward distance education, and the Online Distance Education Teacher Competencies Scale was used to identify online distance teaching teacher competencies. By utilizing the PASW 18.0 package program, the percentages and the frequenceies were computed; and the descriptive results were reported. Moreover, to compare the mean differences between teacher groups independent samples t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were employed. Tukey HSD test was used in ANOVA analysis to determine which groups differ significantly.

It was found out that the participants range in age from 22 to 63, and they have moderate level of opinions regarding online distance education. It is evident that the average attitude score of teachers significantly differ according to the graduated faculty and academic background variables. Additionally, it was shown that teachers with graduate degrees scored on average more favorably than those with bachelor degrees. It is also clear that teachers with degrees from the faculty of education perform better on average than those with degrees from faculties other than the faculty of education. On the sub-dimension of the attitude scale titled "Advantages of Online Distance Education," similar findings were obtained. However, the average scores of male teachers are higher than those of female teachers on the attitude scale's sub-dimension entitled "Limitations of Online Distance Education''. Furthermore, it has been shown that compared to teachers with 21 or more service years, science teachers with 1 to 5 service years have a more positive attitude toward distance learning.

It is found that teachers' online teaching competencies are at high level. According to the findings obtained from the study, the total scores of online teaching competencies of science teachers did not significantly differ according to the variables of gender, institution, academic background and graduated faculty. Furthermore, the sub-dimensions of the scale which are educational software development, distance education applications, content, instructional planning & implementation, and time did not show significant differences between the teacher groups. Although there was no statistically significant difference in the sub-dimensions of technology, communication, and attitude toward web-based teaching according to the variables of gender, institution, and educational status, it was found that teachers who graduated from the faculty of education had higher average scores than teachers who did not. It can also be noticed that science teachers with 1 to 5 service years had higher average scores than teachers with 21 or more service years in terms of their competencies in online distance education and technology. However, the sub-dimensions which are distant education applications, instructional design and implementation, communication, time, and content did not show any significant differences according to the service duration of the teachers.

As a result, it can be said that science teachers with graduate degrees, who have graduated from the college of education, and whose service year is between 1 and 5 years have greater levels of competency and more positive attitudes toward distance education.

Key Words: Distance Education, Science Teachers, Attitude, Competency, COVID-19.

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM i
İTHAF ii
ÖNSÖZ iii
ÖZET iv
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER viii
TABLOLAR LİSTESİ xi
ŞEKİLLER LİSTESİ xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR xiv
BÖLÜM I 1
GİRİŞ 1
1.1. Problem durumu 2
1.2. Araştırmanın amacı ve önemi 3
1.3. Problem cümlesi 5
1.4. Alt problemler 5
1.5. Varsayımlar 6
1.6. Sınırlılıklar 6
1.7. Tanımlar 7
BÖLÜM II 8
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 8
2.1. Araştırmanın kuramsal çerçevesi 8
2.1.1. Covid – 19 pandemisinin çıkışı ve yayılması 8
2.1.2. Pandemi döneminde eğitim ve öğretim 9
2.1.3. Eğitim bilişim ağı (EBA) 12

2.1.4. Uzaktan eğitimin tanımı 13
2.1.5. Uzaktan eğitimin amacı 15
2.1.6. Uzaktan eğitimin önemi ve tercih edilme sebepleri 16
2.1.7. Uzaktan eğitimin özellikleri 19
2.1.8. Uzaktan eğitimin bileşenleri 21
2.1.9. Uzaktan eğitim uygulamaları 24
2.1.10. Uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajları 28
2.1.11. Uzaktan eğitime yönelik tutum 30
2.1.12. Uzaktan eğitime yönelik yeterlilik 34
2.1.13. Uzaktan eğitim ile ilgili araştırmalar 39
BÖLÜM III 53
YÖNTEM 53
3.1. Araştırmanın yöntemi 53
3.2. Araştırmanın evreni ve örneklemi 53
3.3. Veri toplama araçları 55
3.3.1. Demografik form 55
3.3.2. Uzaktan eğitim tutum ölçeği 55
3.3.3. Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri ölçeği 56
3.4. Verilerin toplanması 56
3.5. Verilerin analizi 56
BÖLÜM IV 57
BULGULAR 57
4.1. Araştırmanın bulguları 57
4.1.1. Demografik bulgular 57
4.1.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarına ilişkin bulgular (Birinci alt problem) 60

4.1.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (İkinci alt problem) 61

4.1.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular(Üçüncü alt problem) 65

4.1.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerine ilişkin bulgular (Dördüncü alt problem) …..... 68

4.1.6. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (Beşinci alt problem)..... 69

4.1.7. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (Altıncı alt problem)..... 74

BÖLÜM V..... 80

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER..... 80

5.1. Sonuç ve tartışma 80

5.2. Öneriler..... 96

5.1.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler..... 96

5.1.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler..... 97

KAYNAKLAR..... 98

EKLER 113

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Uzaktan Eğitim Araçları 22

Tablo 2. Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerinin Yıllar İçerisindeki Değişimi 38

Tablo 3. Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri 38

Tablo 4. Çalışmanın Örnekleminin Cinsiyet Dağılımları 54

Tablo 5. Çalışmanın Örnekleminin Hizmet Süresine Göre Dağılımı 54

Tablo 6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri (N=253) 57

Tablo 7. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ve teknolojiye ilişkin özellikleri (N=253) 58

Tablo 8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri 60

Tablo 9. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine, Kurumlarına, Eğitim Durumlarına, Mezun Olunan Fakültelerine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları 62

Tablo 10. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okuldaki Hizmet Süresine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları 63

Tablo 11. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgilerinin Olup Olmamasına Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları 65

Tablo 12. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıp Katılmamasına Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları 66

Tablo 13. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanım Seviyelerine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları 67

Tablo 14. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim içi Yeterliliklerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri 68

Tablo 15. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine, Kurumlarına, Eğitim Durumlarına, Mezun Olunan Fakültelerine Göre Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerine İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları 69

Tablo 16. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okuldaki Hizmet Süresine Göre Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları 72

Tablo 17. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgilerine Göre Çevrim içi Yeterliliklerinin Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T- Testi Sonuçları 74

Tablo 18. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılımlarına Göre Çevrim içi Yeterliliklerinin Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları 75

Tablo 19. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Yeterliliklerinin Bilgisayar Kullanım Seviyelerine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Yürütülen Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları 77

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ülkelere göre uzaktan eğitim süreçlerinin karşılaştırılması 10

Şekil 2. Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri kategorileri 36

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AÖF	: Açık Öğretim Fakültesi
CDLP	: Kaliforniya Uzaktan Eğitim Projesi
ÇÖY	: Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EADTU	: European Association of Distance Teaching Universities
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
EĞİTEK	: Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
FATİH	: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
LGS	: Liselere Giriş Sınavı
LMS	: Learning Management System
MBA	: Master of Business Administration
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MLPS	: Mobil Öğrenme Algılama Ölçeği
NEA	: National Education Association
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
SPSS	: Statistical Package For The Social Sciences
TDK	: Türk Dil Kurumu
TED	: Türk Eğitim Derneği
TPAB	: Teknolojik ve pedagojik alan bilgisine
TYT	: Temel Yeterlilik Testi
UEYT	: Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlar

UNICEF : United Nations International Children's Emergency Fund

YAY-KUR : Yaygın Yükseköğretim Kurumu

YÖK : Yüksek Öğretim Kurulu

N : Kişi Sayısı

p : Anlamlılık Düzeyi

Ss : Standart Sapma

$\bar{x}$: Aritmetik Ortalama

BÖLÜM I

GİRİŞ

Gelişen ve değişen dünyada globalleşen insanoğlu varoluşundan itibaren teknoloji ile hep iç içe olmuştur. İlk zamanlar doğada yaşam savaşı veren insanoğlu hayatta kalma mücadelesini geliştirdiği teknolojiler sayesinde kazanabilmiştir. Bu anlamda günümüzde iletişim ve ulaşım teknolojilerinin gelişmesi insanlığa çok büyük hizmetler sunmuştur. Bu gelişmeler bazı zamanlarda insanlığın başına büyük felaketlerin de gelmesine sebep olmuştur. Küresel manada yaşanan salgınların ortaya çıkmasında da bu gelişmeler etkili olmuştur. Toplumları normal zamanda birbirine bağlayan bu ulaşım ve iletişim teknolojileri, ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların da dünyanın her yerine yayılmasına sebep olan en temel etmen olmuştur.

Günlük yaşamda hayatımızı kolaylaştıran bu ulaşım ve iletişim teknolojilerinin ortaya çıkmasının ardında çok büyük bir bilgi birikimi yatmaktadır. Devasa büyüklükte bilginin üretildiği bu döneme günümüzde "Bilgi Çağı" adı verilmektedir. Bu büyüklükte üretilen bilginin işlenmesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin payı çok büyüktür. Günümüzde üretilen bilgi yığının işlenmesi, iletilmesi ve bu bilginin coğrafi sınırlar tanımadan rahatça dolaşabilmesi ancak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yaşanan değişim ve gelişimle mümkün olmaktadır (Balaban, 2012). Bu kadar hayatımızı etkileyen bir değişimin, eğitimi de etkilemesi kaçınılmazdır. Böylelikle öğrenme ve öğretme süreci de bütün dünyanın ortak iletişim alanı İnternet ortamıyla günümüzde en geniş sınırlarına ulaşmıştır. İnternet üzerinde gerçekleşen bu öğrenme ve öğretme süreci her ne kadar sanal olarak gerçekleşse de bilgi edinme ve öğrenme çıktıları bakımından bu durum somut bir sonuç ortaya çıkarmaktadır. Bu şekilde belirlenen bilgiyi edinme süreçlerine günümüzde artık belirli sınırlar konularak bu süreç bir disiplin haline getirilmiştir. Bu sürece ise günümüzde "Uzaktan Eğitim" adı verilmektedir (Altun ve Ateş, 2008; Gökçe, 2008; Gülnar, 2008; Odabaş ve Polat, 2008).

Günümüzde e-öğrenme, online eğitim, uzaktan eğitim, mobil eğitim, eğitimsel mobil uygulamalar, mooc kursları her yerde ve her zaman eğitim anlayışına yönelik olarak ortaya çıkmış eğitim yöntemleridir. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen yenilikler, cep telefonu ve İnternet'in her yerde ve anında kullanılabilmesi bu eğitim

anlayışının gerçekleşmesini sağlayan en önemli faktördür (Doğan ve Koçak, 2020). Artık hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olan İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte bilgiye ulaşma ve bilginin kullanılması konusunda baş döndürücü hızla gelişmeler meydana gelmiştir. Yaşanan bu gelişmelerle alakalı Gürsoy (2007), İnternetin eğitim almak isteyen bireylerle eğitimcilerin birlikte yer aldığı yeni bir eğitim ortamı olduğunu söylemiştir.

Geleneksel yüz yüze eğitimde görev yapan eğitimcilerde bulunması gereken yeterlilikler olduğu gibi uzaktan eğitim ortamında görev yapan eğitimcilerin de bazı yeterliliklere sahip olması gerekmektedir (Kavrat ve Türel, 2013). Üniversiteler ve araştırmacılar uzaktan eğitimde yer alan öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikleri eğiticinin yeterlilikleri, becerileri ve rolleri şeklinde sıralamaktadır. Bu niteliklere uygun öğretmenlerin barındırdığı özellikler ise pedagojik alan uzmanlıkları, teknik, içerik sağlayıcı, süreci kolaylaştırıcı, sosyallik gibi farklı unsurlarla ifade edilmektedir. Geleneksel eğitim anlayışıyla yapılan eğitimde görevli öğretmenlerde bulunması gereken özellikler olarak gözlemlenen bu niteliklerin, uzaktan eğitimin farklı yapısı ve farklı ihtiyaçları göz önüne alınarak uzaktan eğitimde görev yapan öğretmenlerde de bulunması gerekmektedir (Kavrat, 2013). Uzaktan eğitim geleneksel sınıf zemininden farklı olarak tümüyle teknolojik altyapıya dayalı e – öğrenme zemininde gerçekleşen eğitim faaliyetlerini içerdiği için, uzaktan eğitimde görevli eğitmenlerin yeterlilikleri literatürde "Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri (ÇÖY)" olarak adlandırılmaktadır (Baturay ve Türel, 2012).

1.1. Problem durumu

Geleneksel eğitim anlayışı ile devam eden eğitim süreci içerisine uzaktan eğitim veya e-öğrenme gibi kendine has eğitim stratejileri ile ilerleyen sistemlerin bir anda adapte olması imkânsızdır. Birçok teknolojik unsur barındıran bu eğitim sistemi dünyada ve ülkemizde de etkisini şiddetli bir şekilde gösteren Covid-19 salgınıyla birlikte eğitim kurumlarının kapanması ile eğitim etkinliklerinin sürdürülebilmesi için tek çare olmuştur. Böylelikle pek çok ülke pandemi sürecinde eğitim etkinliklerini uzaktan eğitime çevirmiştir. Bir anda gelişen bu beklenmedik durum zaten yapılan uzaktan eğitim uygulamalarının ortaokul, ilkokul hatta okul öncesi seviyeye kadar inmesini sağlamıştır. Bu noktada da daha öncesi pek de alışık olunmayan sınıf seviyelerinde bile uzaktan eğitimin mecburiyetini zorunlu kılmıştır. Eğitim etkinliklerinin sekteye uğramaması için gerçekleştirilen uzaktan eğitim,

yarı zamanlı eğitim, hibrit eğitim gibi çeşitli eğitim faaliyetleri ülkemizde de salgın sürecinde kullanılmıştır (MEB, 2020). Bu açıdan bakılınca acil bir şekilde geçilen bu eğitim faaliyetlerine de öğretmenlerin ayak uydurabilmesi çok önemlidir. Çünkü yaşanılan ortam ve süreçler bireylerin tutumlarını etkilemektedir. Eğitimcilerin de bu yeni sisteme karşı var olan tutumları da haliyle eğitimin kalitesini ve niteliğini etkilemektedir. Bu sebeplerle eğitimcilerin uzaktan eğitime karşı tutumları ile ilgili araştırmalar sonucu alınacak veriler ilerleyen yıllarda tasarlanacak eğitim modellerinde başrol oynayarak, uygulanacak eğitimin kalitesini daha da ileriye taşıyacaktır.

Bütünüyle teknoloji ile ilerleyen geleneksel öğretimden bambaşka devam eden elektronik eğitim uygulamalarında, geleneksel eğitimde var olan yeterliliklerin dışında farklı yeterliliklere de ihtiyaç duyulmaktadır. Çevrim içi uzaktan eğitimde ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji ve uzaktan eğitim yeterlilik düzeyleri de uzaktan eğitimin niteliğini etkileyen bir konudur. Bu yüzden fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji ve uzaktan eğitim yeterlilik düzeyleri ile alakalı araştırmaların da yapılarak elde edilen verilerle ilerleyen yıllarda tasarlanan eğitim modellerine katkı sağlayacağı açık bir şekilde görülmektedir. Bu sebeplerle pandemi koşullarında aniden değişen şartlarda eğitim faaliyetlerini sürdüren eğitimcilerin bu alandaki tutum ve yeterliliklerinin sorgulanması da önemli bir konu olmuştur.

1.2. Araştırmanın amacı ve önemi

Günümüz dünyasında eğitim temel ihtiyaçların başında gelmektedir. Eğitim aynı yemek, içmek gibi en temel insani faaliyetler kadar insanlar tarafından önemsenmektedir. Hatta ülkeler vatandaşlarının eğitim haklarını yasalarla koruma altına almaktadır. Çünkü gelişen ve değişen dünyaya insanların ayak uydurabilmesi için eğitim şarttır. Özellikle teknolojinin bu kadar geliştiği endüstri 4.0'ın eşiğindeki dünyada fen eğitimi tüm ülkelerin önemsediği bir konudur. Bu noktada yetişmiş insan gücünün devamlılığı ancak fen eğitimi ile sağlanabilir. Bu koşullar göze alındığında bireylerin, güncel teknolojilerden haberdar olması ve bu teknolojiden yaşamını rahatlatacak oranda faydalanması gereklidir. Böylelikle bireylerin yeni gelişen teknolojileri kullanabilir düzeyde olması ve bu teknolojik imkânları kullanarak 21.yüzyıl bilgi toplumunun ihtiyaçlarını karşılayabilir olmasını gerekli hale getirmiştir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

Gelişen ve değişen dünyada teknolojinin de etkisi ile uzaktan eğitim faaliyetleri de artmaktadır. Bu noktada çok pahalı ve bazen sınırlı kalabilen yüz yüze eğitim faaliyetlerinin ilerleyen dönemde dijitalleşen dünya ile birlikte daha çok çevrim içi uzaktan eğitim faaliyetlerine evrilebileceğini hayal etmek zor olmasa gerek. Günümüz eğitim sürecine giderek daha fazla entegre olan çevrim içi uzaktan eğitim sistemlerinin başarısı ve kalıcılığı için, iyi bir tasarım ve değerlendirme süreçleri çok büyük ehemmiyet kazanmıştır (Kışla, 2016). Bu durum ise, toplumsal normlar, eğitim programı ile koordinasyon, öğretmenlerin etkileşim olanakları, teknopedogojik bilgileri, öğrenen bireylerin öğrenme tarzları, öğretmenlerin ve öğrenen bireylerin ortam ve materyalleri verimli kullanması, tutumları ve motivasyonları, çabaları, ihtiyaçları, ilgileri ile ilişkilidir (Boling, Hough, Krinsky, Saleem ve Stevens, 2012; Lin ve Chiu, 2007; Şahin, 2006). Bilhassa kişilerin tutumu, öğrenmeler üzerinde birincil duyuşsal özelliklerdendir (Erden, 1995; Gardner, 1985; Tavşancıl, 2005). Bilgi teknolojilerinin baş döndürücü bir hızla ilerlemesi ve bu ilerleyişe de bilgi toplumunun temelini oluşturan öğretmenlerin entegrasyonu eğitimcilerin görev sorumluluklarında da değişimler meydana getirmiştir. Öğretmenlerin meydana gelen bu değişimleri kabullenerek nasıl bir tutum ortaya koyacakları uzaktan eğitimin niteliğini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bu noktada yapılan çalışma ile fen bilimleri öğretmenleri tarafından verilecek olan eğitimin niteliğinin artırılabilmesi, ileriki süreçte mesleki yeterliliklerinin düzenlenmesi ve pandemi sürecindeki uzaktan eğitimin durumunun gözler önüne serilerek gerekli çalışmaların yapılması hedeflenmektedir. Aynı zamanda mevcut çalışma ile fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ait tutumlarının ilerleyen yıllarda ve gelişen teknolojiyle birlikte nasıl bir süreç izlediğini ortaya koyarak kullanılan bu eğitim teknolojisiyle ilgili çok farklı bir bakış açısı kazandırmak amaçlamaktadır.

Eğitim doğal afetler, bölgesel savaşlar, yeni teknolojiler ve büyük salgınlar gibi bazı koşullardan etkilenebilir. Küresel çapta yaşanan Covid–19 salgını da eğitimi çok derinden etkilemiştir. Bu salgına hazırlıksız yakalanan dünyada sağlık gerekçeleri ile bir anda yüz yüze eğitim durmuştur. Eğitimin sürekliliği ve gerekliliği açısından tek çare olarak ilkokullardan lisansüstü eğitime kadar bütün eğitim kademelerinde çevirim içi uzaktan eğitim faaliyetlerine geçilmiştir. Bu araştırmanın amacı bir anda sekteye uğrayan geleneksel eğitimin yerine hızlı bir biçimde adapte olunmaya çalışılan çevrim içi uzaktan eğitime yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin tutumları ve yeterliliklerinin incelenmesidir. Çünkü dünya tarihinde geçmişte de birçok salgınlar olmuş ve ilerde de olmayacağının

garantisi yoktur. Bu sebeple ilerleyen yıllarda yine böyle bir salgınla okullar kapatılmak zorunda kalınırsa şu anki pandemi koşullarından elde edilen veriler kullanılarak geleceğe dair eğitim altyapısı hazırlanabilir.

Ülkemizde yapılan çalışmalara bakılınca özellikle pandemi sürecinde bu kapsamda sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Özellikle pandemi sürecini ortaya koyan ve bu süreçte yapılan eğitim faaliyetlerinin değerlendirilmesi bakımından bu çalışma önemlidir. Ayrıca ortaokul düzeyinde pandemi öncesinde uzaktan eğitim gibi bir süreç olmadığı için bu seviyede görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ile ilgili çok sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu sebeple de ilerleyen yıllarda daha çok yaşantımızda yer alacak uzaktan eğitimin ortaokul kademesinde etkili olabilmesi için gerekli olan uygulama ve eylem planlarının hazırlanması büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışma ile çevrim içi uzaktan eğitime karşı fen bilimleri öğretmenlerinin tutumları ve yeterliliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi ve alana katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK) Tez Merkezi başta olmak üzere yapılan literatür taramasında 2019 - 2023 yılları arasında özelikle Covid–19 salgını sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin tutumları ve yeterliliklerinin beraber incelendiği benzer bir çalışma olmaması açısından araştırmanın özgünlüğü bu alanda katkı sağlayacaktır.

1.3. Problem cümlesi

Bu araştırma ile temel olarak "Fen bilimleri öğretmenlerinin Covid–19 salgını sürecinde çevrim içi uzaktan eğitime yönelik yeterlilik ve tutumları çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?" sorusunun cevabı araştırılmıştır.

1.4. Alt problemler

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ne düzeydedir?

2. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri ne düzeydedir?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşmakta mıdır?

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmada; katılımcıların kendilerine yöneltilen bilgi toplama araçlarındaki soruları gerçek duygu ve düşüncelerini yansıtarak, samimi bir şekilde cevapladıkları varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın;

1. Örneklemi 2020 – 2021 eğitim öğretim yılları arasında İstanbul ilinde MEB'e bağlı özel ve devlet ortaokullarında fen bilimleri öğretmeni olarak görev yapan öğretmenler ile sınırlıdır.
2. Çalışmada kullanılan ölçme araçları; "Demografik Form", "Çevrim İçi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği" ve "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" ile sınırlıdır.

3. Örnekleminin ağırlıklı olarak kadınlardan oluşması bu çalışmanın sınırlılığıdır.

1.7. Tanımlar

Salgın: Bulaş riski bulunan hastalıkların büyük kitlelere yayılarak canlıları etkilemesine literatürde pandemi (salgın) adı verilir (Kara, Sertçelik, Çakır, 2020, s.1).

Uzaktan Eğitim: Eğitim alan ve eğitim veren bireylerin aynı mekânda olmasına gerek duyulmadan teknolojik imkânlar kullanılarak eğitim öğretim faaliyetlerinin sürdürüldüğü bir sistemdir (İşman, 2011).

Tutum: Kelime anlamı olarak "tutulan yol, tavır" gibi anlamlar da kullanılmaktadır (TDK, 2018).

Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri: Bütünüyle teknoloji ile ilerleyen geleneksel öğretimden bambaşka devam eden elektronik eğitim uygulamalarında var olan öğretmen yeterlilikleri literatürde "Çevrim İçi Öğretmen Yeterlilikleri (ÇÖY)" olarak adlandırılmaktadır (Baturay ve Türel, 2012).

Yaşam boyu öğrenme: Bireylerin ilgi duyduğu konu veya alanlarda eğitim ihtiyacına ilişkin bilgiye erişim imkanına sahip olabilmesidir (Demirel, 2012).

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda araştırma ile ilgili kuramsal çerçeve ve bugüne kadar yapılmış olan araştırmalar ve sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın kuramsal çerçevesi

Bu bölüm yapılan araştırmanın içeriği doğrultusunda çeşitli kaynak taramaları yapılarak kuramsal çerçeve oluşturulmuştur. Pandemi'nin ortaya çıkışı, uzaktan eğitim tanımı, uzaktan eğitim uygulamaları, Türkiye'deki uzaktan eğitim uygulamaları, uzaktan eğitime yönelik tutum ve yeterlilik araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturmaktadır.

2.1.1. Covid – 19 pandemisinin çıkışı ve yayılması

Bulaş riski bulunan hastalıkların büyük kitlelere yayılarak canlıları etkilemesine literatürde pandemi (salgın) adı verilir (Kara, Sertçelik ve Çakır, 2020, s.1). Dünyada 2019 yılının Aralık ayında ilk defa Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan şehrinde gözlemlenen ve insandan insana kolaylıkla bulaşan Koronavirüs, dünyanın diğer bölgelerine de hızla yayılmıştır. Covid-19 güçlü bulaş özelliğine sahip, anlaşılması zor, son derece zararlı, büyük bir hızla yayılabilen ve sonuçları ölüme varan salgın bir hastalıktır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Çin yetkilileri yeni meydana çıkan bu hastalığın salgın halini aldığını 11 Ocak tarihinde dünyaya duyurmuştur. Çin'in dışında ilk vaka ise 13 Ocak'ta Tayland'da yine Çinli bir kadın turistte tespit edilmiştir. Daha sonrasında ise Covid-19 ile ilgili haberler hızla artmaya başlamıştır. İleriki süreçte ise sırasıyla Japonya, Güney Kore, ABD ve Avustralya ilk vakalarını açıklamışlardır. Avrupa da ise ilk virüs vakası 25 Ocak tarihinde Fransa'nın yaptığı açıklama ile resmi olarak duyurulmuştur. Bu aşamadan sonra virüsün bulaşma hızının kontrol altında tutulmakta zorlanıldığı, ülkelerin hızlı bir şekilde sert ve kesin kararlar almaya başladıkları söylenebilir (CNN TÜRK, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü, Çin merkezli koronavirüs (Covid-19) salgınıyla alakalı 30 Ocak'ta "Uluslararası kamu sağlığı acil durumu" ilan ettiğini bütün dünyaya duyurmuştur (DSÖ, 2020). Bu aşamadan sonra ülkeler sınır kontrolü uygulamalarına başlamışlardır. Ülkeler arası seyahat kısıtlamasına rağmen virüsle ilgili vaka sayıları çok büyük hızla artış göstermeye devam etmiştir.

Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı 11 Mart 2020'de ilk vakanın görüldüğünü duyurmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2020). Bundan sonrasında ise 12 Mart 2020 tarihi itibariyle ilkokullar ve ortaokullar ile üniversitelerde yüz yüze eğitime ara verilmiştir. 17 Mart'tan itibaren de birçok kurumumuz uzaktan çalışma sistemine geçmiştir (Balaman ve Tiryaki, 2021).

2.1.2. Pandemi döneminde eğitim ve öğretim

Covid–19'un başta sağlık olmak üzere, ekonomik, sosyal ve eğitim alanında çok fazla negatif etkileri olmuştur. Tüm ülkeler, sağlıkla alakalı tedbirlerle eş zamanlı olarak, eğitim faaliyetlerinin de devam edebilmesi ve öğrencilerin eğitimden uzak kalmaması için var olan imkânları kullanarak uzaktan eğitim kararı almışlardır (Altun ve Telli-Yamamoto, 2020). Covid–19'dan kaynaklı olarak bütün dünya genelinde uzaktan eğitim tek çare haline gelmiştir (Çakın ve Külekçi, 2020).

Covid–19 süreci dünyada büyük bir hızla yayılmaya başladığı anda hızlı alınan kararlarla bulaşın en fazla olabileceği düşünülen eğitim kurumları ilk kapanan kurumlardan olmuştur. Küçük yaş gruplarının gerekli tedbirlere uyum konusunda yaşayacağı sıkıntılar ve taşıyıcı olarak ev ortamını da etkileyeceği düşünülerek art arda tüm ülkeler eğitime ara verdiler. İlk olarak 26 Ocak'ta Çin, 23 Şubat'ta İran, 4 Mart'ta İtalya ve 12 Mart'ta Türkiye eğitime ara vermiştir (Anadolu Ajansı, 2020). 13 Mart tarihine gelindiğinde ise dünyada 49 ülke ilk, orta ve yükseköğretim kurumlarında ülke çapında eğitime ara vermiş, 39 ülke ise okulların kapanması ile ilgili alınacak kararları yerel yönetimlerin inisiyatifine bırakmıştır. Devam eden süreçte 20 Mart tarihinde ise okullarını kapatan ülke sayısı 124'e ulaşmıştır. Bu sayı ise yaklaşık olarak salgından etkilenen öğrenci oranını %70'e çıkarmıştır. 29 Mart tarihinde ise yaklaşık olarak 1,5 milyardan fazla öğrenci okulların kapanmasından etkilenmiştir. Bu rakamlarla düşünüldüğü zaman dünyadaki tüm öğrencilerin %90'ı okullarındaki eğitimden yoksun kalmışlardır (Yılmaz, Mutlu ve Güner, 2020). UNICEF'in 10 Mayıs 2020 tarihinde yayımladığı rapora göre tüm dünyada 177 ülke 10 Mayıs 2020

tarihi itibari ile ulusal kararla okullarını kapalı tutarken, 13 ülke ise yerel kararlarla okullarını kapalı tutmaktadır. Birleşmiş Milletler (2020) dünya genelinde eğitim sistemi içerisinde bulunan öğrencilerin en az %91'inin okullara ara verilmesinden dolayı negatif etkilendiğini belirtmektedir.

Eğitim faaliyetlerinin devam edebilmesi için her ülkede uygulanan yöntemler, ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Hatta ülke içinde bile farklı önlemler alınarak eğitim öğretim faaliyetlerinin devamlılığı sağlanmaya çalışılmıştır. Daha önceden bu tarz durumlara hazırlıklı olan ülkeler eğitim öğretim faaliyetlerini var olan altyapı ile sürdürebilmiştir. Birçok ülkede İnternet, televizyon, radyo gibi kitle iletişim araçlarının güçlü etkisiyle öğrencilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Hatta bu süreçte İnternet gibi iletişim araçları paralı olarak değil, temel ihtiyaç kapsamında ücretsiz olarak sunulmaya başlamıştır (Yılmaz ve diğerleri, 2020, s. 5).

	TÜRKİYE	ARJANTİN	AVUSTRALYA	BELÇİKA	ÇİN	KOSTA RİKA	ÇEK CUMHURİYETİ	ESTONYA	FİNLANDİYA	FRANSA	GÜRCİSTAN	MACARİSTAN	İSRAİL	İTALYA	JAPONYA	LİTVANYA	PORTEKİZ	ROMANYA	HOLLANDA
OKULLAR TATİL Mİ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
BİLGİSAYAR/AĞ TABANLI EĞİTİM	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TELEVİZYON/ RADYO	+			+		+					+					+			
ONLİNE EĞİTİM VAR MI?	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ÖĞRETMENLER İŞE GİDİYOR MU?	-	-/+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ONLİNE EĞİTİM DEVLET DESTEKLİ Mİ?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DERS ÇALIŞACAK AYRI ODA SIRA-SI	50	70	47	19	20	58	37	28	6	23	43	17	22	32	51	27	5	15	2
BİLGİSAYARA ULAŞIM SIRASI	65	60	14	22	27	59	11	47	13	33	55	30	21	36	68	12	19	42	9
İNTERNETE ULAŞIM SIRASI	71	64	29	10	34	65	11	3	2	21	53	20	44	39	51	13	24	41	14

Şekil 1. Ülkelere göre uzaktan eğitim süreçlerinin karşılaştırılması (OECD, 2020)

Şekil 1'de salgın döneminde ülke bazlı uzaktan eğitim süreçlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Tabloya bakıldığı zaman tabloda bulunan ülkeler de okulların kapatıldığı ve bu ülkelerde eğitimin uzaktan sürdürüldüğü gözlemlenmektedir.

Belçika haricindeki ülkelerin hepsinde İnternet tabanlı online eğitim sürecine geçildiği; televizyon, radyo gibi kitle iletişim araçlarının Türkiye, Arjantin, Kosta Rika gibi ülkelerin dışında kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Salgın sürecinde yapılan online eğitim

hizmetleri tabloda yer alan tüm ülkelerde ücretsiz olarak devletler tarafından sunulduğu görülmektedir. Ayrıca tablodan elde edilen önemli bir veri de bilgisayar ve İnternete ulaşım imkânlarıdır. Bu konuda Avrupa ülkelerin daha iyi durumda olduğu Arjantin, Kosta Rika ve Türkiye gibi ülkelerin daha geride olduğu görülmektedir.

Ülkemizde eğitim kayıplarının en aza indirgenmesi ve öğrencilerin sunulacak olan eğitim hizmetlerinden en etkili biçimde faydalanabilmesi için birçok önlemler almıştır. Okulların kapanmasıyla birlikte ilköğretim okulları, ortaöğretim kurumları ve liseler için uzaktan dersler, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve TRT işbirliğiyle oluşturulan TRT EBA TV'de 23 Mart 2020'de başlamıştır (Demir ve Özdaş, 2020). Daha sonrasında ise 25 Mart'ta düzenlenen basın toplantısında MEB tarafından, uzaktan öğretimin 30 Nisan tarihine dek sürmesi planlandığı açıklanmıştır (MEB, 2020).

Salgın sürecinde ülkemiz birçok ülkeye oranla nispeten daha hazırlıklıydı. Ülkemiz bu süreci, daha önceden altyapısını kurduğu Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve TRT ile ortak hazırlanan TRT-EBA TV üzerinden sürdürmüştür. Ayrıca merkezi olarak yapılan bir üst kademeye geçiş için kullanılan sınavlara hazırlanan 8. sınıflar ve 12. Sınıf ile lise hazırlık gruplarını kapsayan canlı ders uygulaması 13 Nisan'dan sonra tüm sınıf düzeylerinde kullanılmaya başlanmıştır (MEB, 2020)

Daha önceden altyapısı bulunan ve hâlihazırda kullanılan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sayesinde okulların kapalı olduğu dönemlerde öğrenciler eğitim ihtiyaçlarını karşılamış ve eğitim kayıpları en aza indirgenebilmesi için bütün ülkenin eğitim yükü bu kanala yönlendirilmiştir. Bu sebeple daha önceden hiçbir hazırlığı olmayan ülkeler eğitim kurumlarının kapanmasıyla öğrenciler üzerindeki hâkimiyetini kaybederek çok büyük eğitim kayıpları yaşamışlardır (Yılmaz ve diğerleri, 2020, s. 11).

MEB ayrıca Meet, Teams, Skype, Zoom, Hangouts gibi platformlarla da anlaşarak EBA canlı ders uygulamasını desteklemiş ve ilerleyen süreçte de EBA canlı ders uygulamasını yalnızca sınava hazırlanan gruplar için değil ana sınıfından tüm kademelere kadar ders yapılabilir hale getirmiştir (Can, 2020). Yine bu süreçte ayrıca birçok özel yayınevi ve MEB'de ücretsiz online sınavları ile öğrencilere destek olarak çalışmaların devam etmesi için kaynak ve destek sağlanmıştır (Demir ve Özdaş, 2020).

2.1.3. Eğitim bilişim ağı (EBA)

Teknolojik imkânların artmasıyla birlikte eğitimde de meydana çıkan yenilikler ülkemizde de değişen şartlarla birlikte daha çok tercih edilmektedir. Ayrıca teknolojik imkânlar öğretimin kalitesini ve etkililiğini arttırmaktadır (Namlu, 1999). Teknolojik imkânların sağladığı avantajlarla ortaya çıkan uzaktan eğitim günümüzde televizyon ve İnternet aracılığıyla bireylere hizmet sağlamaktadır. Bu konuyla ilgili değişen dünya koşullarını da göz önüne alan MEB 2011 yılında Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ile ilgili ilk pilot uygulamalarına başlamıştır (Doğan ve Koçak, 2020). Projenin ilk hedefi eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak olmakla birlikte platform içerisinde bulunan kaynaklar ve ders anlatımları hayat boyu öğrenme ve uzaktan eğitime yönelik altyapı çalışmalarını da içermektedir (Aktay ve Keskin, 2016).

FATİH projesinin içeriğine bakılacak olursa; eğitsel e- içerikler, donanım ve yazılım altyapısı, bilinçli güvenilir ve yönetilebilir İnternet kullanımı, öğretmenler için hizmet içi eğitimler, öğretim programlarıyla eşgüdümsel ölçülebilir içerik kullanımı temel bileşenler arasındadır (MEB, 2012). Projenin uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla birçok adımlar atılmıştır. Öncelikle okullarda donanım ve yazılım altyapısının yapılması planlanmıştır. Daha sonra ise okullara ve sınıflara akıllı tahta (etkileşimli tahta), yazıcı ve dokümanlar, kameralar verilmesi öğretmen ve öğrencilere tabletler dağıtılması sağlanmıştır. Fakat planlanan çerçevelerde hareket edilmeye çalışılsa da hedeflere henüz ulaşılamamıştır (Doğan ve Koçak, 2020).

