



T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN VE FEN BİLİMLERİ
ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENMEYE
HAZIR BULUNUŞLUK DÜZEYLERİ**

Hatice SARIKAYA
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Fikret KORUR

Burdur, 2023

T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN VE FEN BİLİMLERİ
ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENMEYE
HAZIR BULUNUŞLUK DÜZEYLERİ**

Hatice SARIKAYA
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Fikret KORUR

Burdur, 2023



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 17.11.2022 tarih ve 23 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 23/11/2022 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Hatice Sarıkaya'nın "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Düzeyleri" konulu tez çalışması Fen ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI) : Prof. Dr. Fikret KORUR
ÜYE : Doç. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER
ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Merve Lütfiye ŞENTÜRK

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA / MÜHÜR

BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[X] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[] Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[] Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Hatice SARIKAYA

Tarih

İmza

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Düzeyleri

(Yüksek Lisans Tezi)

Hatice SARIKAYA

ÖZ

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerini incelemektir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya farklı illerden 91 fen bilimleri öğretmeni ile üç devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 162 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Veriler “Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanma çalışmaları sırasında geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler S.P.S.S. 26 paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen analizler sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimleri öğretmen adaylarına göre hazırbulunuşluk düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri ile fen bilimleri öğretmen adayları arasında çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeğinden aldıkları ortalama puan ve ölçek alt boyut puanları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Bu farkın fen bilimleri öğretmenlerinin lehine olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevrim İçi Öğrenme, Fen Eğitimi, Fen Bilimleri Öğretmenleri, Fen Bilimleri Öğretmen Adayları, Hazır Bulunuşluk
Sayfa Adedi : 90

Danışman : Prof. Dr. Fikret KORUR

Science Teachers And Science Teacher Candidates Online Learning Readiness Levels

(Master Thesis)

Hatice SARIKAYA

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the readiness levels of science teachers and candidates science teachers for online learning. In the research, survey model, one of the quantitative scanning methods, was used. 91 science teachers from different cities, 162 science teacher candidates studying at three state universities participated in the research. The data were collected using the “Online Learning Readiness Scale”. Its validity and reliability were ensured during the adaptation studies of the scale into Turkish. The data obtained in the research was analyzed with S.P.S.S. 26 package programs. As a result of the analyzes obtained, it was found that the readiness levels of science teachers are higher than those of science teacher candidates. A significant difference was observed between the average score they received from the online learning readiness scale between science teachers and science teacher candidates and the scores of the sub-dimensions of the scale. It is concluded that this difference is in favor of science teachers.

Key Words : Online Learning, Science Education, Science Teacher, Science Teacher Candidates, Readiness

Page Number : 90

Supervisor : Prof. Dr. Fikret KORUR

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime başladığım ilk günden son güne kadar her konuda desteğini, anlayışını zamanını ve değerli görüşlerini, bilgi ve deneyimlerini paylaşarak bana katkıda bulunan tez danışmanım Sn. Prof. Dr. Fikret KORUR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez savunmama katılarak önemli noktalarda yapıcı eleştiriler sunarak tezin son halini almasını sağlayan değerli Doç. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER ve Dr. Öğr. Üyesi Merve Lütfiye ŞENTÜRK hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Tüm öğrenim hayatım boyunca her zaman yanımda olan bana inanan ve sonsuz desteklerinin sunan sevgili dedem Ramazan ÖZDEMİR, sevgili babam Baki BALANDI, sevgili annem Lütfiye BALANDI’ya , her zaman desteğini hissettiğim sevgili kardeşim Şeyma BALANDI’ya ve bu süreçte manevi desteğini esirgemeyen sabırla ve saygıyla beni bekleyen sevgili eşim Servet SARIKAYA ’ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Hatice SARIKAYA

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	i
ÖZ.....	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	3
1.2.1. Alt Problemler.....	3
1.3. Araştırmanın Amacı	4
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Sınırlılıklar	5
1.6. Tanımlar	6
BÖLÜM II.....	7
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1.Kuramsal Çerçeve	7
2.1.1. Uzaktan Eğitim.....	7
2.1.1.1.Uzaktan Eğitim Nedir?.....	7
2.1.1.2. Uzaktan Eğitimin Türkiye’de Tarihsel Gelişimi.	9
2.1.1.3. Uzaktan Eğitimin Genel Özellikleri.	10
2.1.2.Çevrim İçi Öğrenme.....	12
2.1.3. Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır bulunuşluk.	13
2.2. İlgili Araştırmalar	16
BÖLÜM III	22
YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmanın Modeli	22
3.2. Çalışma Grubu.....	23
3.2.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Frekans Dağılımları.	23
3.2.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Frekans Dağılımları	28
3.3. Kişisel Bilgi Formu ve Veri Toplama Aracı	33
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.	33

3.3.2. Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Ölçeği.	33
3.4. Veri Toplanma Süreci	36
3.5. Verilerin Analizi.....	37
BÖLÜM IV	40
BULGULAR VE YORUM.....	40
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular	40
4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular	41
4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular	42
4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular	43
4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular	45
4.6 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular	46
BÖLÜM V.....	50
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	50
5.1.Sonuç ve Tartışma.....	50
5.2. Öneriler.....	55
KAYNAKLAR.....	56
EKLER	64
EK-1	65
EK-2	66
EK-3	67
ÖZGEÇMİŞ	73

KISALTMALAR

ANOVA: Tek Faktörlü Varyans Analizi

BİT: Bilgi İletişim Teknolojileri

ÇİEAD: Çevrim İçi Eğitim Alma Durumu

ÇİETEC: Çevrim İçi Eğitimleri Takip Ettikleri Cihaz

ÇÖHBÖ: Çevrim İçi Öğrenme Hazır Bulunuşluk Ölçeği

f: Frekans

GNO: Genel Not Ortalaması

HOİKS: Haftalık Ortalama İnternet Kullanım Süresi

MAKÜ: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

MANOVA: Çok Değişkenli Varyans Analizi

N: Örneklem (Katılımcı Grubunun Sayısı)

S.S : Standart Sapma

S.P.S.S. : Statistical Package for the Social Sciences

TYADAD: Teknolojiye Yönelik Ders Alma Durumu

UEAD: Uzaktan Eğitim Alma Durumu

YAYKUR: Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu

%: Yüzde

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

$\bar{X}$: Ortalama

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Cinsiyetleri ve Öğrenim Gördükleri Üniversitelere İlişkin Frekans Dağılımı.....	23
Tablo 2 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Yaşlarına İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	24
Tablo 3 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetleri ve Öğrenim Durumlarına İlişkin Dağılımı.....	28
Tablo 4 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları İllere İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	29
Tablo 5 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Hazır Bulunuşluk Değişkeninin Kolmogrov Smirnov Normallik Testi Sonuçları.....	38
Tablo 6 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenleri Ortalama Puan Korelasyonu	40
Tablo 7 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Alt Boyut Puan Korelasyonu.....	41
Tablo 8 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adayları Ortalama Puan Korelasyonu.....	42
Tablo 9 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adayları Alt Boyut Puan Korelasyonu.....	43
Tablo 10 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları Betimsel İstatistikleri	45
Tablo 11 Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları ANOVA Sonuçları.....	46

Tablo 12	Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği Alt Boyut Puanları Betimsel İstatistikleri.....	46
Tablo 13	Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları MANOVA Sonuçları.....	47



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekiller</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Genel Not Ortalamalarına (GNO)İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	25
Şekil 2 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	25
Şekil 3 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Haftalık Ortalama İnternet Kullanım Sürelerine (HOİKS) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	26
Şekil 4 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Eğitim Alma Durumlarına (ÇİEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	26
Şekil 5 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitim Alma Durumlarına (UEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	27
Şekil 6 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Ders Alma Durumlarına (TYDAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	27
Şekil 7 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Eğitimleri Takip Ettikleri Cihazlara (ÇİETEC) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	28
Şekil 8 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Deneyim Sürelerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	32
Şekil 9 Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Haftalık Ortalama İnternet Kullanım Sürelerine (HOİKS) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	31

Şekil 10	Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim İçi Eğitim Alma Durumlarına (ÇİEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	32
Şekil 11	Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim İçi Eğitimi Takip Ettikleri Cihazlara (ÇİETEC)İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı.....	32
Şekil 12	Öğretmen Verileri İçin Yol Diyagramı.....	35
Şekil 13	Öğretmen Adayı Verileri İçin Yol Diyagramı.....	36



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmayı oluşturan problem durumu, problem cümlesi ve alt problemler ile araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayımları ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Toplumların gelişmesinde eğitimin önemli bir katkısı vardır. Toplumların kalkınması ve gelişmesi için bireylerin aldıkları eğitim oldukça önemlidir. Teknolojideki değişme ve gelişme ile eğitimde çeşitli süreçlerden geçerek değişip gelişmiştir. Bu gelişmelerle eğitim klasik olarak okullarda ve sınıflarda verilen eğitimin dışına taşınarak okul ve sınıf dışında eğitimin gerçekleşmesi mümkün olmuştur. Eğitimin teknolojik araç ve uygulamalarla bilgilerin sunulduğu zamandan ve mekândan bağımsız hale gelerek klasik eğitimin dışına çıkmasına uzaktan eğitim adı verilebilir (Aydemir, 2018). Uzaktan eğitim; uydu, video, ses, grafik, bilgisayar, çoklu ortam teknolojisi gibi araçların yardımıyla eğitimin uzaktaki öğrenenlere ulaştırılmasıdır (United States Distance Learning Association, 2011). Ayrıca uzaktan eğitim teknolojinin getirmiş olduğu bir avantaj ile oldukça sık kullanılan bir hale gelmiştir. Uzaktan eğitim öğrenene istediği an ve istediği yerde öğrenme imkânı sunmaktadır. Uzaktan eğitim zaman ve mekândan bağımsızlık sağlaması pandemi sürecinde bir avantaj olarak kullanılmıştır.

Uzaktan eğitim artık çağımızın getirdiği bir gereklilik haline gelmiş ve hayatımızda önemli bir yer edinmiştir. 2019 yılının sonlarında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan Covid-19 virüsü ile 2020 yılı mart ayı içerisinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından Pandemi ilan edilmiştir. Pandeminin ilan edilmesiyle adeta tüm dünya kısa süreliğine de olsa durmuştur. Bu olumsuz durumdan etkilenen eğitimde de birtakım değişimler ve dönüşümler yaşanmıştır. Pandemi sürecinde virüsün yayılmasını engellemek için seyahat yasakları, virüs bulaşan kişilerin izolasyon süreçleri, iş yerlerinin çalışma sürelerinde

değişiklik yapılarak, okulların kapatılması gibi çeşitli önlemler alınmıştır. Bu önlemler kapsamında pandeminin ülkemizde görüldüğü süreçte haftalık bir ara tatil ilan edilmiştir. Sonrasında bu tatil bir süre daha uzatılmıştır. Bu süreçte tüm eğitim öğretim kurumlarının eğitimleri sekteye uğradığından olabildiğince hızlı bir şekilde MEB tarafından hemen uzaktan eğitime geçme kararı alınmıştır. Bu geçiş sırasında yüz yüze yapılan derslerin, ders içeriklerinin ve materyallerinin çevrim içi öğrenme eğitim uygulamalarına taşınması ve dönüştürülmesinin sorunsuz şekilde gerçekleşmiş olması beklenemezdi (Adnan ve Anwar, 2020). Hazırlıksız ve hızlı başlayan bu dönüşüm sürecinde öğretmenlerin ve öğrenenlerin hazır bulunuşlukları bilinmeden aniden başlanan çevrim içi dersler ile eğitim faaliyetlerine devam edilmeye çalışılmıştır. Yüz yüze öğretimi sekteye uğratan küresel salgınlar çevrim içi öğrenme ortamlarının önemini artırdığı gibi çevrim içi eğitime dönüşümü hızlandırmaktadır (Dhawan, 2020). Öğrenenler ve öğrenme ortamından bağımsız olarak, öğretmenler öğrenme sürecinin kolaylaştırılması ortak gayesine odaklanmaktadır (Kaya, 2020a, s 248). Buna bağlı olarak, çevrim içi veya uzaktan öğrenmenin avantajlarından yararlanılması ve öğrenen karakteristiklerinin farkına varılması uzaktan eğitimde başarının yakalanmasında öncelikli unsurlardır (Kaya, 2020b). Öğrenenlerin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi, öğrenme süreçlerinde farklı yararlar sağlamaktadır. Öğretmenler öğrenenlerin gelecek öğrenmelerini planlayıp bilgi ve beceri düzeylerini geliştirmek için rehberlik yaparak (Yapıcı, 2004) öğrenme başarısını arttırmak amacıyla ders tasarımları oluşturmuş ve (İlgaz ve Gülbahar, 2015; Hukle, 2009) bu tasarımların dijital ortamda öğrenmeye katılımlarını sağlamak (Kaur & Abas, 2004) için çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Öğrenenlerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin tespit edilip öğrenenlerin ihtiyaçlarını belirleyip bu ihtiyaçlarına yönelik uygun ders içeriklerinin hazırlanması gibi süreçlerin şekillenmesine fayda sağlamaktadır (Harman ve Çelikler, 2012). Bu sebeple gelecekte artık vazgeçilmez bir yeri olacağı açık olan çevrim içi öğrenmeye yönelik fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adaylarının hazır bulunuşluk bu katılımcılara ait belirli değişkenler açısından alınarak açıklanması önemlidir. Bu amaçla fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adaylarının birlikte çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluklarının araştırılmasının ilgili alan yazına katkı sunacağı belirlenmiştir.