Salgın sürecinin en başında öğrenciler altyapısı FATİH projesi ile önceden oluşturulmuş olan EBA sistemiyle ile eğitim faaliyetlerini sürdürmeye başlamışlardır. Bu süreçte eğitim kayıplarının önlenmesi için 10 Mart 2020 tarihinde TRT EBA kanalı da 3 farklı kanal olarak (TRT EBA TV İlkokul, TRT EBA TV Ortaokul ve TRT EBA TV Lise) yayına başlamıştır (MEB, 2020). Aynı zamanda öğrencilerin ve öğretmenlerin sisteme girebilmesi için tüm operatörler EBA da kullanılmak üzere İnternet imkânı sunmuşlardır. Bu sayede EBA sistemi de kurulduğu zamandan sonra en yoğun kullanım zamanlarını yaşamıştır. Yüz yüze eğitimin kesintiye uğradığı bu süreçte EBA sistemi okul işlevini üstlenmiştir (Doğan ve Koçak, 2020). Aynı zamanda ulusal çapta bir üst kademeye geçiş için yapılan Liselere Giriş Sınavı (LGS) ve Temel Yeterlilik Sınavı (TYT) gibi sınavlara hazırlanan 8.sınıf ve 12.sınıfda öğrenim gören öğrenciler ile hazırlık sınıflarında öğrenim gören öğrencilere

yönelik başlatılan canlı ders uygulaması 13 Nisan'dan sonra tüm sınıf kademelerinde uygulanmaya başlamıştır. EBA sisteminde yaşanan yoğunluktan dolayı ilk günlerde bağlantı sorunları yaşanmıştır. Yaşanan bağlantı sorunları nedeniyle MEB güvenlik problemleri ile gündeme gelen Zoom, Teams, Hangouts, Meet, Skype ve benzer iletişim platformlarının da dikkatli bir şekilde kullanılabileceğini belirtmiştir (MEB, 2020). Daha sonrasında ise bu platformlarla yapılan anlaşmalarla EBA canlı ders uygulaması entegrasyonu sağlanarak sınıf seviyelerinin de günün belli saatlerine bölünmesi ile daha etkili bir şekilde eğitim faaliyetlerine devam edilmiştir. Yapılan bütün çalışmalar mevcut müfredat kapsamında eşgüdümlü olarak devam ettirilmiştir (Doğan ve Koçak, 2020).

Salgın dönemiyle EBA ülkemiz genelinde milyonlarca öğrenciye hizmet veren bir uzaktan eğitim sitemine dönüşerek yaşanılan süreçte eğitim sisteminin omurgasını oluşturmuştur. Bu süreçte ise öğretmenler EBA ile ilgili çok büyük tecrübeler kazanmıştır (Doğan ve Koçak, 2020).

2.1.4. Uzaktan eğitimin tanımı

Eğitim sadece günümüz dünyasında değil geçmiş dönemlerde de toplumlar için önemli bir yer tutmaktaydı. Toplumların eğitim ihtiyaçlarının süreklilik arz etmesi ve toplumsal olarak büyük olgusal sorunların yaşandığı dönemlerde bile insanların kesintisiz eğitim ihtiyaçlarının giderilmesi çok önemli bir unsurdur. Bu gerekçelerle kesintisiz ve hayat boyu eğitim ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla ortaya çıkan bir kavram olan uzaktan eğitim, zamanla teknolojinin de yaygınlaşarak bu alana destek vermesiyle birlikte günümüzde çevrim içi uzaktan eğitim veya e-öğrenme gibi isimlerle de anılmaktadır (Karakaya ve Aksoy, 2005).

Salgın koşullarıyla birlikte günümüzde popülaritesi iyice artan uzaktan eğitim ile ilgili birçok tanım mevcuttur. Salgın sürecinde ülkemizde uygulanan uzaktan eğitimi tanımlayan ve yapılan araştırmanın bakış açısını yansıtan uzaktan eğitim tanımları bu kısımda yer almaktadır.

Uzaktan eğitim; yüz yüze eğitim tekniklerinin sınırlaması sebebiyle fiziksel derslik ortamında bireylerin eğitim faaliyetlerini yürütme imkânı olmayan zamanlarda, eğitimsel faaliyetleri tasarlayan ve uygulayanlar ile öğrencilerin arasındaki etkileşim ve iletişimin

özel olarak hazırlandığı çeşitli ortamlar ve öğretim metotlarının belirlenmiş olan bir merkezden gerçekleştirilen öğretim tekniğidir (Alkan, 1987).

Başka bir uzaktan eğitim tanımında ise, öğretmen ve öğrencilerin eğitim sürecinin büyük bir kısmında farklı ortamlarda bulunduğu, öğrencilere öğretim amaçları, zaman ve yer açısından esneklik ve bireysellik imkânı sağlayan yöntem olduğu söylenmektedir. Ayrıca eğitim sürecinde görsel-işitsel teknolojiler, yazılı materyaller, işitsel araçlar ile sınıf ortamındaki teknoloji, materyal ve yöntemlerin kullanıldığı, öğretmen ve öğrencilerin arasındaki etkileşim ve iletişimin ise televizyon ve bilgisayar gibi teknolojik aletlerle gerçekleştirildiği planlı ve sistematik eğitim teknolojisidir (Uşun, 2006).

İşman'a (2011) göre ise uzaktan eğitim, eğitim alan ve eğitim veren bireylerin aynı mekânda olmasına gerek duyulmadan teknolojik imkânlar kullanılarak eğitim öğretim faaliyetlerinin sürdürüldüğü bir sistemdir.

Alanyazın incelendiği zaman uzaktan eğitimle ilgili yabancı kaynaklarda da birçok tanımların yapıldığı görülmektedir. Anderson ve Moore (2003) uzaktan eğitim için iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenci ile öğretmen arasında bir köprü görevi görmesi gerektiğini söylemişlerdir.

Bir başka tanıma göre uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencilerin başka ortamlarda olduğu, özel olarak tasarlanan derslerle öğretim metotlarının uygulanmasını ve farklı teknolojilerden yararlanılmasını gerektiren yönetsel, kurumsal ve planlı bir düzenlemedir (Kearsley ve Moore, 2005).

Uzaktan eğitim Kaliforniya Uzaktan Eğitim Projesine (CDLP) göre öğretmen ile öğrencinin farklı zamanda ve mekânda bulunduğu, multimedya araçlarıyla gerçekleştirilen bir eğitim sistemi olarak tanımlanmıştır (CDLP, 2012).

Ülkemiz ve dünya literatüründe yapılan yukarıdaki uzaktan eğitim tanımlarına bakıldığı zaman hepsinin birçok ortak noktası olduğu görülmektedir. Öğrenenle öğrencinin mekânsal ve zamansal sınırlaması olmadan yaşam boyu öğrenebildiği planlı ve kurumsal bir eğitim sistemi olması bu ortak noktaların öne çıkan özellikleridir.

Ayrıca bu kadar sistemli ve insanla iç içe olan bir sisteminde insanı etkileyen gelişmelerden etkilenmesi en tabii sonuçtur. Yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı gibi gelişen teknoloji uzaktan eğitim sürecini ve uzaktan eğitim tanımını çok derin bir şekilde etkilemiştir. Bu konuda Delice (2009), uzaktan eğitim tanımı yerine artık daha sınırlı olan "e-öğrenme" kavramının kullanılabileceğini söyleyerek, uzaktan eğitimde genellikle

öğrencilerin görsel, yazılı ve sesli öğrenme materyallerine ulaşmak için bilgisayarlar sayesinde İnternet ortamında uzaktan eğitim sistemlerine eriştiklerini belirtmiştir. Günümüzde ise artık "çevrim içi öğrenme yöntemi", "e–öğrenme" gibi tanımlarda yapılmaktadır.

Tanımlardan da anlaşıldığı üzere uzaktan eğitim teknolojik imkânların bize sağladığı güçle ortaya çıkan bir eğitim modelidir. Geleneksel yapının getirdiği birçok sınırlamanın ortadan kalktığı (mekân, zaman vb.) çok daha ekonomik ve kişilerin süreçleri kendi yönettiği bir eğitim sürecidir.

2.1.5. Uzaktan eğitimin amacı

Günümüz dünyasında bilgi, bireylerin günlük yaşamında birçok alışkanlıklarının değişimini zorunlu kılmıştır. Günümüz toplumlarında bilgi ekonomik düzeylerde ve gelişmişlik anlamında toplumların birbiri üzerinde rekabet güçlerini belirleyen önemli etkenlerden biridir (Balaban, 2012). Bilgi ekonomisine geçerken iletişim ve bilişim teknolojilerini kullanarak hayat boyu eğitim ile insan kaynaklarının gelişiminin arttırılması çok büyük önem arz etmektedir (II. Bilişim Şurası, 2004).

Değişen koşullarla birlikte toplumların her seviyedeki eğitim ihtiyaçları artmakta buna karşın günümüz geleneksel eğitim sistemlerinin kapasitesi ise artan ihtiyacı karşılayamamaktadır (Kavrat ve Türel, 2013, s. 23). Artan bu ihtiyaçlarla birlikte bireylerin eğitimi için yapılan devamlı harcamalar da büyük bir maliyet oluşturmaktadır (Ergin, 2010). İşte bu noktada en büyük hedefi daha çok bilgiyi daha fazla bireye yayabilmek olan uzaktan eğitim alternatif bir eğitim sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Balaban, 2012).

Uzaktan eğitimin temel amaçlarına bakacak olursak:

- Daha fazla bireye eğitim olanağı sağlaması
- Mesafeleri ortadan kaldırarak öğretim sürecini kolaylaştırması
- Eğitimde var olan harcamaları azaltarak oluşan maliyetleri azaltması
- Geleneksel eğitimde meydana çıkan psikolojik etkileri ortadan kaldırması
- Eğitim verilmek istenen topluluğa daha hızlı ulaşması

- Eğitim sürecini ivmelendirerek, daha etkili hale getirmesi ve öğrenmeyi hızlandırması
- Eğitim alan bireyleri daha etkin hale getirmesi
- Eğitim alan bireylerin eğitim materyallerine daha hızlı ulaşması
- Eğitim verecek yetişmiş öğretmen sorununu azaltması şeklinde sıralayabiliriz (Yenal, 2009).

Uzaktan eğitimin amaçlarını kısaca söylemek gerekirse; eğitimde standartlaşmayı sağlamak, uzaktan eğitimde kullanılan araç gereçleri genele yayarak paylaşımı arttırmak, bireylerin becerilerini geliştirmek ve sürekli eğitim ile bireylerin bilgi birikimlerini arttırmaktır (Ağır, 2007).

2.1.6. Uzaktan eğitimin önemi ve tercih edilme sebepleri

Dünya geneline bakıldığı zaman her ülke için vatandaşlarının eğitimi çok önemli bir konudur. Çünkü ülkelerin gelişmişlik düzeyleri bile toplumların eğitimleri ile ölçülmektedir (Balaban, 2012). Ülkemizde de yetişmiş insan gücünün sağlanması ve gelişmiş toplumlardan eğitimsel düzeyde uzak kalınmaması için okullaşma oranı ve eğitim seviyesinin sürekli arttırılması gerekmektedir. MEB her ne kadar bu konu ile ilgili sürekli önlemler almaya çalışsa da her kademede mutlaka belirli bir oranda eğitimsel kayıplar yaşanmaktadır. Bu konu ile ilgili en büyük kayıp %78 ile yükseköğretime geçişte yaşanmaktadır (Balaban, 2012). Bu sebeple gençlerin yükseköğretime devam edebilmesi çok önemlidir. Gençler arasında mevcut olan eğitim düzeyi farkı ve geleceğin yetişmiş insan gücü kaynağının sağlanamaması çok büyük bir sorundur. Ayrıca farklı gerekçelerle eğitim yaşantıları yarıda kalmış ve bu süreçte maddi imkânsızlıklar yüzünden eğitim sürecinden kopmuş kişileri de tekrar eğitim sürecine katmak eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması bakımından büyük önem arz etmektedir. Tüm bu sorunların en uygun ve en ekonomik yönden çözüme kavuşabilmesi ancak zamandan ve mekândan bağımsız e-öğrenme araçları ile kurulan sanal okullarla sağlanabilecektir. Uzaktan öğrenme, uzaktan eğitim, e-eğitim, e-öğrenme, çevrim içi eğitim, web'den öğrenme, gibi kavramlar bu ihtiyaçların sonucunda ortaya çıkmıştır (Aksoy ve Karakaya, 2005).

Dünya nüfusundaki hızlı artışla birlikte artan eğitim ihtiyacı ve bu ihtiyacı karşılaması gereken eğitim ortamlarının fiziksel yetersizliği, ders materyallerinin sınırlı olması ortaya konulan eğitim projelerinin ilerlemesinin önündeki en büyük engeldir. Günümüz eğitim sistemi içerisinde yaşanan kapasite problemleri, teknolojik imkân eksiklikleri, maddi ve altyapısal sorunlar uzaktan eğitim uygulamalarının popülaritesini her geçen gün arttırmaktadır.

Yapılan araştırmalarda göstermektedir ki her geçen gün uzaktan eğitimin tercih edilme oranları büyük bir hızla artmaktadır. ABD'de gerçekleştirilen bir araştırmada, 2009-2010 eğitim döneminin birinci yarısında üniversitelerde öğrenim gören öğrencilerin en az bir çevrim içi ders alma oranı bir önceki yıla göre büyük bir artış göstermiştir (Allen ve Seaman, 2010'dan Çev: Baturay ve Türel, 2012). Ülkemizde ise Yükseköğretim Kurulunun 2007'de hazırlamış olduğu eğitim raporuna bakacak olursak uzaktan eğitim faaliyetlerinin üniversite eğitim faaliyetleri içerisindeki oranı %30'dan fazladır (YÖK, 2007). Ayrıca bu konjonktürde gerekli yatırım ve planlamalar katlanarak artmaktadır. Bu durumda bize ülkemizde ve dünyada geleneksel yüz yüze eğitimin sınırlılıklarından kurtularak, bireylerin eğitim yaşamları için bir fırsat olarak değerlendirildiğini; yükseköğretim kurumlarımızın neredeyse hepsinde uzaktan eğitim faaliyetlerinin sürdürülmeye çalışıldığı ayrıca bu yönde planlamalarla eğitim kapasitesinin giderek yükseldiğini göstermektedir (Kavrat ve Türel, 2013, s. 23).

Uzaktan eğitim faaliyetleri bireylerin öğrenme ve eğitim erişimini arttırır. İyi bir kurgu ile hazırlanmış uzaktan eğitim faaliyetleri içeriğinde pek çok öğrenme tarzını barındırır (Kavrat, 2013). Uzaktan eğitim yüz yüze sınıfta yapılan eğitim faaliyetlerine katılamayan bireylere eğitim hizmetlerini ulaştırmaya yönelik bir sitemdir. Bu manada Kaliforniya Uzaktan Eğitim Projesi (CDLP, 2011) ile Urdan ve Weggen'in (2000) ortaya koydukları araştırmalarında uzaktan eğitimin kapsayıcılığının çok fazla olduğu ve günümüz dünyasında bu sistemin bir zorunluluk olduğunu ifade ederek uzaktan eğitimin tercih edilme sebeplerini şu şekilde sıralamışlardır;

- İş, aile sorumluklarının bireylerin belirli saat diliminde sürekli bir ders saatine uymayı güçleştirmesi,
- İnternet odaklı eğitim araçlarının kişisel öğrenme hızına daha uygun olması,
- Ulaşım için kaybedilen zamanın ortadan kalkması,

- Kalabalık derslik ortamında öğrencilerin derse katılıma ile ilgili öz güven eksikliğinin olması,
- Gelişen İnternet teknolojileri sebebiyle mevcut bilginin hızla eskimesi ve yeni bilginin eğitim sürecini atlatmış kişilere de ulaştırılma çabası,
- E-öğrenme ve uzaktan eğitim kurslarının dünya çapında pazar payının yükselmesi,
- Ticaretteki yaygınlaşan yarışla birlikte şirketlerin personel eğitimi ile ilgili giderlerini azaltmak istemesi,
- Global bir pazara sahip şirketlerin dünyanın farklı bölgelerinde var olan personellerinin eğitiminde yeni eğilimlere yönelmesi,
- Güncel yaşam şartların bilgiye anında erişimin ehemmiyet kazanması,
- Kişisel motivasyonla öğrenmenin bireyin öğrenme performansını arttırması,
- Zamansal ve mekânsal sınırların olmaması,
- Kişisel zevklere ve öğrenme hızına göre sistemin tamamen esnetilebilmesidir.

Eğitim faaliyetleri sırasında bireylerin yaş farklarının göz ardı edilebilmesi, kullanılan yöntem ve teknikler gibi çeşitli açılardan elastikiyet sağlaması gibi avantajları da uzaktan eğitimin tercih edilme sebeplerindendir. Ayrıca bireylerin işbaşı eğitimlerini görevlerini aksatmadan tamamlama imkânı, bireylerin yine işlerini aksatmadan kişisel gelişimlerine katkıda bulunması, değişen bilgi kaynakları ve koşullara göre güncellenebilir eğitim süreçleri sunması ve ölçme değerlendirme konusunda çok çeşitli alternatifler sunması açısından uzaktan eğitim tercih edilmektedir (Uşun, 2006).

Bireyin ihtiyaç ve ilgileri değiştikçe eğitim alma isteği aldığı eğitimi çeşitlendirme isteği de değişecektir. Bireylerin uzaktan eğitimi tercih etme sebeplerine birde farklı ülkelerin gözünden bakacak olursak; uzaktan eğitim ile ilgili araştırmalar yapan Wedemeyer, uzaktan eğitim sisteminde öğrenenin bağımsız olduğunu söyleyerek uzaktan eğitimi *"*bağımsız çalışma" olarak anlamlandırmıştır (aktaran Karataş, 2003). Wedemeyer, bu sistemde öğretmen ve öğrencinin gereksiz iş ve çalışma yükümlülüğünden sıyrılmış olacağını belirtmiştir. Ayrıca kişisel farklılıkların bu sistemle kaybolacağını belirtmiştir. Holmberg (1989)'e göre uzaktan eğitim sayesinde öğrenenlerin ders ortamlarında çok daha serbest ve huzurlu hareket ettiklerini söylemiştir. Geleneksel eğitim ortamında sürekli gözetim probleminin yok olmasıyla öğrenenlerin başarı düzeylerinin arttığını

vurgulamıştır. Bu problemlerin ortadan kalkmasıyla öğrenenlerin tartışma süreçlerine ve paylaşım sürelerine daha etkin bir şekilde katkıda bulunduklarını ve böylelikle ilgi, motivasyon ve heveslerinin arttığını ortaya koymuştur. Uzaktan eğitim ile ilgili mesafe ve özerklik kavramlarını içeren bir kuram ortaya süren Moore ise büsbütün okul dışı bir eğitimsel süreç anlayışını benimsemiştir (Karataş, 2003). Burada bahsi geçen kuram ve araştırmalardan da anlaşıldığı üzere uzaktan eğitimin tercih edilme sebepleri çok fazla değişkenlik gösterebilmektedir.

2.1.7. Uzaktan eğitimin özellikleri

Toplumların ihtiyaçlarına cevap verebilen eğitim sistemleri geliştirilmesi ve güncel eğitim faaliyetleri içeriğinde bu sistemlerin kullanılabilir olması büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple son yıllarda uzaktan eğitim programları bireylerin daha kolay erişebildikleri, iş yaşamlarının dışında sürdürebilecekleri, yaşam boyu öğrenmelerine destek sağlayacak yepyeni eğitim olanakları sunan bir alternatif sistem olarak eğitim programlarında yerini almaya başlamıştır (Doğan, 2014).

Albright, Simonson, Smaldino ve Zvacek (2003)'in görüşlerine göre uzaktan eğitimin temel olarak ayırt edici dört tane özelliği vardır:

1. Uzaktan eğitim hizmetleri kurumlar ile gerçekleştirilen formal bir eğitim sistemidir. Bu hizmetleri sağlayan kurumlar sitemli planlı çalışmalar gerçekleştirir. Günümüzde kullanılan geleneksel eğitimden (informal veya formal eğitim) başka bir yapıdadır.
2. Uzaktan eğitimde eğitimi veren ve eğitim alan bireyler mekân veya zaman boyutunda birbirlerinden ayrıdır.
3. Uzaktan eğitim bilişim, iletişim ve İnternet teknolojilerinin de entegre edilmesiyle eş zamanlı (senkron), eş zamanlı olmayan (asenkron) veya karma (hibrit) modellerle yürütülebilir. Öğrenciler öğretmenlerle kitle iletişim araçları ile iletişim kurabilirler.
4. Learning Management System (LMS) adı verilen öğrenme yönetim sistemleri ile eğitim alan birey ve öğretmen, dokümanlar ve içeriklere kolayca ulaşarak uygun olan öğretim tasarımları ve eğitim kuramlarını seçerek kullanabilir.

Avrupa Uzaktan Öğretim Üniversiteler Birliği (EADTU: European Association of Distance Teaching Universities) liderliğinde Avrupa'da çevrim içi uzaktan eğitim programları yürüten 13 kurumun beraber gerçekleştirdiği E-xellence projesine göre, yüksek eğitimde uzaktan eğitim için dört tane temel özellik belirlenmiş ve bu özelliklerin geliştirilmesi hedeflenmiştir (EADTU, 2013). Bu hedefler şöyle sıralanmaktadır:

1. Erişilebilirlik
2. Etkileşim
3. Esneklik
4. Bireyselleştirme

Bu hedeflere baktığımız zaman;

Erişilebilirlik, var olan eğitim ortamı her yaştan ve her özellikteki bireylerin eğitim haklarını sağlayacak düzeyde erişilebilir olmalıdır.

Etkileşim, eğitim ortamında var olan etkileşimin karşılıklı olarak tek veya çift yönlü ölçülebilir olması sağlanmalıdır.

Esneklik, var olan eğitim ortamı eğitim alan bireylere zamansal olarak, mekânsal olarak ve bireylerin öğrenme hızına göre esneklik sağlamalıdır.

Bireyselleştirme, eğitim ortamında gerçekleştirilen etkinlikler bireyin tercihine göre hazırlanarak sunulmalıdır.

Günümüz dünyasında gelişen ve değişen teknolojik imkânların eğitim faaliyetleri içerisine entegrasyonu ile uzaktan eğitim de çeşitliliğini arttırarak içeriğine yeni özellikler eklemektedir (Çoban, 2012; Özer, Gür ve Küçükcan, 2010; Sherry, 1996). Bu özelliklere bakacak olursak:

- Bireylere farklı öğrenme fırsatları sunar.
- Farklı veya bütünleşik eğitim ortamlarına sahiptir.
- Geleneksel yüz yüze eğitime uyum sağlayamayan bireylere uygundur.
- Online ortamlarda dönüt süresi kısadır.
- Başka eğitim sistemlerine göre daha az maliyetlidir (Özer, Gür ve Küçükcan, 2010).
- Global çapta bir öğrenme faaliyeti gerçekleştirilir.

- Farklı algı düzeyi, zekâ yapısı ve davranışlara göre esnek bir eğitim ortamı sunulur.
- Çok sayıda bireyin eğitim ihtiyacına karşılık verebilir.
- Öğrenci ve öğretmen için eğitim ortamlarında esnekliği yüksektir (Sherry, 1996).
- Eğitim alan bireylerin ilerleme aşaması veya ölçme değerlendirme faaliyetleri çok daha kolay sağlanmaktadır.
- Uzaktan eğitimde, geleneksel eğitimde meydana gelen topluluk baskısı ortadan çıkarak bireyler kendi bireysel öğrenme etkinliklerini tamamlayabilirler.
- Uzaktan eğitim ihtiyaç halinde senkron, asenkron veya hibrit olarak yapılabilmektedir.
- Uzaktan eğitim faaliyetleri sayesinde öğretmen, öğrenci ve eğitim materyalleri kolay bir şekilde birleştirilebilmektedir (Çoban, 2012).

2.1.8. Uzaktan eğitimin bileşenleri

Uzaktan eğitimde geleneksel eğitim gibi kompleks bir yapı içerir. Uzaktan eğitim içerisinde birçok unsuru barındıran bir eğitim sistemidir. Uzaktan eğitim hangi modelde olursa olsun (senkron, asenkron veya hibrit) belli başlı bileşenleri olan bir eğitim sistemidir.

Uzaktan Eğitim Sisteminin Bileşenleri;

- Yazılım Teknolojileri,
- Öğrenme Yönetim Sistemi,
- İçerik Yönetim Sistemi,
- Sanal Sınıf Sistemi,
- Öğrenciler,
- Eğitmenler,
- Donanım ve Ağ Altyapısı,
- Sınav Ölçme ve Değerlendirmedir (Balaban, 2012, s. 17).

Uzaktan eğitim bileşenlerinden yazılım teknolojileri uzaktan eğitimin hazırlanması öğrencilere var olan eğitimin ulaştırılmasını, eğitim materyallerinin oluşturulmasını hazırlayan teknolojik birimlerin yürütülmesini sağlar.

Öğrenme yönetim sistemi ise öğrencilerin yapılan dersin içeriğini görüntüleyebildiği, asenkron dersleri takip edebildiği ve diğer öğrencilerle ve eğitim gördüğü kurumla iletişim süreçlerini sağlayan sistemdir. Bu İnternet tabanlı sistem her eğitim kurumu için farklı adlarla anılsa da hepsinin temel işlevi aynıdır. Öğrenciler bu sistemden dersle ilgili materyallere ulaşabilir, ders içeriklerini tekrar gözlemleyebilir ve öğretmen ve öğrencilerle fikir alışverişinde bulunabilirler (Demir, 2014). Öğrenme yönetim sistemi içerisinde öğrencilerin iletişim ve etkileşimleri, dersleri ile ilgili faaliyetleri gerçekleştirebilmesi için sistem içeriğinde bazı araçları barındırması gereklidir. Sistem içerisinde bulunması gereken bu araçlar ders araçları ve iletişim araçları olarak ikiye ayrılmaktadır (Moodle, 2013). Bu araçlar şunlardır:

Tablo 1

Uzaktan Eğitim Araçları

1. **Ders Araçları**	**2. İletişim Araçları**
a. Ders Planı	a. Kişisel Mesaj
b. Ders İçerikleri	b. Forum
c. Kaynaklar	c. Duyurular
d. Öğrenci Listesi	
e. Katılım Takvimi	

Ders araçlarına bakacak olursak daha çok geleneksel eğitimdeki gibi ders içi süreçleri içerdiğini görmekteyiz. Ders planı anlatılacak olan dersin sistemli bir şekilde öğrenciye aktarılabilmesi için hazırlanmıştır. Ders içerikleri ise öğreticinin çok fazla bilgisayara ve yazılımsal konulara ilgisi olmadan bile uzaktan eğitimi verdiği sistemin içerisinde basitçe konu içeriği sunabilmesi için ortaya konulmuştur. Kaynaklar aracında ders ile ilgili materyallere sistem üzerinden öğrencinin kolayca erişebilmesi için geliştirilmiştir. Bu nokta da ders ile ilgili elektronik ve basılı tüm ek kaynaklara öğrencinin ulaşabilmesi büyük kolaylık sağlayacaktır. Öğrenci listesi ise öğrencinin kayıtlı olduğu derse kayıtlı olan tüm öğrencilerin isim, soy isim, elektronik posta gibi iletişim bilgilerinin yer aldığı

araçtır. Buradan öğrenci derse katılan diğer arkadaşları ile iletişime geçerek ders ile ilgili tartışmalarını gerçekleştirebilmektedir. Katılım takvimi aracı ise öğrencinin kayıtlı olduğu dersle ilgili ödev başarıları, dersteki ilerlemeleri ve arkadaşları ile iletişimi gibi tüm verilerinin kaydını göstermektedir (Moodle, 2013).

İletişim araçlarına bakacak olursak yine geleneksel eğitim içerisindeki sosyal ve ders dışı süreçleri içerdiğini görmekteyiz. Kişisel mesaj aracı öğrencinin öğretmenle veya arkadaşlarıyla, öğretmenin öğrenciyle veya tüm katılımcılarla toplu iletişimleri sağlayan araçtır. Bu araç günümüzde direkt mesaj veya elektronik posta yoluyla hizmet vermektedir. Form aracı ise verilen ders ile ilgili her türlü kavram, bilgi ve soruların saat sorunu olmadan konuşulmasına ve öğretmen ile öğrencilerin paylaşımlarını gerçekleştirildiği araçtır. Duyuru aracı ise uzaktan eğitim faaliyetindeki tüm katılımcıları, grup olarak her konuda topluca bilgilendirmeye yarayan araçtır (Moodle, 2013).

Öğrenme yönetim sistemi kullanışlı bir ara yüze sahip olmalı, kolay kullanımlı ve amaca uygun tasarlanmalıdır. Öğrencinin en çok kullandığı öğrenme yönetim sistemi uzaktan eğitimin en önemli bileşenlerinden biridir. Bu sebeple öğrenme yönetim sisteminin kolay, kullanışlı ve uyumlu olması da önemli bir unsurdur (Demir, 2014).

Uzaktan eğitimin bir diğer bileşeni de içerik yönetim sistemidir. İçerik yalnızca öğretmenin ders içerisinde anlatması gereken konuyu öğrencilerine aktarması değildir. Allen (2006)'e göre içerik dört kategoriden oluşmaktadır:

Bilgi Tabanlı İçerik: Var olan tüm bilgilerdir. Konu ile ilgili o güne kadar elde edilen tüm kavramlar ve öğrenilen süreçler hepsini kapsamaktadır (Demir, 2014).

Hedef Tabanlı İçerik: Öğrenilen bilginin davranışa dökülmesini sağlayan kazanımsal amaçlardır (Demir, 2014).

Medya Tabanlı İçerik: Konu ile ilgili hazırlanan tüm içeriklerin yazı, resim, video ve multimedya araçlarından oluşmasıdır (Demir, 2014).

Deneyim Tabanlı İçerik: Direkt kişisel yaşantıları ve başkalarının yaşantıları ile öğrenim amaçlarını tasarlayan aktivitelerin tümüdür (Demir, 2014).

Uzaktan eğitim içerisinde içerik, ders materyali olarak da adlandırılabildiği gibi eğitimin ilerleyişine de çok büyük desteği mevcuttur. Bu anlamda hedeflere ve eğitimin niteliğine uygun bir e – içerik, öğretimin verimini büyük ölçüde etkileyecektir (Demir, 2014).

Uzaktan eğitimin diğer bir bileşeni ise sanal sınıf veya canlı ders bileşenidir. Sanal sınıflar öğrenenle öğrenciyi karşılaştıran unsurdur. Tüm eğitim faaliyetlerinin sunulduğu, öğrencilerin eş zamanlı bilgisayar ve İnternet yoluyla bir arada olduğu uzaktan eğitim bileşenidir. Sanal sınıf uygulamaları; seminerler, çeşitli yazılımların tanıtımı, etkileşimli laboratuvar uygulamaları, çevrim içi danışmanlıklar, çeşitli kurs veya derslerin gerçekleştirilmesinde kullanılmaktadır (Allen, 2006).

Eğitimin her türlüsünde olduğu gibi uzaktan eğitimde de öğrenci ve öğretmen en temel iki unsurdur. Hazır bulunuşluk düzeyi yüksek, ilgi, heves ve motivasyonu yüksek öğrencilerin hangi yaş ve seviyede olursa olsun dersin verimliliğini etkilediği gözlemlenmektedir. Aynı şekilde ilgi, heves ve motivasyon düzeyi yüksek konusuna hakim bir eğitimci de uzaktan eğitimin başarıya ulaşabilmesi açısından önemli bir etkendir.

Uzaktan eğitim tamamen web yani online sistemlere bağımlıdır. Bu sebeple mevcut iletişim ve veri altyapı sistemleri uzaktan eğitimin gerçekleşebilmesi için yeterli olması gerekmektedir. Aynı zamanda donanım ve bilgisayar sistemlerini de altyapı kaldırabilir düzeyde olmalıdır.

Bir eğitim sisteminin başarısı hangi süreçte olursa olsun ölçülmeden anlaşılmaz. Bu sebeple sistemin başarısı veya başarısızlığı, eksikleri ancak uygun ölçme araçları ile belirlenebilir. Ölçme sonucunda alınan veriler ile sistem tekrar yapılandırılabilir, hedefler ve planlamalar değiştirilebilir ve böylece verim arttırılabilir (Demir, 2014). Bu sebeple uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme faaliyetleri sadece öğrencinin başarısını arttırmaya yönelik olmayıp, uzaktan eğitim sisteminin de tekrar yapılanmasını sağlayabilir (Albright, Simonso, Smaldino ve Zvacek, 2003). Geleneksel eğitimde kullanılan ölçme değerlendirme araçları yerine uzaktan eğitimde alternatif ölçme araçları tercih edilebilir. Bunlar; ürün dosyalar, projeler, performans değerlendirme gibi veya probleme dayalı öğrenme yaklaşımı gibi yapılandırmacı yaklaşımlardır (Albright, Simonso, Smaldino ve Zvacek, 2003).

2.1.9. Uzaktan eğitim uygulamaları

Uzaktan eğitimde genellikle eş zamanlı ve eş zamanlı olmayan (senkron ve asenkron) olmak üzere iki farklı model kullanılmaktadır (Romiszowski, 2004). Fakat son zamanlarda İnternet teknolojisinin gelişerek uzaktan eğitim sisteminin içerisine daha çok entegrasyonu

ile birlikte karma ya da hibrit model dediğimiz üçüncü bir uzaktan eğitim modelinden de bahsetmek mümkündür.

2.1.9.1. Senkron (eş zamanlı) model

Senkron eğitim modeli öğrenen bireyin eş zamanlı olarak eğitime katıldığı bir süreci belirtir. Online eğitim şeklinde de isimlendirilen bu modelde eğitmen ile öğrencinin eş zamanlı İnternet üzerinden bir araya gelmesi ile oluşur. Geleneksel eğitimdeki gibi aynı mekânda bulunma şartı olmayan fakat öğrenci ile öğretmenin anlık etkileşim içinde olduğu modeldir (Kavrat, 2013). Öğreticinin vermek isteği ürettiği bilgi aynı anda öğrenciye iletilir. İnteraktif olan bu eğitim modelinde öğretmen ve öğrenci arasında çift yönlü bir haberleşme kanalı mevcuttur. Öğrenci ve öğretmen etkileşiminde bilgi ve sorular karşılıklı olarak paylaşılır (Özmen ve Ediz, 2002).

Senkron olan öğrenme biçiminde daima karşılıklı olarak iletişim ve karşılıklı etkileşimler söz konusudur. Oluşturulan ses ve görüntü karşı tarafa anlık olarak iletilir. Bu şekilde iletişimler için sanal sınıf teknolojileri kullanılmaktadır. Bu tarz sanal sınıf uygulamalarına "gerçek zamanlı (real - time)" sistemler adı verilir (Kavrat, 2013).

Mevcut uzaktan eğitim uygulamalarında kullanılan senkron model bazı avantaj ve dezavantajları da beraberinde getirmektedir (Midkiff ve Dasiva, 2011; Taylor, 2002).

Senkron modelin avantajlarına kısaca bakacak olursak:

- Problem durumlarında anlık geri dönütler alınır.
- Öğrenen belirli bir grup içerisinde yer aldığı için sosyal yönden de desteklenmiş olur.
- Yer ve mekânsal engeller ortadan kalkar.
- Her yaştan bireyler ve fiziksel engeli olan bireyler için eğitime ulaşım kolaylaşır.
- Eş zamanlı tartışma ve beyin fırtınaları ile öğrenmeyi destekler.
- Tek noktadan ve aynı kişi ile eğitim yapıldığı zaman eğitimde eğitimciye bağlı olan sorunlar çözülür (Midkiff ve Dasiva, 2011; Taylor, 2002).