1.2. Problem Cümlesi

Bu çalışmanın problem cümlesi “Fen bilimleri öğretmen adaylarının ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları ne düzeydedir?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2.1. Alt problemler. Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Fen bilimleri öğretmenleri için belirlenen değişkenler (deneyim süresi, haftalık ortalama internet kullanım süresi, çevrim içi hizmet içi eğitim alıp almadığı ve çevrim içi eğitimi takip ettikleri cihazların türleri) ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puanları arasında ilişki var mıdır?
2. Fen bilimleri öğretmenleri için belirlenen değişkenler ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyutları ortalama puanları arasında ilişki var mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmen adayları için belirlenen değişkenler (genel not ortalaması, öğrenim gördükleri üniversite, haftalık ortalama internet kullanım süresi, teknolojiye yönelik ders alıp almadıkları, çevrim içi eğitim alıp almadıkları ve çevrim içi eğitimi takip ettikleri cihazlar) ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puanları arasında ilişki var mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmen adayları için belirlenen değişkenler ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyutları ortalama puanları arasında ilişki var mıdır?
5. Fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyut ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın en temel amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları düzeylerinin belirlemektir. Bunların birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeylerinin bazı değişkenlere (cinsiyetleri, sınıf seviyelerine, öğrenim düzeyleri, mesleki deneyim süresi, teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim veya lisans düzeyinde ders alıp almadıkları vb.) göre farklılaşma durumlarını belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapılacak araştırmanın da özellikle belirlenen değişkenlerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk ile ilişkisini yordaması yönünden ilgili alan yazına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Çevrim içi öğrenme, özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde insanların hayatının bir parçası haline gelmiştir. Dünya'nın pek çok ülkesinde öğrencilerin derslerini takip edebildikleri tek yaklaşım çevrim içi öğrenme haline gelmiştir (Çetinkaya, 2021). Derslerin bu şekilde veriliyor olması, öğretmenlerin de bazı niteliklerini veya becerilerini ön plana almalarını gerekmiştir. Büyük oranda yüz yüze devam eden eğitim öğretim faaliyetleri açısından bu süreç hazırlıksız yakalanan bir süreç olmuştur. Pandemi sonrası ise bu süreçte çevrim içi öğrenmeye yönelik edinilen becerilerin kalıcı olacağı ve uygulamaların kolaylıkla bırakılmadığı açıktır. Bu bağlamda eğitim öğretim faaliyetlerinde de örgün eğitime destekleyici olarak kullanımı artarak devam edecek olan çevrim içi öğrenmeye öğretmenlerin uyum sağlayabilmesinde hazır bulunuşluklarının önemli katkı sunabileceği düşüncesi fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adayları özelinden hazır bulunuşluklarını tespit etme ihtiyacını ortaya koymuştur. Öğretimin değerli ve ayrılmaz parçası olan teknoloji entegrasyonudur (Pierson, 1999). Teknolojiye yönelik bilgilerin ve teknolojinin ve öğretmenlerin kendi kolan alan bilgilerinin eğitim sürecine entegre edebilmeleri için teknolojiyi kullanabilme becerilerinin gelişmiş olması gerekir (Demir ve Bozkurt, 2011; Niess, 2005; 2011). Bu açıdan bakıldığında hem fen bilimleri öğretmenlerinin hem de fen bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji kullanma bilgilerinin ve becerilerinin, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Çevrim içi öğrenmeye hazır

bulunuşluk düzeyleri açısından alan yazında fen bilimleri öğretmenleri veya fen bilimleri öğretmen adayları ile yapılan bir araştırmaya rastlanmamış olup çalışmanın bu yönü ile ilgili alan yazına katkı sunmak isteyen araştırmacılara kaynak teşkil edecektir. Öğretmenler ve öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik algıları incelenirken bu algıların birden fazla değişken etkisinde oluşmaktadır (Alsancak Sırakaya ve Yurdugül, 2016). Bu bağlamda farklı değişkenlerin onların hazır bulunuşlukları ile olan ilişkisini araştırmak önem arz etmektedir. Bu yüzden bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin deneyim süreleri, çevrim içi hizmet içi eğitim alma durumları, çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihaz ve haftalık ortalama internet kullanım süreleri; fen bilimleri öğretmen adaylarının ise genel not ortalamaları, öğrenim gördükleri üniversite, teknolojiye yönelik ders alma durumları, çevrim içi ders alma durumları, çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihaz ve haftalık ortalama internet kullanım süreleri incelenmektedir. Bu çalışmada fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin tespiti ve hazır bulunuşlukları ile belirlenen bazı değişkenlerin ilişkisi araştırılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma 2021-2022 Eğitim öğretim yılı içerisinde öğrenim gören A Üniversitesi, B Üniversitesi ve C Üniversitesi Fen bilimleri öğretmen adayları ve farklı illerde görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğe verdiği cevaplardan oluşmaktadır. Pandemi sebebiyle verilerin bir kısmı web anketi bir kısmı ise yüz yüze toplanmıştır. Web anketi şeklinde oluşturulan veri toplama araçları sayesinde veri toplama aracının ulaşım, kırtasiye gibi masraflarından ve veri girişi ile yanıtları işleme zorluğu olmadan toplanabilmektedir (Witt,1998). Web anketinden toplanan verilerin, anket sorularına yanıt vermeme hatasını düşürmek için katılımcıların tüm soruları yanıtlamaları zorunlu tutulmuştur (Dillman, Tortora & Bowker, 1998). Ayrıca araştırmaya katılan katılımcıların çevrim içi öğrenme kavramını hakkında bilgi, tecrübe de deneyime sahip olmaları ve araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin oluşturdukları Facebook ve WhatsApp'ta yer alan gruplarda bulunmaları ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Çevrim içi öğrenme: Yüz yüze ve uzaktan öğrenmenin bir araya getirildiği karma öğrenmeden, tamamen çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinin kapsayan internet tabanlı uzaktan eğitim ve öğrenme ortamlarının birleşimidir (Walker & Fraser 2005). Bu çalışmada çevrim içi öğrenme alan yazındaki bu anlamı ile kullanılmaktadır.

Hazır Bulunuşluk: Öğrenenin yeni bilgi edinmek için bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor olarak hazır olma durumudur (Çetinkaya, 2021). Bu çalışmada hazır bulunuşluk ilgili alan yazındaki bu anlamı ile kullanılmaktadır.

Çevrim içi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk: Çevrimiçi öğrenme ortamında kullanılan teknik araçları kullanabilme becerileri, öğrenme motivasyonu, öğrenme stili ve kendi kendine öğrenme için gerekli bilgi, beceri ve inançlardır (Smith, 2005). Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyinin belirlenebilmesi için Hung, Chou, Chen ve Own (2010) tarafından geliştirilerek alan yazına kazandırılan 18 maddeden oluşan ölçek ile sağlanabilmektedir.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili literatür bilgisi taranarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

2.1.1. Uzaktan eğitim

2.1.1.1.Uzaktan eğitim nedir?. Eğitim ve öğretim birbiriyle bağlantılı olan iki kavramdır. Genel anlamda “eğitim; bireyin kendi yaşantıları yoluyla davranış değişikliği oluşturma süreci olarak öğretim ise; eğitim kurumlarında gerçekleştirilmek üzere planlanan denetimli ve örgütlenmiş etkinlikler” olarak tanımlanmaktadır (Tan vd., 2015 s:2,7). Eğitimin bir alt türü olan uzaktan eğitim; iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle ortaya çıkmaya başlamıştır. Uzaktan eğitimi genel olarak tanımlarsak eğer mekân olarak birbirinden bağımsız zaman bakımından ise eş zamanlı ya da zamansız olarak teknolojik araç ve uygulamalar yardımıyla bilgilerin sunulduğu etkileşim ve iletişimin olduğu bir sistemdir. Uzaktan eğitim ile beraber tüm toplumlarda eğitim anlayışında değişimler ve dönüşümler yaşanmaya başlamıştır. İlgili alan yazında uzaktan eğitim, İşman (2008)’a göre uzaktan eğitim öğrenen ve öğretmenin bulunulan ortam ve zamandan bağımsız mekanlarda gerçekleştirilen eğitim türü olarak tanımlamaktadır. Aydemir’e (2018) göre uzaktan eğitim, öğrenenlerin genellikle öğretmenlerden uzakta olmalarını, öğrenenlerin öğrenme materyallerine ulaşmak için teknolojiyi kullanmalarını ve teknoloji aracılığıyla öğretmen ve diğer öğrencilerin etkileşim kurmasını içeren eğitim türü olarak tanımlanmaktadır. Bağlamsal, öğrenci destekli. Uzaktan eğitim, uzak bölgelerdeki insanların teknolojik araçlara ve çeşitli uygulamalara maruz kaldığı, zaman ve mekânda esneklik, iletişim ve etkileşimin sağlandığı bir eğitim ve öğretim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Aydemir, 2018).

Uzaktan eğitimde öğrenmeye yönelik pek çok materyaller bulunur. Öğrenmeye yardımcı olan öğretimsel yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntem ve içeriklerin birleştirilebilmesi için ihtiyaç vardır. Bunun içinde uzaktan eğitime “nedir, nasıl ve niçin” soruları sorulmalıdır. Uzaktan eğitimin “nedir” sorusuna öğrenenin öğrenmesini sağlamak için içerik, öğretimsel yöntem, materyal ve ortamı içermektedir. “Nasıl” sorusunun açıklaması uzaktan öğrenme çeşitli teknolojiler ile öğrenene bilgilerin farklı şekillerde aktarılmasıdır. “Niçin” sorusunun açıklaması ise uzaktan eğitim öğrenen ihtiyaçları ve kurum hedefleri doğrultusunda zengin içerikli öğrenme kaynağı, ortam ve imkân sağlamaktır (Aydemir, 2018, s.15-16).

Uzaktan eğitim geleneksel eğitime karşı sunulmuş olan bir alternatiftir. Bu yüzden ortaya çıkmasında bazı sebepler etkili olmuştur. Bu sebepleri şu şekilde sıralayabiliriz;

- a. Nüfus artışına bağlı olarak öğrenen sayısının artması
- b. Öğrenen sayısının artmasıyla aynı oranda nitelikli öğreten sayısının artmaması
- c. Ülkenin her yerine eğitim kurumlarının eşit şekilde dağılmaması
- d. Teknolojideki gelişmelerin eğitime yansması
- e. Yaşadığımız çağda bilgiye değer verilmesi
- f. İnternet teknolojilerinin hızla gelişmesi ve birçok kullanıcıya ulaşması
- g. Formal eğitim gibi planlı ve sistemli bir şekilde yürütülebilmesi
- h. Uzaktan eğitim içeriğinin okullarda verilen eğitim ile aynı içerik ve yapıya sahip olması

Uzaktan eğitimin formal eğitim gibi amaçlı, planlı, basamaklı ve sistemli bir yapısı vardır. Uzaktan eğitimdeki süreç formal eğitime göre zaman ve mekân bakımından esnek ve genellikle öğrenenlerin öğrenmelerinin kendilerinin gerçekleştirmesini sağlayabilecek yapıya sahiptir (Elitaş, 2018). Bu bağlamda uzaktan eğitim yüklenen değer hem dünyada hem de Türkiye’de oldukça büyüktür.

Kırık (2014)’a göre uzaktan eğitimin temelini dört ana unsur oluşturur. Uzaktan eğitim genellikle vatandaşı oldukları devletin verdiği bir formal eğitim türüdür, bu eğitimin sonunda belirli bir düzeyde öğrenmesini gerçekleştiren öğrenenlere tıpkı formal eğitimde olduğu gibi diploma verilebilir. Uzaktan eğitim, öğreten ve öğrenenin aynı zaman ve ortamda olmaları gerekliliğini ortadan kaldırmıştır. Ayrıca uzaktan eğitim hem aynı

zamanlı hem de farklı zamanlı olarak gerçekleştirilebilir bir yapısı vardır. Uzaktan eğitim öğrenen ve öğreten arasında bağlantıyı kolaylaştıran bir modeldir, bu yüzden daha kolay bir şekilde bütçe, tasarım iletişim planlaması getirebilir. Bu ve bunu gibi pek çok özelliği ile günümüzde formal eğitimle birlikte kullanımı artarak devam eden uzaktan eğitimin ülkemizde kullanımı da eski yıllara dayanmaktadır.

2.1.1.2. Uzaktan eğitimin Türkiye’de tarihsel gelişimi. Uzaktan eğitim geleneksel olarak gerçekleşen formal eğitimde yaşanan tüm sorunlar ve aksaklıkları ortadan kaldırmaya yönelik unsur olarak eğitim sistemimize dahil edilmiştir. Uzaktan eğitim ile eğitimdeki masrafları azaltmak, bireylere hayatları boyu öğrenme ve eğitimde fırsat eşitliği sağlaması amacıyla devlet tarafından desteklenmektedir. Uzaktan eğitim Cumhuriyetin ilk yıllarında yaşanan eğitimdeki köklü değişikliklerle birlikte bu sorunlara yönelik çözüm olarak 1924’de John Dewey’in hazırladığı eğitim raporu ile gündeme gelmiş ve 1927’de bir kavram olarak literatürümüze girmiştir (Sarıtaş, 2009).

Daha sonrasında 1950’li yıllara kadar uzaktan eğitim ile ilgili hiçbir faaliyet düzenlenmemiştir. Ankara Üniversite Hukuk Fakültesi Banka bünyesinde yer alan Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü bankalarda çalışanlar için 1956 yılında posta yani mektupla öğrenim uygulamasını gerçekleştirmiştir (Kaya, 2002). Bu uygulama Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı tarafından bir ilk olarak kabul edilerek mektupla eğitim çalışması desteklenmiştir. Sonrasında Millî Eğitim Bakanlığı bu uygulamayı yaygınlaştırmak için çeşitli denemeler yapmıştır. Bu denemeler sonrasında Milli Eğitim Bakanlığı 1955 yılında mektupla öğretim merkezi kurulmuştur. 1966’da kurumsallaştırılan bu merkeze Mektupla Öğrenim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü ismi verilmiştir. Bu merkezin genel müdürlük düzeyine getirilmesi ile birlikte ülkemizde gerçekleşecek olan uzaktan eğitim faaliyetlerini kararlı şekilde devam ettirileceğini kanıtlamışlardır. Bu merkezde örgün eğitimine devam edemeyen ve okula gitmeden bir meslek teknik okulunu bitirmek isteyen öğrenciler ve yetişkinlere eğitimler verilmeye başlanmıştır (Karadağ, 2014). Daha sonrasında lise ve dengi okullardan mezun olup herhangi bir sebepten dolayı yüksek öğrenimini gerçekleştiremeyen öğrencilere yönelik yüksek öğrenim olanağı sağlayan YAYKUR (Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu) kurulmuştur. YAYKUR içeriği ile açık öğretim programları ve örgün öğretim programlarından oluşan programlar ile 1981 yılına kadar faaliyetlerini sürdürmüştür.

Sonrasında ise uzaktan eğitim görevi Anadolu Üniversitesine bırakılmıştır. Anadolu Üniversitesi'nde bünyesinde kurulan Açık Öğretim Fakültesi uzaktan eğitimin çağdaş anlamda Türkiye'deki ilk uygulayıcısı olmuştur (Özer, 1989). Bu uygulama sayesinde Türkiye'de uzaktan eğitim giderek yaygınlaşmaya başlamıştır.

2.1.1.3. Uzaktan eğitimin genel özellikleri. Uzaktan eğitim anlayışı kapsayıcı ve yayılımcıdır. (Elitaş, 2018). Teknolojinin ve toplumsal yapının hızla gelişmesi uzaktan eğitimin kendine has bilgi ve uygulamalar geliştirmesini sağlamıştır. Bu uygulamalar ülkemizin kendine özgü özellikleri ve küresel özelliklere göre şekillenmektedir. Bu özellikler Keegan (1996), Bozkurt (2013), Salman, Yamaguchi, Schuller (2013)'e göre bilgi toplumu ve iletişim teknolojileri çatısında açıklamaktadır. Bu kapsamda küresel özellikler ile belli sınırlar içerisine oturtulmuştur. Bu sınırlar;

Küreselleşme: Uzaktan eğitimin en temel özelliklerinden biridir. Uzaktan eğitim küresel bir eğitim anlayışı sahiptir. Teknoloji zaman ve mekândan bağımsızlaştırarak sürekli gelişmekte bu yüzden de bireylerde yaşam boyu öğrenmeyi desteklemektedir.

Özelleştirme: Geleneksel eğitimde öğrenciler zekâ ve yeteneklerine göre ayırım yapılmadan bulundukları grubun en temel özelliklerine göre eğitim alırlar ancak uzaktan eğitim merkeze öğrenciyi alarak grubun içerisinde zekâ ve yeteneklerini yitirmeye başlayan öğrenciye bireysel olarak eğitim olanağı sunar.

Kişiselleştirme: Uzaktan eğitim öğrencinin bireysel özellikleri ve ihtiyacına göre şekillenir.

Endüstrileşme: Nüfusun artmasıyla hızla öğrenci sayısı artıyor ve buna paralel olarak eğitimi talebi de artmakta ancak artan eğitim talebini karşılamakta yetersiz kalınmakta, bu talepleri karşılayabilmek için uzaktan eğitime ağırlık verilmeye başlanmıştır.

Geleneksel eğitime uymayan öğrencilere hizmet verebilme: Uzaktan eğitimi milyonlarca insan takip etmektedir. Bu tercihin sebebi ise uzaktan eğitimde zaman ve mekân kısıtlamasının olmamasıdır. Bu özelliğinden dolayı esnekliğe sahiptir. Çeşitli durumlardan dolayı geleneksel eğitimine devam edemeyen bireylerin ihtiyaçlarına yanıt vermektedir.

Hareket Kabiliyeti: Teknolojideki gelişmeler sayesinde uzak mesafeler arasında iletişimin gerçekleşmesi çok kolay hale gelmiştir. Bu yüzden de öğrencilere hareket kabiliyeti sağlayarak mobil cihazlarla esneklik sağlamaktadır.

Hızlı Geri Bildirim: Gelişen teknoloji sayesinde öğrenci ödev, proje ve çeşitli çalışmalarını zaman ve mekân sorunu yaşamadan gönderebilmekte ve kaynaklara ulaşabilmektedir (Keegan, 1996; Bozkurt, 2013; Salman, Yamaguchi ve Schuller, 2013).

Uzaktan eğitimin küresel özellikleri dışında bazı özellikleri de olmalıdır. Uzaktan eğitim temelde bazı özellikleri içermesi gerekmektedir. Bu özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz.

Keegan (1996)'e göre şu temel özellikleri içermelidir:

- Öğrenci ve öğretmenin fiziksel mekân ayrılığı
- Örgün eğitim gibi planlı bir müfredata sahip olması
- Bağlı olunan bir eğitim kuruluşu
- Çift yönlü etkileşim
- Teknolojik araçların kullanımı
- Bireysel öğrenme

Aydemir (2018)'e göre uzaktan eğitimin avantajları;

- Farklı öğrenme tekniklerine imkân sağlar.
- Aynı anda birden fazla öğrenene (öğrenciye) ve veriye ulaşma imkânı sağlar.
- Mesafeleri ortadan kaldırır.
- Eğitimin zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde modüler bir halde sunulması bir esneklik sağlar.
- Coğrafi farklılıkları ortadan kaldırır.
- Herkese uygun öğrenme ortamı sağlar.
- Öğrenen ve öğretene açısından düşük maliyetlidir.
- Öğrenene yoklama, devamsızlık gibi kaygılardan uzak istediği zaman eğitime katılma imkânı sağlar.
- Öğrenen ve öğretmenlerin okul/sınıflara ulaşmak için harcadıkları ulaşım maliyetinden tasarruf etmelerini ve çevreye salınan zararlı gazların salınımını azaltır.
- Dezavantajlı öğrenciler için bir avantaj sağlar.

- Öğreten istediği yer ve zamanda ders yapabilir.
- Öğretenin öğrenene sunduğu materyalleri anında güncelleyebilir ve öğrenenler bu güncellemeden anında haberdar olabilir.
- Öğreten sunacağı ders içeriklerini internet aracılığıyla anında öğrenen ile paylaşabilir ve bu kaynaklara yönlendirebilir.

Uzaktan eğitimin avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar ise aşağıda sıralanmıştır. (Aydemir, 2018)

- Her birey kendi öğrenme disiplini sağlayamayabilir.
- Teknik yetersizlik ve aksiliklerden dolayı derslerin aksaması.
- Eğitimin gerçekleştiği platformun güvenlik açığı olması gibi.

2.1.2.Çevrim içi öğrenme. Öğrenme ile ilgili alan yazında farklı tanımlar vardır.

Schunk (2009) öğrenmeyi “davranışlarda meydana gelen ve pratikten, deneyimin diğer şekillerine kadar sonuç veren kalıcı değişiklik” olarak ifade etmiştir. Senemoğlu (2015) öğrenmeyi “bireyin çevresiyle oluşan etkileşimi sonucunda gerçekleşen gelen nispeten kalıcı izli davranış değişimi” olarak tanımlamışlardır. Alan yazın incelendiğinde öğrenme ile ilgili çok farklı kavram ile karşılaşılmaktadır. Kavramların bu denli farklılaşmasında internet teknolojisinin gelişmesi ve bu gelişmenin giderek hızlanması neden olmuştur. Kavramların farklılaşmasının bir diğer nedeni ise tüm dünyada ve ülkemizde de olduğu gibi uzmanlar tarafından kendi çalışma alanlarına uygun olarak seçip kullanmaları olmuştur. Öğrenme kavramının altında yer alan çevrim içi öğrenme ise internet ve internetin gelişimiyle gelişen eğitim teknolojilerinde nasıl yararlanılacağı ve nasıl iyileştirilebileceğine yönelik öğrenenlere yeni deneyimler sağlayan bir öğrenme çeşididir.

Stephenson (2018)’e göre çevrim içi öğrenme; internet veya elektronik medya hizmetleri yardımıyla öğrenmeye katılma ve bu tür araç-gereçler ile öğrenmenin dağıtılması olarak tanımlamıştır. Ko ve Rossen (2017)’ e göre ise dersin bir bölümü ya da tamamının web ya da mobil uygulamalar ile yürütülmesi olarak tanımlamışlardır. Ally (2004)’e göre öğrenenin içeriğe ulaşmak öğretmenler ile etkileşim sağlayarak bilgi almak ve öğrenmesinde anlam oluşturma sürecinde destek alıp öğrenme materyaline erişebilmesi için interneti kullanma süreci olarak tanımlamıştır Carliner (2004) internet vasıtasıyla öğrenme olarak tanımlamıştır. Huang (2000) ise öğrenen ve öğretmenin fiziki olarak aynı

ortamda olmadığı ve bu şekilde gerçekleşen öğrenmeyi çevrim içi öğrenme olarak tanımıştır. Bir başka kaynakta ise öğrenen ve öğretmenin zaman ve mekândan bağımsız öğretim ortamı ile iletişime geçtikleri, öğrenenin öğrenme süreci boyunca aktif olduğu bir öğrenme olarak tanımlamışlardır (Pallöf & Pratt; 1999). Çevrim içi öğrenmede, öğrenen ve öğretmenin zaman ve mekândan bağımsız olarak öğretimi yürütebilir; zaman ve mekân kısıtı olmadan öğrenmeyi günlük yaşama uygun şekilde düzenleyebilir (Ko & Rossen, 2017). Ayrıca öğrenenlerin okul sınırları dışında istediği yerden, uygun maliyet ile öğrenme ortamına ulaşabilir ve öğrenmesini gerçekleştirebilir (Stephenson, 2018). Dringus ve Terrell (1999) çevrim içi öğrenme ortamlarını öğrenme ortamlarının bir uzantısı yani öğrenme ortamını öğretmenin ve öğrenenlerin her an her yerden öğrenmelerini gerçekleştirebilecekleri pedagojik olarak kapsamlı ve anlamlı öğrenmelerini gerçekleştirdikleri ortam olarak tanımlanmaktadır.

Çevrim içi öğrenme çevrim içi öğrenme ortamlarında gerçekleşmektedir. Çevrim içi öğrenme ortamları eş zamanlı (senkron) ve ayrı zamanlı (asenkron) zamanlı iletişimi, web tabanlı öğrenmeyi teknik destekleri ve çevrim içi kaynakları içermektedir (Huang, 2002). Çevrim içi öğrenme ortamları öğretim tasarım ilkeleri ve öğrenenin ihtiyaçları gözetilerek hazırlandığında geleneksel sınıf ortamında kullanılan eğitim etkinliklerini içerdiğinde öğrenmeyi teşvik etmektedir (Kuzu ve Ceylan, 2010). Günümüzde oldukça zengin çevrim içi öğrenme ortamları yer almaktadır.

Çevrim içi öğrenimi farklı medya kaynakları öğretmenin ile öğrenen arasında ve farklı öğrenenlerin kendileri aralarında hem eş zamanlı hem de ayrı zamanlı olarak iletişimlerini desteklemektedir. Çevrim içi öğrenme, öğrenme içeriğine ve öğrenmelerini istedikleri zaman gerçekleştirebilmeleri potansiyelini arttırdığından son zamanlarda popüler hale gelmiştir. Özellikler yüksek öğretim kurumları yani üniversiteler çevrim içi öğrenime oldukça hızlı bir şekilde adapte olmuşlardır (Joosten & Cusatis, 2020). Çevrim içi öğrenmenin sunduğu öğrenme esnekliği nedeniyle örgün öğretime herhangi bir nedenle katılamayan öğrenenler için fayda sağlamaktadır. Bununla beraber esnek yapıdaki çevrim içi öğrenme ortamı öğrenenlerin teknoloji kullanma ve zaman yönetimi gibi becerilerin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

2.1.3. Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk. Hazır bulunuşluk kavramını bireyin ya da öğrenenin belli bir gelişim görevini olgunlaşma ve öğrenme yoluyla gerçekleştirebilecek düzeye gelmesi olarak tanımlanabilir. Bireyin öğrenmelerini

gerçekleştirebilmesi için o olgunluk düzeyine ya da o öğrenme düzeyine ulaşmak olası gerekmektedir. Hazır bulunuşluk tam ve etkili öğrenme için ön koşullar arasındadır (Ata ve Arslan, 2021). Yenilmez ve Kakmacı (2008) hazır bulunuşluk; öğrenenin öğrenme etkinliklerinde bütünsel açıdan hazır olma düzeyi olarak tanımlanmaktadır. Öğrenenler arasında hazır bulunuşluk düzeyleri birbirinden farklı öğrenenin bulunduğu grubun öğrenmeleri arasında gerekli zaman ve diğer ön koşullar açısından büyük farkların oluşmasına neden olabilir. Öğrenme için diğer ön koşullar beraber hazır bulunuşluk düzeyi yüksek olan bir grup öğrenenin bilgiyi öğrenme sürelerini kısaltmakla birlikte istenilen düzeyde öğrenme de gerçekleştirilebilir (Bloom, 2012). Öğrenenin bir davranışı etkili bir şekilde ortaya koyabilmesi için bilişsel, duyuşsal ve devinişsel olarak bütüncül bir yapıda bazı davranışları yapabilmesi ya da öğrenmesi gerekmektedir (Eroğlu,2019). Bu da öğrenmenin hazır bulunuşluğu ile ilgilidir.

Çevrim içi öğrenmenin gerçekleşebilmesi öğrenenin hazır olmasına bağlıdır, bu nedenle hem öğrenen hem de öğretmenin teknoloji ile ilgisi bilgisinin olması gerekir. Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk alan yazında incelendiğinde farklı benzer tanımlara rastlanmaktadır. Lin ve Hsieh (2007) teknoloji kullanımı açısından öğrenenlerin kullanılan teknolojiden memnun olmadığı ve teknolojiyi kullanmaya hazır olup olmadıklarını eğer hazır değilse teknolojiden kaçtığını bu teknolojinin gelişmesiyle öğrenenlerin bu teknolojiyi kullanmaya hazır olup olmadıklarını belirlemenin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu açıdan öğrenenlerin çeşitli faktörlerden önce teknoloji kullanımı açısından hazır olduğunda çevrim içi öğrenmeye de hazır olduğu düşünülebilir. Ayrıca Dray, Lowenthal, Miszkiewicz, Ruiz-Primo ve Marczyński (2011) tarafından gerçekleştirilen ölçek geliştirme çalışmasında da öğrenenlerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluklarının teknoloji kullanmaya yeterli olmaları gerektiğinden söz edilmektedir. Bu açıdan öğrenenlerin teknolojiye yatkınlıkları; örneğin haftalık internet kullanım süreleri, çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlar, teknolojiye yönelik ders almaları, çevrim içi eğitim alma durumları teknoloji yeterliklerini etkilediğinden çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerini de etkileyebilmektedir (Demir, 2015). Teknoloji hızla gelişip yaygınlaşmasından kaynaklı olarak güümüzde teknolojiye ulaşmak eskiye nazaran daha kolaylaşmıştır (Deniz ve Coşkun, 2004). Teknoloji olmadan öğrenenlerin kendi kendilerine öğrenme imkânlarının olmadığından bahsedilebilir (Demir ve Yurdugül,2013; Demir Yaşar, Sert ve Yurdugül, 2014). Kendi kendilerine öğrenme

istekleri yüksek olan öğrenenlerin bilgiye erişmek istedikleri ve bunu sağlayabilmelerinin en kolay yolu internet ve teknolojidir (Knowles, 1975).

Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluğun farklı araştırmacılar tarafından farklı bileşenleri olduğu öne sürülmektedir. Bu çalışmada Hun, Chou, Chen ve Own (2010) tarafından geliştirilmiş Alsancak Sırakaya ve Yurdugül (2013) tarafından Türkçe 'ye uyarlanması yapılan çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk ölçeği kullanılmıştır ve bu çalışmaların kullandıkları boyutlar üzerinde durulmaktadır. Bu boyutlar; “bilgisayar ve internet özyeterliği, özgüdümlü öğrenme, öğrenen kontrolü, öğrenen motivasyonu ve çevrim içi iletişim özyeterliği” oluşmaktadır. Bu bağlamda bu boyutları genel hatları ile incelemek uygun olacaktır.

Bilgisayar ve internet özyeterliği: Bu boyutun temelini öz yeterlik kavramı oluşmaktadır. Bandura (1977) öğrenenin belli bir performans göstermek amacıyla gerekli olan öğrenme etkinliklerini organize edip, başarılı bir şekilde başarılı olarak öğrenme kapasitesine ilişkin düşünceleri şeklinde tanımlamıştır. Çelen, Çelik ve Seferoğlu (2011), çevrim içi öğrenme ortamlarının öğrenenler için sorumluluk alanı, temel bilişim teknolojileri kullanım bilgisine sahip ve yüksek düzeyde bilgisayar özyeterliğine sahip öğrenenin öğrenme sürecinde daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar ve internet özyeterliği bakımından öğrenenlerin haftalık internet ortamında geçirdikleri süre sadece oyun oynama amaçlı değildir, yeni öğrenmeler amacıyla da internet ortamında vakit geçirebilir.

Özgüdümlü Öğrenme: Öğrenenin gönüllü olarak katılımından hedef belirlemeye, eğitim programlarının seçimine ve programların değerlendirilmesine kadar tüm süreci seçip karar verdiği bir öğrenmedir (Lee & Jeon, 2020). Özgüdümlü öğrenme öğrenenlerin kontrol duygusuna sahip olmaları öğrenmeleri için sorumluluk alabilmesi ile anlamlı ve etkili bir öğrenme gerçekleştirmelerinin sağlar. Hung, Chou, Chen ve Own (2010), çevrim içi öğrenme ortamlarının öğrenenin öğrenmesinde özgürlük ve esneklik sağlanmasını ve anlık olarak iletişim kurarak öğrenenin kendi dikkatini dağıttığını ve bu dikkat dağınıklığının önüne geçebilmek için öğrenenin zaman yönetimi ve kendi bireysel öğrenme becerisine sahip olması gerektiğini vurgulamıştır.

Öğrenen Kontrolü: Öğrenen kontrolü hem öğrenen hem de çevrim içi öğrenme ortamının bir özelliğidir. Şimşek (2012) öğrenen kontrolünü öğrenenlerin öğrenme hızını ve sırasını gözden geçirip öğrenmesiyle ilgili kendi kararlarını verdiği öğretim sürecini öğrenenin kontrol edebileceği öğretim stratejilerini ifade etmiştir. Öğrenene öğrenmesi için sunulan

bir özgürlüktür. Öğrenen bu özgürlüğü bir avantaj olarak kullanıp başarısını üst düzeye çıkartabilecek şekilde kullanabilmelidir (Demir, 2015). Bu doğrultuda çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluğun önemli bir boyut öğrenen kontrolüdür.