Senkron modelin dezavantajlarına bakacak olursak:

- Dersler yine zamanlı ve programlı olacağı için ders zamanlarının öğrenene uymaması gibi problemler yaşanabilir.
- Yapılacak olan ölçme değerlendirme işlemlerinde bazı problemler olabilir.
- Bireylerin ders sırasında ihtiyacı olan teknolojik araçların sağlanması öğreneni zorlayabilir.
- Öğrenenin tartışmalara katılması zorlaşabilir ve kalabalık mevcutlu derslerde öğrenci pasif duruma düşerek yalnızca dinleyen konumunda bulunur.
- Teknolojik bilgisi az olan öğrenciler yalnızca dinleyen pozisyonuna düşebilir.
- Öğrenenin derse katılmak için tek şansı bulunur (Midkiff ve Dasiva, 2011; Taylor, 2002).

2.1.9.2. Asenkron (eş zamansız) model

Off-line veya asenkron şeklinde adlandırılan modelde ise bilgi daha öncesinde üretilerek depolanır, sonrasında ise öğrenciler istediği zaman aralıklarında ve istediği kadar üretilen bilgiye erişebilir (Kavrat, 2013). Bu modelde öğretmen ve öğrenci aynı anda karşılıklı etkileşimde bulunamazlar. Bu sebeple üretilen bilginin ve soruların aynı zamanda paylaşımı söz konusu olamaz. Asenkron eğitimi geleneksel eğitim sistemlerinden farklı yapan ise bilgiye erişim noktası yani bilginin ve eğitsel materyallerin öğrenciye sunum şeklidir. Eski dönemlerde bilginin yalnızca depolanarak kitap, cd, kaset gibi araçlarla sunulduğu sistemde günümüzde teknolojiden de faydalanarak depolanan bilginin güncellenmesi veya canlı olmasa da dönütler sağlayan sistemler mevcuttur.

Bu modelde bilgi depolanan yerde zaman içinde dinamik olarak sürekli yenilenir, öğrenci ise bu bilginin yüklü olduğu sayfaları ihtiyacı olduğunda veya kendine en uygun zamanda izler, öğretilen bilgi ile ilgili öğretmen sorularını yöneltilir ve otomatik raporlar oluşturulur. Böylece eğitim sırasında canlı olmasa da bir nebze dönüt sağlanmış olur (Ergin, 2010).

Günümüzde gerçekleştirilen uzaktan eğitim uygulamalarından asenkron model bazı avantaj ve dezavantajları da beraberinde getirmektedir (Midkiff ve Dasiva, 2011; Taylor, 2002):

Asenkron modelin avantajlarına kısaca bakacak olursak:

- Zaman ve mekân gibi engeller meydana gelmez.
- Her yaş ve kesimden bireyin eğitime ulaşımı sağlanır.
- Yapılan eğitim ülke sınırlarını aşar.
- Öğrenen birey konuya ve anlatımlara kendi isteği doğrultusunda katılım sağlar.
- İçine kapanık ve pasif olan bireylerin derse katılımı yükselir.
- Öğrenen birey derse ve anlatımlara arzu ettiği sayıda katılabilir.
- Derste öğrenenle öğreten aynı zaman diliminde bulunma zorunluluğu olmadığı için öğrencinin daha özgür olmasını sağlar (Midkiff ve Dasiva, 2011; Taylor, 2002).

Asenkron modelin dezavantajlarına bakacak olursak:

- Laboratuvar kullanımı gerektiren gibi uygulamalı dersler için uygun değildir.
- Ölçme değerlendirme uygulamalarında bazı sorunlar yaşanabilmektedir.
- Bireylerde asosyalleşme gibi etkiler gözlenebilir.
- İlgi, heves, motivasyon gibi iç disiplin ve belli bir olgunluğa ihtiyaç duyar.
- Anlık geri dönütler alınamaz.
- Grup çalışmalarına uygun değildir (Berge, 1997; Taylor, 2002).

2.1.9.3. Hibrit (karma) model

Senkron ve asenkron uzaktan eğitim modellerinin gelişmesiyle birlikte günümüz teknolojik gelişmelerinin destekleriyle üçüncü bir uzaktan eğitim modelini de beraberinde getirmiştir. Zamanla uzaktan eğitim modeli içinde yaygınlaşarak zenginliğini arttıran bu model hibrit eğitim (karma eğitim, blended learning) şeklinde adlandırılır.

Hibrit ya da karma uzaktan eğitim modelinde eğitim sürecinin belirli bir kısmı yüz yüze belirli bir kısmı ise uzaktan eğitim şeklinde gerçekleştirilir. Bu modelde genel olarak öğrenci uygulamalı ders kısımlarını veya sınavlarını yüz yüze yaparken, arada kalan ders kısımlarını senkron eğitim sistemindeki gibi yürütür (Çetiner, Gencel ve Erten, 1999).

Driscoll'a göre karma eğitim (hibrit eğitim, harmanlanmış eğitim) dört farklı kavramla anlatılır (Driscoll, 2002):

1. İnternet eksenli teknolojik araçları birleştirerek kullanmak (sanal sınıflar, canlı ders uygulamaları, birlikte öğrenme, kendi kendine öğrenme, metin, video veya ses).
2. Yeni eğitim teknolojilerini temele alarak değişik bilimsel yaklaşımları eğitime uyarlayarak en kaliteli ve en nitelikli eğitimi verebilmek (bilişsel, davranışsal ve yapısalcı yaklaşım gibi).
3. Değişik teknolojilerin eğitime uyarlanmış hallerinden faydalanarak karşılıklı eğitmen önderliğinde birleştirmek (web tabanlı eğitim, film gibi).
4. Güncel bilgileri yine güncel teknolojik araçlarla harmanlayarak öğrencinin öğrenmesi ve çalışması arasındaki uyumu ortaya çıkarmak.

Karma model günümüzde uygulanan yüz yüze eğitimi desteklemek adına teknolojik aletlerin kullanılması olarak değil, daha çok online eğitimle yürütülen eğitimin niteliğini ve verimliliğini yükseltmek için online eğitimin yanında bazı kısımların yüz yüze ders olarak verilmesi şeklinde düşünülmelidir (Picciano, 2008).

İnternet odaklı uzaktan eğitim uygulamalarında daha çok öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşim öne çıkmaktadır. Uzaktan eğitim uygulamalarının teknolojik yönden desteklenmesi ile eş zamanlı (senkron) ve eş zamansız(asenkron) uygulamalardan yararlanılmaktadır. Senkron eğitimi öğrenen ve öğrencinin eş zamanlı farklı mekanlarda etkileşimi olarak tanımlayan Yorgancı (2015) asenkron eğitimi ise yer ve zaman bağımlılığı olmayan öğrencinin öğrenmesi için gerekli evrak ve materyallerin online ortamlarda paylaşıldığı öğretmen ve öğrenci arasında etkileşimin fazla olmadığı eğitim tipi olarak tanımlamıştır.

2.1.10. Uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajları

Günümüzde yaşanan küresel çapta salgınla beraber alınan önlemler kapsamında dünyada ve ülkemizde bütün eğitim kademeleri bir anda çevrim içi uzaktan eğitime geçmiştir. Bu noktada uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajları da önemli bir konu haline gelmiştir. Geleneksel eğitimde bugüne kadar hiç ortaya çıkmayan sorunlar online uzaktan eğitim faaliyetlerinde ortaya çıkan sorunlar olmaya başlamıştır. Aynı zamanda gerçekleştirilen bu uzaktan eğitim faaliyetlerinin bireylere sağladığı birçok avantajlarda mevcuttur.

Uzaktan eğitimle ilgili ortaya konan bu avantajları kısaca söyleyecek olursak;

- Bireyler arası fırsat eşitliği sağlama,
- Toplulukların eğitimlerini kolaylaştırma,
- Eğitim programların da birlik sağlama,
- Eğitim harcamalarını en aza indirme,
- Eğitimde niteliğin arttırılmasını sağlama,
- Bireylere kendi öğrenme sorumluluğunu almayı sağlama,
- Bireylerin eğitim alırken aldığı eğitimi bireyselleştirmeyi sağlama,
- Fiziksel engelli bireylerin eğitim almasının kolaylaşması (Kaya, 2002).
- İş yaşamında bulunan bireylere bulundukları noktadan İnternet ile uzaktan eğitim imkânın sağlanabilmesi,
- Yapılan eğitim yalnızca ulusal çapta sınırlı kalmayarak, farklı milletlerinde aynı sistemden faydalanabilmesinin sağlanması,
- Öğrencilerin ölçme değerlendirme faaliyetleri daha tarafsız ve doğru olarak sağlanabilmesi,
- Mekân ve zaman sınırlaması olmadan çok geniş topluluklara eğitim imkânı sunması,
- Uzaktan eğitimde kullanılan materyaller görsel ve işitsel olarak daha çok duyu organına hitap etmesinden dolayı öğrenci motivasyonu artarak öğrenmenin kalıcılığı sağlanır (Odabaş, 2004).

Uzaktan eğitimin yukarıda da görüldüğü üzere pek çok avantajlarının olduğu aşikardır. Fakat uzaktan eğitimin bu avantajlarının yanında bazı sınırlılıklarının, dezavantajlarının da olduğu bilinmektedir. Bu dezavantajlar teknolojik kaynaklı, öğrenci kaynaklı, hukuksal kaynaklı ve diğer sınırlılıklar olarak sınıflandırılabilir (Turan, 2004).

Uzaktan eğitimin var olan dezavantajlarını kısaca söyleyecek olursak;

- Bireylerin yüz yüze bağlantılarını zorlaştırması,
- Bireylerin sosyalleşmesinin önüne geçmesi,
- İç disiplini olmayan bireylere yeterince destek verememesi,

- İş yaşamında var olan bireylerin dinlenme zamanını alması,
- Uygulamalı dersler için yeterli performansı vermemesi,
- Bireylerin beceri ve tutum gibi değerlerinin gelişimine destek sağlayamaması,
- Yüz yüze eğitimde olduğu gibi eğitimcilerin eğitim alan bireyleri kontrol altına alamaması,
- Öğrenen birey sayısı, maddi imkânlar ve kültürel sorunlar, bölgesel farklılıklar olması (Büyükkaragöz ve Çivi, 1994; Kazu ve Özdemir, 2002; Kaya, 2002).
- Ülkemizde İnternet ücretlerinin yüksek olmasından dolayı teknolojiye erişimin güçleşmesi,
- Eğitmen ve eğitim alan bireylerin İnternet ve bilgisayar teknolojileri alanında yeterli teknik donanımı yoksa eğitim sırasında yaşanan teknik sıkıntılara çözümler üretemeyerek bu alanda motivasyonlarının düşmesi (Altıparmak, Kapıdere ve Kurt, 2011, s. 320),
- Uzaktan eğitim modelinin gelişiminin teknolojiye bağımlı olması ve bu teknolojinin entegrasyonunun uzun zaman alması,
- Bilgisayar başında geçen uzun sürelerin bireylerde meydana getirdiği sağlık sorunları,
- Bu konuda yapılacak olan geliştirme ve kullanılan araç gereç maliyetlerinin fazlalığı,
- Ders materyallerinin telif hakkı ihlal sorunları,
- Bilgi kaynağı ve güvenilir bilgiye ulaşma sorunları,
- Teknolojik araç gereçlerin ömürlerinin uzun olmaması gibi farklı dezavantajlarda mevcuttur (Alpert ve diğerleri, 1997; Cuny, 2012; Odabaş, 2003).

2.1.11. Uzaktan eğitime yönelik tutum

İnsanlar yaşamları boyunca meydana gelen olaylar karşısında gerek fiziksel gerek duygusal olarak tepkiler verirler. Yaşantı ve deneyimleriyle birlikte olay ve durumlar karşısında

sürekli öğrenirler. Bebeklik çağından beri insanlar olaylar karşısında öğrendikleri bilgilerle birlikte gelecekle ilgili benzer durumlarda nasıl davranacağı konusunda fikir sahibi olmaya başlarlar. Hatta bu durum sadece insanlar için değil, diğer hayvanlar içinde geçerlidir. Kısaca tutuma, canlıların yaşantıları yoluyla elde ettikleri tecrübeleri benzer durum ve olaylar karşısında yordayarak sergiledikleri tavır olarak da adlandırabiliriz. Çünkü tutum sözcük anlamı olarak "tutulan yol, tavır" gibi anlamlarda içermektedir (TDK, 2018).

Allport, tutumu "Yaşantılar ve tecrübelerle meydana gelen, ilintili olan tüm durumlara ve olaylara karşı bireyin sergilediği davranışları etkili bir şekilde yönlendirme gücüne sahip zihinsel ve duygusal hazırlık durumudur" şeklinde tanımlamıştır (Allport, 1935; Akt: Tavşancıl, 2010). Yine Thurnstone (1931) de tutumu, "Mental bir nesneye doğrulan pozitif veya negatif bir yoğunluk sıralaması ve kademelenmesi" olarak tanımlamıştır (Thurnstone, 1931; Akt: Tavşancıl, 2010). Brown'a (2000) göre ise tutumun tanımı, bireylerin bebeklik döneminden itibaren aile, arkadaşlar ve sosyal ortamda yüz yüze gelinen birtakım bireylerle iletişimde bulunma ya da duygusal durumlardan pozitif ya da negatif olarak etkilenme sonucunda meydana gelen durumdur. Tutum ayrıca duyuşsal alanın bir etkinliği şeklinde de tanımlanmaktadır (Bloom, Krathwol ve Masia, 1964). Güvenç ise tutumu kişiye ait olan ve bireyin bir psikolojik nesne ile alakalı görüş, duyguları ve davranışını sıralı olarak meydana getiren yönelimdir şeklinde tanımlamıştır (Güvenç, 1972).

Bireylerin tutumunu inanç ve değerleri etkiler. Yani bireylerin içinde yaşadığı toplumsal normlar tutumların oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle bireylerin tutumu oluşum özellikleri bakımından farklılıklar içermektedir. Bir bireyin tutumu geçmiş yaşantılar sonucu oluşmuşsa benlik oluşumu içerisinde odak noktasında olup bu tutumun değişmesi de çok zordur. Fakat tutum çevresel faktörlerle meydana geliyorsa bunun değişimi daha kolay olabilmektedir. Özmenteş (2006) bu durumu duygu, tutum ve inançları ele aldığımızda en fazla değişkenlik gösteren duygular, sonra ise tutumlar, değişim göstermeyen yapı olarak da inançlar olarak ifade etmektedir.

Tutum doğrudan ölçülebilen niteliklerden değildir. Fakat bireylerin incelenebilen davranışları ile anlaşılabilen ve bireye özgü olan bir eğilimdir. Buradan yola çıkarak tutumun direkt gözlemlenen bir davranış olmadığı, sadece o davranışa hazırlayıcı bir eğilim olduğu söylenebilir (Kağıtçıbaşı, 1988, s. 84). Bu sebeple bireylerin davranışlarının tutumları içerdiği düşüncesi tutumların ölçümünün önemini arttırmaktadır. Çünkü davranışta kasıtlı ve istendik yönde değişiklik yaratabilmek için öncelikle tutumları değiştirmek gereklidir. Ayrıca herhangi bir nesneye yönelik tutum o nesneyle ilişkili birçok

davranışın göstergesi olabilmektedir. Bu sebeple tutumların ölçümü sosyal bilimciler ve eğitim bilimciler açısından büyük bir önem arz etmektedir (Özmenteş, 2006).

Değişen teknoloji ile birlikte insan yaşamında yer alan tüm etkinliklerde değişmeye başlamıştır. Bu durum hayatın olağan akışında yer alan tüm olayları da etkilemektedir. Yaşam içerisinde yer alan rutin etkinlikler bile günümüzde hızla ilerleyen teknolojilerle değişime uğramıştır. Bu değişim ve hızlı ilerleyen teknoloji eğitimi de baştan aşağıya etkilemiştir. Değişen eğitimsel süreçlerle birlikte öğretmenlerin görev ve rollerinde de birtakım değişikliklerin olması kaçınılmazdır (Kavrat ve Türel, 2013, s. 23). Yeni gelişen teknolojilere öğretmenlerinde ayak uydurması, teknoloji okur - yazarı bireyler olarak yeni gelişmelere karşı nasıl bir tutum sergileyeceği önemlidir (Ağır, 2007).

2.1.11.1. Öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumları

Yeni gelişen teknolojilerin eğitimin içerisinde de yer almasıyla birlikte bu teknolojileri eğitim sürecine entegre edilmesi de önem arz eden bir konudur. Günlük yaşamda var olan bilişimsel teknolojilerin eğitim yaşamına entegrasyonu ancak eğitimcilerin bu teknolojileri sınıflara taşıması ile mümkün olabilir. Bu sebeple eğitimcilerin bu teknolojileri ne kadar kullandığı ve bu teknolojilere bakış açıları bu teknolojileri derslerinde kullanma isteği önemli bir olgudur (Ülkü, 2018). Çünkü üretilen bilginin artık öğrenciye aktarılması yalnızca yüz yüze eğitimle mümkün olmamaktadır. Yaşam boyu eğitim kavramı, artan insan sayısı buna bağlı olarak artan öğrenci sayısı, doğal afetlerle birlikte e – öğrenme modelleri popülaritesini arttırmış ve giderek eğitimde teknolojinin yaygınlaşması da hız kazanmıştır. Bu sebeple de uzaktan eğitim veya e- öğrenme modellerine karşı eğitimcilerin tutumu çok önemlidir. Çünkü tutum, insanın var olan motivasyon ve verimini etkileyen yönelimini ve şahsi seçimlerini içermektedir (Aronson ve Briggs, 1988; Driscoll ve Gagne, 1988; Akt: Senemoğlu, 2011).

Çevrim içi eğitim süreci geleneksel sürece göre çok başka materyal ve uygulamaların kullanımını gerekli hale getirmiştir. Teknik içerikte yeterince donanımı bulunmayan öğretmenler için süreç daha da stresli hale gelmiştir. Ayrıca öğrencilerin teknolojiye ulaşımındaki sınırlılıklarda eklenince öğrenci katılım ve motivasyonunun sağlanması, öğrencilere uzaktan destek sağlamak ve öğrencilerin sürecini izlemek daha zor olmaya başlamıştır. Yaşanan bu durum öğretmenler üzerindeki baskı ve stresinde artmasına sebep

olmuştur. Ülkemizde bu durum öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecine hiç dâhil olmaması veya bu süreçten kaçmak gibi sonuçlara yol açmıştır. Birçok öğretmen için uzaktan eğitim süreci çok daha yoğun ve yorucu bir hal almıştır. Aynı zamanda dezavantajlı ve kırsal kesimdeki okullarda öğretmenler öğrenciye ulaşmakta öğrencilerle etkileşim ve iletişim kurmakta zorluklar yaşamıştır (Yılmaz ve diğerleri 2020, s. 3). Bu durumların hepsi göz önüne alındığı zaman öğretmenlerin uzaktan eğitime kaşı tutumları araştırılması gereken öncelikli bir konu haline gelmiştir.

Konu ile ilgili bu zamana kadar yapılan birçok araştırma mevcuttur. Ağır, Gür ve Okçu (2007), Ateş ve Altun (2008) yapmış oldukları araştırmalarda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının uzaktan eğitim ve online eğitim faaliyetlerine karşı olumlu tutumlar sergilediği görülmüştür. Aynı araştırmadan elde edilen bir başka veride ise eğitimcilerin ve eğitimci adaylarının uzaktan eğitime yönelik olarak tutumlarının cinsiyet ve çalıştığı kuruma göre farlılık göstermediği, fakat uzaktan eğitimle ilgili daha önceden altyapı sahibi olup olmamalarına göre tutumlarının farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur. Bu sebeple de ilerleyen yıllarda uzaktan eğitim teknolojilerinin yaygınlaşması, e-içeriklerin daha da yaygınlaşması, öğretmen ve öğrencilerin bu materyalleri daha etkili kullanabilmeleri yine öğretmenlerin merak, tutum ve motivasyonları ile alakalıdır (Boling, Hough, Krinsky, Saleem ve Stevens, 2012; Şahin, 2006). Aynı zamanda online eğitim veya uzaktan eğitim modellerinde görev alan öğretmen, öğrenci, danışman ve teknik personel gibi bireylerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının belirlenmesi uzaktan eğitim sistemlerinin gidişatının ve tasarımının belirlenmesinde önemli ölçüde yardımcı olmuştur (Barış, 2015).

Abacus (2000), NEA (National Education Association - Amerikan Ulusal Eğitim Derneği) ile ortak yürüttüğü çalışmasında öğretim üyelerinin uzaktan eğitime karşı tutumunun uzaktan eğitimi nasıl bir teknikle yürüttüğüne göre farklılıklar içerdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca web tabanlı eğitim ile çalışmalarını sürdüren öğretim üyelerinin uzaktan eğitime daha olumlu tutumlar sergilediğini ortaya çıkarmıştır.

Tüm bu bilgiler ışığında günümüz dünyasının bireylere sunduğu teknolojik imkânlar, bireylerin kendini yetiştirmesi ve geliştirmesi ile teknolojinin de bireylerin hayatında bu kadar yer almasıyla birlikte uzaktan eğitimin de gelecek eğitim sistemleri içerisinde geniş bir yer alacağının göstergesidir. 21. yüzyılda bireyler gerek öğretmen rolünde gerekse de öğrenci rolünde bilgiye ulaşma açısından teknolojinin nimetlerinden sürekli faydalanmaktadırlar. Bu sebeple teknolojinin eğitimle bu kadar iç içe olduğu bir eğitim modelinde uzaktan eğitimle ilgili deneyimleri olan bireylerin bu yeni sisteme karşı

tutumları da eğitimin niteliğini etkilemesi kaçınılmazdır. Bu nedenle de uzaktan eğitimin etkili bir biçimde uygulanabilmesi için ve uzaktan eğitimin verimliliği açısından bu eğitim modeli ile ilgili eğitimcilerin tutumlarının belirlenmesinin çok önemli bir ayrıntı olduğu ortaya çıkmaktadır. Tüm bu sebepler göz önüne alındığı zaman mevcut durumda bu çalışmanın da temel gayesi olan uzaktan eğitime yönelik fen öğretmenlerinin tutumu ve bakış açılarının incelenmesi önemli bir yer tutmaktadır.

2.1.12. Uzaktan eğitime yönelik yeterlilik

Bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi bizim ülkemizde de eğitimin niteliği, kalitesi sürekli bir tartışma konusu olmuştur. Kaliteli ve nitelikli bir eğitim çevresel şartlar, okul altyapısı, öğrencinin ilgi, heves gibi durumlarını kapsasa da olayın temelinde öğretmen yeterlilikleri de bulunmaktadır. Eğitimsel hedeflere ulaşma ve belirli bir seviyede başarı elde etmek için, nitelik ve donanım açısından üst düzey bireylerin yetiştirilmesi yalnızca kaliteli bir eğitim ile gerçekleştirilebilir (Baturay ve Türel, 2012).

Öğretmen yeterlilikleri ülkemizde de yıllardır büyük bir tartışma konusudur (Kavrat, 2013). Ülkemizde eğitim fakültelerinin tekrardan yapılandırılması sonucunda öğretmen yetiştirme sürecinde üç tane yeterlilik alanı ve buna bağlı olarak 50 alt yeterlilik belirlenmiştir (MEB, 2017). 2000 yılında gerçekleştirilen çalışmalarda belirlenen yeterlilikler "özel alan bilgi ve becerileri, genel kültür bilgi ve becerileri, öğretme yeterlilikleri" şeklindedir. Buna bağlı olarak MEB 200 tane alt yeterlilik ile 14 tane alt bölüm belirlemiş, 12.07.2002 tarihli 2741 sayılı Yasayla bu yeterlilikleri yürürlüğe sokmuştur (MEB, 2017).

TED'in 2009 yılında yayınladığı çalışmaya göre günümüzde öğretmenlerde bulunması gereken ulusal ve uluslararası uygulamalara da dayalı olarak ortak görüş birliğine varılan yeterlilikler şu şekildedir:

- Eğitimcilerin kendi benliklerini öğrencilere ve bireylerin öğrenmelerine adaması.
- TPAB (Teknolojik ve pedagojik alan bilgisi) olması.
- Öğretimi planlama ve uygulamaya koyma.
- Değerlendirme ve takip etme.

- Öğrenci davranışlarını yöneterek öğrenme alanında öğrencilerle verimli bir iletişim kurabilme.
- Mesleki ve kişisel gelişimini planlayarak gerçekleştirme.
- Çalışma arkadaşlarıyla uyumu ve işbirliği.
- Görev ve sorumluluk alanıyla alakalı mevzuattan haberdar olma.
- Etik ve yasal ilkelere bağlı ve eleştirel davranabilme (TED, 2009, s. 7).

26 Ekim 2007'de Avrupa Konseyi'nin yayınlamış olduğu kararda eğitimciler de bulunması gereken yeterlilikler ise şu şekilde sıralanmıştır;

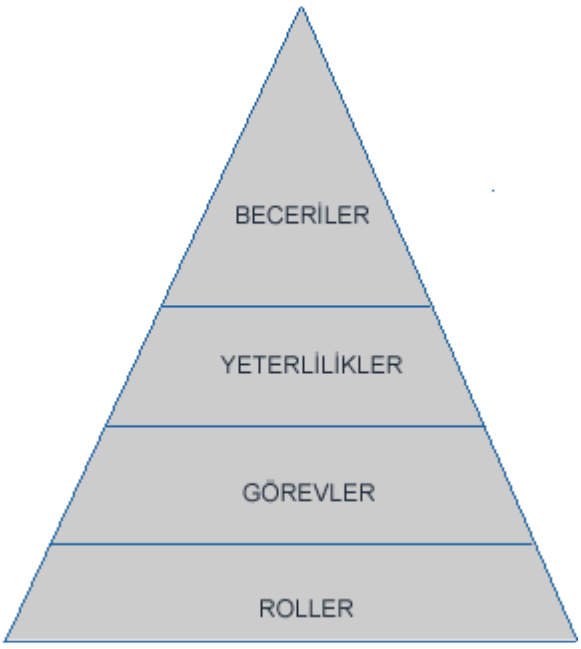
- AB (Avrupa Birliği) ana yeterlilik dökümanında yer alan disiplinlerarası becerilerin öğretiminin gerçekleştirilmesi,
- Müşterek saygı ve iş birliğine dayanan, güvenli ve elverişli okul ortamının düzenlenmesi,
- Özel eğitim ihtiyaçlarını da kapsayan, farklı ihtiyaçlara ve yeteneklere sahip, farklı kültürel ve sosyal ortamlardan olan öğrencilerden oluşturulan ayrışık sınıflardaki öğrencilere de verimli bir öğrenim sağlayabilme,
- İş arkadaşları, veliler ve daha kapsamlı toplumsal çevre ile bütünlük içinde çalışabilme,
- Okulun gelişimine katılarak destek verebilme,
- Sorgulayan, araştıran ve uygulayıcı bir tavır ile yeni bilgi oluşturma ve yenilikçi bir birey olma,
- Mesleki gelişimi ön planda tutarak bu gelişim için bilişim teknolojilerini kullanabilme,
- Meslek yaşamı boyunca mesleki gelişiminde bağımsız bir öğrenici olmasıdır (TED, 2009, s. 12).

Küresel salgınla beraber anaokullarından üniversitelere kadar bütün eğitim seviyelerinde etkin olarak kullanılmaya başlayan uzaktan eğitim, her seviyedeki ihtiyaç olan eğitimsel taleplere karşı farklı yapılanmalara gitmek zorundadır. Her seviyedeki kurumun ihtiyaçlarına uygun yapılanmalar, idari bakış açısı, teknolojik yapılanma ve personel sıkıntısı, eğitimcilerin teknolojiden yeterince yararlanmamaları gibi durumlardan kaynaklı

olarak öğretmenlerin yeterliliklerinin farklılaştığı görülmektedir. Gözlemlenen bu sorunlar ülkemizde ve dünyada uzaktan eğitim sistemini kullanan kurumlarda öğretmenlerin yeterliliklerinde bir standardın sağlanması sorununu meydana getirmiştir (Kavrat ve Türel, 2013)

Uzaktan eğitim sürecinde görev yapan tüm eğitimcilerin TBAP modeli ve MEB'in ortaya koyduğu yeterliliklerin haricinde daha başka yeterlilikleri de sağlaması gerekir. TBAP modeli teknoloji yeterliliğini temel alsa da elektronik öğrenmeler için yeterli bir kıstas değildir (Kavrat, 2013). Çevrim içi uzaktan eğitim uygulamalarını yürüten öğreticilerin özel alan yeterlilikleri de büyük bir öneme sahiptir (Kavrat ve Türel, 2013, s. 24). Bütünüyle teknoloji ile ilerleyen geleneksel öğretimden bambaşka devam eden elektronik eğitim uygulamalarında var olan öğretmen yeterlilikleri literatürde "Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri (ÇÖY)" olarak adlandırılmaktadır (Baturay ve Türel, 2012).

Çevrim içi öğretimde öğreticilerin çok çeşitli roller, görevler, yeterlilikler ve beceriler üstlenmesi gerekir. Çevrim içi uzaktan eğitim için yeterlilik çok geniş bir kavramı ifade ederken, bilgi, beceri ve değerleri de kapsamaktadır (Asmuni, Silong ve Yar, 2008). Aşağıda Şekil 2 de çevrim içi öğretmen yeterlilikleri kategorileri gösterilmektedir.



Şekil 2. Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri kategorileri (Bawane ve Spector, 2009)

Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri Bawane ve Spector tarafından kategorize edilirken öncelikle temele roller alınmıştır. Daha sonra görevler gelmektedir. Daha sonrasında ise

yeterlilikler ve beceriler gelmektedir. Tabandan tavana doğru yükselen bir hiyerarşiyle ÇÖY uzun zaman önce ortaya konulmuştur (Bawane ve Spector, 2009).

Özellikle ülkemizde bugüne kadar hizmet içi eğitimlerde ve üniversite düzeyinde yapılan uzaktan eğitim faaliyetlerinde asenkron uygulamalar kullanılması geleneksel eğitim anlayışıyla sürdürülen eğitim ihtiyaçları nedeniyle çevrim içi uzaktan eğitim konusunda çok sınırlı sayıda çalışmalar yapılmıştır (Kavrat ve Türel, 2013, s. 23). Bu noktada yapılmış olan çalışmalardan "Uzaktan Eğitimde Öğrencilerin ve Öğretmenlerin Rolleri" adlı çalışmaya göre çevrim içi öğretmenlerin yeterlilikleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

- Öğrenen bireylerin bireysel farklılıkları hakkında bilgi sahibi olmalı,
- Etkili bir öğrenme için güncel ve gerçek bilgi sahibi olabilmeli,
- Öğrencilere otokontrol mekanizması çerçevesinde araştırma ortamları sunmalı,
- Eğitim materyallerini öğrenenlerin bireysel farklılıklarını temele alarak hazırlamalı,
- Ön öğrenmeler üzerine yeni bilgileri inşa edebilmeli,
- İletişimsel ve teknolojik becerilere sahip olabilmeli,
- Öğrenci merkezli bir öğrenme süreci yürütebilmeli,
- Öğrencilere öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri için etkileşimli ortamlar sunabilmeli,
- Öğretmen rehberliğinde öğrencilerin kendi gelişimlerini sağlamaları için yardım edebilmeli,
- Etkili bir öğrenme süreci için interaktif gruplar kurabilmeli,
- İşbirliğine dayalı öğrenme ortamları sunabilmeli,
- Öğrencilere rehberlik yaparak yerinde dönütler verebilmeli şeklinde sıralamaktadır (Altınay, Altınay ve İşman, 2004).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte uzaktan eğitim modelleri uygulama yöntemleri de değişmiştir. Bu sebeple zaman içerisinde ÇÖY'de gelişme göstermiştir. Bailie (2011) yılında değişen teknoloji ile birlikte literatürde yer alan üç tane çalışmayı çıkış noktası olarak varsayarak, var olan uzaktan eğitim yeterliliklerini kendisinin daha önce yaptığı çalışma ile karşılaştırmıştır. Aşağıda Tablo 2 de bu yeterliliklerin önem sırası daha çok olan yeterlilikler daha ön basamaklarda yerini almıştır.

Tablo 2

Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerinin Yıllar İçerisindeki Değişimi

Sıra	***Thach (1994)***	***Williams (2000)***	***Abdulla (2004)***	***Bailie (2006)***
1	Kişiler Arası İletişim Yeteneği	İşbirliği / Takım Becerisi	İçerik Bilgisi	İçerik Bilgisi
2	Planlama Yeteneği	Temel Terimler Bilgisi	Kolaylaştırma Yeteneği	Geribildirim Yeteneği
3	İşbirliği / Takım Becerisi	Kişiler Arası İletişim Yeteneği	Organizasyon Yeteneği	Kişiler Arası İletişim Yeteneği
4	İngilizce Yeterlilik	İngilizce Yeterlilik	Planlama Yeteneği	Organizasyon Yeteneği
5	Yazma Yeteneği	Uzaktan Eğitim Bilgisi	İngilizce Yeterlilik	Uzaktan Eğitim Bilgisi
6	Organizasyon Yeteneği	Yazma Yeteneği	Sunum Becerileri	Sunum Becerileri
7	Geribildirim Becerileri	Soru Sorma Becerileri	Kişiler Arası İletişim Yeteneği	İşbirlikçi Öğrenme Becerisi
8	Uzaktan Eğitim Bilgisi	İşbirlikçi Öğrenme Yeteneği	Öğrenme Stilleri Yeteneği	İngilizce Yeterlilik
9	Temel Terimler Bilgisi	Yetişkin Öğrenme Teorisi	Stratejileri ve Modeller	Öğrenme Stilleri Yeteneği
10	Teknolojiye Erişim Destek	Öğretim Hizmet Bilgileri	İnternet Araçları Bilgileri	İnternet Araçları Bilgileri

Kaynak: (Bailie, 2011)

Baturay ve Türel'in (2012) yaptığı çalışmada çevrim içi ders ortamlarında görev yapan eğitmenlerin eğitim sürecindeki görevlerini etkilediğini söyleyerek bu süreci eğitimden öncesi, eğitim esnası ve eğitimden sonrası olarak ortaya koymuştur. Çevrim içi ders ortamlarında eğitmenlerde bulunması gerekli bilgi ve beceriler aşağıda Tablo 3 de sıralanmıştır.

Tablo 3

Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri

Eğitim Süreci	Eğitim Öncesi	Ders içeriğinin hazırlanması
		ÖYS ile ilgili bilgi edinme
		Sohbet ortamı ile ilgili bilgi edinme
		Öğrencilerin çevrim içi eğitim için hazır bulunuşluk seviyelerine ilişkin bilgi edinme
	Eğitim Sırası	Dersin içeriğinin sunumu
		Sohbet ortamının sürdürülmesi
		Tartışma ortamlarının sürdürülmesi
		Öğrencilerden gelen mesajlara cevap verilmesi

Eğitim Sonrası	Öğrenme çıktılarının ölçülmesi Ödevlerin yorumlanması Yapılan eğitimin değerlendirilmesi

Kaynak: (Baturay ve Türel, 2012)

Yukarıdaki tabloda yer alan "Eğitim Öncesi" başlığında eğitimcilerin online eğitim öncesinde bireysel olarak yapmaları gereken davranışlardır. Bu davranışlar Eğitim öncesi kısmında eğitimci olarak anlatacağı konuya ne kadar hâkim olsa da çevrim içi dersleri için ders materyallerinin hazırlama, içerikleri hazırlama öğrenciler hakkında bilgi edinmedir. Eğitim sırası kısmında ise eğitimciler, öğrencilerin kazanımlarının değerlendirilmesi, eğitimcilerin eğitim verirken etkileşimi sağlayacak bir karaktere bürünmesi, sohbet ortamı içerisinde çoklu etkileşimi aktif bir şekilde yürütebilir olması, etkileşim ve iletişim sağlaması, tartışma platformlarını etkili bir biçimde kullanabilir olması ve öğrencilere zamanında geri dönüt verebilmeyi sağlamalıdır (Baturay ve Türel, 2012). Eğitim sonrası kısmında ise çevrim içi uzaktan eğitim uygulamasının öğrenci yönünden süreci ve elde edilen ürün kısmına ait değerlendirmeyi içermektedir (Baturay ve Türel, 2012).