Öğrenen Motivasyonu: Öğrenme için gerekli olan bir diğer faktör ise motivasyondur (Keller, 2000). Öğrenen motivasyonu öğrenenin öğrenmeye karşı olan isteğidir (Demir, 2015). Hung ve diğerleri (2010), öğrenenlerin içsel ya da dışsal motivasyona sahip olmalarının öğrenmeleri üzerindeki performanslarında önemli bir etkidir. Çevrim İçi İletişim Özyeterliği: bireyin çevrim içi öğrenmeye özel iletişim dili ve kültürünü ne kadar anlayıp benimsediğini ve öğrenenin çevrim içi öğrenme ortamlarında kendini ne kadar iyi ifade ettiğine yönelik bir boyuttur (Demir, 2015). Bu sebeple çevrim içi öğrenmenin iletişimsel boyutu olarak da görülebilir.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde alan yazında yer alan araştırmada fen eğitiminde uzaktan eğitim, fen eğitiminde çevrim içi öğrenme ve fen eğitiminde çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk konusunda yapılan ulusal çalışmalar incelenmiştir. Yapılan alan yazın taramasında elde edilen çalışmalar bu araştırmanın kapsam ve alanıyla ilgili yakınlığı bakımından gruplandırılarak sunulmuştur.

Hung vd. (2010) yaptıkları çalışmalarında çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeği geliştirmişlerdir. Yaptıkları bu çalışmada farklı lisans dallarında eğitim görmekte olan 1051 öğrenci katılmıştır ve öğrencilerin bazı demografik özelliklerine göre hazır bulunuşluk düzeylerini incelemişlerdir. Ölçek beşli likert tipi, 18 madde ve 5 faktörden oluşmaktadır. Bu beş faktör şöyledir; bilgisayar-internet öz yeterliği, kendi kendine öğrenme, öğrenen kontrolü, öğrenme için motivasyon ve çevrim içi iletişim öz yeterliğidir. Ölçekte yer alan faktörlerin Hung vd. (2010) çalışmalarının Omega güvenirlik katsayısı yukardaki sıra ile .74, .87, .73, .84 ve .87 şeklinde bulmuşlardır. Yapılan bu çalışmanın sonunda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler en yüksek ortalama puanı bilgisayar-internet öz yeterliği boyutundan, en düşük ortalama puanı öğrenen kontrolü boyutunda aldıklarını tespit etmişlerdir. Erkek ve kadın öğrencilerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşlarının benzer seviyede olduklarını görmüşlerdir. Araştırmanın bulgularında ise lisans

öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre bilgisayar-internet öz yeterliği boyutu bakımından aralarında bir fark olmadığı, son sınıf öğrencilerinin kendi kendine öğrenme ve öğrenen kontrolü boyutunda bütün diğer sınıf düzeylerinde ve öğrenme motivasyonu boyutunda ise birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinden daha iyi sonuçlar aldıklarını belirtmişlerdir.

Dray vd. (2011) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemek için bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu ölçek temel olarak iki bölümden oluşmuştur. İlk bölümü öğrenenin özellikleri ikinci bölümü ise teknoloji yeterliği boyutu oluşturmuştur. Öğrenenin özelliği bölümün alan yazında yer alan ölçeklerden yararlanılarak geliştirilip öğrenenin çeşitli özellikleri, amaçları ve inançlarından oluşmaktadır. Ölçeğin ikinci bölümü ise teknoloji yeterliği e-posta ve internet kullanımı gibi basit teknolojik araçları kullanma becerileri, teknoloji kullanma sıklıkları gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Bu çalışma üç aşamada tamamlanmıştır. Araştırmanın ilk iki bölümünde ölçek geliştirilip uzmanlar tarafından gözden geçirilerek 26 lisansüstü öğrencisine uygulanarak madde analizleri yapıp gerekli düzenlemeleri yapıldıktan sonra çeviri geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümünde ise 501 lisans ve lisans üstü öğrencisine uygulanarak ana ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .66, öğrenen özellikleri kısmının güvenirliği .80 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın sonunda ise 96 maddeden oluşan geçerliği ve güvenirliği kanıtlanmış bir ölçeğe ulaşılmıştır. Çalışma sonuçlarında ise teknoloji yeterliliği boyutunda tutarsız sonuçlar verdiğini bulmuşlardır. Ayrıca teknoloji yeterliliği boyutu yerine bilgi işlem teknolojileri ile etkileşimi şeklinde kullanılmasının daha doğru olacağı sonucuna varılmıştır. Bu sebeple teknoloji yeterliliği ölçeği bilgi işlem teknolojileri etkileşimi olarak değiştirilmiş ve ölçeğin temel teknoloji becerileri, teknolojiye ulaşım, teknolojinin kullanımı ve bilgi işlem teknolojileri boyutlarını ölçtüğünü belirlemişlerdir.

Yurdugül ve Alsancak Sırakaya (2013) araştırmalarında Hung vd. (2010) tarafından geliştirilmiş olan ölçeği Türkçeye uyarlama çalışması yürütmüşlerdir. Ölçeğin orijinali 18 madde ve 5 farklı alt boyuttan (özgüdümlü öğrenme, öğrenme için motivasyon, öğrenen kontrolü bilgisayar-internet özyeterliği ve çevrim içi iletişim özyeterliği) oluşturmuşlardır. Bu orijinal ölçeğin genel yapısını bozmadan ölçeği Türkçeye uyarlamışlardır. Bu süreç iki bölümden oluşmaktadır. Sürecin ilk bölümünde ölçeğin Türkçeye uyarlanması için 13 alan uzmanı ve dil uzmanı ile görüşmüşlerdir, her madde için çevrinin uygunluğun ilişkin 3'lü derecelendirilmiş ölçek kullanarak uzmanlardan

görüş almışlardır. Bu görüşler uzmanlar arası uyum indeksleri elde edilerek çevirinin kalitesi ile ilgili bulgular elde etmişlerdir. Bu sonuçlara göre kappa istatistiği tüm maddeler üzerinde 0,73 ile 0,93 arasında değerler aldığı görülmüş olup ölçeğin çeviri uygunluğunun mükemmel olduğu sonucuna varılmıştır ve ikinci bölüme geçmişlerdir. İkinci bölümde ise uygulama süreci olmuştur. Bu süreçte Türkiye'nin farklı üniversitelerinde öğrenim görmekte olan 724 öğretmen adayı ile yürütmüşlerdir. Geliştirme sürecinde ölçeği üç farklı ölçme modeli ile sınınamışlardır. Bu ölçeğin tüm ölçme modellerinin çözümlemesinde doğrulayıcı faktör analizi kullanmışlardır. Ölçeğin ölçmek istediği yapıyı ölçüp ölçmediğini anlamak için yapı geçerliği, yakınsama geçerliği ve ayırt edici geçerlikler ile incelemişlerdir. Ölçeğin güvenilirliği için ise iç tutarlık anlamında güvenirlik, yapı güvenirliği ve Cronbach Alfa katsayısı ile test etmişlerdir. Bu sonuçlar çerçevesinde Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Ölçeği Türkçe formunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ispatlamışlardır.

Çiğdem ve Yıldırım (2014), üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluklarını etkileyen değişkenleri incelemek için bir çalışma gerçekleştirmiştir. Yapılan bu çalışmada öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmaya göre öğrencilerin en yüksek hazır bulunuşluğu, öğrenme motivasyonu, öğrenme kontrolü ve kendi kendine öğrenme boyutlarında olurken, öğrenciler bilgisayar internet öz yeterliliği ve çevrimiçi iletişim öz yeterliliği yönlerinde geliştirmeleri gerektiğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca araştırmada bazı bağımsız değişkenlerin öğrencilerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı ilişkilere rastlanmıştır. Çevrim içi iletişim özyeterliliği, öğrenen kontrolü ve bilgisayar-internet özyeterliliği alt boyutları bilgisayarı olan öğrencilerin bilgisayarı olmayan öğrencilerden daha yüksek olarak bulunmuştur. Bir diğer şekilde web tabanlı eğitim deneyimi olan öğrencilerin öğrenme motivasyonu boyutu dışındaki tüm alt boyutlarında hazır bulunuşluk düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre bilgisayar-internet özyeterliliği düzeyinde anlamlı farka neden olduğu saptanmıştır.

Alsancak Sırakaya ve Yurdugül (2016) araştırmalarında 2013 yılında Türkçeye uyarladıkları ölçeği bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 412 öğretmen adayına uygulayarak cinsiyet, sınıf düzeyleri, öğrenim gördükleri bölümleri ve internette geçirdikleri süreler ile yordayıcı olarak analiz etmişlerdir. Yaptıkları araştırma

sonuçlarına göre ise öğretmen adaylarının ölçek alt boyutlarından bilgisayar-internet özyeterliği ve özgüdümlü öğrenme boyutlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir. Öğrenim görülen bölüm ve sınıf düzeylerine göre bilgisayar-internet özyeterliği alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Son olarak ise, çevrim içi iletişim özyeterliği, öğrenen kontrolü ve bilgisayar-internet özyeterliği alt boyutlarının günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna varılmıştır.

Chung, Noore ve Mathew (2020) tarafından yapılan araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenme kontrolü alt boyutu diğer boyutlara göre düşük, özgüdümlü öğrenme ve öğrenen motivasyonları boyutlarında orta ve bilgisayar-internet öz yeterliği boyutunda yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca cinsiyetin öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluklarını etkileyen anlamlı bir değişken olmadığı bulunmuştur. Sınıf düzeylerinin öğrenen kontrolünü ve bilgisayar-internet özyeterliğini etkileyen önemli bir değişken olduğu görülmüştür. Son olarak, çevrimiçi öğrenmede karşılaşılan en büyük zorluğun zayıf internet bağlantısı olduğu tespit edilmiştir.

Çetinkaya'nın (2021) gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında, Türkiye'deki yedi devlet üniversitesinde öğrenim gören 207 Türkçe öğretmen adayı ile farklı değişkenlerin öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluklarında anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını incelemiştir. Sonuç olarak ise Türkçe öğretmeni adaylarının ortalamanın üzerinde hazırbulunuşluk düzeyine sahip oldukları, en yüksek hazırbulunuşluk düzeyinin "Bilgisayar-İnternet Özyeterliği" alt boyutunda ve en düşük "Çevrimiçi İletişimi Öz-Yeterliği" alt boyutunda olduğu ortaya çıkmıştır. Kestirimsel istatistik analiz sonuçları, bazı demografik değişkenler ve ölçek alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur.

Öztaş (2021), tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde uzaktan eğitim gerçekleştiren 128 Fen Bilimleri öğretmeni ile "Bilgi İşlem Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği" ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak; Fen Bilimleri öğretmenlerinin BİT kullanmaya yönelik yeterlilik algılarının "Yeterli" olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çeşitli

değişkenler üzerinden yapılan karşılaştırmalarda yaş değişkenine yönelik anlamlı fark diğer değişkenler ile anlamlı bir fark bulamamışlardır.

Arabacı (2021) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Erzurum ili merkezinde yer alan 5 farklı ortaokulda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim algıları ve bu 5 ortaokulda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını uzaktan eğitim algı ölçeğini kullanılarak incelemişlerdir. Elde edilen veriler sonucunda öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik algılarının orta düzeyde olduğunu, öğretmenlerin çeşitli faktörler bakımından uzaktan eğitime yönelik algılarında anlamlı bir farklılık olmadığını görmüşlerdir. Öğrencilerin ise uzaktan eğitim algılarının çeşitli faktörler (öğrenim gördükleri okul, cinsiyet, sınıf düzeyi ve uzaktan eğitime erişim sıklığı) açısından bir kısmının yüksek bir kısmının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Dönmez (2021), tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Malatya ili sınırları içerisinde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeğinden elde edilen verilerin çeşitli analizleri sonucunda internette geçirilen günlük zaman dilimi, cinsiyet ve öğrenim durumu açısından ölçekten elde edilen puanlarda farklılaşma olmadığı; yaş çalıştığı kurum, çalıştığı kurumun bulunduğu bölge, mesleki deneyim ve önceden uzaktan eğitim deneyimine sahip olup olmama değişkenleri açısından ölçekten elde edilen puanlarda istatistiksel anlamda farklılaşma olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Aksoy Kökosmanlı (2022), tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Türkiye'nin farklı illerinde ve kurumlarında fen bilimleri derslerini yürüten 159 fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada uzaktan eğitim algı ölçeği ve uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği ve demografik özellikler ile uzaktan eğitim teknolojiler ve özelliklerine yönelik olarak hazırlanmış olan üç maddeden oluşan sorular ile veri toplanmıştır. Toplanan verilerin betimsel istatistik ve çeşitli analizlerden elde edilen sonuçlar neticesinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik algı ve tutumlarının orta düzeyde olduğu; cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan bölüm ve

çalıştıkları kurum gibi faktörler bakımından uzaktan eğitime yönelik algı ve tutumlarında anlamlı bir fark görülmediğini belirlemiştir.

- Farklı lisans bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerinin cinsiyetlerine göre çevrim içi öğrenmeye benzer hazır bulunuşluk düzeylerine sahip oldukları ve sınıf düzeylerine göre bilgisayar-internet öz yeterliği boyutu bakımından aralarında bir fark olmadığı, son sınıf öğrencilerinin kendi kendine öğrenme ve öğrenen kontrolü boyutunda bütün diğer sınıf düzeylerinde ve öğrenme motivasyonu boyutunda ise birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinden daha iyi sonuçlar aldıklarını belirtmişlerdir (Hung vd., 2010).
- Eğitim fakültelerinin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeği bilgisayar- internet özyeterliği ve özgüdümlü öğrenme alt boyutlarının cinsiyete göre anlamlı fark saptamışlardır (Alsancak Sırakaya ve Yurdugül, 2016).
- Türkçe öğretmen adaylarının uzaktan eğitim alma tecrübesi, evde internet bulunması durumu ve evde sınırsız internet bulunması durumu ile öğrenen kontrolü ve çevrim içi iletişim özyeterliği boyutlarında anlamlı fark saptanarak cinsiyetin anlamlı bir yordayıcı olmadığı belirlenmiştir (Çetinkaya, 2021).