2.1.13. Uzaktan eğitim ile ilgili araştırmalar

Geleneksel eğitim ile uzaktan eğitimi karşılaştırmak ve bireylerin eğitim yaşantılarına katkısını öğrenmek için pek çok araştırmalar yapılmıştır. Yapılan birçok araştırmada, İnternet teknolojilerinin bireylerin eğitiminde kullanımının oldukça verimli sonuçları olabileceği ve teknolojinin bu kadar insan yaşamıyla birlikte olmasıyla çok az bir süreçte ülkemizde ve dünyada geçerli bir eğitim sistemi olarak uygulanacağı öngörülmüştür (Cebeci, 2000). Aynı zamanda İnternet ile eğitime destek verecek web sitelerinin oluşturulması önerilmiş ve yükseköğretim kurumlarının bu konu ile ilgili birçok sorumlulukları olduğuna da değinilmiştir (Yaylacı, 2000). Karasar'ın (1999) da yapmış olduğu bir çalışmada online eğitimin hızlı bir şekilde öncelikle teknolojik, iletişimsel, eğitimsel, sonrasında ise ekonomik yanlarıyla yükseköğretim kurumları ile araştırmacılar tarafından araştırılması gerektiğinin altını çizmiştir. Eğitimde hedeflenen kalitenin ve ülkenin geleceğinde söz sahibi nitelikli bireylerin yetiştirilebilmesi için ilerleyen süreçler de tasarlanacak eğitim modelleri büyük önem taşımaktadır. Toplumlar için bu kadar önemli olan eğitimin sürekliliğinin sağlanması ve günlük olaylardan etkilenmemesi çok

elzem bir konudur. Bu sebeple mesafelerden etkilenmeyen zaman ve mekânsal sınırları olamayan yeni bir eğitim modeli olan uzaktan eğitimin de ulusal ve uluslararası platformlarda günümüzde popülaritesinin artarak çok çeşitli açılardan araştırıldığı görülmektedir.

Bu kapsamda ülkemizde ve dünyada uzun süredir farklı tekniklerle devam eden uzaktan eğitim uygulamaları ile ilgili yapılan birçok çalışma olmuştur. Uzaktan eğitimin çok farklı açılardan ele alındığı çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

2.1.13.1. Yurt içinde yapılan araştırmalar

Alakoç (2001)'da yaptığı, uzaktan eğime öğretim üyelerinin bakış açılarını araştıran çalışmasında rastgele örneklem ile Cumhuriyet Üniversitesinde çalışan 55 öğretim üyesiyle çalışmıştır. Öğretim üyelerinin büyük bir kısmının uzaktan eğitim sisteminin gayet verimli olduğu görüşüne sahip olduğunu meydana çıkarmıştır. Ayrıca uzaktan eğitim hakkında yeterli seviyede bilgi sahibi olmayan öğretim üyesinin çok olduğunu ve İnternet teknolojisinin uzaktan eğitim teknolojilerinin arasında daha fazla kullanıldığına ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğretim üyeleri; sözel dersler de uzaktan eğitimin başarılı olacağını, fakat uygulamaya dayalı olan bazı teknik ve laboratuvar gerektiren derslerin verimli bir şekilde sürdürülemeyeceğini, bu sebeple de uzaktan eğitimin bu koşullarda yalnızca halihazırda sürdürülen eğitim metotlarına destek veren bir eğitim teknolojisi yöntemi olarak kalacağı belirtilmiştir (Alakoç, 2001).

Turhan (2001)'nın okul idarecilerinin uzaktan eğitim teknolojileri ile alakalı görüşlerini incelediği çalışmasında, idarecilerin gelişimlerinde ihtiyaç duydukları konular anketini kullanmıştır. Araştırmayı 123 tane ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında çalışan 337 müdür ve müdür yardımcısına anketini uygulayarak, anketlerden 253'ünden aldığı verilerle çalışmasını yapmıştır. Çalışmadan elde ettiği verilere dayanarak idarecilerin uzaktan eğitim teknolojileriyle alakalı gelişime ihtiyaç duydukları konular genellikle yaş ve yöneticilikte geçirdiği hizmet yılına göre, hizmet ve görev yaptıkları kurum değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılıklar içerdiğini ortaya koymuştur (Turhan, 2001).

Horzum (2003)'un üniversitelerde görev yapan öğretim elemanlarının İnternet destekli eğitime yönelik düşüncelerini araştırdığı çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. İnternet destekli eğitim ile ilgili alanyazın taranarak Sakarya Üniversitesinde görev yapmakta olan

700 öğretim elemanına araştırmacının kendi geliştirdiği anketi uygulanmıştır. Yapılan çalışmada öğretim elemanlarının İnternet destekli eğitime karşı olumlu bir tutum sergiledikleri ve uzaktan eğitim yöntemi olarak en çok İnternet destekli uzaktan eğitim modelini kullandıkları ortaya konmuştur. Ayrıca sözel derslerin sayısal ağırlıklı derslere nazaran uzaktan eğitimle daha verimli işleneceği kanısı vurgulanmıştır. Aynı zamanda İnternet destekli uzaktan eğitimle mesleki ve uygulamalı olan dersler haricindeki bütün derslerin öğrencilere sunulabileceği kanaatine varılmıştır. Yapılan çalışmada cinsiyete göre eğitimcilerin uzaktan eğitime bakış açılarının bir miktar farklılaştığı görülmüştür. Kadın eğitimcilerin erkek eğitimcilere göre uzaktan eğitime daha ılımlı yaklaştıkları sonucu ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada eğitimcilerin unvanlarının uzaktan eğitime tutumda farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Profesör unvanlı eğitimcilerin araştırma görevlisi unvanlı eğitimcilere nazaran uzaktan eğitimin öğrenci ihtiyaçlarını gidermede çok daha etkin rol oynayacağı düşüncesinde olduğu ortaya konulmuştur (Horzum, 2003).

Süer, Kaya, Bülbül, Karaçanta, Koç ve Çetin (2005)'in Gazi Üniversitesinin uzaktan eğitim potansiyelinin araştırıldığı çalışmaya üniversite bünyesinde görevli 1379 öğretim elemanı katılmıştır. Bu çalışmada örneklem yerine tüm evren kullanılarak, tarama modelinde betimsel bir çalışma ortaya konmuştur. Araştırmada Gazi Üniversitesinde görevli eğitimcilerin uzaktan eğitime ne kadar hazır oldukları ortaya konmaya çalışılmıştır. Katılımcıların, uzaktan eğitime karşı bakış açıları araştırma verileri kapsamında incelendiği zaman, katılımcıların uzaktan eğitime karşı tutumlarının ortalamanın üzerinde bir değerde fakat çok da yüksek bir düzeyde olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca üniversitede görev yapan eğitimcilerin uzaktan eğitim uygulamalarının kullanılabileceği derslerin çoğunlukla beceri ve teknik bilgi istemeyen sözel ağırlıklı dersler olduğu görüşü ortaya konmuştur (Süer, Kaya, Bülbül, Karaçanta, Koç ve Çetin, 2005).

Altun ve Ateş (2008)'in bilgisayar öğretmenliği eğitimi gören öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada katılımcıların uzaktan eğitime yönelik tutumlarını (UEYT) araştırmayı hedeflemişlerdir. Yaptıkları bu çalışmada cinsiyet, bilgisayar kullanma deneyimi, uzaktan eğitim alma, sınıf düzeyi, bilgisayar yeteneği ve öğrenme şekilleri perspektifinde uzaktan eğitime yönelik tutumlarını araştırmışlardır. Yapılan veri analizleri ile katılımcıların uzaktan eğitime karşı tutumları cinsiyet ile sınıfa göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca katılımcıların, önceden uzaktan eğitim faaliyetlerine katılımları, bilgisayar kullanım düzeyleri ve bilgisayar kullanım

yeterliliklerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları (UEYT) arasında anlamlı olacak şekilde farklılıklar tespit edilmiştir (Altun ve Ateş, 2008).

Yalçınkaya (2006)'nın, İnternet odaklı uzaktan eğitim yöntemi ve Çukurova üniversitesinde görevli eğitimcilerin bu sisteme eğilimlerini araştırdığı çalışmasında, Çukurova Üniversitesinde görevli eğitimciler bilgisayar teknolojisini İnternet araştırması, elektronik posta ile iletişim sağlamak, e-hizmetlerden yararlanmak ve sunu gibi faaliyetlerde daha çok kullandıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca web tabanlı eğitim için gerekli içeriklerin bulunduğu sayfalara katılım, İnternette ders sunumu ve çoklu ortam oluşturma, sesli ve görüntülü sohbet için web tabanlı sistemleri veya bilgisayarı kullanmayı tercih etmediklerini ortaya koymuştur. Yükseköğretimde görev yapan öğretim elemanları geleneksel öğretimin uzaktan eğitim teknolojileri ile desteklendiği zaman başarısının artacağını, ancak yalnızca uzaktan eğitimin geleneksel eğitimin yerini alamayacağını ifade ettiklerini belirtmiştir. Aynı zamanda öğretim elemanları uzaktan eğitiminde yer aldığı bir planlamayla yükseköğretim sisteminin tekrar yapılandırılması gerektiğini, ayrıca uzaktan eğitimde yer alan teknik iş ve işlemleri sağlayacak bir yapı oluşturulduğunda uzaktan eğitim ile ders anlatımına olumlu bir bakış açılarının olduğunun altını çizmişlerdir (Yalçınkaya, 2006).

Gültekin (2006)'de Anadolu Üniversitesi AÖF Okul Öncesi Öğretmenliği öğrenimi gören öğrencilerle uzaktan eğitim ile öğretime karşı aday öğretmenlerin tutum ve öğretmen yeterliliği algı seviyelerini belirlemeyi hedeflemiştir. Yapmış olduğu çalışmada 957 öğretmen adayına bir anket uygulayarak topladığı verileri incelemiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının uzaktan eğitimle eğitim almalarına rağmen öğretmenliğe karşı tutumlarının çok yüksek olduğu ve öğretmen yeterliliği algı seviyelerinin de çok yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda uzaktan eğitim ile eğitim faaliyeti sürdüren öğretmen adaylarının, öğrenim gördükleri programı, mesleki yeterlilikleri edinmeleri için yeterli ve çok faydalı olduğunu vurgulamıştır (Gültekin, 2006).

Ağır (2007)'ın ilkokullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarını incelediği çalışmada, öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik fikirlerini ortaya koymak için eğitimcilere araştırmacının kendi geliştirdiği "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" tatbik edilmiştir. Yapılan çalışmaya 238 eğitimci katılmıştır. Özel ve devlet okullarında görevli eğitimcilerin uzaktan eğitime karşı tutumları cinsiyet, hizmet verdiği yer, hizmet yılı, branşı, öğrenim durumu, uzaktan eğitim ile alakalı bilgi sahibi olup olmama gibi faktörler ışığında araştırılmıştır. Katılımcıların uzaktan eğitim tutum seviyeleri orta düzeye yakın

olmasının yanı sıra pozitif yönde olumlu düzeyde olduğu ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin cinsiyetinin, görev yaptıkları kurumun, öğrenim durumu ile branşın uzaktan eğitime yönelik tutumda anlamlı bir farklılık içermediği, yalnızca tutumun hizmet yılına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Aynı zamanda katılımcıların uzaktan eğitim ile ilgili bilgilerinin olup olmamasıyla uzaktan eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığı bulunduğu sonucuna ulaşmıştır (Ağır, 2007).

Çalımfidan (2007)'nın, "İnternete dayalı uzaktan eğitim ve uzaktan hizmet içi eğitim yöntemi ile bilgisayar eğitimi hakkında öğretmen görüşleri" isimli lisansüstü tezinde sınıf ve branş öğretmenlerinin "Uzaktan hizmet içi eğitim yöntemiyle öğretmenlerin bilgisayar eğitimi" programına yönelik fikirlerini belirlemeye çalışmıştır. Yapılan araştırmaya 2006 – 2007 eğitim öğretim yılı içerisinde, İstanbul'un Tuzla ilçesinde ilkokul ve ortaokul kurumlarında çalışan sınıf ve branş öğretmenleri katılmıştır. Veriler görüşme formları ile alınarak, çalışmacının ortaya koyduğu kategoriler üzerinden sonuçlar analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda katılımcılar sistemin uygulanabilir olduğunu, fakat teknik aksamalar ve birçok eğitimcinin temel bilgisayar bilgilerinin yetersiz olmasının programın uygulamalarında aksaklıklara sebep olduğunu belirtmişlerdir (Çalımfidan, 2007).

Çavuş (2009), Van merkezde çalışmakta olan bilişim teknolojisi öğretmenlerinin uzaktan eğitim potansiyellerini belirlemek amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda ulaşılan veriler sonunda bilişim teknolojisi öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumlarının genellikle pozitif yönde olduğu, ayrıca uzaktan eğitim sistemlerine fayda sağlayabilecekleri kısımlara ait görüşlere ise isteksiz oldukları sonucuna varılmıştır (Çavuş, 2009).

Şimşek ve İskenderoğlu (2010)'nun bilgisayar eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarını araştırdığı çalışmasında, katılımcıların eğitim teknolojisi, cinsiyet, uzaktan eğitim dersine katılım durumu ve sınıf düzeylerine göre tutumlarının karşılaştırılmasını içermektedir. Yapılan araştırmada uzaktan eğitimle ilgili ders almış olan 56 tane öğrenci, Altun ve Ateş (2008)'in uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeğini ve araştırmacıların geliştirdiği öğrenci bilgi formunu doldurmuştur. Katılımcılardan elde edilen veriler incelendiği zaman, uzaktan eğitime karşı tutum puanlarının katılımcıların sınıf düzeyleri ve cinsiyet ile anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı ortaya konmuştur. Aynı zamanda önceden bir uzaktan eğitim dersi alan katılımcıların, uzaktan eğitim tutum puanlarını büyük ölçekte etkilediği ortaya konulmuştur (Şimşek ve İskenderoğlu, 2010).

Yıldız (2011) ise web temelli eş zamanlı eğitim ortamı tasarlayarak öğretmen adaylarının uzaktan eğitim tutumlarını ölçmüştür. Yapılan araştırmada web temelli eş zamanlı uzaktan eğitim teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen ders ortamını deneyimleyen katılımcıların uzaktan eğitime yönelik tutumlarındaki değişmeyi ve eş zamanlı uzaktan eğitim teknolojisini kabullenme davranışlarını incelemiştir. Yapılan araştırmaya 2009 – 2010 eğitim öğretim döneminde Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde insan - bilgisayar etkileşimi seçmeli dersini seçen 15 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırmada nitel veriler için "Teknoloji Kabul Modeli" (Davis, 1989)'nin görüşme sorularından oluşan yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Nicel veriler ise "Uzaktan eğitime karşı tutum ölçeği" (Ağır, Gür ve Okçu, 2008) kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda katılımcıların çevrim içi eş zamanlı öğrenme ortamında deneyimlediği yaşantıların, katılımcıların uzaktan eğitim başlangıcında ve deneyimleri sonucundaki tutumlarında istatistiki olarak pozitif yönde büyük bir farklılık tespit edilmiştir. Aynı zamanda katılımcıların, eş zamanlı sistemin sağladığı faydalar, sistemin kullanımının kolaylığı ve bu sistemi kullanma isteklerinin mevcut olması sebebiyle eş zamanlı uzaktan eğitim sistemlerinin kabul gördüğü belirlenmiştir (Yıldız, 2011).

Kuşkonmaz (2011)'da ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı algı düzeylerini araştırmıştır. Yapılan çalışmada 2010-2011 eğitim öğretim yılında İstanbul da ilköğretim okullarında çalışan 28 okuldan 610 öğretmen katılımcı olarak yer almıştır. Veriler ise betimsel istatistiklerde yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma ve tek yönlü varyans analizi ile incelenerek ortaya çıkan bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan araştırmada katılımcıların büyük çoğunluğunun mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyinin pozitif yünde olduğu, eğitimcilerin mobil öğrenme uygulamalarını kullanmaya istekli olduğu ve bu uygulamaları ileriki süreçte kendi derslerinde kullanmaya istekli olduğu görülmüştür (Kuşkonmaz, 2011).

Kutluca ve Yalman (2013), matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin eğitimi için kullanılan uzaktan eğitim faaliyetlerine yaklaşımını araştırmak için bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışmada Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesinde İlköğretim ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanı Matematik Öğretmenliği bölümünde eğitim gören 102 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcılardan bulguların alınması amacıyla Horzum (2003) ile Süer ve diğerleri (2005)'nin yaptıkları çalışmalarında kullandıkları ölçeklerden faydalanılmıştır. Yapılan araştırmada elde edilen verilere göre

katılımcıların cinsiyet, öğrenim gördükleri program, dersin işleniş şekli gibi değişkenlere göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarında anlamlı bir farkın olmadığı gözlenmiştir. Aynı zamanda uzaktan eğitim yöntemiyle ilgili katılımcılarda okulların fiziki manadaki açıklarının giderilebileceği görüşünün hâkim olduğu ve uzaktan eğitimin yalnızca üniversite gibi kurumlarda uygulanabilmesi konusunda ise katılımcıların kararsız oldukları ortaya konulmuştur (Kutluca ve Yalman, 2013).

Çelen, Çevik ve Seferoğlu (2013), yaptıkları çalışma ile öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı yaklaşımlarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Yapılan çalışmada Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 95 öğretmen katılımcı olarak yer almıştır. Yapılan araştırmada katılımcıların büyük bir kısmı uzaktan eğitim faaliyetlerine dahil olmak istediklerini belirtmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenler uzaktan eğitim deneyimlerine dayalı uzaktan eğitim teknolojilerinin içeriği, değerlendirme yöntemleri, kullanılan malzemeler, uzaktan eğitim sonucunda alınan sertifikaların geçerliliği ve istihdam açısından pek de yeterli olmadığı görüşünü belirtmişlerdir. Aynı zamanda katılımcıların büyük çoğunluğu Türkiye'de açık öğretim programlarının yeterli olmadığına dair görüş belirtmektedirler (Çelen, Çevik ve Seferoğlu, 2013).

Barış (2015)'ta Namık Kemal Üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin uzaktan öğretime karşı tutumlarını farklı değişkenler açısından araştırmayı hedeflemiştir. Araştırmacı 2013 - 2014 eğitim öğretim döneminde Namık Kemal Üniversitesi Tekirdağ Değirmen Altı yerleşkesinde 1. sınıfta eğitim alan 282 öğrenci ile araştırmasını gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada Kışla (2005)'nın geliştirdiği "Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği" ile veriler toplanarak, nicel verilerin analizinde, iki alt düzey içeren değişkenler için t - testi, daha fazla alt düzey içeren değişkenler için tek yönlü Anova ve anlamlı farklılık olan grubun belirlenmesinde Scheffe testi ile tüm verilerin analizi yapılmıştır. Verilerin yorumlamaları ile elde edilen sonuçlarda katılımcıların uzaktan eğitime yönelik tutum puanlarının genel olarak düşük olduğunu, öğrenci tutumlarında cinsiyet açısından anlamlı farklılık bulunmazken, kişisel bilgisayara sahip olanların, devamlı İnternet erişimi bulunanların ve mobil cihaz sahibi olan öğrencilerin tutum puanlarının, olmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır (Barış, 2015).

Yılmaz ve Güven (2015)'nin yaptığı araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarını metaforlar yoluyla belirlemektir. Yapılan araştırmaya Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri ve Sınıf Öğretmenliği alanlarında öğrenim gören 150 öğretmen

adayı katılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiş olup katılımcıların uzaktan eğitime karşı oluşturdukları metaforların çeşitlilik, ihtiyaca yönelik, gereklilik, isteğe bağlılık gibi farklı gruplar altında toplandığı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda incelenen verilerden senkron uzaktan eğitim ile ders gören sınıf öğretmeni adayları, fen bilimleri öğretmeni adaylarına göre daha olumsuz algıları olduğu görülmüştür. Ayrıca senkron uzaktan eğitim derslerinin 90 dakikalık blok dersler olarak yapılması, katılımcıların ders dışında eğitimcilere soru sorma olanağı bulunmayışı, derslerde ara sıra yaşanan teknik aksaklıklar gibi unsurlar da katılımcılarda negatif bir algıya yol açtığı gözlemlenmiştir. Araştırmanın sonucunda uzaktan eğitime karşı pozitif bir algı oluşturulabilmesi için uygulamadan önce katılımcıların uzaktan eğitim sistemleri ile ilgili kısa süreli bilgilendirilmesi, öğrenci ve öğretmenin mevcut ders sonrasında da iletişim kurabileceği, teknik aksaklıkların en aza indirgendiği uzaktan eğitim sistemlerinin oluşturulması gerekliliği vurgulanmıştır (Yılmaz ve Güven, 2015).

Yıldız (2016), yaptığı araştırmada Pedagojik Formasyon eğitimi gören öğrencilerin uzaktan eğitime karşı tutumlarını incelemiştir. Yapılan araştırmada 2014-2015 eğitim öğretim döneminde Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde formasyon eğitimi gören 653 öğrenci katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada toplanan bulgular Ağır (2007) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği" ile alınmış olup öğrencilerin uzaktan eğitimle alakalı tutumları ve bunların alt boyutlarına ait değişkenlerle ilgili algı seviyelerini saptamak için frekans, yüzde ve standart sapmalarının dağılımları kullanılmıştır. Ayrıca katılımcıların uzaktan eğitimle alakalı tutumları arasındaki farklılıkların belirlenmesi için t - testi ve ANOVA gibi veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara göre, katılımcıların %49,5'i ileriki yıllarda uzaktan eğitim ile ders görmeyi tercih etmedikleri gözlemlenmiş ve katılımcıların uzaktan eğitimle alakalı tutumlarının "Orta" seviyede olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda katılımcıların uzaktan eğitimle alakalı tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir farkla karşılaşılmamış olup, yaş ve bölümlerine göre anlamlı bir farka rastlandığı ortaya konulmuştur (Yıldız, 2016).

Ülkü (2018), ilkokullarda görevli öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarını incelenmiştir. Yapılan araştırmada 2017- 2018 eğitim öğretim yılında Bolu il merkezinde bulunan 37 ilköğretim okulunda görevli 355 branş ve sınıf öğretmeni katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada toplanan bulgular Ağır (2007)'ın geliştirdiği "Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği" ile alınmıştır. Yapılan çalışmada kullanılan ölçeğin iki tane alt

boyutunun doğrulanmasında DFA kullanılmış ve diğer alt problemlerin analizi için ise frekans, yüzde, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve t - testi gibi istatistiki yöntemler kullanılmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, katılımcıların uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenen değişkenlere göre öğrenim durumu haricinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık içermediği, aynı zamanda katılımcıların uzaktan eğitime karşı tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılığında bulunmadığı anlaşılmıştır. Fakat bayan öğretmenlerin çok az farkla uzaktan eğitime karşı tutumları erkek öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarına göre daha olumlu olduğu sonucuna da ulaşıldığı tespit edilmiştir. Katılımcıların hizmet yılları arttıkça uzaktan eğitime yönelik tutumları açısından ufak farklar olsa da bu farkın anlamlı olmadığı, ayrıca katılımcıların branş bazında incelenince uzaktan eğitime yönelik tutumları açısından herhangi bir farkın olmadığı anlaşılmıştır (Ülkü, 2018).

Peker, Karatepe ve Küçükgençay (2020) yaptıkları "Öğretmen adayları senkron uzaktan eğitime nasıl bakıyor?" çalışmasında senkron eğitime ilişkin öğretmen adaylarının algıları anlaşılmaya uğraşılmıştır. Yapılan çalışmada İç Anadolu Bölgesinde senkron eğitim vermekte olan bir devlet üniversitesinde eğitim alan 173 ilköğretim matematik, fen bilimleri ve sınıf öğretmeni adayı katılımcı olarak yer almıştır. Yapılan çalışmada araştırmacılar tarafından uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan online anket formu veri toplama aracı olarak kullanılırken, verilerin işlenmesi için betimsel istatistiklerden faydalanılmıştır. Toplanan verilerin ışığında katılımcıların çoğunluğunun cep telefonu ile derslere katıldığını ve sabit İnternet hattı kullandığını, senkron derslerde en faydalı buldukları metodun sözel sunular olduğunu, yaygın bir şekilde katılımcıların senkron derslere karşı olumsuz tutum sergilediklerini, ileride çevrim içi uzaktan eğitim ile ders işleme konusunda isteksiz olduklarını, kendilerini bu konuda yetersiz hissettiklerini ve çevrim içi derslerin eğitimin geleceği olduğuna inanmadıklarını ortaya koymuşlardır (Peker, Karatepe ve Küçükgençay, 2020).

Kurnaz, Kaynar, Barışık ve Doğrukök (2020) yaptıkları **"**Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri" çalışmasında uzaktan eğitimi öğretmen görüşlerine göre incelemeyi hedeflemişlerdir. Yapılan araştırmada farklı il ve ilçelerde koronavirüs nedeni ile uzaktan eğitime katılan farklı sınıf seviyelerinde derse giren 418 öğretmen yer almıştır. Yapılan çalışmada araştırmacılar tarafından uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan "Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Algıları Ölçeği" kullanılmıştır. Toplanan verilerden elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmenlerin çalıştıkları okul türüne, öğretmenlerin

çalıştıkları okulun bulunduğu ile veya ilçeye, katılımcıların cinsiyetine, hizmet yılına, katılımcıların kademe ve derecelerine, branşlarına, eğitim verdikleri sınıf seviyelerine, uzaktan eğitimde kullandıkları cihaza, derslerini yaptıkları yerlere göre uzaktan eğitimle alakalı olumlu görüş oluşturmada herhangi bir anlamlı düzeyde farklılık yaratmadığı anlaşılmıştır (Kurnaz, Kaynar, Barışık ve Doğrukök, 2020).

Balaman ve Tiryaki (2021) yapmış olduğu "Coronavirüs (Covid-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri" çalışmasında uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri incelenmiştir. Yapılan çalışmada 2019-2020 eğitim öğretim yılında Hatay il merkezinde 7 farklı devlet okulunda görev yapan 5'i kadın, 7'si erkek toplam 12 öğretmen katılımcı olarak yer almıştır. Araştırmada daha çok uzaktan eğitim sürecinde aktif olarak kullanılan yazılımlardan Zoom canlı ders yazılımı, asenkron eğitim amaçlı kullanılan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu, tek yönlü iletişim amaçlı kullanılan EBA TV araştırmanın merkezine alınmıştır. Analizler sonucunda oluşturulan "COVID-19 süreci özelinde karşılaşılan durumlar", "Uzaktan eğitimin sağladığı kolaylıklar", "Uzaktan eğitimde karşılaşılan dezavantajlar", "Süreç boyunca hissedilen ihtiyaçlar" gibi temalar belirlenerek katılımcılardan bu temalarla ilgili veriler analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen verilerin analizi doğrultusunda bakanlık tarafından sunulan imkânların yeterli görülmesi, eğitim sistemimizin bu sürece hazırlıklı olduğunun düşünülmesi, yerli ve güvenli canlı ders yazılımı ihtiyacı, öğretmenlerin uzaktan eğitimi yüz yüze eğitim kadar etkili görmemeleri gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme problemi, öğrencilerin teknik altyapı ve imkânlar açısından eşit şartlarda olmaması, hizmet içi eğitim ihtiyacı, öğrencilerin derse devam durumları ile ilgili aksaklıklarda ortaya konulmuştur. Bu noktada bu eksikliklerin giderilerek yüz yüze eğitim ile uzaktan eğitimin birlikte yürütüldüğü bir modelde her iki eğitim sisteminin avantaj ve dezavantajlarından faydalanılabileceği görüşü vurgulanmıştır (Balaman ve Tiryaki, 2021).

Konu ile ilgili yapılan literatür taramalarında elde edilen çalışmaların örneklemini öğretmenler, öğretmen adayları, yükseköğretimde görev yapan öğretmenler, yükseköğrenim de eğitim gören öğrencilerin yer aldığı görülmektedir. Çevrim içi uzaktan eğitim, senkron ve asenkron uygulamalar, eğitimcilerin görüş, öneri ve tutumları, öğretmen adaylarının görüş, öneri ve tutumları, uzaktan eğitimle ilgili ölçek geliştirme, uzaktan eğitim materyalleri geliştirme, uzaktan eğitim ile geleneksel eğitimi karşılaştırma gibi birçok çalışma yukarıda yer almaktadır. Birçok çalışmada uzaktan eğitime karşı tutumların

orta düzey ve üstünde olduğu görülmektedir. Buna rağmen uzaktan eğitimin ilerleyen yıllarda modellenecek olan eğitim sistemlerinin geleceği olmayacağı yalnızca geleneksel eğitime destek verecek nitelikte kalacağı görüşü de azımsanmayacak kadar çok çalışmada vurgulanmaktadır. Alanda yer alan çalışmaların bazılarında uzaktan eğitime karşın tutum ile hizmet yılı, kurum ve cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Bilgisayar yeterliliği ve uzaktan eğitime karşı tutumlar arasında anlamlı farklıların bulunduğu çalışmalarda literatürde yer almaktadır. Aynı zamanda daha önceden uzaktan eğitim deneyimleri ile uzaktan eğitim tutumları arasında da anlamlı farklılıklar içeren çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca yapılan literatür taramasında YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2019 – 2023 (Covid-19 süreci) yılları arasında yapılan uzaktan eğitim ile ilgili 262 tane tez çalışmasına rastlanılmıştır. Bu çalışmalardan 6 tanesi öğretmenlerin uzaktan eğitim tutumları ve çevrim içi yeterliliklerine yöneliktir. Araştırmanın konusu olan "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid–19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitime Yönelik Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi" şeklinde bir araştırmaya ülkemiz araştırma literatüründe rastlanılmamıştır.

2.1.13.2. Yurt dışında yapılan araştırmalar

Christensen (1998), yaptığı çalışmasında teknolojiyle birleştirilmiş eğitim deneyimleri ile öğretmen tutumlarının değişimini araştırmıştır. Yaptığı çalışmanın sonucunda elde ettiği bulguların öğretmenlerin eğitim teknolojilerini sınıf ortamına entegre etme konusunda bilgi düzeyleri ile bilgisayara karşı tutumlarının arasında çok kuvvetli bir bağ olduğu, eğitim teknolojilerinin sınıf ortamına entegrasyonu konusunda yapılan eğitimlerin bilgisayara karşı tutumlarında pozitif yönde bir değişime sebep olduğu sonucuna ulaşmıştır (aktaran: Tekin, 2007).

Chandani (2000), İnternet üzerinden uzaktan deneyim kazanmayı inceleyen çalışmasında öğrencilere uzaktan eğitim ile laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanımını sağlamaya çalışmıştır. Araştırmacının yapmış olduğu çalışmada yöntem olarak kaynak taraması yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan çalışmada, uzaktan eğitimde başarılı bir öğretim sağlanabilmesi açısından eğitim ortamı zenginleştirilmeli, öğretim materyalleri öğretmen tarafından geliştirilmeli, etkili bir iletişim sağlanmalı ve sorunlara kısa zamanda çözüm bulunmalıdır. Ayrıca yapılan çalışmada görülmüştür ki yapılan uzaktan eğitim

faaliyetlerinin başarılı olmasında öğretmenin bakış açısı önemlidir. Aynı zamanda çalışma sonunda geleceğin eğitimcilerinin geleceğin eğitim ortamlarını kullanmaları için yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyelerinin bu konuda çalışmalara başlaması gerektiği tavsiye edilmiştir (Chandani, 2000).

Spiegel (2001), öğretmenlerin teknolojiyi kullanım düzeyleri ve teknoloji ile ilgili hislerini anlamak için bir çalışma yapmıştır. Yaptığı araştırmada, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma alışkanlıkları ve teknolojiye karşı tutumlarını ele almıştır. Çalışmadan elde ettiği bulgularda, teknoloji kullanımı ve öğretmenlerin yaşları arasında negatif bir korelasyon, teknoloji kullanımı ve tutumları arasında pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin tutumları ve yaşları arasında ise herhangi bir korelasyon bulunmamıştır (aktaran: Tekin, 2007).

Gujjar, Akhlaque ve Hafeez (2007) yaptıkları çalışmada Pakistan'ın başkenti İslamabad'da bulunan Allama İkbal Açık Üniversitesi (AIOU) tarafından gerçekleştirilen uzaktan eğitim kanalıyla öğretmen eğitimi programlarına karşı öğrenci tutumlarını araştırmışlardır. Yapılan çalışmada Sahiwal bölgesinden seçilmiş aynı üniversitede öğrenim gören 300 öğrenci katılımcı olmuştur. Araştırma verileri araştırmacıların kendi geliştirdiği anketlerle toplanarak analizler yüzde ve ortalama hesaplamalarıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda katılımcıların çoğunluğunun programa karşı genel olarak olumlu tutumlar sergilediği, fakat programın sonunda gerçekleştirilen görevlerin değerlendirilmesi için kararsız olduklarını belirtmişlerdir (Gujjar, Akhlaque ve Hafeez, 2007).

Dawson (2008), fen öğretmenlerinin üniversitede aldıkları eğitimlerde bilgi, iletişim teknolojilerini derslerinde kullanma düzeylerinin ne seviyede olduğuna ve derslerinde bilgi, iletişim teknolojileri kullanma konusundaki engelleri veya bilgi, iletişim teknolojilerinin derslerinde kullanımını artırmadaki faktörleri belirlemek üzere çalışmasını gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada araştırmacı özellikle genç fen öğretmenleri ile çalışmasını gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada katılımcı olarak 33 genç fen öğretmeni katılmış olup katılımcıların 12'si ile yüz yüze görüşme gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde katılımcıların sunum yapma, e-mail kullanımı, İnternet ve kelime işlemci gibi olağan bilgi, iletişim teknolojilerinin kullanma konusunda iyi olduklarını fakat kendi dersleri içerisinde öğrencilerle birlikte bilgi, iletişim teknolojilerinin kullanmada sorunları olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca katılımcı öğretmenler ile gerçekleştirilen görüşmelerin sonucunda öğretmenler yükseköğretim de aldıkları eğitimlerinde özellikle online simülasyonlar hazırlama ve web tasarımı gibi dersleri almak

istediklerini dile getirmişlerdir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde ayrıca bilgi, iletişim teknolojilerini derslerde kullanırken problem yaşadıkları konuları bilgisayara erişim, İnternet ve idare problemleri olarak söylemişlerdir (Dawson, 2008).

Soleımanı (2012), uzaktan eğitim sisteminde İngilizce dil öğretiminin üniversitede görevli öğretim üyelerinin mesleki olarak gelişimlerine ve üniversite içerisinde İngilizce dil eğitim sistemine yönelik öğretim üyelerinin tutumlarını araştırmak için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırmada İran Tahran'daki devlet üniversitelerinden, Payame Noor EFL eğitmeni ve Payame Noor EFL öğretim üyesi olmayan 70 kişi katılımcı olarak yer almıştır. Yapılan araştırmanın verileri anket (beşli Likert tipi) ile toplanarak veri analizinde DFA kullanılmıştır. Gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda elde edilen veriler incelendiğinde, katılımcıların PNU EFL öğretmenlerinin mesleki gelişim seviyelerini yükselttiğine inandıklarını ortaya koysa da, bu inancın katılımcılar arasında çok fazla yaygın olmadığını ve EFL öğretmenleri ile PNU dışındaki mesleki gelişim düzeyleri arasında önemli bir fark olduğu görülmektedir. Ayrıca, PNU EFL öğretmenleri, dünya genelinde değişen İngilizce dil öğretimine entegrasyon için uzaktan öğretim üniversitesi sistemlerinde öğretimle alakalı daha fazla farkındalık geliştirirken, İngilizce öğretmek için motivasyonlarını geliştirmektedirler (Soleımanı, 2012).

Baek, Zhang, ve Yun (2017), mobil öğrenmeye karşı Koreli öğretmenlerin tutumlarını ortaya çıkarmayı hedefledikleri bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan araştırmada Güney Kore'deki ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görevli 140 eğitimci katılım sağlamıştır. Ayrıca gerçekleştirilen çalışmada verilerin toplanması için Uzunboylu ve Özdamlı (2011)'nın geliştirdiği "Mobil Öğrenme Algılama Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde tek yönlü varyans Analizi (ANOVA) ile t - testi gibi istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Yapılan araştırmada ortaya çıkan verilerin analizi ile Koreli eğitimcilerin mobil öğrenmeye karşı tutumlarının genelde düşük olduğu anlaşılırken; bayan öğretmenlerin, erkek öğretmenlere göre tutumlarının daha pozitif yönde olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada ortaokulda görevli öğretmenlerin mobil öğrenme uygulama araç–gereçleri ile ilgili tutumlarının, yeterli iletişim becerilerinin, ilkokullarda görevli öğretmenlerden önemli ölçüde yüksek çıktığı anlaşılmıştır. Aynı zamanda katılımcılardan hizmet yılı 15 yıldan fazla olan grubun, daha az hizmet yılına sahip katılımcılara göre daha fazla mobil öğrenmeye yönelik olumlu tutum sergilediği anlaşılmıştır (Baek, Zhang, ve Yun, 2017).