Yukarıda sunulan alan yazın taramasında görüldüğü gibi çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk ile ilgili gerçekleştirilen araştırmalarda öğrencilerin çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeyleri farklı katılımcılar ile farklı sonuçlar vermiştir ve bazı değişkenlerin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşlukları üzerinde farklı etkiler gösterdiği görülmüştür. Çevrim içi öğrenme ve öğrenenlerin hazır bulunuşluk düzeylerine yönelik yapılan alan yazın taramasında fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını birlikte araştıran ve farklı faktörler açısından inceleyen bir çalışmanın ilgili alan yazına katkı sağlayabilecek nitelikte olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin analizi alt bölümleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama deseni kullanılmıştır. Bu desen bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre görece daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk, 2016). Bu tür araştırmalarda durum nedir? ve neredeyiz? gibi çeşitli sorulara yanıt aranır, ayrıca nicel verilerin istatistiksel olarak yorumlanıp genellenebilmeleri için örneklem grubu oldukça büyük olmalıdır (Çepni, 2018). Nicel araştırmalar içerisinde yer alan tarama çalışmalarında örneklem belli bir büyüklüğe sahip olması gerekmektedir. Katılımcı sayısı belirlenirken değişen madde sayısı başına 5 katılımcının veya toplamda en az 100 katılımcının olması gerektiğine dikkat edilmesi gerekmektedir (Şencan, 2005). Bu araştırma için Yurdağül ve Alsancak Sırakaya (2013)'nın Türkçeye uyarladıkları geçerlik ve güvenirlik çalışması araştırmacılar tarafından yapılmış olan Çevrimiçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk ölçeği ile fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri ölçülmüştür. Belirli değişkenler yönünden bu iki grubun hazır bulunuşlukları önce ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna ek olarak her iki grubun hazır bulunuşluk toplam puanları ve alt boyut puanları karşılaştırılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu; üç devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 162 fen bilimleri öğretmen adayı ve farklı illerde görev yapmakta olan 91 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Fen bilimleri öğretmen adayları belirlenirken araştırmacının ulaşabileceği dokuz üniversite belirlenmiş, ancak izin verilmemesi ve dönüş sağlanmaması gibi nedenlerle üç üniversitedeki fen bilimleri öğretmen adaylarından veriler yüz yüze olarak toplanmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinden veri toplanırken kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Öncelikli olarak ulaşabildiğimiz fen bilimleri öğretmenlerine ölçeği ulaştırarak sonrasında ise bu öğretmenlerin ulaştırabildikleri diğer fen bilimleri öğretmenlerinden veriler toplanmıştır. Bu örnekleme yönteminin seçilmesinin sebebi ise evrenin çok büyük olmasından dolayı öğretmenlere ulaşmanın güç olmasıdır. Bölüm 3.3.1’de açıklanan “Kişisel Bilgi Formu” ile fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenleri için belirlenen uygun değişkenlere göre veriler toplanmıştır. Katılımcıları betimleyebilmek için bu değişkenler özelinde frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır.

3.2.1. Fen bilimleri öğretmen adaylarının frekans dağılımları. Katılımcıların cinsiyetleri bazında öğrenim gördükleri üniversitelere ilişkin veriler Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1’de araştırmaya katılan toplam fen bilimleri öğretmen adayı sayısı 162’dir.

Tablo 1.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Cinsiyetleri ve Öğrenim Gördükleri Üniversitelere İlişkin Frekans Dağılımı

		A Üniversitesi	B Üniversitesi	C Üniversitesi	Toplam
Cinsiyet	Kadın	35	45	45	125
	Erkek	6	7	24	37
Toplam		41	52	69	162

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının %77,2’si kadın, %22,8’i erkek fen bilimleri öğretmen adaydır. A üniversitesinden araştırmaya katılan fen bilimleri

öğretmen adaylarının %85,4'ü kadın, %14,6'sı erkektir. B üniversitesinden araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının %86,5'i kadın, %13,5'i erkektir. C üniversitesinden araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının %65,2'si kadın, %34,8'i erkektir. Araştırmaya en çok C üniversitesinden fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Bunun sebebi ise veri toplama sürecinin pandemi dönemine denk gelmesinden dolayı A ve B üniversitelerinden online C üniversitesinden yüz yüze veri toplanmasından kaynaklanabilir. Ayrıca araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğu kadındır, bu bize gösteriyor ki üç devlet üniversitesinde öğrenim gören fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır.

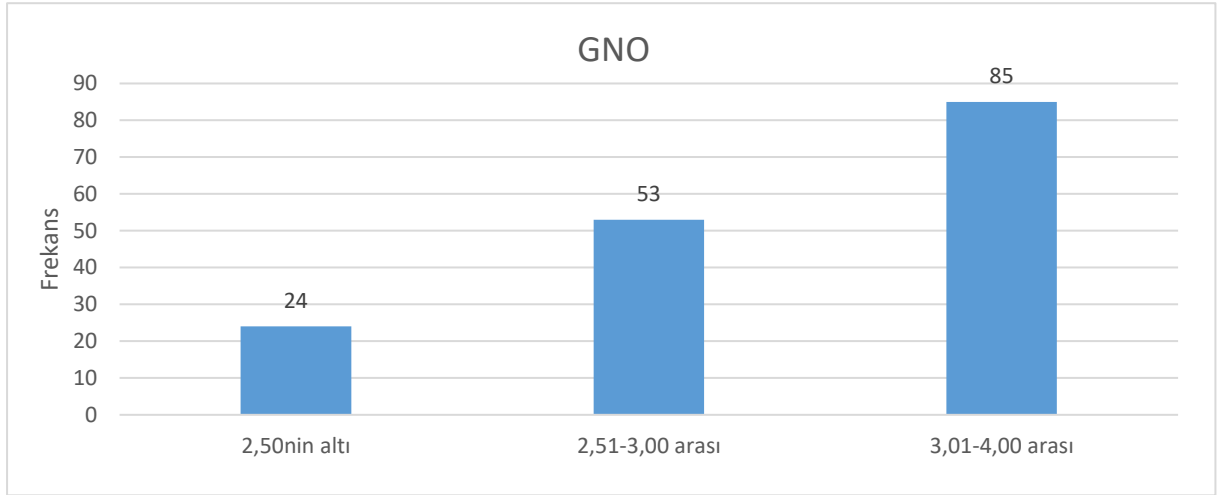
Katılımcıların yaşlarına ilişkin veriler Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının yarısından fazlası 20-21 yaşlarında olduğu, 19 yaşından küçük ve 22 yaşından büyük katılımcıların %15'den az olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun liseden hemen sonra üniversiteye yerleşen ve halen üniversite okumaya devam eden öğrenciler olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Yaşlarına İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

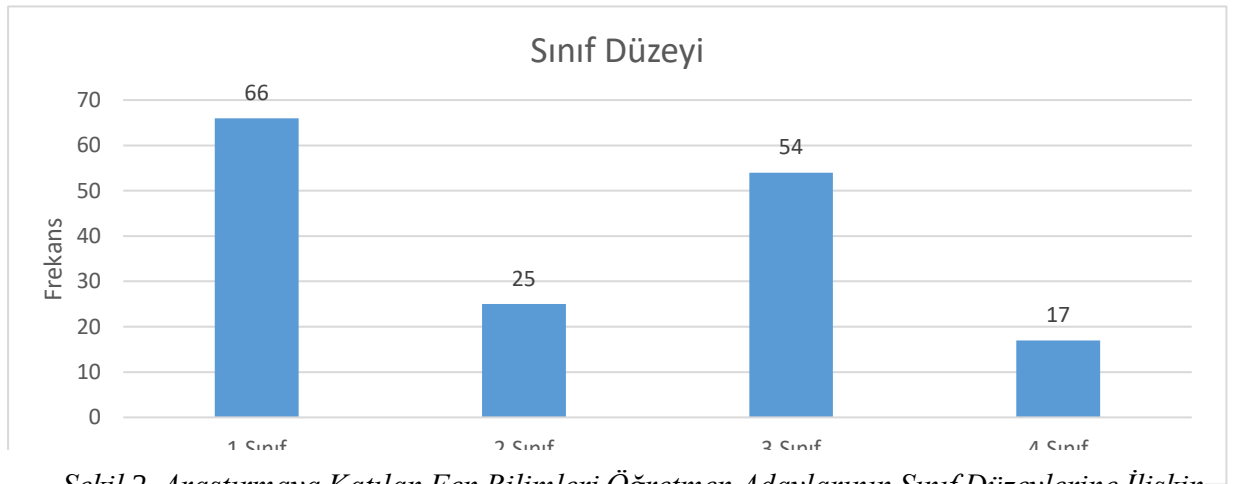
YAŞ	f	%
18	8	4,9
19	27	16,7
20	42	25,9
21	43	26,5
22	30	18,5
23	7	4,3
24	3	1,9
25	1	,6
33	1	,6
Toplam	162	100,0

Katılımcıların genel not ortalamalarına ilişkin veriler Şekil 1’de verilmiştir. Şekil 1’de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının yarısından fazlasının genel not ortalamaları 3,01’den yüksektir. Diğer yarısından az bir kısmını ise 3,00’ın altında olduğu görülmektedir. Bu bağlamda araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının akademik başarılarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır.



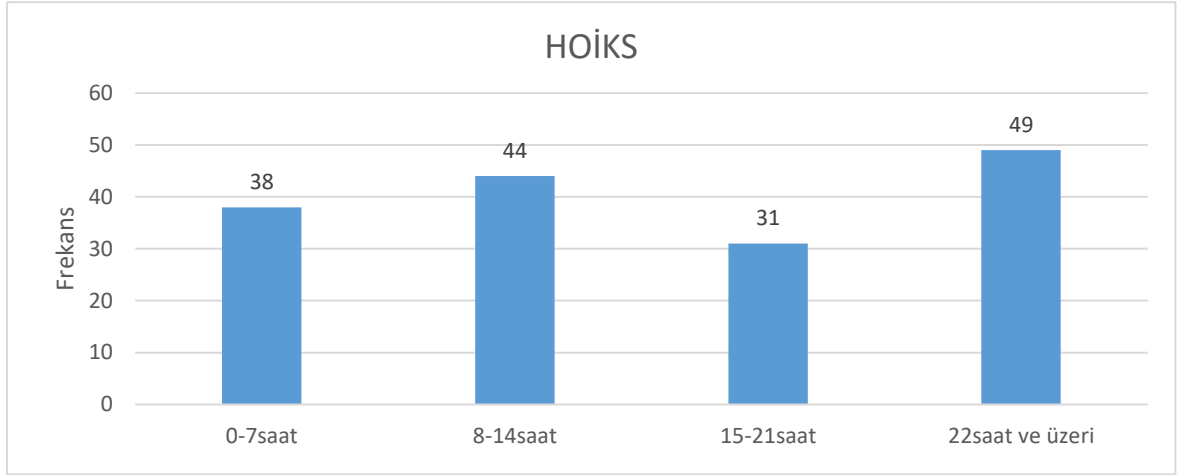
Şekil 1. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Genel Not Ortalamalarına (GNO) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların sınıf düzeylerine ilişkin veriler Şekil 2’de verilmiştir. Şekil 2’de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %41’ine yakını 1.sınıf, %15’ini 2.sınıf, %33’ünü 3.sınıf, %11’ini 4.sınıftır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının çoğunluğunun 1. ve 3.sınıfta okuyan fen bilimleri öğretmen adaylarından oluştuğu görülmektedir.



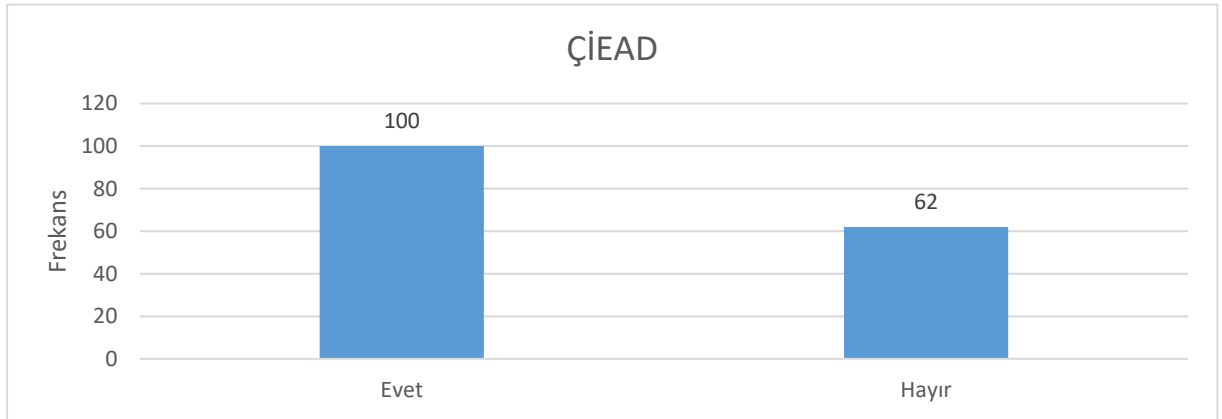
Şekil 2. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların haftalık ortalama internet kullanım sürelerine ilişkin veriler Şekil 3'te verilmiştir. Şekil 3'te araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının yarısından fazlası 8-14 saat ve 22 saat ve üzeri haftalık ortalama internet kullandıkları görülmektedir. Geriye kalan %50'den az kısmı ise 0-7 saat ve 15-21 saat haftalık internet kullanmaktadırlar.



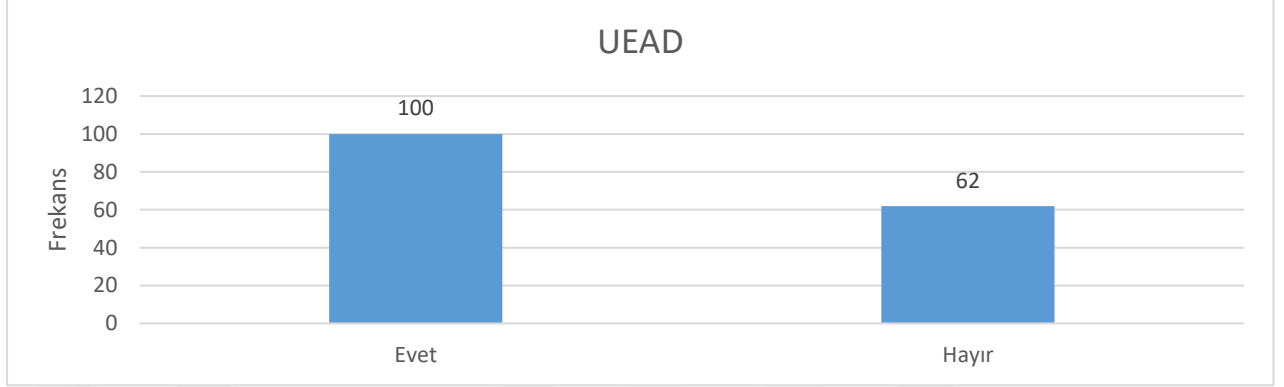
Şekil 3. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Haftalık Ortalama İnternet Kullanım Sürelerine (HOİKS) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların çevrim içi eğitim alma durumlarına ilişkin veriler Şekil 4'te verilmiştir. Şekil 4'te araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının %62'sinin çevrim içi eğitim aldıklarını %38'inin ise çevrim içi almadığı görülmüştür.



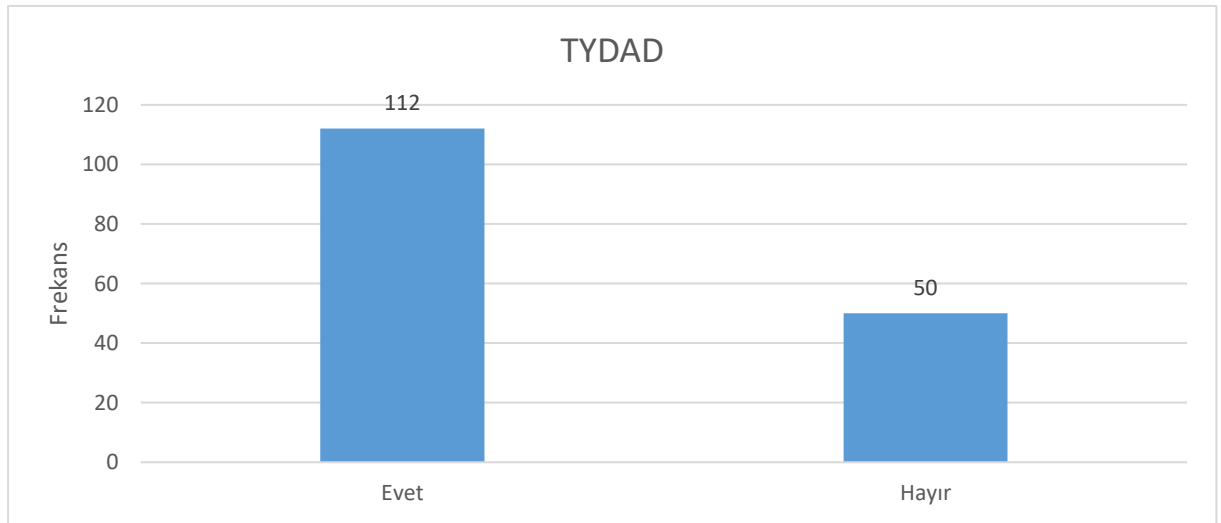
Şekil 4. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Eğitim Alma Durumlarına (ÇİEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların uzaktan eğitim alma durumlarına ilişkin veriler Şekil 5'te verilmiştir. Şekil 5'de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %62'sinin uzaktan eğitim aldıklarını, %38'inin ise çevrim içi eğitim almadığı görülmektedir.



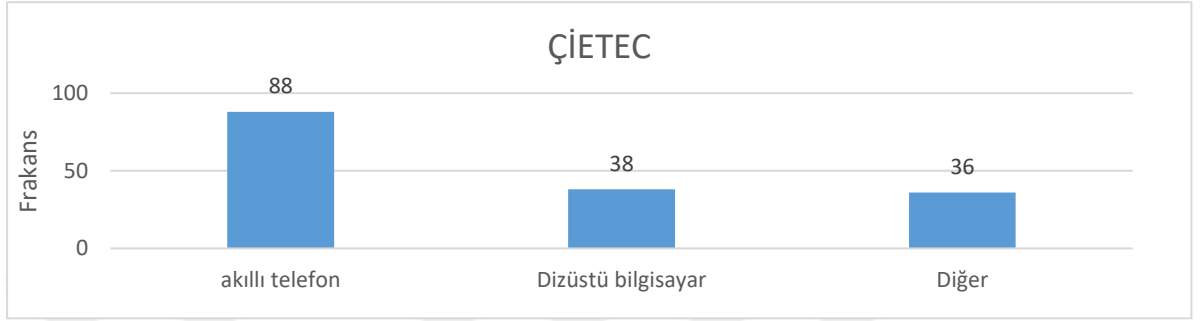
Şekil 5. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitim Alma Durumlarına (UEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların teknolojiye yönelik ders alma durumlarına ilişkin veriler Şekil 6'da verilmiştir. Şekil 6'da araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının %70'inin lisans öğrenimi süresi boyunca teknolojiye yönelik ders aldığı %30'unun ise almadığı görülmektedir. Bu bağlamda üç devlet üniversitesinin ders içeriklerinde bulunan zorunlu olarak alması gereken bilgisayar derslerini %30'unun almamasının bir sebebi ise her üniversitenin farklı yıl ve farklı dönemlerde vermesinden kaynaklanmaktadır.



Şekil 6. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Ders Alma Durumlarına (TYDAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlara ilişkin veriler Şekil 7’de verilmiştir. Şekil 7’de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının yarısından fazlasını çevrim içi eğitimleri akıllı telefonda, geriye kalanların ise dizüstü bilgisayar ve diğer cihazları kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının çoğunluğunun akıllı telefona sahip oldukları anlaşılmaktadır.



Şekil 7. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Eğitimleri Takip Ettikleri Cihazlara (ÇİETEC) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

3.2.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin frekans dağılımları. Katılımcıların cinsiyet ve öğrenim durumlarına ilişkin veriler Tablo 3’te verilmiştir. Tablo 3’te araştırmaya katılan toplam fen bilimleri öğretmen sayısı 91’dir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %76’sı kadın, %24’ü erkek fen bilimleri öğretmenidir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinden %63’ü lisans öğrenimini, %37’si yüksek lisans ve doktora öğrenimine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetleri ve Öğrenim Durumlarına İlişkin Dağılımı

		Lisans	Yüksek Lisans ve Doktora	Toplam
Cinsiyet	Kadın	43	26	69
	Erkek	14	8	22
Toplam		57	34	91

Katılımcıların cinsiyet ve öğrenim durumlarına ilişkin veriler Tablo 4'te verilmiştir. Tablo 4'te araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %70'i Ege, Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerinde geriye kalan %30'u ise İç Anadolu, Marmara, Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde görev yapmakta oldukları görülmektedir.

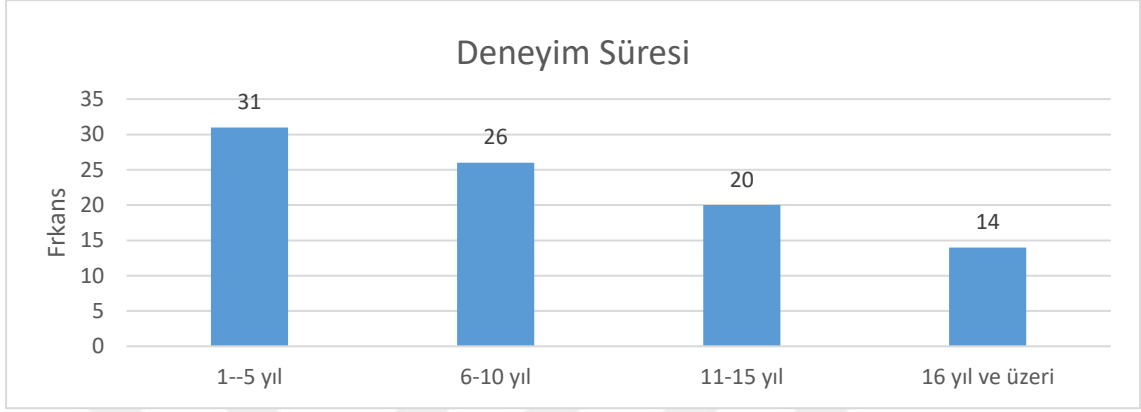
Tablo 4.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları İllere İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Görev Yaptıkları İller	f	%
Adana	2	2,2
Afyonkarahisar	3	3,3
Aksaray	1	1,1
Ankara	4	4,4
Antalya	2	2,2
Aydın	1	1,1
Bitlis	1	1,1
Burdur	9	9,9
Bursa	1	1,1
Denizli	5	5,5
Elâzığ	11	12,1
Erzincan	1	1,1
Eskişehir	2	2,2
Gaziantep	1	1,1
Hatay	5	5,5
İzmir	7	7,7
İstanbul	2	2,2
Kars	1	1,1

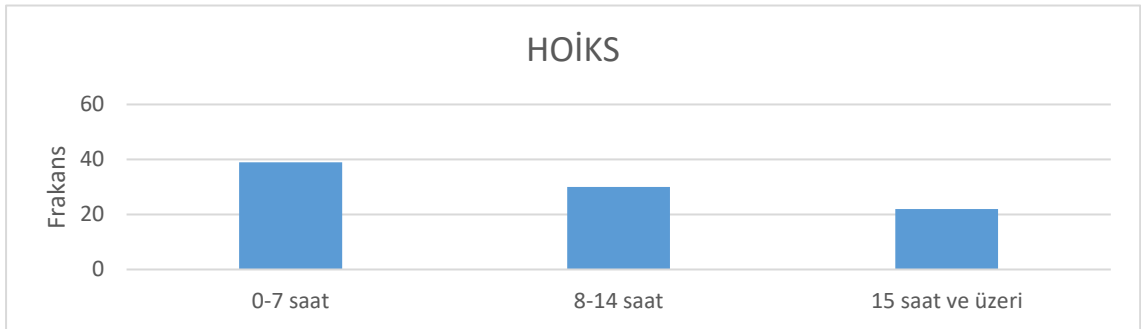
Kocaeli	4	4,4
Konya	3	3,3
Malatya	2	2,2
Manisa	3	3,3
Mersin	2	2,2
Muğla	1	1,1
Muş	2	2,2
Osmaniye	1	1,1
Rize	2	2,2
Samsun	3	3,3
Sivas	1	1,1
Şanlıurfa	2	2,2
Tunceli	1	1,1
Uşak	1	1,1
Van	1	1,1
Yozgat	1	1,1
Zonguldak	1	1,1
Görev Yapmıyorum	1	1,1
Toplam	91	100,0

Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlara ilişkin veriler Şekil 8’de verilmiştir. Şekil 8’de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %63’ü 1-5 ve 6-10 yıl arası deneyim sürelerine sahip iken %37’si ise 11-15 ve 26 yıl ve üzeri deneyim süresine sahip olduğu görülmektedir.



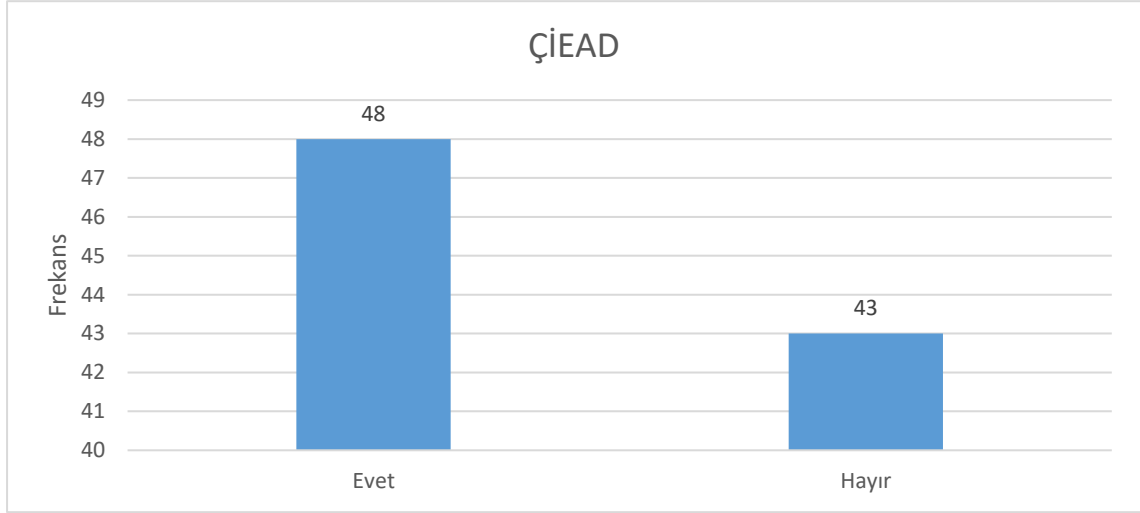
Şekil 8. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Deneyim Sürelerine İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlara ilişkin veriler Şekil 9’da verilmiştir. Şekil 9’da araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğu 0-7 saat haftalık internet kullandıkları görülmektedir.



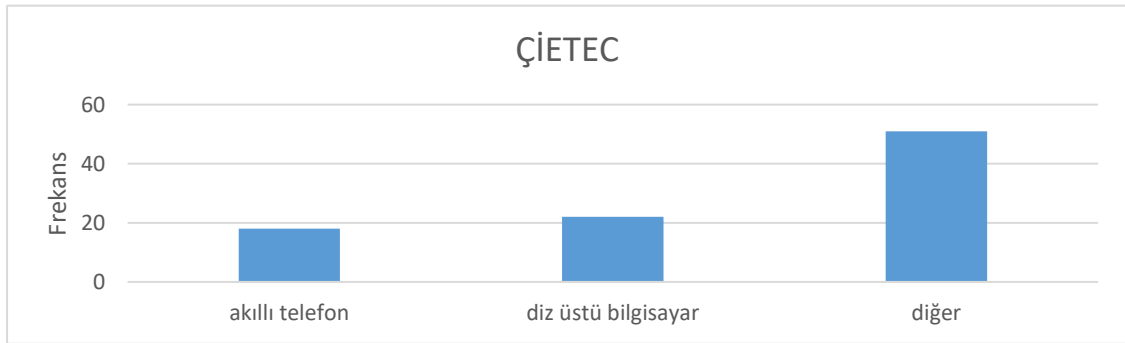
Şekil 9. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Haftalık Ortalama İnternet Kullanım Sürelerine (HOİKS) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlara ilişkin veriler Şekil 10’da verilmiştir. Şekil 10’da araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin neredeyse yarısının çevrim içi eğitim almadıklarını kalan diğer yarısını ise çevrim içi eğitim aldıkları görülmektedir.



Şekil 10. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim İçi Eğitim Alma Durumlarına (ÇİEAD) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlara ilişkin veriler Şekil 11’de verilmiştir. Şekil 11’de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunu çevrim içi eğitimleri diğer cihazlardan takip ettikleri kalan yarısının ise akıllı telefon ve dizüstü bilgisayar üzerinden takip ettikleri görülmektedir.



Şekil 11. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Çevrim İçi Eğitimi Takip Ettikleri Cihazlara (ÇİETEC) İlişkin Yüzde ve Frekans Dağılımı

3.3. Kişisel Bilgi Formu ve Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada Fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluklarını belirlemek amacıyla veri toplama aracı olarak, Çevrim İçi Öğrenme Hazır Bulunuşluk Ölçeği (Yurdugül ve Alsancak Sırakaya 2013) ve araştırmaya katılacak olan gönüllü araştırmacıların kişisel özelliklerinin belirlenmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin toplanabilmesi için gerekli izinler Bölüm 3.4’te detayları ile verildiği şekilde alındıktan sonra veri toplama aracı fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerine ulaştırılmak üzere ve araştırmaya gönüllü katılmayı onaylayan katılımcılardan veriler toplanmıştır. Araştırmanın verileri 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde toplanmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgi formu. Kişisel Bilgi Formu bu çalışma kapsamında araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu soruların hazırlanması sürecinde önce sorulması gereken ana başlıklar ilgili alan yazın incelenerek belirlenmiştir. Sonra bir soru havuzu oluşturulacak ayrı ayrı fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi hazır bulunuşluğu ile ilgili olabilecek değişkenlere yönelik sorular seçilmiştir. Hazırlanan ilk taslak değerlendirilip alan uzmanlarından görüş alınmıştır. Daha sonrasında ise detaylı bir şekilde sorular yazılarak kişisel bilgi formunun son halini alması sağlanmıştır. Formun son halinde fen bilimleri adaylarına; cinsiyet, yaş, genel not ortalaması, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, öğrenim gördükleri üniversite, haftalık ortalama internet kullanım süreleri, çevrim içi eğitimleri hangi cihazlardan takip ettikleri, teknolojiye yönelik aldıkları ders veya dersler, daha önce internet üzerinden uzaktan eğitim alıp almadıkları almışlar ise hangi ders ya da dersler olduğu ve daha önce çevrim içi eğitim alıp almadıkları yönelik sorular yöneltilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerine ise; cinsiyet, öğrenim durumu, görev yaptıkları il, mesleki deneyim süresi, haftalık ortalama internet kullanım süresi, çevrim içi eğitimleri hangi cihazlardan takip ettikleri ve daha önce teknoloji destekli çevrim içi eğitim/ hizmet içi eğitim alıp almadıklarına yönelik sorular yöneltilmiştir.