Kısaca gerçekleştirilen literatür taramasında, ülkemiz haricindeki ülkelerde uzaktan eğitim ile ilgili araştırmaların örneklemlerinde öğretmenler, öğretmen adayları, yükseköğretimde görev yapan öğretmenler, yüksek öğrenim de öğrenim gören öğrencilerin yer aldığı açıkça gözlemlenmektedir. Ayrıca yurt dışında yapılan çalışmalarla ilgili literatür taramasında çevrim içi uzaktan eğitim, senkron ve asenkron uygulamalar, eğitimcilerin görüş, öneri ve tutumları, öğretmen adaylarının görüş, öneri ve tutumları, uzaktan eğitim uygulaması yapma, uzaktan eğitim materyalleri geliştirme, uzaktan eğitimle öğretmen yetiştirme programlarına karşı tutumlar, uzaktan eğitim ile geleneksel eğitimi karşılaştırma gibi birçok çalışma yukarıda yer almaktadır. Ayrıca yapılan araştırma sonuçlarında elde edilen bulguların her bir araştırma için farklılıklar içerdiği de görülmektedir. Farklı ülkelerin kaynaklarında ülkemizde yapılan çalışmalara bezer şekilde uzaktan eğitimin vazgeçilmez parçası olan bilgisayar yeterliliği ile uzaktan eğitim tutumları arasında kuvvetli bir bağ olduğu, yaş ve hizmet süreleri ile bilgisayar yeterliliği arasında negatif bir kolerasyon içerdiği ve bunun uzaktan eğitime karşı tutumları etkilediği belirtilmiştir. Çalışılan kurumun uzaktan eğitime karşı tutumları etkilediği ve öğretmenlerin uzaktan eğitim tutumlarının uzaktan eğitimin başarısını etkileyeceği ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmalarda da “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid–19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitime Yönelik Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi” şeklinde bir araştırmaya rastlanılmadığı için ulusal ve uluslararası literatürdeki bu eksiklik giderilmek istenmiş ve bu çalışmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın gerçekleştirildiği yöntem, çalışma grubu, verilerin elde edildiği araçlar, verilerin toplanma süreci ve verilerin analizleri yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın yöntemi

Gerçekleştirilen çalışma tarama modeli ile yapılmıştır. Tarama modeli bir grubun var olan özelliğinin ortaya konulabilmesi için veri toplamayı hedefleyen çalışmalara denir (Büyüköztürk, 2014). Ayrıca tarama modeli olağan pozisyonu bulunduğu haliyle tasvir etme amacı taşıyan ve araştırmanın konusu olan nesne, kişi ya da fenomenin var olduğu koşulların içinde bulunduğu haliyle herhangi bir tesir, değiştirme amacı güdülmeden meydana çıkartıldığı modeldir (Karasar, 1991).

3.2. Araştırmanın evreni ve örneklemi

Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde görev yapan 4919 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Özellikle pandemi koşullarıda göz önüne alınarak örnekleme daha kolay ulaşabilmek için örneklem seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden "uygun örnekleme yöntemi" ile oluşturulmuştur. Uygun örnekleme yöntemi işgücü, para, zaman gibi sınırlamalar sebebiyle örneklemin evreni kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir kesiminden seçilmesi şeklinde tanımlanır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu örneklem yönteminde temel amaç araştırmacının kolay ulaşabildiği ve yakın olan durumu tercih ederek yapılan araştırmaya pratiklik ve hız kazandırmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Yapılan araştırma kapsamında evrene ulaşabilmek çok zor olacağı için 253 öğretmen araştırmaya dahil olmuştur. Katılan öğretmenlerin 177'si (%70) kadın, 76'sı (%30) erkektir.

Çalışmanın örnekleminin cinsiyet dağılımına ilişkin bilgiler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Çalışmanın Örnekleminin Cinsiyet Dağılımları

Değişken Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	177	70.0
Erkek	76	30.0

Tablo 4'e göre çalışmaya katılan kadın öğretmenlerin sayısının erkek öğretmenlerin sayısına göre fazla olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin hizmet sürelerine bakıldığında 56'sı (%22.1) 1-5 yıl, 81'i (%32) 6- 10 yıl, 47'si (%18.6) 11- 15 yıl, 26'sı (%10.3) 16- 20 yıl, 43'ü (%17) 21 ve üzeri olarak değişmektedir.

Çalışmanın örnekleminin hizmet süresine göre değişimine ilişkin bilgiler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Çalışmanın Örnekleminin Hizmet Süresine Göre Dağılımı

Değişken Okuldaki hizmet süresi	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5 yıl	56	22.1
6-10 yıl	81	32.0
11-15 yıl	47	18.6
16-20 yıl	26	10.3
21 ve üzeri yıl	43	17.0

Tablo 5'e göre çalışmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının hizmet süresi 1-10 yıl aralığında değişmektedir.

3.3. Veri toplama araçları

Çalışmada verilerin toplanması amacıyla Demografik Form (Ek 1), Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği (Ek 2) ve Çevrim İçi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği (Ek 3) kullanılmıştır.

3.3.1. Demografik form

Yapılan çalışma çerçevesinde cinsiyet, eğitim durumu, kurum, okuldaki hizmet süresi, mezun olunan fakülte, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bigisayar kullanıcısı olarak seviye değişkenleri ile ilgili veriler demografik form aracılığıyla toplanmıştır.

3.3.2. Uzaktan eğitim tutum ölçeği

Yapılan çalışma kapsamında tutuma yönelik veriler Ağır (2007)'ın geliştirdiği uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği ile elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan ölçek iki boyuttan (Uzaktan Eğitimin Avantajları ve Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları) oluşmaktadır. Kullanılan ölçeğin 14 tane maddesi uzaktan eğitimin avantajları boyutuna ait, 7 tane maddesi ise uzaktan eğitimin sınırlılıkları boyutuna yöneliktir. Ağır (2007)'ın çalışmasında Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeğinin Cronbach Alpha değeri 0.83 şeklinde bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada ise 0.87 şeklinde bulunmuştur.

3.3.3. Çevrim içi öğretmen yeterlilikleri ölçeği

Yapılan çalışma kapsamında yeterliliğe ilişkin veriler Kavrat (2013)'ın geliştirdiği çevrim içi öğretmen yeterlilikleri ölçeği ile elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan ölçek beşli Likert tipinde 49 madde ve sekiz alt boyuttan oluşan bir ölçektir. Kavrat (2013)'ın çalışmasında ölçeğin Cronbach Alfa (güvenirlik katsayısı) 0.96 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise Cronbach Alfa (güvenirlik katsayısı) 0.98 olarak bulunmuştur. Alt boyutlarda ise uzaktan

eğitim uygulamaları boyutunda güvenirlik katsayısı 0.89, eğitsel yazılım geliştirme boyutunda güvenirlik katsayısı 0.93, öğretimi planlama ve uygulama boyutunda güvenirlik katsayısı 0.97, teknoloji boyutunda güvenirlik katsayısı 0.90, iletişim boyutunda güvenirlik katsayısı 0.92, zaman boyutunda güvenirlik katsayısı 0.96, içerik boyutunda güvenirlik katsayısı 0.94, web tabanlı eğitime yönelik tutum boyutunda güvenirlik katsayısı 0.95 şeklinde bulunmuştur.

3.4. Verilerin toplanması

Yapılan araştırma çerçevesinde araştırma problemi ve alt problemler ile ilgili çözümler için fen bilimleri öğretmenlerine demografik form ve ölçeklerde bulunan sorular yöneltilmiştir. Covid – 19 pandemisinin devam etmesinden dolayı demografik form ve ölçekler Google Drive üzerinden oluşturulan bağlantılarla katılımcılara elektronik olarak ulaştırılmıştır. Araştırma verileri Covid – 19 pandemisinin devam ettiği 01.10.2021-30.12.2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Öğretmenler gönüllülük esaslı olarak veri toplama araçlarında bulunan soruları yanıtlayarak verilerin toplanmasına katkıda bulunmuşlardır.

3.5. Verilerin analizi

İstatistiksel analizler PASW 18.0 programı ile yürütülmüştür. Yüzde ve frekanslar hesaplanarak betimsel istatistikler sunulmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve çevrim içi yeterlilikleri cinsiyet, kurum, eğitim durumu, mezun olunan fakülteye göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin analizlerden önce normallik sayıltısı incelenerek her değişken ve alt boyutları için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±1.5 aralığı içerisinde yer aldığı saptanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ±1.5 aralığı içinde yer alması ayrıca ortalama, ortanca ve tepe nokta değerlerinin yakın olması o değişkenin normal dağılım gösterdiğinin bir göstergesidir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Her bir alt boyut ve değişkene ait çarpıklık, basıklık, ortalama, ortanca ve tepe nokta değerleri Ek – 9 da verilmiştir. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumlarının ve çevrim içi yeterliliklerinin cinsiyet, kurum, eğitim durumu, mezun olunan fakülte, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi,

pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bigisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı bağımsız örneklem t - testi ile analiz edilmiştir. Bunun yanında fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumlarının ve çevrim içi yeterliliklerinin okuldaki hizmet süresi ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi ile (ANOVA) test edilmiştir. ANOVA analizinde farkın hangi gruplar arasındaki farktan kaynaklandığını belirlemek için Tukey HSD testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler .05 anlamlılık düzeyinde yürütülmüştür.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Araştırmanın bulguları

Bu araştırma ile fen bilimleri öğretmenlerinin Covid–19 salgını sürecinde çevrim içi uzaktan eğitime yönelik yeterlilik ve tutumlarının çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin sorusunun cevabı bulunmaya çalışılmıştır. Bu bölümde ise uygulanan ölçek ve anketlerden elde edilen veriler doğrultusunda istatistiki analizler yer almaktadır.

4.1.1. Demografik bulgular

Çalışmada yer alan fen bilimleri öğretmenlerinin yaşlarının 22 ile 63 arasında değiştiği görülmüştür. Bununla birlikte diğer demografik bilgiler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri (N=253)

Değişken	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	177	70.0
Erkek	76	30.0
Kurum		
Devlet Okulu	235	92.9
Özel Okul	15	5.9
Dershane	3	1.2
Eğitim Durumu		
Lisans	202	79.8
Yüksek Lisans	44	17.4

Doktora	7	2.8
Mezun Olunan Fakülte		
Eğitim Fakültesi	204	80.6
Fen-Edebiyat Fakültesi	44	17.4
Diğer	5	2.0
Okuldaki Hizmet Süresi		
1-5 yıl	56	22.1
6-10 yıl	81	32.0
11-15 yıl	47	18.6
16-20 yıl	26	10.3
21 ve üzeri yıl	43	17.0

Tablo 6 incelendiğinde çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %70'inin kadın, %30'unun da erkek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin büyük bir bölümünün devlet okulunda görev yaptığı, eğitim fakültesi ve lisans mezunu oldukları görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin %54.1'inin 1-10 yıllık hizmet süresi bulunduğu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ve teknoloji ile ilgili özellikleri Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ve teknolojiye ilişkin özellikleri (N=253)

Değişken		Frekans (f)	Yüzde (%)
Pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi	Var	163	64.4
	Yok	90	35.6
Pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım	Evet	149	58.9
	Hayır	104	41.1
Bilgisayar kullanıcısı olarak seviye	Temel	135	53.4
	Orta	101	39.9
	İyi	17	6.7

Tablo 7'ye bakıldığında çalışmada yer alan fen bilimleri öğretmenlerinin yarıdan fazlasının pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisinin var olduğu görülmektedir. Pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak uzaktan eğitime katılanların oranı ise %58.9, daha öncesinde bir uzaktan eğitim faaliyetine katılmayanların oranı ise %41.1 olarak

görülmektedir. Bilgisayar kullanım seviyelerine bakıldığı zaman katılımcıların %53.4'ünün temel seviyede bilgisayar kullanabilir olduğu, %39.9'unun orta seviyede, %6.7'sinin ise iyi seviyede bilgisayar kullanabilir olduğu görülmektedir.

4.1.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarına ilişkin bulgular (Birinci alt problem)

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ile ilgili tutumlarının yer aldığı bulgular Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Boyutlar	$\overline{X}$	ss	Likert ölçeği karşılığı	Düzey	Toplam $\overline{X}$	Toplam ss	Likert ölçeği karşılığı	Düzey
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum	Uzaktan Eğitimin Avantajları	2.75	.79	Kararsızım	Orta	2.72	.63	Kararsızım	Orta
	Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	2.67	.95	Kararsızım	Orta				

$\overline{X}$:ortalama; ss: standart sapma

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ile ilgili tutumlarının yer aldığı bulgular incelendiğinde, uzaktan eğitim tutumlarına yönelik ortalamalarının 2.72 olduğu görülmektedir. Bu puanın Likert ölçeği karşılığı "Kararsızım" değerlendirmesine düşmekte ve uzaktan eğitim tutumlarına yönelik puanlarının "Orta" düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Uzaktan eğitim tutumlarının iki alt boyutunda (Uzaktan Eğitimin Avantajları ve Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları) puanlarının ortalamaları sırasıyla 2.75 ve 2.67 bulunmuş ve her iki boyutun Likert ölçeği karşılığı "Kararsızım" dır. Her iki alt boyutun da puanlarının "Orta" düzeyde olduğu görülmektedir.

4.1.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (İkinci alt problem)

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumları ve çevrim içi yeterliliklerinin cinsiyet, kurum, eğitim durumu, mezun olunan fakülte ile okuldaki hizmet süresine göre herhangi bir farklılaşmanın olup olmadığına yönelik yürütülecek olan analizlerden önce bağımsız değişkenlerin frekans sayıları incelenmiş ve bazı kategorideki frekansların düşük olduğu görülmüştür. Bu olayın analizleri etkilememesi için kategorilerin birleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu doğrultuda, özel okul ve dershane kategorileri özel okul kategorisi altında, doktora ile yüksek lisans kategorileri lisansüstü kategorisinin altında ve son olarak fen edebiyat ve diğer kategorileri eğitim fakültesi dışındaki fakülteler kategorisi altında birleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Sonrasında ise normallik sayıltısı her bir bağımlı değişkenin bağımsız değişkenin düzeylerinde normal dağılıp dağılmadığı, çarpıklık, basıklık, ortalama, ortanca ve tepe nokta değerleri incelenerek karar verilmiştir.

Tablo 9

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine, Kurumlarına, Eğitim Durumlarına, Mezun Olunan Fakültelerine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Cinsiyet	Kadın	177	56.29	13.77	-1.72	.08	Yok
		Erkek	76	59.38	11.33			
	Kurum	Devlet Okulu	235	56.86	13.20	-1.54	.12	Yok
		Özel Okul	18	61.83	11.67			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	55.90	13.02	-3.24	.00	Lisansüstü Lehine
		Lisansüstü	51	62.45	12.38			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	58.12	12.90	2.24	.02	Eğitim Fakültesi Lehine
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	53.46	13.56			
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Cinsiyet	Kadın	177	38.19	11.12	- .68	.49	Yok
		Erkek	76	39.23	10.99			
	Kurum	Devlet Okulu	235	38.28	11.08	-1.14	.25	Yok
		Özel Okul	18	41.38	10.83			

	Eğitim durumu	Lisans	202	37.53	10.75	-2.81	.00	Lisansüstü Lehine
		Lisansüstü	51	42.35	11.58			
	Mezun olunan fakülte	Eğitim Fakültesi	204	39.43	10.76	2.735	.007	Eğitim Fakültesi Lehine
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	34.67	11.61			
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Cinsiyet	Kadın	177	18.09	6.73	-2.25	.02	Erkekler Lehine
		Erkek	76	20.14	6.32			
	Kurum	Devlet Okulu	235	18.57	6.64	-1.14	.25	Yok
		Özel Okul	18	20.44	6.84			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	18.36	6.78	-1.66	.09	Yok
		Lisansüstü	51	20.09	6.05			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	18.69	6.45	-0.09	.92	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	18.79	7.55			

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumları cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumu ile mezun olduğu fakültelerine göre herhangi bir farklılığın olup olmadığıyla alakalı gerçekleştirilen bağımsız örneklemler t - testi sonuçları incelendiğinde; uzaktan eğitime yönelik tutumlarının toplam puanları eğitim durumu ve mezun olduğu fakülte değişkenleri açısından istatistiki olarak anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Lisansüstü mezunu öğretmenlerin puan ortalamalarının lisans mezunu olan öğretmenlerin puanından daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin puan ortalamalarının da eğitim fakültesinin dışındaki fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da eğitim fakültesi ve lisansüstü mezunu olan öğretmenlerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra cinsiyet açısından sadece uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda anlamlı bir farka rastlanmıştır. Bu boyutta yürütülen analiz sonucunda erkek öğretmenlerin puan ortalamasının, kadın öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 10

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okuldaki Hizmet Süresine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	F	p	Fark
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	60.73	11.40	2.50	.04	1-5 yıl - 21 ve üstü
		6-10 yıl	81	58.32	12.60			
		11-15 yıl	47	55.46	11.28			
		16-20 yıl	26	56.23	16.71			
		21 ve üstü	43	53.22	14.74			
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	42.42	9.11	4.59	.00	1-5 yıl -21 ve üstü 6-10 yıl –21 ve üstü
		6-10 yıl	81	39.90	10.40			
		11-15 yıl	47	36.78	10.49			
		16-20 yıl	26	36.07	14.27			
		21 ve üstü	43	34.13	11.33			
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	18.30	5.57	.40	.80	Yok
		6-10 yıl	81	18.41	6.64			
		11-15 yıl	47	18.68	6.66			
		16-20 yıl	26	20.15	8.13			
		21 ve üstü	43	18.95	7.21			

Uzaktan eğitime ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin tutumlarının okuldaki hizmet süresine göre bir farklılık olup olmadığına yönelik gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde; çalışmaya katılan öğretmenlerden 1-5 yıl hizmet süresi bulunanların uzaktan eğitime ilişkin tutum toplam puanlarının ortalaması, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da benzer bulguya rastlanmıştır. Yapılan analizlere göre bu boyutta çalışmaya katılan öğretmenlerden 6-10 yıl hizmet süresi bulunanların puanlarının ortalamasının, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Hizmet süresi bakımından uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda ise herhangi bir farka rastlanmamıştır.

4.1.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (Üçüncü alt problem)

Tablo 11

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgilerinin Olup Olmamasına Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	59.05	12.98	3.03	.00	Evet Lehine
		Hayır	90	53.90	12.84			
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	40.09	10.79	3.11	.00	Evet Lehine
		Hayır	90	35.64	11.05			
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	18.96	6.34	.80	.42	Yok
		Hayır	90	18.25	7.22			

Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgilerinin olup olmamasına göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarının farklılaşıp farklılaşmaması ile ilgili gerçekleştirilen bağımsız örneklemler t - testi sonuçları incelendiğinde; uzaktan eğitime yönelik toplam tutum puanlarının, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi değişkeni açısından istatistiki manada anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek seviyede olduğu gözlemlenmektedir. Benzer bir şekilde uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamalarına nazaran daha yüksek seviyede olduğu gözlemlenmektedir. Uzaktan eğitimin

sınırlılıkları alt boyutunda ise pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 12

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıp Katılmamasına Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	149	58.81	12.68	2.32	.02	Evet Lehine
		Hayır	104	54.94	13.49			
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	149	39.52	11.08	1.74	.08	Yok
		Hayır	104	37.05	10.95			
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	149	19.28	6.72	1.65	.09	Yok
		Hayır	104	17.88	6.53			

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılıp katılmamasına göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarının farklılaşıp farklılaşmaması ile ilgili gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde; uzaktan eğitime yönelik toplam tutum puanlarının pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılma değişkeni açısından istatistiki manada anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılan öğretmenlerin puan ortalamalarının pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılmayan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek seviyede olduğu gözlemlenmektedir. Uzaktan eğitimin avantaj ve sınırlılıkları alt boyutlarında ise pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılma durumu açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 13

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanım Seviyelerine Göre Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	F	p	Fark
Uzaktan Eğitime Yönelik tutum Toplam Puanları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	55.11	12.24	3.82	.02	Temel Seviye ile Orta Seviye Arasında
		Orta Seviye	101	59.55	13.90			
		İyi Seviye	17	60.11	13.25			
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	36.51	10.74	4.86	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye Arasında
		Orta Seviye	101	40.76	10.91			
		İyi Seviye	17	41.00	12.15			
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	18.60	6.84	.05	.94	Yok
		Orta Seviye	101	18.79	6.44			
		İyi Seviye	17	19.11	6.90			

Fen bilimleri öğretmenlerinin bilgisayar kullanım seviyelerine göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarının farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde; çalışmaya katılan öğretmenlerden bilgisayar kullanımı açısından orta seviyede bulunanların uzaktan eğitime ilişkin toplam tutum puan ortalamalarının, temel seviyede bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da benzer bulguya rastlanmıştır. Bilgisayar kullanım seviyesi bakımından uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda ise herhangi bir farka rastlanmamıştır.

4.1.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerine ilişkin bulgular (Dördüncü alt problem)

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerine ilişkin bulgular Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim içi Yeterliliklerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Boyutlar	$\overline{X}$	ss	Likert Ölçeği Karşılığı	Düzey	Toplam $\overline{X}$	ss	Likert Ölçeği Karşılığı	Düzey
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri	Uzaktan Eğitim Uygulamaları	3.65	.85	Katılıyorum	Yüksek	3.66	.73	Katılıyorum	Yüksek
	Eğitsel Yazılım Geliştirme	2.65	1.10	Kısmen Katılıyorum	Orta				
	Öğretimi Planlama ve Uygulama	3.80	.83	Katılıyorum	Yüksek				
	Teknoloji	3.63	.84	Katılıyorum	Yüksek				
	İletişim	3.91	.89	Katılıyorum	Yüksek				
	Zaman	3.87	.90	Katılıyorum	Yüksek				
	İçerik	3.90	.86	Katılıyorum	Yüksek				
	Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	3.74	.90	Katılıyorum	Yüksek				

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerine ilişkin bulgulara bakıldığında, çevrim içi yeterlilik puan ortalamasının 3.66 olduğu görülmektedir. Bu puanın Likert ölçeğindeki yeri "Katılıyorum" ifadesine denk gelmekte ve çevrim içi yeterlilik puanlarının "Yüksek" düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Çevrim içi yeterliliklerin sekiz alt boyutu (Uzaktan Eğitim Uygulamaları, Eğitsel Yazılım Geliştirme, Öğretimi Planlama ve Uygulama, Teknoloji, İletişim, Zaman, İçerik, Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum) bulunmaktadır. Bu boyutları tek tek incelersek; uzaktan eğitim uygulamaları boyutunda puan ortalaması 3.65 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek"

düzeyde olduğu görülmektedir. Eğitsel yazılım geliştirme boyutunda puan ortalaması 2.65 olup, Likert ölçeği karşılığı "Kısmen Katılıyorum" dur ve puanı ise "Orta" düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretimi planlama ve uygulama boyutunda puan ortalaması 3.80 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. Teknoloji boyutunda puan ortalaması 3.63 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. İletişim boyutunda puan ortalaması 3.91 olup Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. Zaman boyutunda puan ortalaması 3.87 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. İçerik boyutunda puan ortalaması 3.90 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir. Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum boyutunda puan ortalaması 3.74 olup, Likert ölçeği karşılığı "Katılıyorum" dur ve puanı ise "Yüksek" düzeyde olduğu görülmektedir.

4.1.6. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına, mezun olunan fakültelerine ve okuldaki hizmet sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (Beşinci alt problem)

Tablo 15

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine, Kurumlarına, Eğitim Durumlarına, Mezun Olunan Fakültelerine Göre Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerine İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Cinsiyet	Kadın	177	181.20	35.90	1.27	.20	Yok
		Erkek	76	174.94	35.08			
	Kurum	Devlet Okulu	235	179.15	35.36	- .26	.78	Yok
		Özel Okul	18	181.50	40.91			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	179.00	34.42	-.28	.77	Yok
		Lisansüstü	51	180.58	40.74			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	181.28	33.66	1.79	.07	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	171.16	42.59			
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Cinsiyet	Kadın	177	14.62	3.43	.09	.92	Yok
		Erkek	76	14.57	3.27			
	Kurum	Devlet Okulu	235	14.57	3.36	-.58	.56	Yok
		Özel Okul	18	15.05	3.65			
	Eğitim	Lisans	202	14.63	3.35	.28	.78	Yok

	Durumu	Lisansüstü	51	14.49	3.50			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	14.79	3.24	1.78	.07	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	13.83	3.85			
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Cinsiyet	Kadın	177	13.29	5.54	.26	.78	Yok
		Erkek	76	13.09	5.38			
	Kurum	Devlet Okulu	235	13.11	5.41	-1.19	.23	Yok
		Özel Okul	18	14.72	6.31			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	13.30	5.70	.42	.67	Yok
		Lisansüstü	51	12.94	4.57			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	13.30	5.41	.44	.65	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	12.91	5.84			
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Cinsiyet	Kadın	177	57.94	12.72	1.94	.05	Yok
		Erkek	76	54.63	11.76			
	Kurum	Devlet Okulu	235	56.95	12.46	.00	.99	Yok
		Özel Okul	18	56.94	13.52			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	57.08	12.13	.33	.74	Yok
		Lisansüstü	51	56.43	14.01			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	57.23	12.05	.72	.47	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	55.79	14.33			
Teknoloji	Cinsiyet	Kadın	177	25.55	6.05	.61	.54	Yok
		Erkek	76	25.06	5.42			
	Kurum	Devlet Okulu	235	25.35	5.85	-.52	.60	Yok
		Özel Okul	18	26.11	6.07			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	25.28	5.70	-.66	.50	Yok
		Lisansüstü	51	25.90	6.48			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	25.81	5.52	2.27	.02	Eğitim Fakültesi Lehine
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	23.71	6.91			
İletişim	Cinsiyet	Kadın	177	15.88	3.56	1.77	.07	Yok
		Erkek	76	15.02	3.44			
	Kurum	Devlet Okulu	235	15.64	3.54	.22	.82	Yok
		Özel Okul	18	15.44	3.63			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	15.56	3.45	-.52	.59	Yok
		Lisansüstü	51	15.86	3.90			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	15.84	3.28	1.97	.04	Eğitim Fakültesi Lehine
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	14.73	4.40			
Zaman	Cinsiyet	Kadın	177	15.62	3.57	.94	.34	Yok
		Erkek	76	15.15	3.58			
	Kurum	Devlet Okulu	235	15.50	3.59	.31	.75	Yok
		Özel Okul	18	15.22	3.54			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	15.43	3.48	-.45	.65	Yok
		Lisansüstü	51	15.68	3.97			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	15.65	3.37	1.58	.11	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	14.75	4.30			
İçerik	Cinsiyet	Kadın	177	15.79	3.42	1.43	.15	Yok
		Erkek	76	15.11	3.47			
	Kurum	Devlet Okulu	235	15.60	3.43	.26	.79	Yok

		Özel Okul	18	15.38	3.63			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	15.51	3.33	-.67	.50	Yok
		Lisansüstü	51	15.88	3.86			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	15.77	3.11	1.76	.07	Yok
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	14.81	4.52			
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Cinsiyet	Kadın	177	22.47	5.41	.26	.78	Yok
		Erkek	76	22.27	5.40			
	Kurum	Devlet Okulu	235	22.40	5.41	-.16	.87	Yok
		Özel Okul	18	22.61	5.37			
	Eğitim Durumu	Lisans	202	22.16	5.23	-1.45	.14	Yok
		Lisansüstü	51	23.39	5.95			
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	204	22.85	5.03	2.66	.00	Eğitim Fakültesi Lehine
		Eğitim Fakültesi Dışı	49	20.59	6.45			

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri cinsiyetlerine, kurumlarına, eğitim durumlarına ve mezun oldukları fakülteye bağlı bir farklılık olup olmamasına yönelik bağımsız örneklemler t - testi sonuçları incelendiğinde; çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, uzaktan eğitim uygulamaları, eğitsel yazılım geliştirme, öğretimi planlama ve uygulama, zaman, içerik alt boyutları ile cinsiyet, kurum, eğitim durumu ve mezun olunan fakülte açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Teknoloji, iletişim, web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutları ile cinsiyet, kurum ve eğitim durumu açısından anlamlı bir fark bulunamazken; eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerin puan ortalamalarının, eğitim fakültesinin dışından mezun öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 16

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okuldaki Hizmet Süresine Göre Çevrim içi Öğretmen Yeterliliklerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	F	p	Fark
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	190.87	28.52	2.98	.02	1-5 yıl ile 21 ve üstü
		6-10 yıl	81	181.98	34.22			
		11-15 yıl	47	172.36	34.57			
		16-20 yıl	26	174.07	36.77			
		21 ve üstü	43	170.04	43.43			
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	15.60	2.80	2.18	.07	Yok
		6-10 yıl	81	14.66	3.55			
		11-15 yıl	47	14.42	3.25			
		16-20 yıl	26	13.69	3.61			

		21 ve üstü	43	13.95	3.52			
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	15.21	5.41	2.87	.02	1-5yıl ile16-20 yıl
		6-10 yıl	81	12.93	5.46			
		11-15 yıl	47	12.70	5.04			
		16-20 yıl	26	11.34	4.86			
		21 ve üstü	43	12.93	5.94			
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	59.28	10.15	1.31	.26	Yok
		6-10 yıl	81	57.98	11.99			
		11-15 yıl	47	54.48	12.44			
		16-20 yıl	26	55.80	14.44			
		21 ve üstü	43	55.34	14.72			
Teknoloji	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	27.46	4.84	3.68	.00	1-5 yıl ile 21 ve üstü
		6-10 yıl	81	25.92	5.35			
		11-15 yıl	47	24.38	5.38			
		16-20 yıl	26	24.30	6.41			
		21 ve üstü	43	23.55	7.29			
İletişim	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	16.50	2.85	2.40	.05	Yok
		6-10 yıl	81	15.96	3.26			
		11-15 yıl	47	15.02	3.53			
		16-20 yıl	26	15.57	3.53			
		21 ve üstü	43	14.55	4.52			
Zaman	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	16.07	2.52	1.76	.13	Yok
		6-10 yıl	81	15.90	3.55			
		11-15 yıl	47	14.91	3.81			
		16-20 yıl	26	15.53	3.25			
		21 ve üstü	43	14.51	4.48			
İçerik	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	16.35	2.75	1.25	.28	Yok
		6-10 yıl	81	15.51	3.21			
		11-15 yıl	47	15.17	3.62			
		16-20 yıl	26	15.92	3.32			
		21 ve üstü	43	15.00	4.38			
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	56	24.37	4.08	4.87	.00	1-5 yıl ile 11-15 yıl
		6-10 yıl	81	23.08	5.28			1-5 yıl ile 21 ve üstü
		11-15 yıl	47	21.25	4.72			
		16-20 yıl	26	21.88	5.95			6-10 yıl ile 21 ve üstü
		21 ve üstü	43	20.18	6.44			

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerinin okuldaki hizmet süresine göre çevrim içi öğretmen yeterliliklerine ilişkin gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde; çalışmaya katılan öğretmenlerden 1-5 yıl hizmet süresi bulunanların uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puan ortalaması, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmada yer alan öğretmenlerden 1-5 yıl hizmet süresi

olanların eğitsel yazılım geliştirme toplam puan ortalamalarının, 16-20 yıllık hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. 1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin teknoloji toplam puanlarının ortalaması, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda 1-5 yıllık hizmet süresi bulunan öğretmenlerin web tabanlı eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalaması, 11-15 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu; 1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu, 6-10 yıllık hizmet süresi bulunan öğretmenlerin, 21 ve üstü hizmet süresine sahip olan öğretmenlerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Fakat uzaktan eğitim uygulamaları, öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman ve içerik alt boyutlarında hizmet süresi açısından fark bulunmamıştır.

4.1.7. Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi, pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım ve bilgisayar kullanıcısı olarak seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular (Altıncı alt problem)

Tablo 17

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgilerine Göre Çevrim içi Yeterliliklerinin Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T-Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	183.40	33.34	2.47	.01	Evet Lehine
		Hayır	90	171.93	38.72			
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	15.01	3.18	2.62	.00	Evet Lehine
		Hayır	90	13.86	3.60			

Eğitsel Yazılım Geliştirme	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	13.75	5.36	2.04	.04	Evet Lehine
		Hayır	90	12.28	5.60			
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	58.06	11.68	1.91	.05	Yok
		Hayır	90	54.93	13.73			
Teknoloji	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	26.05	5.67	2.37	.01	Evet Lehine
		Hayır	90	24.2444	6.04			
İletişim	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	15.91	3.43	1.73	.08	Yok
		Hayır	90	15.11	3.70			
Zaman	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	15.75	3.45	1.63	.10	Yok
		Hayır	90	14.98	3.76			
İçerik	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	15.83	3.19	1.50	.15	Yok
		Hayır	90	15.15	3.83			
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	163	23.00	5.13	2.36	.01	Evet lehine
		Hayır	90	21.34	5.71			

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerinin pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgilerinin olup olmasına göre farklılaşmasına yönelik gerçekleştirilen bağımsız örneklem t - testi sonuçları incelendiğinde; çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgi değişkeni açısından istatistiki manada anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Bu boyutta pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Yine benzer bir sonuca uzaktan eğitim uygulamaları, eğitsel yazılım

geliştirme, teknoloji ve web tabanlı eğitime yönelik tutum boyutlarında rastlanmıştır. Bu boyutlarda ise pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman ve içerik boyutları ile pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgi değişkenine göre istatistiki manada anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 18

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılımlarına Göre Çevrim içi Yeterliliklerinin Farklılaşıp Farklılaşmamasına İlişkin Bağımsız Örneklemler T - Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p	Fark
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	179.24	37.57	-.04	.96	Yok
		Hayır	104	179.44	33.01			
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	14.80	3.42	1.10	.26	Yok
		Hayır	104	14.32	3.31			
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	13.69	5.51	1.61	.10	Yok
		Hayır	104	12.56	5.40			
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	56.70	13.01	-.37	.70	Yok
		Hayır	104	57.30	11.81			
	Pandemi							

Teknoloji	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	25.40	5.90	-.00	.99	Yok
		Hayır	104	25.41	5.83			
İletişim	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	15.45	3.72	-.92	.35	Yok
		Hayır	104	15.87	3.27			
Zaman	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	15.28	3.79	-1.02	.30	Yok
		Hayır	104	15.75	3.24			
İçerik	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	15.48	3.52	-.60	.54	Yok
		Hayır	104	15.75	3.34			
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılıma	Evet	149	22.39	5.54	-.06	.94	Yok
		Hayır	104	22.44	5.20			

Fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılımlarına göre çevrim içi yeterliliklerinin farklılaşıp farklılaşmamasına yönelik gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde; çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, uzaktan eğitim uygulamaları, eğitsel yazılım geliştirme, öğretimi planlama ve uygulama, teknoloji, iletişim, zaman, içerik ve web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutları ile pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım durumu arasında istatistiksel manada anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 19

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Yeterliliklerinin Bilgisayar Kullanım Seviyelerine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığına Yönelik Yürütülen Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		N	$\overline{X}$	ss	F	p	Fark
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	169.17	37.36	16.34	.00	Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	187.69	29.17			
		İyi Seviye	17	210.17	27.23			
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	13.58	3.38	17.22	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	15.52	2.88			
		İyi Seviye	17	17.29	3.17			
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	14.13	5.09	22.95	.00	Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	20.00	5.04			
		İyi Seviye	17	13.23	4.89			
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	54.56	13.78	6.78	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	58.95	10.38			
		İyi Seviye	17	64.05	8.62			
Teknoloji	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	23.45	5.72	22.13	.00	Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	27.12	5.24			
		İyi Seviye	17	30.76	3.73			
İletişim	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	14.88	3.84	9.09	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	16.20	2.97			
		İyi Seviye	17	18.11	2.31			
Zaman	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	14.74	3.87	6.66	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	16.21	3.09			
		İyi Seviye	17	16.94	2.46			

İçerik	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	14.96	3.69	5.96	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	16.13	3.07			
		İyi Seviye	17	17.35	2.31			
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	135	21.28	5.55	8.08	.00	Temel Seviye ile Orta Seviye-Temel Seviye ile İyi Seviye
		Orta Seviye	101	23.38	5.08			
		İyi Seviye	17	25.64	3.33			

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik yeterliliklerinin bilgisayar kullanım seviyelerine göre bir farklılık olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde; bilgisayar kullanımı açısından iyi seviyede bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalaması, temel seviyede bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir düzeyde bulunduğu görülmektedir.

Uzaktan eğitim uygulamaları, öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman, içerik ve web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutlarında ise bilgisayar kullanımı açısından orta seviyeye sahip olan öğretmenlerin ortalamalarının, temel seviyeye göre daha yüksek olduğu ayrıca iyi seviyede bulunan öğretmenlerinde temel seviyeye göre daha yüksek yeterlilik puanına sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca eğitsel yazılım geliştirme boyutunda ise temel seviyedeki yeterlilik puanlarının iyi seviyeye göre daha yüksek bir düzeyde bulunduğu görülmektedir. Teknoloji alt boyutunda da iyi seviyede bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalaması, temel seviyede bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir düzeyde bulunduğu görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen veriler ile literatürde bulunan diğer çalışmaların karşılaştırılması sonucu oluşturulan tartışma ve araştırmanın sonucu ile önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve tartışma

Yapılan çalışmanın amacı, İstanbul ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda Covid-19 pandemisi süresince görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi uzaktan eğitime yönelik tutum ve yeterliliklerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlere göre bu özelliklerin farklılaşıp farklılaşmadığının araştırılmasıdır.

İstanbul ilinin çalışmanın örneklemi olarak seçilmesi çalışmaya katılan bireylerin yaş, inanç, bilgi düzeyi, tecrübe gibi tutum ve yeterliliği etkileyebilecek faktörler açısından farklı bireylerin seçilmesini sağlayarak araştırmanın daha geniş kitleleri kapsaması sağlanmış olabilir. İstanbul ilinde çok farklı ekonomik koşullarda bulunan okulların olması ve bu okulların farklı altyapı ve imkânlar sunuyor olması da araştırma kapsamında toplanan veri çeşitliliğini arttırdığını söyleyebiliriz.

Çalışmada yer alan fen bilimleri öğretmenlerinin yaşlarının 22 ile 63 arasında değiştiği görülmektedir. Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %70'i kadın, %30'u da erkektir. Çalışmanın örnekleminde kadın öğretmenlerin sayısının fazla olmasının nedenleri arasında toplumsal algı, okul ortamı, öğretmenliğin çalışma şartları, duygusal yapının uygunluğu gibi nedenler gösterilebilir. Bu nedenle çalışmada yer alan bu durumun sebebi günümüz dünyasında kadın öğretmenlerin sayısının giderek artması ile ilişkili olabilir.

Öğretmenlerin büyük bir bölümünün devlet okulunda görev yaptığı, eğitim fakültesi ve lisans mezunu oldukları görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin %54.1'inin 1-10 yıllık hizmet süresi bulunduğu görülmektedir. Bu noktada örneklem içerisinde yer alan öğretmenlerin daha genç ve teknoloji ile daha çok içli dışlı oldukları söylenebilir. Bununla

ilgili olarak teknolojik değişimlere daha açık ve yeni teknolojileri hayatına daha çabuk entegre ettikleri düşünülebilir.

Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %64.4'ünün pandemi öncesinde de uzaktan eğitime ilişkin bilgilerinin olduğu, %35.6'sının pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgilerinin olmadığı görülmektedir. Ayrıca pandemi öncesinde katılımcıların %58.9'unun öğrenci veya öğretmen olarak bir uzaktan eğitim faaliyetinde yer aldığı, %41.1'inin herhangi bir uzaktan eğitim faaliyetine katılmadığı görülmektedir. Alakoç (2001) ve Ağır (2007)'ın yaptığı çalışmalarda öğretmenlerin ve öğretim üyelerinin yaklaşık olarak %50'ye yakınının uzaktan eğitimle ilgili daha önceden bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Fakat bu durum katılımcıların uzaktan eğitim hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları şeklinde değerlendirilmiştir. Günümüz koşulları teknolojik imkânlar ve pandemi zorunlulukları düşünüldüğü zaman bu çalışmadan elde edilen bulgularla katılımcıların uzaktan eğitime yeterince hazırlıklı olmadıkları söylenebilir. Aynı zamanda katılımcıların %53.4'ünün temel düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olduğu, %39.9'unun orta düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olduğu ve %6.7'sinin de iyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Uzaktan eğitim günümüzde daha çok bilgisayar odaklı yürütüldüğü düşünülünce bu veri uzaktan eğitimin başarısı için çok önemlidir. Çünkü Huang ve Liaw (2005), öğretmenlerin bilgisayar kullanma yeterliliklerinin uzaktan eğitimde başarı ve devamlılığı için önemli olduğunu vurgulamıştır. Aynı şekilde Keeton (2004) çalışmasında öğretmenlerin uzaktan eğitimde öğrencileri teşvik etmesi için bilgisayar kullanım beceri ve yeterliliklerinin önemli olduğunu savunmuştur.

*Birinci alt problemle ilgili olarak; f*en bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir. Ayrıca tutumların sınırlılık ve avantaj alt boyutlarında da orta düzeyde olduğu görülmektedir. Ağır (2007)'ın ilkokullar da çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının araştırıldığı çalışmasında da katılımcıların tutum düzeylerinin orta seviyede olduğu ve bunun olumlu olarak değerlendirildiği gözlemlenmektedir. Benzer bir sonuç yine Ergin (2010)'in ilköğretim okullarında görev yapan eğitimcilerin uzaktan eğitime bakış açılarının araştırıldığı çalışmada da yer almaktadır. Yıldız (2011)'ın web temelli senkron eğitim ortamı tasarlayarak eğitimcilerin uzaktan eğitim tutumlarını ölçtüğü çalışmasında katılımcıların tutumunu orta düzeyde ve olumlu olduğunu ve yine Yıldız'ın (2016)'da formasyon eğitimi alan öğrencilerle gerçekleştirdiği çalışmasında katılımcıların uzaktan eğitime karşı

tutumlarının orta düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Literatürde yer alan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Ancak Ülkü (2018)'nün ilkokullarda görevli öğretmenlerle yaptığı çalışmasında uzaktan eğitime ilişkin öğretmenlerin tutum düzeylerinin orta seviyenin biraz üstünde yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Yine Uşun ve Kocayiğit (2020) MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenlerin tutumlarını incelediği çalışmada da öğretmenlerin uzaktan eğitim tutumlarının yüksek ve olumlu yönde olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Al - Zboon ve Gasaymeh (2021) fen ve matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitime ve bilgi, iletişim teknolojilerine karşı tutumlarını incelediği çalışmada da öğretmenlerin tutumlarının yüksek çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar çalışmamızdan elde edilen sonuçlar ile örtüşmemektedir. Bu çalışmaların yapıldığı yıllara bakılınca artık teknolojinin eğitim sektörünün içerisine iyice entegre olmaya başladığı, pandemi süreci ile birlikte öğretmenlerin artık bu teknolojileri tanıyor olması ve bu teknolojilerin işe yaradığını görmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

İkinci alt problemle ilgili olarak; bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin toplam tutum puanları ile cinsiyet ve kurum değişkenleri açısından bir farklılık bulunamamıştır. Yine benzer şekilde uzaktan eğitimin avantaj alt boyutunda da kurum ve cinsiyet açısından herhangi bir farka rastlanmamıştır. Konu ile ilgili Ağır (2007)'ın ilkokullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını araştırdığı çalışmasında da cinsiyet ve çalışılan kurum açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Kurnaz ve Kaynar (2020)'ın öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini incelediği çalışmasında da öğretmenlerin görev yaptığı kurumun özel veya devlet okulu olmasının uzaktan eğitime karşın tutumları yönünden anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucunu elde etmiştir. Altun ve Ateş (2008)'in bilgisayar öğretmenliği eğitimi gören öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada ise katılımcıların uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının cinsiyet yönünden anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucunu elde etmiştir. Aynı şekilde Kutluca ve Yalman (2013)'nın matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin eğitimi için kullanılan uzaktan eğitim faaliyetlerine yaklaşımını araştırdıkları çalışmada da cinsiyet yönünden anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Pala (2006)'da öğretmenlerin yeni eğitim teknolojilerine karşı tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını ifade etmiştir. Uşun ve Kocayiğit (2020)'in MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının avantaj ve dezavantaj boyutlarında cinsiyet açısından anlamlı bir farkın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Rama ve ark.(2020)'da Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi ortamlara yönelik tutumunun ve yeterliliğinin araştırıldığı çalışmada da cinsiyet

açısından fark bulunamamıştır. Literatürde yer alan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Uzaktan eğitimde görevli olan öğretmenlerin devlet ya da özel okullarda görev yapıyor olması tutum puanlarını etkilememektedir. Aynı şekilde öğretmenlerin erkek ya da kadın olması da yani katılımcıların cinsiyeti de tutumları etkilememektedir. Bu durumda pandemi ekseninde ülkemizde tüm kurumlarda uzaktan eğitime geçilerek bu eğitimin verilmeye çalışılması ve ortaokul düzeyinde uzaktan eğitimin ilk defa deneniyor olması bu durumda etkili olmuş olabilir.

Cinsiyet açısından sadece uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda anlamlı bir farka rastlanmıştır. Bu boyutta yürütülen analiz sonucunda erkek öğretmenlerin puanlarının ortalamasının, kadın öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Albayrak, Ayvaz ve Horzum (2012)'un hizmet içi eğitimde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı inançlarının incelendiği çalışmada cinsiyet değişkeninin dezavantajlar boyutunda erkek öğretmenlerin puanlarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Uşun ve Kocayiğit (2020)'in MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının dezavantaj alt boyutunda erkek öğretmenlerin tutum puanlarının, kadın öğretmenlerin tutum puanından daha yüksek olduğu görülmüştür. Fakat bu verinin anlamlı bir sonuç içermediği ortaya konulmuştur. Literatürde yer alan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Fakat Ülkü (2018)'nün ilkokullarda görevli öğretmenlerle yaptığı çalışmasında cinsiyet açısından çok az da olsa kadın öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının erkek öğretmenlerden fazla olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu sonuç çalışmamızdan ulaşılan veriden farklı bir sonucu içermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlarda erkek öğretmenlerin uzaktan eğitimi kadın öğretmenlere göre dezavantajlı bulduğu verisine ulaşılmıştır. Bu noktada erkek öğretmenlerin daha çok bilgisayar kullanması ve teknik sorunların çözümü ile uğraşmalarından kaynaklı olarak teknik problemlerden dolayı bu şekilde düşünüyor olabilirler. Aynı zamanda katılımcıların büyük çoğunluğunun kadın olması da bu sonucu etkileyebilir.

Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının toplam puanları, eğitim durumu ve mezun olduğu fakülte değişkenleri açısından istatistiki olarak anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Lisansüstü mezunu öğretmenlerin puanlarının ortalamaları, lisans mezunu olan öğretmenlerin puanından daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da

eğitim fakültesi ve lisansüstü mezunu olan öğretmenlerin puanlarının ortalamasının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin puan ortalamalarının da eğitim fakültesinin dışındaki fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Ülkü (2018)' nün ilkokullarda görevli öğretmenlerle yaptığı çalışmasında lisansüstü çalışma yapmış olan öğretmenlerin ön lisans ve lisans mezunlarına göre avantajları alt boyutunda tutum puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Literatürde yer alan çalışma sonucu da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Fakat Ağır (2007)'ın ilköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının öğrenim durumları açısından anlamlı bir fark içermediği bulgusuna ulaşmıştır. Bu noktada var olan çalışma bu çalışma ile farklılaşmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre yüksek lisans eğitimi alan öğretmenlerin lisans eğitimi alan öğretmenlere nazaran uzaktan eğitime karşı daha pozitif tutumlar sergilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca lisansüstü eğitim alan katılımcıların uzaktan eğitimi daha avantajlı buldukları da görülmektedir. İlgili literatürde bu veriyi desteklemektedir. Bu nokta da lisansüstü eğitim alan bireylerin daha fazla eğitim teknolojileri inceleyerek yeni teknolojilere olumlu bakmasından kaynaklanıyor olabilir. Aynı zamanda eğitim fakültesi mezunu olan katılımcılarında diğer katılımcılara göre daha fazla eğitim teknolojilerini tanıyor olması veya hizmet öncesi dönemde bu teknolojilerle daha çok karşılaşmış olması, sonucu bu şekilde etkilemiş olabilir. Ağır (2007)'ın çalışmasında elde edilen veri sonucu ile mevcut çalışmanın sonuçları arasındaki farklılaşma, araştırmanın yapıldığı dönemde bu seviyede uzaktan eğitim kullanılmamasından veya eğitim teknolojilerinin bu denli yaygın olmamasından kaynaklanmış olabilir.

Uzaktan eğitime ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin tutumlarının okuldaki hizmet süresine göre bir farklılık olup olmadığına yönelik gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizinde çalışmaya katılan öğretmenlerden 1-5 yıl hizmet süresi bulunanların uzaktan eğitime ilişkin tutum toplam puanlarının ortalaması, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da benzer bulguya rastlanmıştır. Yapılan analizlere göre bu boyutta çalışmaya katılan öğretmenlerden 6-10 yıl hizmet süresi bulunanların puan ortalamasının, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Hizmet süresi bakımından uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda herhangi bir farka rastlanmamıştır.

Ağır (2007)'ın ilkokullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını araştırdığı çalışmasında da 0-5 yıl arası mesleki kıdemi bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin pozitif tutumlarının olduğu sonucuna varmıştır. Albayrak, Ayvaz ve Horzum (2012)'un hizmet içi eğitimde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı inançlarının incelendiği çalışmada da 0 - 5 yıl arası hizmet yılı bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı inançlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde yer alan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Uşun ve Kocayiğit (2020)'in MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının incelendiği araştırmasında avantaj boyutunda uzaktan eğitime karşı tutumlarla mesleki kıdem arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dezavantaj boyutunda ise 21 yıl ve üstü hizmet süresi bulunan öğretmenlerin, 1-5 yıl arası hizmet süresi bulunan öğretmenlere göre tutum puanlarının daha yüksek olduğu verisine ulaşmıştır. Ayrıca Ülkü (2018)'nün ilkokullarda görevli öğretmenlerle yaptığı çalışmasında, yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlardan farklı olarak hizmet süresi ile uzaktan eğitime ilişkin tutum arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu sonuç çalışmamızdan elde edilen veriden farklı bir sonuç içermektedir. Bunun sebebi araştırmanın yapıldığı dönemde bu seviyede uzaktan eğitim faaliyeti olmadığı için katılımcıların büyük çoğunluğunun benzer tutumlar içerisinde bulunmasından kaynaklanıyor olabilir. Çalışmadan elde edilen verilere bakıldığı zaman daha genç öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının yüksek olduğu ve uzaktan eğitimi daha avantajlı olarak gördüğü söylenebilir. Daha fazla mesleki deneyime sahip öğretmenler ise uzaktan eğitimi dezavantajlı bulmaktadır. Bu zaten beklenen bir sonuçtur. Çünkü genç öğretmenler teknolojinin tam içerisinde ve sürekli kullanan bireyler oldukları için bu eğitim teknolojisine de daha olumlu ve yapılabilir bakmaktadır. Fakat daha tecrübeli öğretmenler geleneksel eğitimi daha çok kullandıkları için bu tarz eğitim uygulamalarını hemen kabullenmekte güçlük yaşamaktadırlar. Bu yüzden de uzaktan eğitimi dezavantajlı olarak görmüş olabilirler.

Üçüncü alt problemle ilgili olarak; fen bilimleri öğretmenlerinin pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgilerinin olup olmamasına göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarının farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin sonuçlara bakılırsa uzaktan eğitime yönelik tutum toplam puanlarının pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi değişkeni açısından istatistiki manada anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesi uzaktan eğitime

ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek seviyede olduğu gözlemlenmektedir. Benzer bir şekilde uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu noktada Ağır (2007)'ın ilkokullarda çalışan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını araştırdığı çalışmasında daha önceden uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların, uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan katılımcılara göre daha yüksek olduğu verisine ulaşmıştır. Yine benzer bir bulgu da İskenderoğlu ve Şimşek (2012)'in yaptığı araştırmada gözlemlenmiştir. Araştırmaya bakıldığında daha öncesinde bir uzaktan eğitim dersine katılım, uzaktan eğitime ait tutum puanlarını büyük oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde yer alan bu araştırma verileri de yapılan araştırma sonucu ile örtüşmektedir (Ağır, 2007; İskenderoğlu ve Şimşek, 2012). Altun ve Ateş (2008)'in bilgisayar öğretmenliği eğitimi gören öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada ise daha önceden uzaktan eğitimle ilgili bilgisi olan öğretmen adaylarının uzaktan eğitim tutumlarının yüksek olduğu verisine ulaşmıştır. Bu noktada çalışmada elde edilen bulguya göre pandemi öncesinde uzaktan eğitim alan öğretmenlerin uzaktan eğitim sistemini tanıyor olmaları uzaktan eğitime karşı öğretmenlerin tutumlarını yükseltmektedir. Çünkü uzaktan eğitimde nasıl davranacağını, ders içeriklerini ve diğer teknik olası sorunların çözümünü bilmek bu noktada öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı var olan tutumlarını arttırmaktadır. Aynı zamanda uzaktan eğitimle ilgili bilgisi olan öğretmenler uzaktan eğitimi daha avantajlı bulmaktadır diyebiliriz. Uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda ise pandemi öncesi uzaktan eğitime ilişkin bilgi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu aslında bir nevi beklenen bir sonuçtur. Çünkü uzaktan eğitimle ilgili bilgisi olan öğretmenler uzaktan eğitimin sınırlılıkları ile ilgili gerekli önlemleri alarak bunu en aza indirgemektedir. Bilgisi olmayan öğretmenler ise zaten uzaktan eğitimin sınırlılıklarını da öngöremediği için bu veri sonucu doğaldır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılıp katılmamasına göre uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının farklılaşıp farklılaşmamasına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları incelendiğinde, uzaktan eğitime yönelik tutum toplam puanlarının pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılma değişkeni açısından istatistiki manada anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılan öğretmenlerin puan ortalamalarının, pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılmayan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek seviyede

olduğu gözlemlenmektedir. Uzaktan eğitimin avantaj ve sınırlılıkları alt boyutlarında ise pandemi öncesinde uzaktan eğitime katılma durumu açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ülkü (2018)' nün ilkokullarda görevli öğretmenlerle yaptığı çalışmasında bu boyutta daha önceden uzaktan eğitim ile ilgili bilgisinin olup olmamasına göre öğretmenlerin tutum puanları yönünden anlamlı bir fark oluşmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca Horzum, Albayrak ve Ayvaz (2012)'ın hizmet içi eğitimde sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı inançlarının incelendiği çalışmada katılımcıların daha önceden uzaktan eğitime katılım durumlarına göre anlamlı bir fark oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yapılan çalışmadan elde edilen bulguya göre, öğretmenlerin pandemi öncesi uzaktan eğitimi öğretmen ya da öğrenci olarak denemesi uzaktan eğitim sistemi ile ilgili ayrıntılı olarak bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır. Bu sayede sistemle ilgili var olan deneyimleri uzaktan eğitime karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağladığı söylenebilir. Yine pandemi öncesinde uzaktan eğitimle ilgili bilgilerinin olması nasıl öğretmenleri deneyimli hale getirdiyse, uzaktan eğitime öğrenci ya da öğretmen olarak katılımda birçok yönden deneyim kazandırarak öğretmenlerin uzaktan eğime karşı tutumlarını arttırmaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumlarının bilgisayar kullanım seviyeleri açısından farklılaşmasına yönelik gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizine göre çalışmaya katılan öğretmenlerden bilgisayar kullanımı açısından orta seviyede bulunanların uzaktan eğitime ilişkin toplam tutum puan ortalamalarının, temel seviyede bulunan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda da benzer bulguya rastlanmıştır. Bilgisayar kullanım seviyesi bakımından uzaktan eğitimin sınırlılıkları alt boyutunda herhangi bir farka rastlanmamıştır. Yapılan çalışmada uzaktan eğitime yönelik olarak bilgisayar kullanımı açısından daha iyi olan öğretmenlerin daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir. Bununla ilgili olarak Kumar ve Kumar (2003)'ın öğretmenlerin uzaktan eğitim faaliyetlerinde ders vermede olumlu tutumlarının büyük ölçüde bilgisayar kullanım becerilerine bağlı olduğunu öne sürmüştür. Vanderlinde ve Van Braak (2010) öğretmenlerin derslerinde bilgi iletişim teknolojileri (BİT) kullanım yeterliliklerini incelediği çalışmalarında öğretmenlerin bilgisayar kullanım yeterlilikleri arttıkça bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinde kullanma isteğinin arttığını ortaya koymuştur. Yeşilyurt, Ulaş ve Akan (2016), bilgisayar öz yeterliliği arttıkça bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının kullanımına yönelik tutumları üzerinde çok büyük olumlu etkileri olduğunu vurgulamıştır. Yine Altun ve Ateş (2008)'in bilgisayar öğretmenliği

eğitimi gören öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada da bilgisayar kullanım yeterliliği fazla olan katılımcıların uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu noktada literatürde yer alan çalışmaların sonuçları da yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlarla birebir örtüşmektedir. Öğretmenlerin teknoloji kullanım becerilerinin artması uzaktan eğitime karşı tutumlarını arttırmaktadır. Çünkü uzaktan eğitimde kullanılan teknolojik araç gereçleri kullanabilmek öğretmenler açısından uzaktan eğitime karşı daha olumlu bakış açıları sağlamaktadır. Bu da öğretmenlerin bu teknolojiyi derslerinde kullanmaları için pozitif bir bakış açısı sağlamaktadır.

Dördüncü alt problem ile ilgili olarak; bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerinin yüksek olduğu görülmektedir. Çevrim içi yeterliliklerin sekiz alt boyutu (Uzaktan Eğitim Uygulamaları, Eğitsel Yazılım Geliştirme, Öğretimi Planlama ve Uygulama, Teknoloji, İletişim, Zaman, İçerik, Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum) bulunmaktadır. Bu boyutlardan yalnızca eğitsel yazılım geliştirme boyutunda yeterliliklerin orta düzeyde olduğu, diğer boyutlarda ise yeterliliklerin hepsinin yüksek düzeyde olduğu verisi elde edilmiştir. Rama ve ark.(2020)'da Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi ortamlara yönelik tutumunun ve yeterliliğinin araştırıldığı çalışmada da araştırılan boyutlarda bu çalışma ile benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da yapılan araştırmanın bulguları ile birebir örtüşmektedir. Bu noktada öğretmenlerin uzaktan eğitim ile ilgili güncel kaynakları incelediği ve bu eğitim teknolojisi ile ilgili bilgi sahibi oldukları söylenebilir. Fakat eğitsel yazılım geliştirme biraz daha bilgisayar ve kodlama dili ile ilgili bir yeterlilik olduğu için öğretmenlerin bu alana yönelik yeterliliklere kısmen sahip oldukları söylenebilir (Kavrat, 2013).

Beşinci alt problem ile ilgili olarak; çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, uzaktan eğitim uygulamaları boyutu, eğitsel yazılım geliştirme, öğretimi planlama ve uygulama, zaman ve içerik boyutları ile cinsiyet, kurum, eğitim durumu ve mezun olunan fakülte açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da bu araştırma verisini desteklemektedir. Meşe (2010)'nin bilişim öğretmenlerinin özel alan yeterliliklerini belirlemek için gerçekleştirdiği araştırmasının sonucu da bu araştırma sonucu ile birebir örtüşmektedir. Bu noktada bireylerin uzaktan eğitim yeterlilikleri çalıştığı kuruma, cinsiyetine, eğitim durumuna ve mezun olduğu

fakülteye göre değişmemektedir. Ya da katılımcıların uzaktan eğitim içeriklerini hazırlama, uzaktan eğitimi uygulama, zaman gibi konularda cinsiyete, çalışılan kuruma, mezun olunan fakülteye göre değişmemektedir.

Teknoloji, iletişim ve web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutlarıyla cinsiyet, kurum ve eğitim durumu açısından anlamlı bir farka rastlanmazken, bu alt boyutların hepsinde eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerin puan ortalamaları, eğitim fakültesinin dışında fakültelerden mezun öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksektir. Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da bu araştırma verisini desteklemektedir. Ayrıca Rama ve ark.(2020)'da fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi ortamlara yönelik tutumunun ve yeterliliğinin araştırıldığı çalışmada çevrim içi yeterliliğin web tabanlı eğitime yönelik tutumu etkilemediği görülmektedir. Aynı zamanda Gök (2011)'ün uzaktan eğitimde görevli eğitimcilerin uzaktan eğitim karşı algıları ile ilgili yaptığı çalışmada da son mezuniyet derecesinin web tabanlı eğitime yönelik tutumlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Bu noktada bu araştırma verisi de yapılan araştırma sonucu ile örtüşmektedir. Yapılan çalışmada katılımcıların teknolojiyi kullanmaya yönelik davranışlarının, iletişim veya web tabanlı eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet, çalışılan kurum ve eğitim durumuna göre bir değişim göstermediği görülmüştür. Fakat eğitim fakültesi mezunu katılımcıların teknolojiyi daha çok kullandığı, web tabanlı eğitim kullanımına daha yatkın ve uzaktan eğitimde iletişim becerilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi ise yine eğitim fakültesinde hizmet öncesi dönemde eğitim teknolojileriyle daha fazla içli dışlı olmalarıdır. Çünkü diğer fakültelere göre eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmenlerin daha çok eğitim teknolojisi kullanarak uzaktan eğitim ve iletişim becerilerinin geliştiğini görmekteyiz.

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterliliklerinin okuldaki hizmet süresine göre bir farklılık olup olmadığına ilişkin tek yönlü varyans analizinde 1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalamasının, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Benzer bir bulguya da yine uzaktan eğitime yönelik tutumlar konusunda rastlanılmıştır. Bu noktada hizmet süresi az olan bireyler teknoloji ile çok küçük yaşlarda tanıştıkları için yeni teknolojileri kullanma yeterlilikleri ve bu teknolojileri kullanmaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Uzaktan eğitim uygulamaları, öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman ve içerik alt boyutunda hizmet süresi açısından fark bulunmamıştır. Gök (2011)'ün uzaktan eğitimde görevli eğitimcilerin uzaktan eğitime karşı algıları ile ilgili yaptığı çalışmada elde ettiği veri sonuçları bu çalışmada ulaşılan sonuçla birebir örtüşmektedir. Bu noktada uzaktan eğitimi planlama, uzaktan eğitimi uygulama, uzaktan eğitimde iletişim ve zaman gibi konuların hizmet süresi arttıkça değişmediği görülmektedir. Konuyla alakalı pandemi öncesinde gerçekleştirilen çalışmalarda da benzer sonuçların alındığı görülmektedir. Yıllar içerisinde yapılan araştırma konusu ile ilgili literatürde bulunan araştırma örneklerinden elde edilen veriler günümüz koşullarında da değişmemiştir.

1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin eğitsel yazılım geliştirme toplam puan ortalamalarının, 16-20 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Benzer şekilde 1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin teknoloji toplam puanlarının ortalamasının, 21 yıl ve üstü hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da bu araştırma verisini desteklemektedir. Bu noktada bu araştırma verisi de yapılan araştırma sonucu ile örtüşmektedir. Yine hizmet yılı daha az olan katılımcıların teknolojiye olan yatkınlıkları ve teknolojiyle daha erken yaşlarda tanışmaları daha teknik bilgiler içeren eğitsel yazılım geliştirme, teknoloji kullanım yeterlilikleri gibi konularda daha etkili kılmıştır. Bu yüzden hizmet süresi az olan katılımcıların bu alt boyutta daha ön plana çıktığı görülmektedir. İlgili literatür taramasında karşılaşılan araştırmalar da pandemi öncesinde de bu boyutlarda benzer sonuçlar alındığı görülmektedir. O dönemde hizmet yılı az olan öğretmenlerin o zamandan pandemi dönemine kadar pek fazla değişim göstermediği görülmektedir.

1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin web tabanlı eğitime ilişkin tutumlarının toplam puanlarının ortalamasının, 11-15 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puanlarının ortalamasından daha yüksek olduğu; 1-5 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin, 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu, 6-10 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerin 21 yıl ve üstünde hizmet süresi bulunan öğretmenlerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Meşe (2010)'nin bilişim öğretmenlerinin özel alan yeterliliklerini belirlemek için gerçekleştirdiği araştırmasının sonucu da bu araştırma sonucu ile birebir örtüşmektedir. Yine bu noktada hizmet yılları gruplarının birbiri ile

ilişkileri incelendiği zaman hizmet yılı az olan öğretmenlerin, çok olan gruba göre uzaktan eğitimi daha sorunsuz olarak kullandığı görülmektedir. İlgili literatürde bulunan araştırma verileri ise pandemi öncesinde de hizmet yılı az olan grubun uzaktan eğitimle ilgili yeterliliğinin daha yüksek olduğu verisini göstermektedir. Bu duruma pandemi öncesinde yapılan araştırmalardan pandemi dönemine gelene kadar ki süreçte uzaktan eğitimin fazla kullanılmamasının yol açtığı söylenebilir.

Altıncı alt problem ile ilgili olarak; çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, uzaktan eğitim uygulamaları, eğitsel yazılım geliştirme, teknoloji ve web tabanlı eğitime yönelik tutum boyutlarında ise pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin puan ortalamalarının pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgisi olmayan öğretmenlerin puan ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da aynı şekilde daha önceden uzaktan eğitim alan öğretim görevlilerinin yeterlilik puanlarının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Ananiadou ve Clarob (2009)'un OECD ülkelerinde 21. yüzyıl becerilerinin ve yeterliliklerinin öğretimi ve değerlendirilmesi adlı çalışmasında, dijital yeterliliği yüksek olan öğretmenlerin yeni eğitim teknolojilerini kullanma ve içerik hazırlamaya yönelik tutumlarının yüksek olduğu görüşü ortaya konulmuştur. Benzer bir sonuç Navarro ve ark. (2016)'nın kapsayıcı öğrenme deneyimleri tasarlamak için öğretmenlerin yeterliliklerini geliştirmek adlı çalışmalarında yer almaktadır. Yapılan araştırmalara bakıldığı zaman pandemi öncesindeki yıllarda gerçekleşen araştırmalar pandemi sürecinde gerçekleşen çalışmamız ile benzer sonuçları içermektedir. Bunun olması da doğaldır. Çünkü herhangi bir konuda yeterlilik o konuya daha çok ilgi duyma, daha çok ilgi duyma daha çok yeterlilik şeklinde birbirini desteklemektedir. Bu sebeple öğretmenlerin çevrim içi yeterlilikleri arttıkça uzaktan eğitim kullanımının ve içerik hazırlama becerilerinin de arttığı görülmektedir. Bu durumda pandemi öncesinde uzaktan eğime ilişkin bilgisi olan öğretmenlerin pandemi süresince yapılan eğitim faaliyetlerinde de daha aktif rol almalarını sağlamaktadır.

Öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman ve içerik ile pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin bilgi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer boyutlarda Gök (2011)'ün uzaktan eğitimde görevli eğitimcilerin uzaktan eğitime karşı algıları ile ilgili yaptığı çalışmada da yapılan araştırma sonucuna benzer bir sonuç vermiştir. Araştırmaya katılan eğitimcilerin daha önceden uzaktan eğitimde ders alması ile uzaktan eğitime olan

tutumlarının arasında anlamlı bir farkın olmadığını ortaya koymuştur. Yapılan çalışma pandemiden daha önce yapılmasına rağmen günümüz pandemi koşullarındaki araştırma sonucunu desteklemektedir. Bu boyutta her ne kadar bilgi iletişim teknolojileri gelişse de, bu teknolojiler eğitim içerisine entegre olsa da bu alt boyutlar açısından bir değişim olmadığı söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi yeterlilikleri pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılımlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik yapılan t – testi sonuçlarına göre çevrim içi öğretmen yeterlilikleri toplam puanları, uzaktan eğitim uygulamaları, eğitsel yazılım geliştirme, öğretimi planlama ve uygulama, teknoloji, iletişim, zaman, içerik, web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutları ile pandemi öncesi öğrenci veya eğitmen olarak bir uzaktan eğitim uygulamasına katılım durumu arasında istatistiksel manada anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Araştırmanın bu boyutlarında Gök (2011)'ün uzaktan eğitimde görevli eğitimcilerin uzaktan eğitime karşı algıları ile ilgili yaptığı çalışmada da yapılan araştırma sonucuna benzer bir sonuç vermiştir. Guillén-Gámez ve Mayorga-Fernández (2020)'de İspanya'da üniversitelerde görev yapan profesörlerin yeni eğitim teknolojilerini kullanım yeterliliklerini araştırdığı çalışmalarında da bu araştırmayla benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Yapılan araştırmalara bakıldığında uzaktan eğitimde öğrenci veya öğretmen olarak yer almış olmanın pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde çevrim içi yeterlilikleri etkilemediği görülmektedir. Bu noktada literatür verisi yapılan çalışmayı desteklemektedir. Uzaktan eğitimle ilgili olarak pandemi öncesinde yapılan araştırmalarla günümüz koşullarında yapılan araştırmanın bu boyutta benzer sonuçlar vermesi normaldir. Çünkü çevrim içi yeterlilik yalnızca uzaktan eğitimi deneyimlemekle ilerleyemez. Çevrim içi yeterlilik içerisinde kullanılan teknolojilerinde tanınması hatta kullanılacak araçlarla ilgili (bilgisayar, tablet gibi) bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Yapılan çalışmada da çevrim içi yeterliliklerin yüksek düzeyde çıktığı görülmüştür. Yani bireylerin çevrim içi yeterliliğinin yüksek olması uzaktan eğitimi derslerinde çok kullanacağı anlamına gelmediği gibi, uzaktan eğitim deneyimlerini arttırmak da çevrim içi yeterliliklerini arttıracağı anlamına gelmez.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik yeterliliklerinin bilgisayar kullanım seviyelerine göre bir farklılık olup olmadığına yönelik gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre bilgisayar kullanımı açısından iyi seviyede bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalamasının, temel seviyede bulunan

öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Altun ve Ateş (2008) bilgisayar öğretmenliği eğitimi gören öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada iyi seviyede bilgisayar kullanan katılımcıların, temel seviyede bilgisayar kullanabilen katılımcılara göre puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı şekilde Haas ve Senjo (2004), California eyaleti sistemindeki çeşitli üniversitelerdeki 187 öğretim üyesi ile yaptığı çalışmada ise benzer şekilde bilgisayar kullanım düzeyi arttıkça uzaktan eğitim yeterliliklerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Ulaşılan bu veri sonucu yapılan araştırma sonucu ile örtüşmektedir. Bu noktada ulaşılan bu veri sonucu beklenen bir sonuçtur. Çünkü günümüz uzaktan eğitim sisteminde kullanılan en temel araç olan bilgisayar kullanım becerisinin yüksek olması doğal olarak uzaktan eğitim yeterliliklerinin de yüksek olmasını sağlamaktadır.

Eğitsel yazılım geliştirme boyutunda ise temel seviyede yeterlilik puanlarının iyi seviyeye göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Al-Rsai (2012) bilim ve mühendislik fakültelerindeki öğretim üyelerinin yapılandırmacı bir öğrenme ortamında teknolojileri kullanma araçlarına ilişkin farkındalık düzeylerini incelemek üzere bir araştırma yapmıştır. Yaptığı araştırmada öğretim üyelerinin temel düzeyde teknik becerilerinin yüksek olduğunu fakat bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamına uygulanması ve öğrenme ortamları tasarlama boyutunda yeterliliklerinin düşük olduğunu görmüştür. Yapılan literatür taramasında ulaşılan çalışma elde edilen veri sonucunu desteklemektedir. Uzaktan eğitim materyali tasarlamak ya da eğitsel yazılımlar geliştirmek aslında daha çok bilgisayar yeterliliğine ihtiyaç duysa da bilgisayar yeterliliği az olan öğretmenlerin bu konuda daha istekli olduğu görülmektedir. Bu aslında şaşırtıcı bir sonuçtur. Fakat bilgisayar bilgisi çok olan öğretmenler bu konunun ne kadar karmaşık ve üst düzey olabileceği ön yargısıyla bu tarz bir duruma soğuk bakarken, bilgisayar yeterliliği az olan öğretmenlerin konuya daha sıcak baktığı söylenebilir.