3.3.2. Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeği. Araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrimiçi öğrenmeye hazır

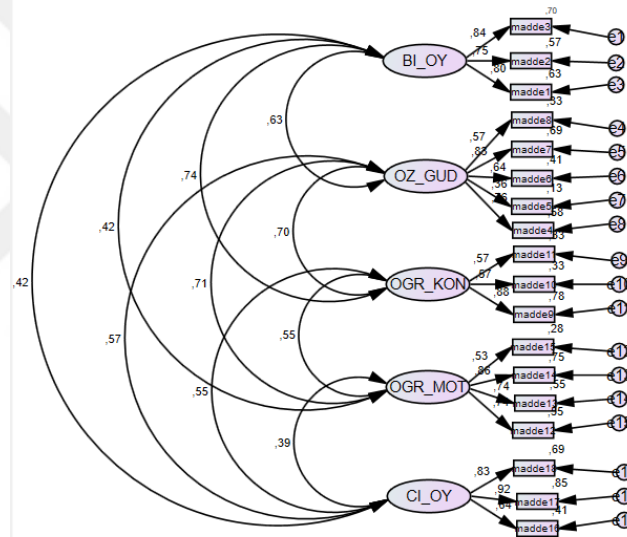
bulunuşluğunu ölçmek amacıyla Hung, Chou, Chen ve Own, (2010) tarafından geliştirilen ve Yurdugül ve Alsancak Sırakaya (2013) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan 'Çevrimiçi Öğrenme Hazır Bulunuşluk Ölçeği' kullanılmıştır. Yurdagül ve Alsancak Sırakaya (2013) tarafından Türkçe 'ye çevrilip uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçe 'ye uyarlanması sırasında 5 farklı üniversitede öğrenim görmekte olan 724 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin uygulanması sonucu elde edilen verilerin analizi sonucu 18 maddeden oluşan ölçeğin 5 alt boyuta sahip olduğu saptanmıştır. Bu 5 alt boyutta yer alan tüm değişkenler arasında bağlantılar anlamlı sonuçlar vermiştir.

Çalışma kapsamında değerlendirilen çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk ölçeği alt boyutlarına güvenirlik analizi yapılarak genel yapısı değerlendirilmiştir. Fen bilimleri öğretmen adayları için Cronbach'ın Alfa değeri 0,850 olarak bulunmuştur. Fen bilimleri öğretmenleri için ise Cronbach'ın Alfa değeri 0,894. Bu değerler her iki gruptan elde edilen sonuçların güvenirliğinin iyi düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (Fraenkel vd., 2012).

Bu tez çalışmasında katılımcılardan toplanan verilerle, kullanılan ölçeğin yapısal uyumu doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmiştir. Uyum indeksleri için eşik değerleri iyi bir uyum için ki karenin (χ^2) serbestlik derecesine (sd) oranı $0 \leq \chi^2 / sd \leq 2$; yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA); $0 \leq RMSEA \leq 0.05$, standardize edilmiş yaklaşık hataların ortalama karekökü (SRMR); $0 \leq SRMR \leq 0.05$, normlaştırılmış uyum indisi (NFI); $0.95 \leq NFI \leq 1.00$, karşılaştırmalı uyum indisi (CFI); $0.95 \leq CFI \leq 1.00$ olarak belirlenmiştir. Kabul edilebilir uyum için ise bu aralıklar $2 < \chi^2 / sd \leq 3$; $0.05 < RMSEA \leq 0.08$; $0.05 < SRMR \leq 0.10$; $0.90 \leq NFI < 0.95$; $0.90 \leq CFI < 0.95$ şeklinde belirlenmiştir (Schermerle-Engel vd., 2003). Türkçe 'ye uyarlanması Yurdugül ve Alsancak Sırakaya (2013) tarafından yapılan Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Ölçeği'nde (ÇÖHBÖ), Bölüm 2.1.3'te açıklandığı gibi "bilgisayar ve internet özyeterliliği, özgüdümlü öğrenme, öğrenen kontrolü, öğrenen motivasyonu ve çevrim içi iletişim özyeterliliği" oluşan beş boyut yer almaktadır. Türkiye'nin çeşitli üniversitelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından toplanan verilerle yapılan çalışmalarda doğrulayıcı faktör analizi bulguları incelendiğinde kuramsal olarak ortaya konulan beş faktörlü-ilişkili yapıya asgari yeterli düzeyde uyumlu olduğu belirlenmiştir ($\chi^2 / sd = 4,63$; $RMSEA = 0.074$, $GFI = 0.94$; $CFI = 0.94$; $NFI = 0,92$; Yurdugül ve Alsancak Sırakaya, 2013). Aynı

ölçeği kullanan bu araştırmacılar farklı bir üniversiteden öğretmen adayları ile yinelenen çalışmada yapının uyumu değerlendirilmemiştir (Sırakaya ve Yurdugül, 2016).

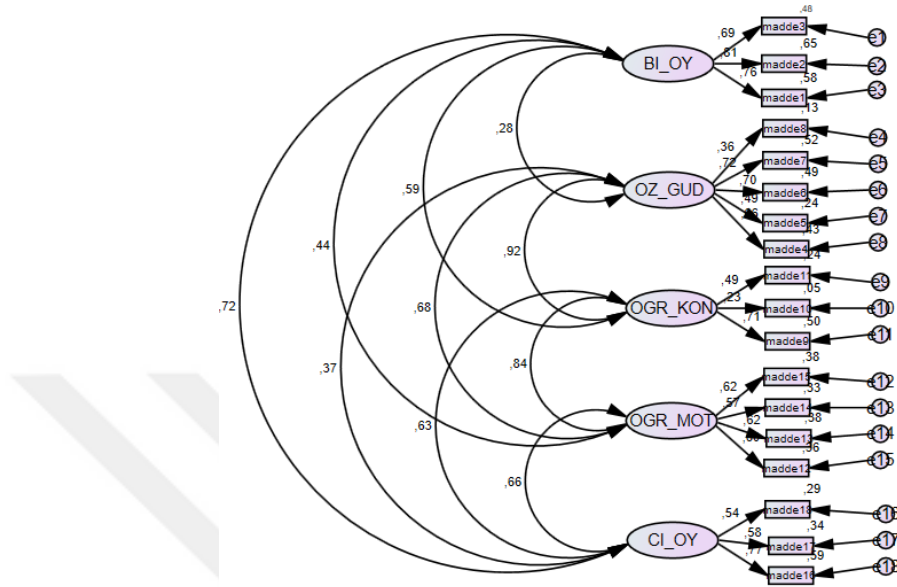
Bu tez çalışmasında ise model uyum iyiliği, kuramsal olarak ve analizlerle ortaya konulmuş olan ölçeğin beş faktörlü yapıya uyumu yönünden her iki katılımcı grubundan elde edilen veriler için DFA tekrarlanarak yapılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinden elde edilen verilerle yapılan DFA’da öncelikle Şekil 12’deki yol diyagramında görüldüğü gibi standardize regresyon ağırlık değerleri 0,357 ile 0,923 arasında değişmekte ve yeterli kabul edilmektedir (Byrne, 2010). İlgili uyum indislerinin kabul edilebilir eşik değerlere oldukça yakın olduğu değerlendirilmiştir (χ^2 (125; N=91) $\chi^2 /sd = 1,550$; RMSEA = 0.078, SRMR = 0.0831; IFI = 0.912; CFI = 0.909).



Şekil 12. Öğretmen Verileri İçin Yol Diyagramı

Fen bilimleri öğretmen adaylarından elde edilen verilerle yapılan DFA’daki yol diyagramındaki standardize regresyon ağırlık değerleri Şekil 13’te verilmiştir. Bu değerler 0,233 ile 0,770 arasında değişmektedir. Standardize regresyon ağırlık değeri 0.233 ile düşük olan 10. Madde, kuramsal yapıyı desteklemesi ve diğer maddelerle bu maddenin ölçtüğü alanın yeterince açıklanamayacağı dikkate alınarak çıkarılmamıştır. İlgili uyum indislerinin kabul edilebilir eşik değerlere oldukça yakın olduğu

görülmektedir (χ^2 (125; N=162) = 174,416; χ^2 /sd = 1,395; RMSEA = 0.050, SRMR = 0.0656; IFI = 0.938; CFI = 0.936).



Şekil 13. Öğretmen Aday Verileri İçin Yol Diyagramı

3.4. Veri Toplanma Süreci

2013 yılında Türkçe'ye uyarlanan 'Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Ölçeği'ni bu araştırmada kullanabilmek uyarlama çalışmasını yapan araştırmacılar tarafından gerekli izin alınarak (EK-1) sonra Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığından yapılacak olan bu çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna dair Etik Kurul onayı alınmıştır (EK-2). Bu izinler alındıktan sonra ölçeklerin fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adayları için ayrı ayrı Word dosyası şeklinde hazırlanıp Google Formlara aktarılmıştır. Araştırmacı tarafından Google Formlara aktarılan ölçekler fen eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi tarafından kontrol edilerek gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin yanıt vermeleri için (<https://forms.gle/VFsEYLwtJQdVpkyD6> ve <https://forms.gle/Yj8Upkicy7EcJVvv5>) linklerinden erişime açılarak katılımcıların ölçeği doldurmaları sağlanmıştır. Fen bilimleri öğretmen adayları için C Üniversitesine araştırmacı bizzat giderek yüz yüze, A

Üniversitesi ve B Üniversitesinden çevrim içi olarak Google Formlar üzerinden web anketi şeklinde toplanmıştır. Yüz yüze toplanması sırasında verilerin toplanacağı üniversiteye araştırmacının ulaşımı ve katılımcılara ulaşması gibi konularda zorluklarla karşılaşmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinden veri toplama sürecinin tamamı web anketi üzerinden gerçekleşmiştir. Bunu sebebi ise katılımcılara sağladığı bazı avantajlardır. Bu avantajlar; uzak mesafelere ulaşım kolaylığı sağlaması ve katılımcıların ölçeği istediği zamanda cevaplayabilme seçeneği sunmasıdır. Dezavantajları ise yeterli katılımcı sayısına ulaşmakta zorlanılmıştır. Araştırmaya katılmaları için katılımcılarla paylaşılan çevrim içi anketlerin linklerini açmayarak formu doldurmamaları olmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılacak olan kişisel bilgi formu ve Çevrim İçi Öğrenme Hazır Bulunuşluk Ölçeği (Yurdagül ve Alsancak Sırakaya, 2013)' nden elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences) paket analiz programı kullanılmıştır. Araştırma için toplanan veriler SPSS 26 paket programına aktarılarak analizlere başlanmıştır. Araştırmadaki demografik değişkenler için yüzde ve frekans analizleri yapılarak araştırmanın ilgili bölümlerinde verilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk ölçeğinden almış oldukları ortalama puanlar ile ölçeğin alt boyutlarının belirlenip bu alt boyutlardaki ortalama puanları belirlenmiştir. Sorasında ise verilerin normalliğini belirlemek için normallik testleri yapılmıştır. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri +1,5 ile -1,5 arasında bir değer alması normal dağıldığının gösterir (Tabachnick & Fidell, 2013). Araştırmada veri sayısı 30'dan fazla olduğu için araştırma değişkeni üzerinde Kolmogorov- Smirnov testi (Özdemir, 2008) uygulanarak verilen normal dağılıp dağılmadığı değerlendirilmiştir. Tablo 5'te araştırmanın bağımlı değişkeni olan hazır bulunuşluk değişkenine ait Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.

Araştırmaya Katılan Katılımcıların Hazır Bulunuşluk Değişkeninin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

		N	$\bar{X}$	S.S.	Kolmogorov-Smirnov	p
Hazırbulunuşluk	Öğretmen Adayı	162	3,66	.523	.054	.200
	Öğretmen	91	4,1746	,4980	,109	.010

Not. N= örneklem büyüklüğü, p

Tablo 5'te verilen veriler doğrultusundan fen bilimleri öğretmen adaylarının Hazırbulunuşluk puanları anlamlılık değeri .200 olduğundan bu değişken normal dağılım göstermektedir ($p>.05$). Yine Tablo 5'te verilen fen bilimleri öğretmenlerinin Hazırbulunuşluk puanları anlamlılık değeri .010 olduğundan bu değişken normal dağılım göstermemektedir ($p<.05$). Ayrıca yine yapılan tanımlayıcı istatistik verileri doğrultusunda fen bilimleri öğretmen adaylarının hazırbulunuşluk puanları için çarpıklık kat sayısı -0,146 basıklık kat sayısı ise 0,125 olarak saptanmıştır. Bu bağlamda çarpıklık ve basıklık kat sayıları +1,5 ve -1,5 değerleri arasında olduğundan dağılımın normal dağıldığını göstermektedir. Yine yapılan tanımlayıcı istatistik verileri doğrultusunda fen bilimleri öğretmenlerinin hazırbulunuşluk puanları için çarpıklık kat sayısı -0,755, basıklık kat sayısı ise 0,832 saptanmıştır. Bu bağlamda çarpıklık ve basıklık kat sayıları +1,5 ve -1,5 değerleri arasında olduğundan dağılımın normal dağıldığını göstermektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çeşitli faktörler açısından çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşlukları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için Basit Korelasyon: Pearson Korelasyon Katsayısı analizi yapılmıştır. Basit Korelasyon: Pearson Korelasyon Katsayısı analizi, değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarını çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için ANOVA analizi uygulanmıştır. ANOVA analizi, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farkı olup olmadığını test etmek uygulanmaktadır (Büyüköztürk, 2016). Fen bilimleri öğretmen ve

fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyutları arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını test etmek için MANOVA analizleri yapılmıştır. MANOVA analizi birden fazla bağımlı değişkenin birden fazla bağımsız değişkene göre farklılaşma durumlarını aynı anda incelememizi sağlar (Büyüköztürk, 2016). Araştırmada kullanılan MANOVA analizi ANOVA analizi için gerekli olan varsayımları kapsamaktadır. Bu yüzden MANOVA'nın varsayımlarının sağlanma durumu incelenmiştir. MANOVA'nın varsayımlarından ilki verilerin normal dağılıma uymasıdır, bu varsayımın geçerliliği için “test of normality testi ve Q-Q Nokta grafik yöntemleri” uygulanarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediği değerlendirilmiştir. Yapılan testler sonucunda ise verilerin normal dağılıma uyduğu gözlenmiştir. İkinci varsayım, varyans kovaryans matrislerinin homojen olmasıdır, bu varsayımın geçerliliği için “Box's M” testinin anlamlı gelmemesi ile sağlanabilir. Testin sonucunda p değeri 0,002 olduğundan bu testin anlamlılık ölçütünün 0,025-,0,01 (Mertler ve Vannata, 2010) veya 0,001 (Pallant, 2005) olarak alınması önerilmiştir. Yapılan test sonucuna göre ise varyans kovaryans matrislerin homojenliği varsayımı sağlanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlar yer almaktadır. Araştırmada elde edilen bulgular ve yorumlar, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Birinci alt probleme ait olan “Fen bilimleri öğretmenleri için belirlenen değişkenler (deneyim süresi, haftalık ortalama internet kullanım süresi, çevrim içi hizmet içi eğitim alıp almadığı ve çevrim içi eğitimi takip ettikleri cihazların türleri) ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puanları arasında ilişki var mıdır?” sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenleri Ortalama Puan Korelasyonu

		Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Deneyim	Haftalık Ortalama İnternet Kullanımı	Çevrim içi Hizmet İçi Eğitin	Cihaz
Ortalama Puan	r	,086	,021	-,116	-,165	-,087	-,073
	p.	,418	,845	,274	,118	,413	,493

N=91

Not: p : anlamlılık değeri $p < ,005$.