Teknoloji alt boyutunda ise iyi seviyede bulunan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin yeterlilik toplam puanlarının ortalamasının, temel seviyede bulunan öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Kavrat (2013)'ın üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmasının teknoloji alt boyutunda benzer bir sonuç elde etmiştir. Türkmen ve Öntürk (2021)'ün Fen bilimleri öğretmenlerinin Covid-19 pandemi sürecine eğitim teknolojilerinin entegrasyonun incelenmesi çalışmasında benzer bir sonuç elde edilmiştir. Bu noktada araştırma verilerinin yapılan araştırma sonucu ile örtüştüğü

görülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgu aslında beklenen bir sonuçtur. Çünkü uzaktan eğitim yeni teknolojileri barındıran bir sistemdir. Buna bağlı olarak da bireylerin teknoloji yeterlilikleri arttıkça uzaktan eğitim yeterliliklerinin de artacağı söylenebilir.

Uzaktan eğitim uygulamaları öğretimi planlama ve uygulama, iletişim, zaman, içerik, web tabanlı eğitime yönelik tutum alt boyutlarında ise bilgisayar seviyesi orta seviyeye sahip olan öğretmenlerin ortalamalarının, temel seviyeye göre daha yüksek olduğu ayrıca iyi seviyede bulunan öğretmenlerinde temel seviyeye göre daha yüksek yeterlilik puanına sahip olduğu görülmektedir. Kavrat (2013)'ın da üniversitelerde uzaktan eğitimde görev yapan öğretim görevlilerinin yeterliliklerini ölçmeyi amaçladığı çalışmanın sonucu da aynı şekilde bu boyutlarda benzer sonuçları ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak; yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlara göre fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir. Fakat uzaktan eğitim avantajlı mı, yoksa uzaktan eğitim sınırlı bir eğitim sistemi mi? olup olmadığı ile ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin kararsız oldukları görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin bu yeni eğitim teknolojisini hala yeterince tanımadıklarını göstermektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden eğitim fakültesi mezunu veya lisansüstü eğitim alanların, hizmet süresi az olan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının daha yüksek ve uzaktan eğitimi daha avantajlı bulduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin çevrim içi yeterliliklerinin yüksek olduğu ayrıca eğitim fakültesi mezunu olanların ve hizmet süresi az olanların çevrim içi yeterlilikleri teknoloji, iletişim kurma ve web tabanlı eğitime karşı tutum düzeylerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarının orta düzeyde, yeterliliklerinin yüksek olmasına rağmen öğretmenlerin çok büyük bir bölümü okuldaki eğitimi daha değerli görmektedir. Uzaktan eğitimin teknolojik boyutu ve somutlaştırabilme gücü çok yüksek olmasına rağmen öğretmenler hala yeni teknolojiler yerine geleneksel eğitimi tercih etmektedirler.

Pandemi öncesinde uzaktan eğitime dair bilgisi olan katılımcıların uzaktan eğitim tutumlarının, çevrim içi yeterliliklerinin yüksek olduğu ve uzaktan eğitimi daha avantajlı bulduğu görülmektedir. Fakat uzaktan eğitimi uygulama noktasında istekli olmadıkları söylenebilir.

Yapılan araştırmada çok ilginç bir veri sonucu ise, uzaktan eğitim uygulamasına katılımla ilgili sonuçlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %41'i pandemi öncesinde hiç uzaktan eğitime katılmadığını belirtmiş, %35'i ise yine pandemi öncesinde uzaktan eğitimle ilgili bilgisinin olmadığını belirtmiştir. Fakat MEB pandemi öncesinde de uzaktan eğitimle birçok hizmet içi eğitim sunmaktaydı. Bu noktada MEB'in sunduğu yeni teknolojilerle ilgili öğretmenlerin birçoğunun bilgisi olmadığı görülmektedir. Son olarak da araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgisayar kullanım seviyesi arttıkça uzaktan eğitime karşı tutumları ve çevrim içi yeterlilikleri de artmaktadır. Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojileri bilmek bu sistemle ilgili yeterliliklerininde artmasına sebep olmaktadır.

5.2. Öneriler

5.1.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler

Yapılan araştırmada fen bilimleri öğretmenlerininin Covid–19 sürecinde uzaktan eğitime yönelik tutum ve yeterlilikleri incelenmeye çalışılmıştır.

- Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre lisansüstü eğitim almış, eğitim fakültesinden mezun olan ve hizmet yılı 1-5 yıl arasında bulunan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu yönde öğretmenlerin lisansüstü eğitim görmeleri için gerekli kolaylıkların sağlanarak lisansüstü eğitim almaları yönünde öğretmenlere teşvikler sunulabilir.
- Ayrıca eğitim fakültesinin dışında fakültelerden mezun olarak formasyon eğitimi alan öğretmenler eğitim sırasında ve mesleğin ilk yıllarında eğitim teknolojileri ve teknolojik gelişmelerin derslere entegrasyonu ile ilgili destekleyici kurs yada eğitimler almaya teşvik edilebilir.
- Hizmet süresi fazla olan öğretmenler teknoloji kullanımı ve bu teknolojilerin sınıf ortamlarına entegrasyonu ile ilgili destekleyici kurs yada eğitimler almaya teşvik edilebilir.

5.1.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

- Yapılan çalışma yalnızca İstanbul ili ile sınırlıdır. Ülkemizin diğer illerinde de farklı düzeylerde çalışmalar yapılarak konu ile ilgili yeni değerlendirmeler yapılabilir.
- Yapılan çalışma fen bilimleri öğretmenlerini kapsamaktadır. Çalışma genişletilerek diğer branş öğretmenleri ile de yürütülebilir.
- Araştırma 2020 – 2021 eğitim öğretim yılları arasında görev yapan öğretmenleri kapsamaktadır. Hizmet öncesi dönemde bulunan öğretmen adayları için de benzer bir araştırma yürütülebilir.
- Yapılan çalışmada uzaktan eğitimle ilgili tutum ve yeterlilik konuları ile bunların alt başlıkları incelenmiştir. Gelecek çalışmalarda uzaktan eğitimin farklı değişkenlere etkisi ele alınabilir.

KAYNAKLAR

Abacus, A. (2000). A Survey of traditional and distance higher education members. *National Education Association*. http://www.nea.org/assets/docs/HE/DistanceLearning FacultyPoll.pdf adresinden erişilmiştir.

Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 177901).

Ağır, F., Gür, H. ve Okçu, A. (2007). Uzaktan eğitime karşı tutum ölçeği geliştirmesine yönelik geçerlik ve güvenirlik çalışması. *E-Journal of New World Sciences Academy, 3*(2), 128-139. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/185997

Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 2*(3), 27-44. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/ekuad/issue/28248/300311

Alakoç, Z. (2001). Genel olarak uzaktan öğretim ve konuya öğretim üyelerinin bakış açıları. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* (3), 403-413. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11224/134192

Alkan, C. (1987). *Açık öğretim: Uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.

Allen, M. W. (2006). *Michael Allen's e-learning library: Creating successful e-learning – a rapid system for getting it right first time, every time*. San Francisco: Pfeiffer.

Alpert, A., Lawhead, P.B., Bland, G.C., Carswell, L., Cizmar, D., Scott, K. ve Dumitru, M. (1997). The web and distance learning: What is appropriate and what is not. supplemental proceedings/special Issue: *Sigcse/Sigcue Annual Joint Conference on Integrating Technology Into Computer Science*. 35-36. California, USA.

Al-Rsa'i, M. S. (2012). The degree of knowledge that faculty members in colleges of science and engineering possess regarding ways and methods of using computers and modern technology in a constructivist learning environment. *Journal of Turkish Science Education, 9*(3), 87-96. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/236784863

Altınay, F., Altınay, Z. ve İşman, A. (2004). Roles of the Students and Teachers in Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education – TOJDE, 5*(4), 58-80. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojde/issue/16934/176798

Altıparmak, M., Kapıdere, M. ve Kurt, İ. D. (2011). *E-öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. 13. Akademik Bilişim Konferansı, Bildiriler Kitabı. İnönü Üniversitesi, Malatya.

Al-zboon, H. S., Gasaymeh A. M. ve Al-Rsa'i M. S. (2021). The attitudes of science and mathematics teachers toward the ıntegration of ınformation and communication Technology (ICT) in their educational practice: The application of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *World Journal of Education, 11*(1) doi:10.5430/wje.v11n1p75.

Anadolu Ajansı (AA). (2020, 9 Nisan) Yeni tip korona virüs salgının ilk 100 günü. https://www.aa.com.tr/tr/dunya/yeni-tip-koronavirus-salgininin-100-gunu-/1798181 adresinden erişilmiştir.

Ananiadou, K. ve Claro, M. (2009). 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Educ. Work. Pap. 41*, 1–33. https://doi.org/10.1787/19939019.

Asmuni, A., Silong, A.D. ve Yar, C.Y. (2008). Roles and Competencies of Distance Education Tutors in a Public University. *Malaysian Journal of Distance Education, 10*(1), 23. Erişim adresi: http://mjde.usm.my/vol10_1_2008/mjde10_1_2.pdf

Ateş, A. ve Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28*(3), 125-145. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/77108

Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*(14), 191-196. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11129/133104

Baek, Y., Zhang, H. ve Yun, S. (2017). Teachers' attitudes toward mobile learning in Korea. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 16*(1), 154-163. Erişim adresi: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124925.pdf

Bailie, J. L. (2011). Effective onlineinstructional competencies as perceived by online university faculty and students: A sequel study. *Journal of Online Learning and Teaching, 7*(1), 82–89. Erişim adresi: http://jolt.merlot.org/vol7no1/bailie_0311.pdf

Balaban, E. (2012). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitim ve bir proje önerisi. https://erdalbalaban.com/wp-content/uploads/2012/12/UE_UzaktanE%C4%9Fitim_EB.pdf adresinden erişilmiştir.

Balaman, F. ve Hanbay Tiryaki, S. (2021). Corona virüs (Covid-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, *10*(1), 52-84. doi: 10.15869/itobiad.769798

Barış, M. F. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi: Namık Kemal üniversitesi örneği. *Sakarya University Journal of Education, 5*(2), 36-46. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/192366

Baturay, M.H. ve Türel, Y.K. (2012). *Çevrim içi uzaktan eğitimcilerin eğitimi: E-öğrenmenin yükselişi ile beliren ihtiyaç*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Bawane, J. ve Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, *30*(3), 383–397. https://doi.org/10.1080/01587910903236536

Berge, Z. (1997). Characteristics of online teaching in post-secondary, formal education educational technology. *Web-Based Learning*, *37*(3), 38-47. Erişim adresi: https://www.jstor.org/stable/44428395

Bingöl Meşe, E.T. (2010). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri: İzmir ili örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 285084).

Boling, E. C., Hough, M., Krinsky, H., Saleem, H. ve Stevens, M. (2012). Cutting the distance in distance education: Perspectives on what promotes positive, online learning experiences. *The Internet and Higher Education, 15*(2), 118-126. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.11.006

Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. New York: Pearson Education.

Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1994) *Genel öğretim metotları*. Konya: Atlas Kitabevi.

Büyüköztürk, Ş. (2012, 25 Ekim). Örnekleme yöntemleri. http://w3.balikesir.edu.tr/~msackes/wp/wp-content/uploads/2012/03/BAY-Final-Konulari.pdf adresinden erişilmiştir.

Büyüköztürk, Ş. (2014). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (18. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

California Distance Learning Project (CDLP). (2012). What is distance learning? http://www.cdlponline.org/index.cfm?fuseaction=whatis&pg=8 adresinden erişilmiştir.

Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) Pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), 11-53. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/55662/761354

Cebeci, E.D. (2000). *İşletmelerde teknolojik eğitim stratejileri kapsamında web tabanlı eğitimler* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 95981).

Chandnani, P. (2000). *Remote experimenration over the ınternet*. (Master Thesis), Rensselaer Polytechnic Institute. Erişim adresi: https://hibp.ecse.rpi.edu/~connor/education/Pooja_Thesis.PDF

CNN TÜRK. (2020, 9 Nisan). Dünyayı kasıp kavurdu... Koronavirüs salgınının 100 günü. https://www.cnnturk.com/dunya/dunyayi-kasip-kavurdu-koronavirus-salgininin-100-gunu adresinden erişilmiştir.

Çakın, M. ve Külekçi Akyavuz, E. (2020). Covid-19 süreci ve eğitime yansıması: öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research, 6*(2), 165-186. https://doi.org/10.24289/ijsser.747901

Çalımfidan, M. (2007). *İnternete dayalı uzaktan eğitim ve hizmet içi eğitim yöntemiyle bilgisayar eğitimi hakkında öğretmen görüşleri (Tuzla örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 209013).

Çavuş, H. (2009). *Bilişim teknolojisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime bakış açıları*. 3.Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu. Trabzon.

Çelen, F.K., Çevik, A. ve Seferoğlu, S.S. (2013). Analysis of teachers'approaches to distance education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 83,* 388-392. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.06.076

Çetiner, M., Gencel, Ç. ve Erten, Y. (1999). *ODTÜ Enformatik Enstitüsü, bilişim sistemleri, İnternete dayalı uzaktan eğitim ve çoklu ortam uygulamaları*. V. Türkiye'de İnternet Konferansı. Ankara.

Çoban, S. (2012). *Uzaktan ve teknoloji destekli eğitimin gelişimi*. XVII. Türkiye'de İnternet Konferansı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Dawson V. (2008). Use of Information communication technology by early career science teachers in Western Australia. *International Journal of Science Education, 30*(2), 203-219. https://doi.org/10.1080/09500690601175551

Delice, M., (2009). Barriers to distance learning and solutions: The case of Turkish national poliçe. *Polis Bilimleri Dergisi, 12*(4), 22-30. Erişim adresi: https://www.acarindex.com/pdfs/346452

Demir, E. (2014). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 39,* 203-212. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/55935

Demir, F. ve Özdaş, F. (2020). Covıd-19 sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi, 49*(1), 273-292. https://doi.org/10.37669/milliegitim.775620

Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme* (18.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Doğan, H.G.B. (2014, Aralık). Uzaktan eğitim ve yaşam boyu öğrenme. http://www.egitimdeteknoloji.com/uzaktan-egitim-yasam-boyu-ogrenme-nedir adresinden erişilmiştir.

Doğan, S. ve Koçak, E. (2020). EBA sistemi bağlamında uzaktan eğitim faaliyetleri üzerine bir inceleme. *Journal of Economics and Social Research, 7*(14), 110-124. Erişim adresi: http://www.ekosad.net/FileUpload/ep939088/File/42_soner_dogan.pdf

Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning Magazine*, 54. Erişim adresi: https://www.academia.edu/3148704/Blended_learning_Lets_get_beyond_the_hype

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2020). Koronavirüs salgını: DSÖ'nün 'küresel acil durum' ilan etmesi ne anlama geliyor? https://tr.euronews.com/2020/01/30/dso-koronavirus-salg-n-yla-ilgili-uluslararas-kamu-sagl-g-acil-durumu-ilan-etti adresinden erişilmiştir.

Erden, M. (1995). Öğretmen adaylarının öğretmenlik sertifikası derslerine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *11*(11), 99-104. Erişim adresi: http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1225-published.pdf

Ergin, C. (2010). *İlköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime bakış açıları (Van il örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 257304).

E-xcellence (2013). *Quality assessment for e-learning: a benchmarking approach*. Maastricht: European Association of Distance Teaching Universities (EADTU).

Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. London: Edward Arnold

Gök, B. (2011). *Uzaktan eğitimde görev alan öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algısı* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 285483).

Gökçe, A. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*, 1-12. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47957/606765

Guillén-Gámez, F.D., Mayorga-Fernández, M.J., Bravo-Agapito, J. ve Escribano-Ortiz, D. (2020). Analysis of teachers' pedagogical digital competence: Identification of factors predicting their acquisition. *Technology, Knowledge and Learning*, 26, 481–498. doı: 10.1007/s10758-019-09432-7

Gujjar, A. A., Akhlaque, M. ve Hafeez, R. (2007). A study of student's attitude towards distance teacher education programme in Pakistan. *Turkish Online Journal of Distance Education, 8*(4), 152-171. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojde/issue/16922/176612

Gülnar, B. (2008). Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarının tasarım, geliştirme ve değerlendirme aşamaları (SUZEP Örneği). *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19*, 259-271. Erişim adresi: http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/416/398

Gültekin, M. (2006). The attitudes of preschool teacher candidates studying through distance education approach towards teaching profession and their perception levels of teaching competency. *Turkish Online Journal of Distance Education* (*TOJDE), 7*(3), 184-197. Erişim adresi: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494347.pdf

Gürsoy, H. (2007). *Çağın sihirli anahtarı internet*. Kocaeli: Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Yayınları.

Güvenç, B. (1972). *İnsan ve kültür: Antropolojiye giriş*. Ankara: Türk Sosyal Bilimler Derneği Yayınları.

Haas, S. M. ve Senjo, S.R. (2004). Perceptions of effectiveness and the actual use of technology based methods of instruction: a study of California criminal justice and crimerelated faculty. *Journal of Criminal Justice Education, 15*(2), 263-285. https://doi.org/10.1080/10511250400085981

Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge Publishing.

Horzum, B. (2003). *Öğretim elemanlarının internet destekli eğitime yönelik düşünceleri (Sakarya üniversitesi örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 136842).

Horzum, M.B., Albayrak, E. ve Ayvaz, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitimde uzaktan eğitime yönelik inançları. *Ege eğitim Dergisi, 13*(1), 56–72. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/egeefd/issue/4904/67214

Huang, H. M. ve Liaw, S. S. (2005). Exploring user's attitudes and intentions toward the web as a survey tool. *Computers in Human Behavior, 21*(5), 729-743. https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.02.020

İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Basım Yayın Dağıtım.

Kara, Ş., Sertçelik, A. ve Çakır, B. (2020) Salgın ve salgın ile ilgili tanımlar bilgilendirme notu. *HÜTF Halk Sağlığı AD Toplum İçin Bilgilendirme Serisi* 2019/2020-41. http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/ adresinden erişilmiştir.

Karakaya, M. ve Aksoy H. H. (2005). *Uzaktan eğitim yüksek lisans çalışması.* Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Karasar, N. (1991). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (17.baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık.

Karasar, Ş. (1999). *Sanal yüksek eğitim Yeni iletişim teknolojilerinden internet'in kullanımı* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 92077).

Karataş, S. (2003). Yüz yüze ve uzaktan eğitimde öğrenme deneyimlerinin eşitliği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, *2*(3), 91-104. Erişim adresi: http://www.ebuline.com/pdfs/3Sayi/ebu3_7.pdf

Karatepe, F., Küçükgençay, N. ve Peker, B. (2020). Öğretmen adayları senkron uzaktan eğitime nasıl bakıyor? Bir anket çalışması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research, 7*(53), 1262-1274. https://doi.org/10.26450/jshsr.1868

Kavrat, B. (2013). *Çevrim içi uzaktan eğitimde öğretici yeterliliklerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 333853).

Kavrat, B. ve Türel, B. (2013). Çevrim içi uzaktan eğitimde öğretmen rollerini ve yeterliliklerini belirleme ölçeği geliştirme. *The Journal of Instructional Technologies & Teacher Education, 1*(2), 23-33. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte/issue/25081/264699

Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık

Kaya, Z. ve Odabaşı, F. (1996). Türkiye'de uzaktan eğitim gelişimi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *6*(1), 29-41. Erişim adresi: http://libra.anadolu.edu.tr/makaleler/ef1996_6_1/115485.pdf.

Kazu, İ.Y. ve Özdemir, O. (2002). *Teknik öğretmen adaylarının uzaktan eğitimle ilgili görüş ve beklentileri* (*Fırat Üniversitesi Örneği*). XI. Eğitim Bilimleri Kongresi. Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa.

Keeton, M.T. (2004). Best online ınstructional practices: Report of phase I of an ongoing Study. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 8*(2), 75-100. doi: 10.24059/olj.v8i2.1829

Kışla, T. (2005). *Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları.* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 162473).

Kışla, T. (2016). Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ege Eğitim Dergisi, 17*(1), 258-271. doi: 10.12984/eed.01675

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S. ve Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain*. New York: David McKay Company.

Kumar, A. ve Kumar, P. (2003). Effect of a web-based project on preservice and ınservice teachers' attitude toward computers and their technology skills. *Journal of Computing in Teacher Education*, *19*(3), 87-92. doi: 1080/10402454.2003.10784468

Kurnaz, A., Kaynar, H., Barışık, C. ve Doğrukök, B. (2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Millî Eğitim Dergisi, 49*(1), 293-322. doi: 10.37669/milliegitim.787959

Kuşkonmaz, H. (2011). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 292792).

Lin, S. ve Chiu, C. K. (2007). Factors affecting participation in online learning: Evidences from andragogy. *The Journal of Global Business Management*, *3*(1), 167-173. Erişim adresi: https://www.semanticscholar.org/paper/Factors-Affecting-Participation-in-Online-Learning-Lin-Chiu/85d6c0f1d1cec153416a70a72ec0671c3da40071

Midkiff, S. P. ve Dasiva, L. A. (2011). Leveraging the web for synchronous versus asynchronous distance learning. https://www.semanticscholar.org/paper/Leveraging-the-Web-for-Synchronous-Versus-Distance-Midkiff-Dasilva/afc4d77a5ec99f98b30bbd3e4d6121676bfd3365 adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2019) Milli eğitim istatistikleri 2018/19. https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_09/30102730_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2018_2019.pdf adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2020). Bakan Selçuk, koronavirüs'e karşı eğitim alanında alınan tedbirleri açıkladı. http://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2020). EBA'da canlı sınıfla eğitim başlıyor**.** http://www.meb.gov.tr/ebada-canli-sinifla-egitim-basliyor/haber/20602/tr adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2012). FATİH: Eğitimde geleceğe açılan kapı (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi. http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html adresinden erişilmiştir.

Moodle (2013). Instruments of e-courses and communication. www.moodle.org adresinden erişilmiştir.

Moore, M. G. ve Anderson, W. (2003). *Handbook of distance education.* London: Lawrence Erlbaum Associates.

Moore, M.G ve Kearsley, G. (2005). *Distance education: A system view of onlinelearning.* Belmont, CA: Wadsworth.

Namlu, A. G. (1999). Teknoloji öğrenmede ne kadar etkili?. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9,* (1-2), 1-7. Erişim adresi: https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/550502/yokAcikBilim_434014.pdf?sequence=-1

National Education Association (NEA). (2000). *A survey of traditional and distance learning higher education members.* Washington. DC: National Education Association

Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi bölümleri. *Türk Kütüphaneciliği*, *17*(1), 22-36. Erişim adresi: http://www.tk.org.tr/index.php/tk/article/view/167

Odabaş, H. (2004, Ekim). *İnternet tabanlı uzaktan öğrenim modelinin bilgi hizmetlerine yönelik yüksek öğretim programlarında kullanımı.* Kütüphaneciliğin Destanı Uluslararası Sempozyumu. Ankara Üniversitesi, Ankara.

OECD (2020). A Framework to guide an education response to he Covid-19 pandemic of 2020. *OECD Library*. https://doi.org/10.1787/5b0fd8cd-en

Özer, M., Gür, B. S. ve Küçükcan, T. (2010). *Yükseköğretimde kalite güvencesi*. Ankara: Pelin Ofset.

Özmen, A. ve Ediz, İ.G. (2002, Mayıs). *Uzaktan eğitim ve Dumlupınar Üniversitesi modeli*. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Özmenteş, G. (2006). Müzik dersine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, *5*(1), 23-29. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8607/107219

Pala, A. (2006). İlköğretim birinci kademe öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *16*(1), 77-188. Erişim adresi: https://www.academia.edu/36058955/Sosyal_Bilimler_Dergisi_15_sayi

Pallant, J. (2015). *SPSS kullanma kılavuzu* (Çev. S. Balcı ve B. Ahi). Ankara: Nobel Yayınları

Picciano, A. G. (2008). Blended learning: ımplications for growth and access. *Online Learning, 10*(3). doi: 10.24059/olj.v10i3.1758

Polat, C. ve Odabaş, H. (2008, Mart). *Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: Bilgi okuryazarlığı*. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

Rama, J., Sabasales, M., Antonio, A., Ricohermoso, C., Torres, J., Devanadera, A. ve Alieto, E. (2020). Virtual teaching as the 'new norm': Analyzing science teachers' attitude toward online teaching, technological competence and access. *International Journal of Advanced Science and Technolog, 29*(7), 14. doi: 10.2139/ssrn.3654236

Romiszowski, A. J. (2004). How's the e-learning baby? Factors leading to success or failure of an educational technology ınnovation. *Educational Technology*, *44*(1), 5-27. Erişim adresi: https://www.semanticscholar.org/paper/How%27s-the-E-learning-Baby-Factors-Leading-to-or-ofRomiszowski/7f514c951937adff19ec2a079fd9798d3c9a3f67

Sağlık Bakanlığı (2020). *Covid-19* (*Sars-CoV-2 enfeksiyonu) rehberi. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf* adresinden erişilmiştir.

Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.

Sherry, L. (1996). Issues in distance learning. *International, Journal of Educational Telecommunications, 1*(4), 337-365. Erişim adresi: https://lcsherry.org/publications/issues.html

Simonso, M., Smaldino, S., Albright, M. ve Zvacek, S. (2003). *Teaching an learning at a distance: Foundations of distance education*. North Carolina: Information Age Publishing

Soleımanı, H. (2012). Professional development between ıranian distance education pnu efl university teachers and traditional non-pnu efl unıversity teachers. *Turkish Online Journal Of Distance Education-Tojde, 13*(3), 362-374. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojde/issue/16901/176194

Süer, İ., Kaya, Z., Bülbül, İ., Karaçanta, H., Koç, Z. ve Çetin, S. (2005). Gazi Üniversitesi'nin uzaktan eğitim potansiyeli. *The Turkish Online Journal of Educational Technology. TOJET, 4*(1), 14. Erişim adresi: http://www.tojet.net/articles/v4i1/4114.pdf

Şahin, S. (2006). Computer simulations in science education: Implications for distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 7*(4), 1-13. Erişim adresi: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED494379.pdf

Şimşek, A., İskenderoğlu, T. ve İskenderoğlu, M., (2010). ınvestigating preservice computer teachers' attitudes towards distance education. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 9,* 324-328. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.158

Tabachnick, B. G. And Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics. Boston: Pearson.

Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Taylor, R. W. (2002). Pros and cons of online learning - a faculty perspective. *Journal of European Industrial Training, 26*(1), 24-37. doi: 10.1108/03090590210415876.

Tekin, O. (2007). *Uzaktan eğitim yöntemi ile verilen hizmet-içi eğitim programının öğretmenlerin öz-yeterlik algıları ve tutumlarına etkisi–Muğla ili örneğinde* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 214292).

Telli, Y. S. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrim içi (Online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3*(1), 25-34. doi: 10.32329/uad.711110

The City Üniversity of New York (CUNY) (2012). Advantages and disadvantages of distance learning. https://policy.cuny.edu/documents/ adresinden erişilmiştir.

Turan, M. (2004, Ağustos). *Sakarya Üniversitesi uzaktan öğretim deneyimleri-sorunlar ve çözümler*. ÖYP-YUUP Uzaktan Eğitim Çalıştayı, Mersin Üniversitesi, Mersin.

Turhan, E. (2001). *Okul yöneticilerinin geliştirilmeye ihtiyaç duydukları yönetsel süreçlere ve uzaktan eğitim teknolojilerine ilişkin görüşleri (Eskişehir ili örneği)*(Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 187957).

Türk Dil Kurumu (TDK) (2018). *Güncel Türkçe Sözlük*. Ankara: TDK.

Türk Eğitim Derneği (TED). (2009). *Öğretmen yeterlikleri*. Ankara: Türk Eğitim Derneği.

Türkiye 2. Bilişim Şurası Taslak Raporu (2004, 10-11 Mayıs). https://www.freewebturkey.com/wpcontent/uploads/2020/08/2bilisimsurasitaslakrapor.pdf adresinden erişilmiştir.

Türkmen, H., Öntürk, S. (2021) Investigation of science teachers' ıntegrating edutional technologies into the Covid-19 pandemic process. *Shanlax International Journal of Education*, *9*(4), 265–74. Erişim adresi: https://eric.ed.gov/?id=EJ1309680

UNESCO (2020). *How to keep engaged remotely with your students in the context of the COVID-19 crisis: Tips for teachers*. UNESCO Office Beirut and Regional Bureau for Education in the Arab States. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373134/PDF/373134eng.pdf.multi adresinden erişilmiştir.

Urdan, T. A. ve Weggen, C. C. (2000). *Corporate e-learning: Exploring a new frontier*. San Francisco: W.R. Hambrecht, Equity Research.

Uşun, S ve Kocayiğit, A. (2020). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, *8*(23), 285-299. https://doi.org/10.33692/avrasyad.662503

Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim.* Ankara: Nobel Yayınları.

Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 502435).

Vanderlinde, R ve Braak, J. (2010) The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective.

Computers & Education, *55*(2), 541-553. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.016

Williams, M. L. ve Pabrock, K. (1999). *Distance learning: The essencial guide*. CA: Sage Publications.

Yalçınkaya, S. (2006). *Web tabanlı uzaktan eğitim sistemi ve çukurova üniversitesi öğretim elemanlarının yatkınlıkları* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 206679).

Yalman, M. ve Kutluca, T. (2013). Matematik öğretmeni adaylarının bölüm dersleri için kullanılan uzaktan eğitim sistemi hakkındaki yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*, 197-208. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47941/606527

Yaylacı, H.S. (2000). *İnternet'te eğitim* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 99827).

Yenal, A. Ç. (2009). *Uzaktan eğitim* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 241846).

Yeşilyurt, E., Ulaş, A.H. ve Akan, D. (2016). Teacher self-efficacy, academic self-efficacy, and computer self-efficacy as predictors of attitude toward applying computer-supported education. *Computers in Human Behavior*, 64, 591-601 https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.038

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, E. (2011). *Web - tabanlı senkron derslerin öğretmen adaylarının uzaktan eğitime karşı tutumları ve senkron teknolojileri kabulleri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 299363).

Yıldız, S. (2016). Pedogojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *16*(1), 301-329. https://doi.org/10.11616/basbed.vi.455852

Yılmaz, E., Mutlu, H., Güner, B., Doğanay, G. ve Yılmaz, D. (2020). *Veli algısına göre pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinin niteliği.* Konya: Palet Yayınları.

Yılmaz, G. K. ve Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 6*(2), 299-322. https://doi.org/10.16949/turcomat.75936

Yorgancı, S. (2015). Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 23*(3), 1401-1420. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/22598/241409

YÖK (2007). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi*. Ankara: Yüksek Öğretim Kurumu

EKLER

EK-1: Kişisel Bilgiler Formu

Merhaba Değerli Katılımcılar,

Bu çalışmanın amacı ülkemizde ve dünyada görülen "Koronavirüs" sebebiyle, 2019 - 2020 eğitim öğretim yılının 2. döneminde uygulanmaya başlayan zorunlu uzaktan eğitime yönelik olarak, uzaktan eğitimde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi uzaktan eğitime yönelik yeterlilik ve tutumlarının incelenmesidir. Çalışma yalnızca İstanbul ilinde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine yöneliktir. Sizlerin bu süreçte büyük bir fedakarlık ve bilinçle eğitime katkı verdiğinizi çok iyi biliyorum. Yapılacak olan bu çalışmaya da destek olursanız sevinirim. Yapılan çalışma Demografik bilgiler, "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği", "Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği" olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Vereceğiniz yanıtlar sadece bu çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

İlker Taşkın ŞIRAHANE

Fen Bilimleri Öğretmeni

A. Kişisel Bilgiler Formu

1- Cinsiyetiniz: Erkek () Kadın ()

2- Yaşınız:.....

3- Mesleki Kıdeminiz:.....

4- Çalıştığınız Kurum:

() Devlet Okulu () Özel Okul () Dershane

5 - Öğrenim Durumunuz:

a) Ön lisans () b) Lisans () c) Yüksek lisans () d) Doktora ()

6- Mezun olunan fakülte türü:

Eğitim () Fen-Edebiyat () Teknik Eğitim () Mühendislik () Diğer ()

7 - Uzaktan eğitimle ilgili bilginiz var mı?

Evet () Hayır ()

8 - Bir uzaktan eğitim uygulamasına katıldınız mı? Öğrenci veya Eğitmen olarak.

Evet () Hayır ()

9- Kendinizi bir bilgisayar kullanıcısı olarak hangi seviyede görüyorsunuz? (Bu soruyu yanıtlarken lütfen kendinizi temel bilgisayar işlemleri, Word, Excel gibi programların kullanımı ve internet kullanımı açısından değerlendiriniz. Aşağıda verilen seviyelerde, her bir üst seviye daha alt seviyedeki işlemleri de gerçekleştirebiliyor anlamına gelmektedir.)

() **Temel Seviye** (internet sitelerinde dolaşıp, basit yazılar yazabilir, e-postasına bakıp, temel programlarını kullanıp, USB belleğiyle belge taşıyabilir)

() **Orta** (iyi derecede office kullanıp, anti virüs programlarını etkin kullanır. Bilgisayar monte eder, basit arızaları giderir)

() **iyi** (Web sitesi tasarlar ya da en az bir programlama dilini çok iyi bilir. Bilgisayar ağ kurar. Arıza giderir)

EK-2: Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği

Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği					
Lütfen aşağıdaki maddeleri dikkatlice okuduktan sonra size göre en uygun seçeneği doğru ve samimi olarak hiç katılmıyorum, tamamen katılıyorum arasında değerlendirerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz. Her maddeyi mutlaka eksiksiz doldurmanız çok önemlidir. Aşağıda uzaktan eğitime yönelik tutum ifadeleri bulunmaktadır. Bu ifadelere katılma derecenizi belirtiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1.Uzaktan eğitim, yüz yüze eğitimden daha etkilidir.					
2.Uzaktan eğitim ile öğrenme, yüz yüze eğitimle öğrenmeye göre daha zevklidir.					
3.Uzaktan eğitim uygulamalarından nitelikli sonuçlar elde edilir.					
4.Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme sonucunun hemen alınması öğrenci motivasyonu arttırır.					
5.Uzaktan eğitim, istenildiği kadar tekrar edebilme esnekliği sağlar.					
6.Uzaktan eğitimde zaman ve mekân kısıtlaması olmaması eğitimin sürekliliğini sağlar.					
7.Uzaktan eğitim ile fırsat eşitliği sağlanır.					
8.Uzaktan eğitim işitsel, görsel tasarımlar ve teknoloji yoluyla etkili öğrenmeyi sağlar.					
9.Uzaktan eğitimde bilgi birikimlerinin internet ortamında paylaşılması sebebiyle bilgiye erişim hızlıdır.					
10.Uzaktan eğitimle bireylerin başarı süreçleri daha kolay takip edilir.					

11.Uzaktan eğitim hiç ilgimi çekmiyor.					
12. Eğitimin en iyi şekilde gerçekleşmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir.					
13.Uzaktan eğitimle öğrenme anti-sosyaldir.					
14.Yüz yüze eğitim, uzaktan eğitimden daha yararlıdır.					
15.Uzaktan eğitimde, eğitim ortamının kontrolü sağlıklı bir şekilde yapılamaz.					
16.Uzaktan eğitim, örgün eğitim uygulamalarında ortaya çıkan birçok problemin çözümünde etkilidir.					
17.Uzaktan eğitim, ülkemizde sağlıklı bir şekilde uygulanamaz.					
18.Uzaktan eğitimle herkes kendi düzeyinde eğitim alabilir.					
19.Uzaktan eğitim uygulamalarının sonuçları etkili değildir.					
20.Uzaktan eğitim öz değerlendirme becerilerini geliştirir.					
21.Uzaktan eğitim büyük bir güce sahiptir.					

EK–3: Çevrim İçi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği

Çevrim İçi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği					
Lütfen aşağıdaki maddeleri dikkatlice okuduktan sonra size göre en uygun seçeneği doğru ve samimi olarak hiç katılmıyorum, tamamen katılıyorum arasında değerlendirerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz. Her maddeyi mutlaka eksiksiz doldurmanız çok önemlidir. Aşağıdaki çalışmada genellikle "çevrim içi uzaktan eğitim (ÇUE)" kavramı kullanılmıştır.	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1 Çevrim içi Uzaktan Eğitim (ÇUE) uygulamalarını etkili kullanırım.					
2 Öğrenenlerin çalışmalarını, farklı ortamları (e-posta, poster, forum, ağ gibi) kullanarak paylaşmalarını sağlarım.					
3 Çevrim içi araçlar yardımıyla (elektronik posta, forum gibi) öğrenenlerin işbirliğine dayalı problem çözme etkinliklerine katılmalarını sağlarım.					
4 Öğrenenlerin, uygun tasarlanmış ÇUE ortamlarına erişimlerine yardımcı olurum.					
5 Öğrenen özelliklerine uygun eğitsel yazılımlar geliştiririm.					
6 Program ve öğrenme içeriğiyle tutarlı eğitsel yazılımlar geliştiririm.					
7 Öğrenenlerin gelişim seviyelerine uygun eğitsel yazılımlar geliştiririm.					
8 Animasyon, grafik, web tasarımı programlarını kullanarak, öğrenme etkinliklerini zenginleştirecek materyaller geliştiririm.					
9 Öğretim programının içeriğiyle uyumlu eğitsel yazılımlar geliştiririm.					

10 Öğretim sürecini, öğrenen ihtiyaçlarını dikkate alarak planlarım.					
11 Çevrim içi uzaktan eğitim (ÇUE) teknolojilerini ön öğrenmeleri (öğrencilerin ön bilgilerini) dikkate alarak planlarım.					
12 ÇUE' yi desteklemek için uygun donanım türlerini kullanırım.					
13 ÇUE içeriğine uygun sunu tekniklerini kullanırım.					
14 Öğretim sürecini ÇUE programının seviyesine göre planlarım.					
15 ÇUE sürecini, diğer disiplin alanları ile ilişkilendirerek planlarım.					
16 ÇUE sürecini, öğrenenlerin gelişim düzeylerini dikkate alarak planlarım.					
17 ÇUE sürecinde kullandığım materyalleri değerlendirerek (tasarım ilkelerine uygunluğu, kullanışlılığı, güncelliği, etkililiği gibi açılardan) zenginleştiririm.					
18 ÇUE' de öğrenen özelliklerine uygun kaynakları belirlerim.					
19 ÇUE' de ders içeriğine uygun teknoloji destekli öğretim stratejilerini kullanırım.					
20 ÇUE' de aktif öğrenme süreçlerini desteklemek için bilişim teknolojilerinden yararlanırım.					
21 ÇUE sürecini, öğrenenin günlük yaşantısına yansıtabileceği şekilde planlarım.					
22 ÇUE' de dersin/programın hedeflerine yönelik tasarlanmış yazılım ve donanım kaynaklarını kullanırım.					

23 ÇUE teknolojilerini, öğretim programının farklı basamaklarını dikkate alarak planlarım.					
24 ÇUE' de öğrenen özelliklerine uygun teknoloji destekli öğretim stratejilerini kullanırım.					
25 ÇUE' de bilgisayarı etkin olarak kullanırım (Office paket programları, dosya açma, kaydetme vs.).					
26 ÇUE' de İnterneti etkin olarak kullanırım (e-postayı alma ve gönderme, sohbet vs.).					
27 ÇUE' de çoklu ortam (multimedya) oluşturur ve yayınlarım(ses, görüntü vs.).					
28 ÇUE' de kurum tarafından seçilen öğrenme yönetim sistemini (WebCT, BlackBoard, Moodle vs.) kullanır ve bu sistemi benzer diğer sistemlerle karşılaştırabilirim.					
29 ÇUE' de teknik sorunlar yasayan öğrencilere destek sağlarım.					
30 ÇUE teknolojilerindeki gelişmeleri takip eder ve yeni teknolojileri derslerimde kullanırım.					
31 Beklenmedik bir sorunla karşılaştığımda teknik destek almadan önce genellikle sorunu kendi basıma çözmeyi denerim.					
32 ÇUE' de mesajlarımı kısa, anlaşılır ve net bir biçimde düzenlerim.					
33 Düşünce, duygu ve fikirlerimi yazılı bir biçimde ifade edebilirim.					
34 Sözel olmayan (nonverbal) iletişim ögelerini (yüz ifadeleri -☺, _- gibi) etkili bir şekilde kullanırım.					

35 Planlanan öğretim etkinliklerini tamamlamak için öğrencileri teşvik ve motive ederim.					
36 ÇUE' de öğretim etkinlikleri için yeterli zaman ayırırım.					
37 ÇUE' de planlanan faaliyetleri ayrılan süre içinde tamamlarım.					
38 ÇUE' de zamanı etkili yönetirim.					
39 Öğrencilere soru sorabilmeleri için elverişli zaman yaratırım.					
40 Ders verdiğim konuda bir konu alan uzmanı gibi hareket ederim / davranırım.					
41 Konu alanımla ilgili güncel kaynakları takip eder ve kullanırım.					
42 Gerektiğinde başka konu alan uzmanlarıyla işbirliği hâlinde çalışırım.					
43 ÇUE' de öğrenenlerin ihtiyacına göre içeriği uyarlarım.					
44 ÇUE, öğretim uygulamalarında kullanılabilir.					
45 ÇUE ortamının özellikleri, öğretime destek olabilir.					
46 ÇUE, öğretim becerilerini geliştirebilir.					
47 ÇUE ortamında sunulan kaynaklar ders içeriğini geliştirebilir.					
48 ÇUE öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını geliştirebilir.					
49 ÇUE, eğitimde geleceğe yönelik bir eğilimdir.					

EK–4: Etik Kurulu İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 21.01.2021-E.3614

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu

Sayı : E-61923333-050.99-3614
Konu : 30/55 İlker Taşkın ŞIRAHANE

Sayın İlker Taşkın ŞIRAHANE

İlgi : İlker Taşkın ŞIRAHANE 06.01.2021 tarihli

ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 13.01.2021 tarihli ve 30 sayılıtoplantısında alınan "55" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. İsmail HİRA
Sosyal ve Beşeri
Bilimler Etik Kurulu
Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres:Esentepe Kampüsü 54187
Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryauniversitesi@hs01.kep.tr
Telefon No:0264 295 50 00 Faks
No:0264 295 50 31
e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr
Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr

Bilgi için: Hanife Babacan

Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KARAR

55. “İlker Taşkın ŞIRAHANE”nin “Ortaokullarda Görev Yapan Fen bilimleri Öğretmenlerinin Kovit-19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitim Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi ” başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda; İlker Taşkın ŞIRAHANE ‘nin “ Ortaokullarda Görev Yapan Fen bilimleri Öğretmenlerinin Kovit-19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitim Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi ” başlıklı çalışmasının Etik açıdan **uygun** olduğuna oybirliği ile karar verildi.

EK–5: Eğitim Bilimleri Enstitüsü Anket Uygulama İzin Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 17.02.2021-E.11786

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-81179084-044-11786
Konu : Anket Uygulama İlker TaşkınŞIRAHANE

İSTANBUL İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : İlker Taşkın ŞIRAHANE 12.02.2021 tarihli ve - sayılı yazı

Enstitümüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi EABD Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı Y197047005 numaralı öğrencisi **İlker Taşkın ŞIRAHANE,** tez araştırması kapsamında; Müdürlüğünüze bağlı okullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine "***Ortaokullarda Görev Yapan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Covid-19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğitim Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi"*** konulu anket çalışması yapmak istemektedir. Uygun gördüğünüz takdirde, gerekli izin kolaylığının sağlanması hususunda gereğini arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR ERDOĞAN
Müdür Yardımcısı

Ek: Anket Onay Formu ve Ekleri (26 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu :BEL5BJ10Z Pin Kodu :92202 Belge Takip Adresi :
http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEL5BJ10Z

Adres:Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 54300 Hendek/SakaryaTelefon No:0264 214 2454 Faks No:0264 295 7492
e-Posta:eğitim@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.egitim.sakarya.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Mesut ÇıvakUnvanı: Bilgisayar İşletmeni

Telefon No: 0264 295 3241

EK–6: Ölçeklerin ve Anketin Uygulanması İçin İstanbul il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan İzin Belgesi

SAÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 20.04.2021-25967

İlkel Tasarım Sistemi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

GÜNLÜDÜR
30.03.2021

Sayı : E-59090411-44-23331040
Konu : Anket ve Araştırma İzinleri

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.02.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi.
b) Valilik Makamının 26.03.2021 tarihli ve 23104187 sayılı oluru.

Valilik Makamının Anket ve Araştırma İzinleri konulu ilgi oluru, anket izni uygun görülenlerin listesi, kullanılması uygun görülen ölçme araçlarının Müdürlüğümüzce mühürlenen örnekleri ekte gönderilmiştir.

Olur gereğince işlem yapılması, araştırma sonuç raporunun, araştırma bittikten sonra 2 (iki) hafta içerisinde Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesi hususlarında gereğini arz ederim.

Levent YAZICI
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1- Valilik Oluru (1 Sayfa)
2- Liste (1 Sayfa)
3- Ölçekler

Dağıtım:
Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörlüğüne
İstanbul Kültür Üniversitesi Rektörlüğüne
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Rektörlüğüne
İstinye Üniversitesi Rektörlüğüne
İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Rektörlüğüne

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Binbirdirek Mah. İmran Öktem Cad. No: 1 Sultanahmet Fatih İstanbul
Telefon : 0212 384 36 32
E-posta : stratejigelistirme34@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Belge Doğrulama : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi İçin : Aydın BALTA
Unvanı : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi : http://istanbul.meb.gov.tr/
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden 038a-8534-3c1e-8363-6bcb kodu ile teyit edilebilir.

EK–7: Ölçeklerin ve Anketin Uygulanması İçin İstanbul il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan İzin Belgesi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-59090411-20-23104187 26/03/2021
Konu : Anket ve Araştırma İzinleri

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi.

Aşağıda bilgileri verilen araştırmaların; 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununa aykırı olarak kişisel veri istenmemesi, öğrenci velilerinden açık rıza onayı alınması, yüz yüze eğitime geçmiş olan kurumlarımızda, Covid-19 tedbirlerinin araştırmacı ve ilgili kurum idarelerince alınması, bilimsel amaç dışında kullanılmaması, bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun kamuoyuyla paylaşılmaması ve araştırma bittikten sonra 2 (iki) hafta içerisinde Müdürlüğümüze gönderilmesi, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde, 2020-2021 eğitim ve öğretim yılında ilgi genelge esasları dâhilinde uygulanması kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Levent YAZICI
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
26/03/2021
Dr. Hasan Hüseyin CAN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1- Yazılar ve Ekleri (85 Sayfa)
2- Genelge (3 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Binbirdirek Mah. İmran Öktem Cad. No: 1 Sultanahmet Fatih İstanbul
Telefon : 0212 384 36 32
E-posta : stratejigelistirme34@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Belge Doğrulama : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi İçin : Aydın BALTA
Unvanı : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi : http://istanbul.meb.gov. tr/

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden cc88-e3bc-3551-9015-63f9 kodu ile teyit edilebilir.

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-59090411-20-23104187 26/03/2021
Konu : Anket ve Araştırma İzinleri

ANKET VE ARAŞTIRMA İZNİ UYGUN GÖRÜLENLER
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

2020 - 2021 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILINDA GEÇERLİDİR

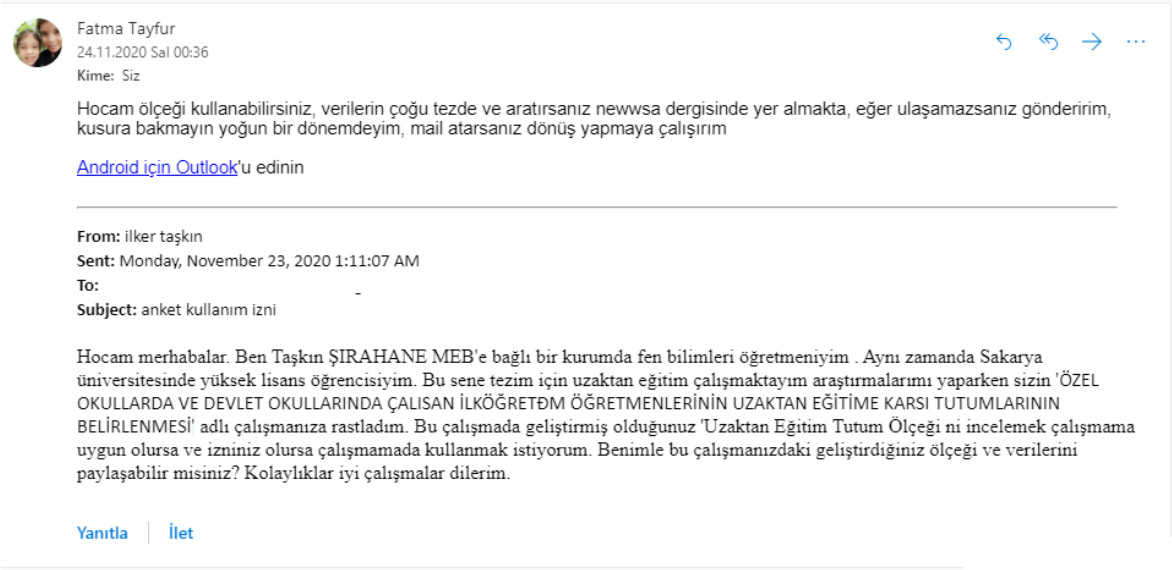
Araştırmacı	Yazı Tarihi	Sayısı	Araştırma Konusu	Araştırma Yeri	Araştırma Kişiler
Merve ÖZKARABULUT	05.03.2021	1682	Lise Geçiş Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Fen Tutumlarının ve Sınav Kaygı Düzeylerinin Deneme Sınavlarındaki Fen Başarıların Etkisi	İl Geneli	Lise Hazırlık Öğrencilerine
İlker Taşkın ŞIRHANE	17.02.2021	11786	Ortaokullarda Görev Yapan Fen Bilimleri öğretmenlerinin Kovit-19 Salgını Sürecinde Çevrim İçi Uzaktan Eğiim Yeterlilik ve Tutumlarının İncelenmesi	İl Geneli	Fen Bilimleri Öğretmenleri

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Binbirdirek Mah. İmran Öktem Cad. No: 1 Sultanahmet Fatih İstanbul
Telefon : 0212 384 36 32
E-posta : stratejigelistirme34@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
4/7
Belge Doğrulama : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi İçin : Aydın BALTA
Unvanı : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi : http://istanbul.meb.gov.tr/

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden cc88-e3bc-3551-9015-63f9 kodu ile teyit edilebilir.

EK–8: Ölçek ve Anket Kullanım İzinleri

Uzaktan eğitim tutum ölçeği: Pandemi dönemi öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının elde edileceği ve *Fatma AĞIR (2007)'*ın geliştirmiş olduğu ölçek formu kullanım izni.



Fatma Tayfur
24.11.2020 Sal 00:36
Kime: Siz

Hocam ölçeği kullanabilirsiniz, verilerin çoğu tezde ve aratırsanız newwsa dergisinde yer almakta, eğer ulaşamazsanız gönderirim, kusura bakmayın yoğun bir dönemdeyim, mail atarsanız dönüş yapmaya çalışırım

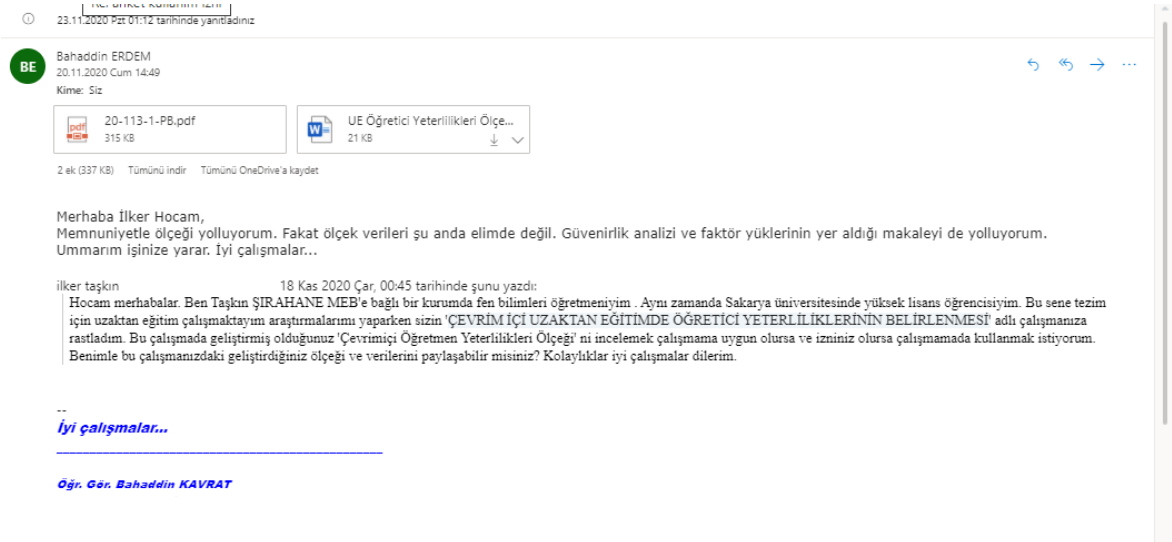
Android için Outlook'u edinin

From: ilker taşkın
Sent: Monday, November 23, 2020 1:11:07 AM
To:
Subject: anket kullanım izni

Hocam merhabalar. Ben Taşkın ŞIRAHANE MEB'e bağlı bir kurumda fen bilimleri öğretmeniyim . Aynı zamanda Sakarya üniversitesinde yüksek lisans öğrencisiyim. Bu sene tezim için uzaktan eğitim çalışmaktayım araştırmalarımı yaparken sizin 'ÖZEL OKULLARDA VE DEVLET OKULLARINDA ÇALISAN İLKÖĞRETĐM ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN EĞİTİME KARSI TUTUMLARININ BELİRLENMESİ' adlı çalışmanıza rastladım. Bu çalışmada geliştirmiş olduğunuz 'Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği ni incelemek çalışmama uygun olursa ve izniniz olursa çalışmamada kullanmak istiyorum. Benimle bu çalışmanızdaki geliştirdiğiniz ölçeği ve verilerini paylaşabilir misiniz? Kolaylıklar iyi çalışmalar dilerim.

Yanıtla | İlet

Uzaktan eğitim öğretmen yeterlilikleri ölçeği: Pandemi dönemi öğretmenlerin uzaktan eğitim öğretmen yeterlilikleri ile ilgili bilgilerin elde edileceği ve *Bahattin KAVRAT ın (2013)'*ın geliştirmiş olduğu ölçek formu kullanım izni.



23.11.2020 Pzt 01:12 tarihinde yanıtladınız

BE Bahaddin ERDEM
20.11.2020 Cum 14:49
Kime: Siz

20-113-1-PB.pdf 315 KB
UE Öğretici Yeterlilikleri Ölçe... 21 KB
2 ek (337 KB) Tümünü indir Tümünü OneDrive'a kaydet

Merhaba İlker Hocam,
Memnuniyetle ölçeği yolluyorum. Fakat ölçek verileri şu anda elimde değil. Güvenirlik analizi ve faktör yüklerinin yer aldığı makaleyi de yolluyorum. Ummarım işinize yarar. İyi çalışmalar...

ilker taşkın 18 Kas 2020 Çar, 00:45 tarihinde şunu yazdı:
Hocam merhabalar. Ben Taşkın ŞIRAHANE MEB'e bağlı bir kurumda fen bilimleri öğretmeniyim . Aynı zamanda Sakarya üniversitesinde yüksek lisans öğrencisiyim. Bu sene tezim için uzaktan eğitim çalışmaktayım araştırmalarımı yaparken sizin 'ÇEVRİM İÇİ UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRETİCİ YETERLİLİKLERİNİN BELİRLENMESİ' adlı çalışmanıza rastladım. Bu çalışmada geliştirmiş olduğunuz 'Çevrimiçi Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği' ni incelemek çalışmama uygun olursa ve izniniz olursa çalışmamada kullanmak istiyorum. Benimle bu çalışmanızdaki geliştirdiğiniz ölçeği ve verilerini paylaşabilir misiniz? Kolaylıklar iyi çalışmalar dilerim.

--
İyi çalışmalar...
_____
Öğr. Gör. Bahaddin KAVRAT

EK–9: Verilere İlişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Tablo 10' a ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Cinsiyet	Kadın	.15	.39	56.29	56.00	55.00
		Erkek	-.27	.47	59.38	60.50	56.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.01	.29	56.86	57.00	55.00
		Özel Okul	1.22	1.63	61.83	60.00	60.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.00	.36	55.90	56.00	55.00
		Lisansüstü	.25	.46	62.45	63.00	55.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	.05	.54	58.12	58.00	55.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	.00	-.04	53.46	53.00	55.00
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Cinsiyet	Kadın	-.07	-.48	38.19	39.00	31.00
		Erkek	-.45	-.29	39.23	42.00	44.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.16	-.47	38.28	40.00	43.00
		Özel Okul	-.56	.10	41.38	41.50	41.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.13	-.52	37.53	38.00	42.00
		Lisansüstü	-.57	.18	42.35	44.00	48.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.21	-.26	39.43	41.00	42.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	.02	-1.06	34.67	35.00	16.00
	Cinsiyet	Kadın	.62	-.19	18.09	17.00	14.00

Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları		Erkek	.28	-.57	20.14	19.00	17.00
	Kurum	Devlet Okulu	.48	-.38	18.57	18.00	17.00
		Özel Okul	.69	-.45	20.44	18.50	18.00
	Eğitim Durumu	Lisans	.48	-.47	18.36	17.00	16.00
		Lisansüstü	.80	.03	20.09	18.00	18.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	.50	-.18	18.69	18.00	17.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	.44	-.97	18.79	17.00	11.00

Tablo 11' e ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	.00	.96	60.73	60.50	60.00
		6-10 yıl	.15	.00	58.32	58.00	58.00
		11-15 yıl	-.34	.71	55.46	57.00	52.00
		16-20 yıl	-.10	-.72	56.23	55.00	55.00
		21 ve üstü	.54	1.60	53.09	53.00	56.00
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.80	1.16	42.42	43.50	43.00
		6-10 yıl	-.26	-.19	39.90	41.00	48.00
		11-15 yıl	.01	-.50	36.78	36.00	25.00
		16-20 yıl	.27	-1.20	36.07	32.50	21.00
		21 ve üstü	.30	.17	34.13	34.00	24.00
		1-5 yıl	.53	.59	18.30	18.00	14.00

Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Okuldaki Hizmet Süresi	6-10 yıl	.65	-.22	18.41	17.00	16.00
		11-15 yıl	.51	-.20	18.68	17.00	17.00
		16-20 yıl	.03	-.89	20.15	20.00	10.00
		21 ve üstü	.40	-.92	18.95	18.00	11.00

Tablo 12' ye ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.10	.57	59.05	60.00	55.00
		Hayır	.25	.61	53.90	53.00	48.00
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.36	-.07	40.09	42.00	44.00
		Hayır	.12	-.71	35.64	35.00	25.00
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	.50	-.04	18.96	18.00	17.00
		Hayır	.53	-.77	18.25	16.00	14.00

Tablo 13' e ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	.07	.76	58.81	59.00	58.00
		Hayır	.02	.01	54.94	54.50	55.00

Uzaktan Eğitimin Avantajları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.30	-.16	39.52	42.00	43.00
		Hayır	-.02	-.78	37.05	37.50	25.00
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	.46	-.38	19.28	18.00	17.00
		Hayır	.53	-.37	17.88	17.00	15.00

Tablo 14' e ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Toplam Puanları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.09	.31	55.11	56.00	58.00
		Orta Seviye	.05	.48	59.55	60.00	55.00
		İyi Seviye	-.37	.20	60.11	62.00	72.00
Uzaktan Eğitimin Avantajları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.10	-.54	36.51	37.00	47.00
		Orta Seviye	-.19	-.30	40.76	42.00	48.00
		İyi Seviye	-1.06	.37	41.00	43.00	43.00
Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	.53	-.59	18.60	17.00	14.00
		Orta Seviye	.39	-.04	18.79	19.00	19.00
		İyi Seviye	.76	.10	19.11	17.00	17.00

Tablo 15' e ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Cinsiyet	Kadın	-.94	1.41	181.20	189.00	192.00
		Erkek	-1.10	1.51	174.94	185.00	147.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.95	1.32	179.15	188.00	192.00
		Özel Okul	-1.25	2.82	181.50	189.00	191.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.86	1.29	179.00	187.00	192.00
		Lisansüstü	-1.27	1.63	180.58	192.00	196.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.85	1.27	181.28	189.00	192.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-1.03	.85	171.16	178.00	172.00
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Cinsiyet	Kadın	-.53	.08	14.62	15.00	16.00
		Erkek	-.45	.88	14.57	15.00	16.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.46	.23	14.57	15.00	16.00
		Özel Okul	-1.15	1.53	15.05	16.00	16.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.45	.14	14.63	15.00	16.00
		Lisansüstü	-.72	.78	14.49	15.00	16.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.38	.11	14.79	15.00	16.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.67	.11	13.83	15.00	16.00
	Cinsiyet	Kadın	.15	-.80	13.29	14.00	15.00
		Erkek	.14	-.68	13.09	12.50	5.00

Eğitsel Yazılım Geliştirme	Kurum	Devlet Okulu	.14	-.76	13.11	13.00	15.00
		Özel Okul	.02	-1.06	14.72	16.00	5.00
	Eğitim Durumu	Lisans	.12	-.88	13.30	14.00	5.00
		Lisansüstü	.23	-.27	12.94	12.00	12.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	.11	-.69	13.30	14.00	15.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	.321	-1.01	12.91	11.00	10.00
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Cinsiyet	Kadın	-.86	.74	57.94	60.00	60.00
		Erkek	-1.03	.98	54.63	59.00	60.00
	Kurum	Devlet okulu	-.84	.67	56.95	60.00	60.00
		Özel okul	-1.19	2.25	56.94	58.00	58.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.78	.60	57.08	60.00	60.00
		Lisansüstü	-1.05	1.00	56.43	60.00	60.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.74	.53	57.23	60.00	60.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-1.12	.90	55.79	60.00	60.00
Teknoloji	Cinsiyet	Kadın	-.60	.25	25.55	26.00	28.00
		Erkek	-.97	1.24	25.06	27.00	28.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.65	.43	25.35	26.00	28.00
		Özel Okul	-1.05	1.81	26.11	26.50	26.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.58	.48	25.28	26.00	28.00
		Lisansüstü	-1.02	.65	25.90	28.00	28.00
	Mezun	Eğitim	-.54	.27	25.81	26.50	28.00

	Olunan Fakülte	Fakültesi					
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.74	.08	23.71	25.00	28.00
İletişim	Cinsiyet	Kadın	-1.06	1.25	15.88	16.00	16.00
		Erkek	-.98	.95	15.02	16.00	16.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.99	1.03	15.64	16.00	16.00
		Özel Okul	-1.28	2.39	15.44	16.00	16.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.95	1.08	15.56	16.00	16.00
		Lisansüstü	-1.21	1.23	15.86	16.00	16.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.91	1.07	15.84	16.00	16.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.91	.11	14.73	16.00	16.00
Zaman	Cinsiyet	Kadın	-.99	1.16	15.62	16.00	16.00
		Erkek	-.80	.48	15.15	16.00	16.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.90	.85	15.50	16.00	16.00
		Özel Okul	-1.36	2.34	15.22	16.00	16.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.88	1.00	15.43	16.00	16.00
		Lisansüstü	-1.08	.76	15.68	16.00	16.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.84	.91	15.65	16.00	16.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.92	.20	14.75	16.00	16.00
	Cinsiyet	Kadın	-.93	.87	15.79	16.00	16.00
		Erkek	-1.01	.60	15.11	16.00	16.00

İçerik	Kurum	Devlet Okulu	-.92	.70	15.60	16.00	16.00
		Özel Okul	-1.28	2.25	15.38	16.00	16.00
	Eğitim durumu	Lisans	-.86	.59	15.51	16.00	16.00
		Lisansüstü	-1.23	1.38	15.88	16.00	16.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.88	.80	15.77	16.00	16.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.71	-.33	14.81	16.00	16.00
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Cinsiyet	Kadın	-.83	.54	22.47	24.00	24.00
		Erkek	-.79	.52	22.27	24.00	24.00
	Kurum	Devlet Okulu	-.80	.45	22.40	24.00	24.00
		Özel Okul	-1.12	1.92	22.61	23.50	24.00
	Eğitim Durumu	Lisans	-.78	.53	22.16	24.00	24.00
		Lisansüstü	-1.07	.81	23.39	24.00	24.00
	Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	-.80	.68	22.85	24.00	24.00
		Eğitim Fakültesi Dışı	-.56	-.38	20.59	22.00	24.00

Tablo 16' ya ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.33	.40	190.87	192.00	194.00
		6-10 yıl	-1.57	3.87	181.98	189.00	192.00
		11-15 yıl	-.88	.54	172.36	187.00	147.00

Puanları		16-20 yıl	-.57	.02	174.07	171.00	196.00
		21 ve üstü	-.58	.14	170.04	177.00	172.00
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.13	-.47	15.60	16.00	16.00
		6-10 yıl	-.56	.23	14.66	16.00	16.00
		11-15 yıl	-.46	.08	14.42	15.00	16.00
		16-20 yıl	-.03	-.27	13.69	13.00	12.00
		21 ve üstü	-.77	.99	13.95	15.00	16.00
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.16	-.42	15.21	15.00	15.00
		6-10 yıl	.21	-.77	12.93	12.00	5.00
		11-15 yıl	-.11	-1.21	12.70	13.00	5.00
		16-20 yıl	.23	-1.00	11.34	10.50	15.00
		21 ve üstü	.45	-.60	12.93	12.00	5.00
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.43	.22	59.28	60.00	60.00
		6-10 yıl	-1.29	2.57	57.98	60.00	60.00
		11-15 yıl	-.62	-.28	54.48	59.00	60.00
		16-20 yıl	-.65	-.29	55.80	59.50	45.00
		21 ve üstü	-.67	.11	55.34	60.00	60.00
Teknoloji	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.45	.01	27.46	28.00	28.00
		6-10 yıl	-.96	1.87	25.92	27.00	28.00
		11-15 yıl	-.54	.36	24.38	25.00	28.00
		16-20 yıl	-.06	-.90	24.30	23.00	21.00
		21 ve üstü	-.47	-.32	23.55	24.00	21.00
		1-5 yıl	-.78	.69	16.50	16.00	16.00

İletişim	Okuldaki Hizmet Süresi	6-10 yıl	-1.46	3.42	15.96	16.00	16.00
		11-15 yıl	-.90	.80	15.02	16.00	16.00
		16-20 yıl	-.49	-.26	15.57	16.00	16.00
		21 ve üstü	-.58	-.48	14.55	16.00	16.00
Zaman	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.28	.14	16.07	16.00	16.00
		6-10 yıl	-1.21	2.11	15.90	16.00	16.00
		11-15 yıl	-.64	-.06	14.91	16.00	16.00
		16-20 yıl	-.73	.54	15.53	16.00	16.00
		21 ve üstü	-.63	-.35	14.51	16.00	16.00
İçerik	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.70	1.18	16.35	16.00	16.00
		6-10 yıl	-1.34	2.35	15.51	16.00	16.00
		11-15 yıl	-.66	-.15	15.17	16.00	16.00
		16-20 yıl	-.97	.76	15.92	16.00	16.00
		21 ve üstü	-.60	-.55	15.00	16.00	16.00
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Okuldaki Hizmet Süresi	1-5 yıl	-.74	1.14	24.37	24.00	24.00
		6-10 yıl	-1.04	1.35	23.08	24.00	24.00
		11-15 yıl	-.58	.07	21.25	23.00	24.00
		16-20 yıl	-.88	.31	21.88	24.00	24.00
		21 ve üstü	-.32	-.47	20.18	20.00	24.00

Tablo 17' ye ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer

Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri Toplam Puanları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-1.17	2.48	183.40	191.00	192.00
		Hayır	-.66	.37	171.93	178.50	196.00
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.59	.82	15.01	16.00	16.00
		Hayır	-.31	-.31	13.86	14.00	16.00
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	.00	-.74	13.75	15.00	15.00
		Hayır	.45	-.58	12.28	11.50	5.00
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.99	1.61	58.06	60.00	60.00
		Hayır	-.61	-.18	54.93	59.00	60.00
Teknoloji	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.84	1.14	26.05	27.00	28.00
		Hayır	-.42	-.19	24.24	25.00	28.00
İletişim	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-1.07	1.40	15.91	16.00	16.00
		Hayır	-.91	.69	15.11	16.00	16.00
Zaman	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.96	1.24	15.75	16.00	16.00
		Hayır	-.85	.46	14.98	16.00	16.00

İçerik	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-1.01	1.30	15.83	16.00	16.00
		Hayır	-.78	.06	15.15	16.00	16.00
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Pandemi Öncesinde Uzaktan Eğitime İlişkin Bilgi	Evet	-.95	1.22	23.00	24.00	24.00
		Hayır	-.58	-.26	21.34	23.00	24.00

Tablo 18' e ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri toplam puanları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-1.09	1.58	179.24	189.00	192.00
		Hayır	-.70	.79	179.44	187.00	196.00
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.57	.60	14.80	15.00	16.00
		Hayır	-.44	-.14	14.32	15.00	16.00
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına	Evet	.03	-.82	13.69	15.00	15.00
		Hayır	.33	-.58	12.56	12.00	5.00

	Katılma						
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.92	.87	56.70	60.00	60.00
		Hayır	-.72	.39	57.30	60.00	60.00
Teknoloji	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.84	.99	25.40	26.00	28.00
		Hayır	-.43	-.25	25.41	26.00	28.00
İletişim	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-1.04	1.01	15.45	16.00	16.00
		Hayır	-.87	.94	15.87	16.00	16.00
Zaman	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.99	.93	15.28	16.00	16.00
		Hayır	-.68	.31	15.75	16.00	16.00
İçerik	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.97	.80	15.48	16.00	16.00
		Hayır	-.88	.72	15.75	16.00	16.00

Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Pandemi Öncesi Öğrenci veya Eğitmen Olarak Bir Uzaktan Eğitim Uygulamasına Katılma	Evet	-.87	.69	22.39	24.00	24.00
		Hayır	-.73	.18	22.44	24.00	24.00

Tablo 19' a ilişkin Çarpıklık, Basıklık, Ortalama Ortanca ve Tepe Değer Değerleri

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken		Çarpıklık	Basıklık	$\overline{X}$	Ortanca	Tepe Değer
Çevrim içi Öğretmen Yeterlilikleri toplam puanları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-1.01	1.03	169.17	178.00	196.00
		Orta Seviye	-.76	1.10	187.69	192.00	194.00
		İyi Seviye	-.74	.45	210.17	208.00	196.00
Uzaktan Eğitim Uygulamaları	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.56	.30	13.58	14.00	16.00
		Orta Seviye	-.24	-.37	15.52	16.00	16.00
		İyi Seviye	-1.29	1.63	17.29	18.00	20.00
Eğitsel Yazılım Geliştirme	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	.33	-.59	11.70	11.00	5.00
		Orta Seviye	-.06	-.69	14.13	15.00	15.00
		İyi Seviye	-1.42	3.09	20.00	20.00	20.00
Öğretimi Planlama ve Uygulama	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.70	.17	54.56	58.00	60.00
		Orta	-.80	1.02	58.95	60.00	60.00

		Seviye					
		İyi Seviye	-.35	-.12	64.05	61.00	60.00
Teknoloji	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.68	.64	23.45	24.00	21.00
		Orta Seviye	-.75	.44	27.12	28.00	28.00
		İyi Seviye	-1.04	1.34	30.76	32.00	28.00
İletişim	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.87	.44	14.88	16.00	16.00
		Orta Seviye	-.94	1.72	16.20	16.00	16.00
		İyi Seviye	-1.22	1.36	18.11	19.00	20.00
Zaman	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.82	.49	14.74	16.00	16.00
		Orta Seviye	-.84	.70	16.21	16.00	16.00
		İyi Seviye	-.06	-.78	16.94	16.00	16.00
İçerik	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.81	.36	14.96	16.00	16.00
		Orta Seviye	-.97	.98	16.13	16.00	16.00
		İyi Seviye	-.45	-.07	17.35	17.00	16.00
Web Tabanlı Eğitime Yönelik Tutum	Bilgisayar Kullanım Seviyesi	Temel Seviye	-.88	.44	21.28	23.00	24.00
		Orta Seviye	-.59	-.11	23.38	24.00	24.00
		İyi Seviye	-.38	.05	25.64	25.00	24.00