Tablo 6'ya göre elde edilen verilerin analizi sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin ölçekten almış oldukları ortalama puan ile cinsiyet, öğrenim durumu, deneyim, haftalık ortalama kullanımı, çevrim içi hizmet içi eğitim durumu ve çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlar değişkenleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

İkinci alt probleme olan “Fen bilimleri öğretmenleri için belirlenen değişkenler ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyutları ortalama puanları arasında ilişki var mıdır?” sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo -7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Alt Boyut Puan Korelasyonu

			Bilgisayar ve internet özyeterliliği	Özgüdümlü öğrenme	Öğrenen kontrolü	Öğrenen motivasyonu	Çevrimiçi iletişim özyeterliliği
Cinsiyet	r		,120	,044	,048	-,051	,173
	p.		,255	,680	,655	,632	,100
Öğrenim Durumu	r		,097	-,066	-,010	-,049	,121
	p.		,363	,534	,927	,642	,252
Deneyim	r		-,078	-,114	-,007	-,114	-,118
	p.		,461	,284	,949	,280	,265
Haftalık Ortalama İnternet Kullanımı	r		-,057	-,241	-,161	-,078	-,072
	p.		,589	,021	,127	,461	,496
Çevrimiçi Eğitim	r		-,140	,036	-,178	,080	-,149

	p.	,185	,733	,091	,452	,159
Cihaz	r	,010	,006	,057	-,272	-,065
	p.	,927	,957	,592	,009	,543

N=91

Not: p: anlamlılık değeri $p < ,005$.

Tablo 7'ye göre elde edilen veriler analiz edildiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin haftalık ortalama internet kullanımı ile özgüdümlü öğrenme ($r = -,241$) ve çevrim içi cihazları takip ettikleri cihaz ile öğrenen motivasyonu ($r = -,272$) arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Üçüncü alt probleme ait olan “Fen bilimleri öğretmen adayları için belirlenen değişkenler (genel not ortalaması, öğrenim gördükleri üniversite, haftalık ortalama internet kullanım süresi, teknolojiye yönelik ders alıp almadıkları, çevrim içi eğitim alıp almadıkları ve çevrim içi eğitimi takip ettikleri cihazlar) ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puanları arasında ilişki var mıdır?” sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmen adaylarının Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adayları Ortalama Puan Korelasyonu

		Çevrim içi Eğitimi Takip Ettikleri Cihaz	Haftalık Ortalama İnternet Kullanımı	GNO	Öğrenim Gördükleri	Çevrim içi Eğitim Alma	Sınıf Düzeyi	Cinsiyet	Teknolojiye Yönelik Ders Alma	Uzaktan Eğitim Alma
Ortalama Puan	r	,108	-,142	,098	,075	,008	,246	-,020	-,103	,008
	p	,172	,071	,216	,343	,915	,002	,805	,190	,915

N=162

Not: p: anlamlılık değeri $p < ,005$.

Tablo 8’e göre elde edilen veriler analiz edildiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri ile çevrim içi hazır bulunuşluk ortalama puanları arasında pozitif yönde düşük düzeyde ($r = ,246$) anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Dördüncü alt probleme ait olan “Fen bilimleri öğretmen adayları için belirlenen değişkenler ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyutları ortalama puanları arasında ilişki var mıdır?” sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmen adaylarının Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9.

Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmen Adayları Alt Boyut Puan Korelasyonu

		Bilgisayar ve internet özyeterliliği	Özgüdümlü öğrenme	Öğrenen kontrolü	Öğrenen motivasyonu	İletişim Çevrimiçi özyeterliliği
Cihaz	r	,189	,067	,072	,063	,005
	p.	,016	,400	,361	,425	,949
Haftalık Ortalama İnternet Kullanımı	r	,016	-,162	-,247	-,092	-,041
	p.	,836	,039	,002	,245	,604
GNO	r	,173	,153	-,029	,099	-,080
	p.	,028	,052	,718	,212	,312
Üniversite	r	,028	,080	,073	,013	,078
	p.	,726	,313	,357	,865	,326
Çevrimiçi Eğitim	r	-,085	,062	,089	,009	-,046
	p.	,283	,430	,259	,907	,563
Sınıf Düzeyi	r	,195	,204	,244	,145	,110

	p.	,013	,009	,002	,066	,162
Cinsiyet	r	,035	-,059	-,018	-,089	,078
	p.	,658	,455	,817	,262	,324
Teknolojiye Yönelik Ders	r	-,139	-,086	,047	-,123	-,044
	p.	,077	,275	,555	,119	,578
Uzaktan Eğitim	r	-,085	,062	,089	,009	-,046
	p.	,283	,430	,259	,907	,563
Bilgisayar ve internet özyeterliliği	r	1	,238	,307	,345	,498
	p.		,002	,000	,000	,000
Özgüdümlü öğrenme	r	,238	1	,566	,520	,283
	p.	,002		,000	,000	,000
Öğrenen kontrolü	r	,307	,566	1	,479	,288
	p.	,000	,000		,000	,000
Öğrenen motivasyonu	r	,345	,520	,479	1	,459
	p.	,000	,000	,000		,000
Çevrimiçi iletişim özyeterliliği	r	,498	,283	,288	,459	1
	p.	,000	,000	,000	,000	
N=162						

Not: p: anlamlılık değeri $p < ,005$.

Tablo 9'a göre elde edilen veriler analiz edildiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının Çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihaz ile bilgisayar ve internet özyeterliliği ($r = ,189$) GNO ile bilgisayar internet öz yeterliliği ($r = ,173$), sınıf düzeyi ile özgüdümlü öğrenme ($r = ,204$), sınıf düzeyi ile öğrenen kontrolü ($r = ,244$), bilgisayar ve internet öz yeterliliği ile özgüdümlü öğrenme ($r = ,238$), öz güdümlü öğrenme ile çevrim içi iletişim özyeterliliği ($r = ,283$), öğrenen kontrolü ile çevrim içi iletişim özyeterliliği ($r = ,288$) arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki; haftalık ortalama internet kullanımı ile

özgüdümlü öğrenme ($r = -,162$) arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki: Bilgisayar ve internet öz yeterliği ile öğrenen kontrolü ($r = ,307$) , bilgisayar ve internet özyeterliği ile öğrenen motivasyonu($r = ,345$), bilgisayar ve internet özyeterliği ile çevrim içi iletişim özyeterliği($r = ,498$), özgüdümlü öğrenme ile öğrenen kontrolü($r = ,566$), özgüdümlü öğrenme ile öğrenen motivasyonu ($r = ,520$), öğrenen motivasyonu ile öğrenen kontrolü ($r = ,479$), çevrim içi iletişim özyeterliği ile öğrenen motivasyonu ($r = ,459$) arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular

Beşinci alt probleme ait olan “Fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmen adaylarının Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 10’ ve Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 10.

Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{X}$	S.S
Öğretmen	91	4,17	,50
Öğretmen Adayı	162	3,66	,52
Toplam	253	3,85	,57

Tablo 11.

Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	(p)
Gruplararası	15.257	1	15.257	57.740	.000
Gruplariçi	66.325	251	.264		.000
Toplam	81.583	252			

Not: p : anlamlılık değeri $p < .005$.

Tablo 10' ve Tablo 11'de verilen çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler analiz edildiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin ($\bar{X}=4,1746$) ölçekten almış oldukları ortalama puan fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}=3,6629$) ölçekten almış oldukları ortalama puanları arasında anlamlı bir fark vardır [$F(1,251)=57,740$, $p=.000$]. Bu fark fen bilimleri öğretmenlerinin lehinedir.

4.6 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular

Altıncı alt probleme ait olan Fen bilimleri öğretmen adayları ve fen bilimleri öğretmenlerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk alt boyut ortalama puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusunun cevabına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının Çevrim İçi Hazır Bulunuşluk Ölçeğine verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 12 ve Tablo 13'de sunulmuştur.

Tablo 12.

Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Alt Boyut Puanları Betimsel İstatistikleri

Alt Boyutlar	Katılımcı	N	$\bar{X}$	S.S
Bilgisayar ve internet öz yeterliliği	Öğretmen	91	4,05	,74
	Öğretmen Adayı	162	3,63	,83

	Toplam/Ort.	253	3,78	,82
Öz güdümlü öğrenme	Öğretmen	91	4,30	,51
	Öğretmen Adayı	162	3,82	,63
	Toplam/Ort.	253	3,99	,63
Öğrenen kontrolü	Öğretmen	91	3,75	,76
	Öğretmen Adayı	162	3,16	,69
	Toplam/Ort.	253	3,37	,77
Öğrenen motivasyonu	Öğretmen	91	4,38	,61
	Öğretmen Adayı	162	3,82	,70
	Toplam/Ort.	253	4,02	,72
Çevrim içi iletişim öz yeterliliği	Öğretmen	91	4,23	,78
	Öğretmen Adayı	162	3,71	,85
	Toplam/Ort.	253	3,90	,86

Tablo 13.

Araştırmaya Katılan Katılımcıların Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Puanları MANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi eta-kare
Bilgisayar ve internet özyeterliliği	10.439	1	10.439	16.470	.000	.062
Özgüdümlü öğrenme	12.982	1	12.982	37.432	.062	.130

Öğrenen kontrolü	20.708	1	20.708	40.255	.000	.138
Öğrenen motivasyonu	18.409	1	18.409	41.303	.000	.141
Çevrimiçi iletişim özyeterliği	15.438	1	15.438	22.523	.000	.082

Tablo 12 ve Tablo 13’de verilen çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğinden almış oldukları alt boyut puanları kıyaslandığında η^2 değerinde .01 düşük etki büyüklüğü, .06 orta etki büyüklüğü, .14 ve üstü büyük etki büyüklüğü olarak değerlendirilir (Cohen, 1992). Bilgisayar ve internet öz yeterliliği açısından fen bilimleri öğretmenleri ($\bar{X}$ = 4,0549) fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}$ = 3,6317) arasında orta etki büyüklüğünde anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu fark fen bilimleri öğretmenlerinin lehinedir. Çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğinden almış oldukları alt boyut puanları kıyaslandığında öz güdümlü öğrenme açısından fen bilimleri öğretmenleri ($\bar{X}$ = 4,2967) fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}$ = 3,8247) arasında fen bilimleri öğretmenleri lehine orta etki büyüklüğünde anlamlı bir fark saptanmıştır. Çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğinden almış oldukları alt boyut puanları kıyaslandığında öğrenen kontrolü açısından fen bilimleri öğretmenleri ($\bar{X}$ = 3,7546) fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}$ = 3,1584) arasında orta etki büyüklüğünde anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu fark fen bilimleri öğretmenlerinin lehinedir. Çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğinden almış oldukları alt boyut puanları kıyaslandığında öğrenen motivasyonu açısından fen bilimleri öğretmenleri ($\bar{X}$ = 4,3846) fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}$ = 3,8225) arasında büyük etki büyüklüğünde anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu fark fen bilimleri öğretmenlerinin lehinedir. Çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen veriler

ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk ölçeğinden almış oldukları alt boyut puanları kıyaslandığında çevrim içi iletişim öz yeterliliği açısından fen bilimleri öğretmenleri ($\bar{X}=4,2308$) fen bilimleri öğretmen adaylarının ($\bar{X}=3,7160$) arasında orta etki büyüklüğünde anlamlı bir fark saptanmıştır. Bu fark fen bilimleri öğretmenlerinin lehinedir. Analiz sonucuna genel olarak bakıldığında da her bir alt boyuttaki hazır bulunuşluk fen bilimleri öğretmenleri lehinedir [$F(5, 247) = 12.06, p < .0005$; Hotelling's Trace = 0.244, Roy's Largest Root = 0.244, kısmi $\eta^2 = .00$].



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeylerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda çeşitli değişkenlerin fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adaylarının hazır bulunuşluk düzeyleri açısından anlamlı farklılık olup olmadığı da incelenmiştir. Araştırmada yer alan altı alt problem doğrultusunda elde edilen veriler incelenip tüm alt problemler için bazı ortak sonuçlara ulaşılmıştır.

5.1.Sonuç ve Tartışma

Elde edilen bulgular doğrultusunda;

- Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçekten almış oldukları ortalama puan ile cinsiyet, öğrenim durumu, deneyim, haftalık ortalama kullanım süreleri, çevrim içi hizmet içi eğitim durumu ve çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlar arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu açıdan bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin “Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Puanının” cinsiyet, öğrenim durumu, haftalık ortalama internet kullanım süreleri, çevrim içi hizmet içi eğitim alma durumları ve çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihazlar ile yordanamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri için bu puanı etkileyebilecek farklı değişkenlerin bulunması veya farklı bir çalışma grubunda bu değişkenlerle yordanabilmesi olasılıkları bulunmaktadır.
- Fen bilimleri öğretmenlerinin haftalık ortalama internet kullanımı ile özgüdümlü öğrenme arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Çevrim içi cihazları takip ettikleri cihaz ile öğrenen motivasyonu arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu ilişkinin negatif olmasını açıklayabilecek pek çok değişken yer almış olabilir bunlardan bazıları ise fen bilimleri

öğretmenlerinin kendi öğrenme stratejilerini geliştirme, öğrenmeye yönelik materyal ve kaynakları belirlemek için internet ortamından yararlanmadıklarını söyleyebiliriz. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarının öğrenme motivasyonu çevrim içi eğitimlere katıldıkları cihazların (tablet, telefon, dizüstü bilgisayar gibi) etkilemediğini söyleyebiliriz.

- Fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri ve “Çevrim İçi Öğrenmeye Yönelik Hazır Bulunuşluk Puanı” arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri ile çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk puanları arasındaki pozitif ilişkiyi açıklayabilecek pek çok neden söylenebilir. Bunlardan bazıları fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça bilişsel olarak gelişip iletişim becerilerinin güçlenmesinden etkilendiğini söyleyebiliriz. Ilgaz ve Gülbahar’ın (2015) çalışmalarında ise etkileşim ve iletişimin çevrim içi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarını arttırdığını belirtmişlerdir.
- Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihaz ile bilgisayar ve internet özyeterliliği negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Katılımcıların çevrim içi eğitimleri takip ettikleri cihaz olarak bilgisayar yerine taşınması kolay olan telefonu seçmelerinden kaynaklı olabilir. Çetinkaya (2021) tarafından yürütülen çalışmada katılımcıların bilgisayarlarının bulunmaması durumunda bilgisayar-internet özyeterliliği ile istatistiksel olarak fark görülebileceğini vurgulamıştır. GNO ile bilgisayar internet öz yeterliliği arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Sınıf düzeyi ile özgüdümlü ve sınıf düzeyi ile öğrenen kontrolü öğrenme arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Hung vd. (2010) tarafından yapılmış olan araştırma ile benzer doğrultuda, Alsancak-Sırakaya ve Yurdugül (2016) ve Chung vd. (2020) tarafından yapılmış olan araştırma ile farklı doğrultudadır. Hung vd. (2010)’nin gerçekleştirmiş oldukları çalışmada sınıf düzeyi değişkeninin özgüdümlü öğrenme, öğrenen motivasyonu ve bilgisayar-internet özyeterliliği boyutlarında hazır bulunuşluk düzeyleri üst sınıfların lehine anlamlı bir yordayıcı olarak bulunmuştur. Alsancak-Sırakaya ve Yurdugül (2016)’ün gerçekleştirdikleri çalışmada bilgisayar-internet özyeterliliği boyutunun sınıf düzeylerine göre anlamlı fark bulunmuştur. Chung vd.(2020)’nin gerçekleştirdikleri çalışmada ise sınıf düzeylerinin öğrenen kontrolü

ve bilgisayar-internet özyeterliği boyutlarını etkileyen anlamlı bir değişken olarak bulunmuştur.

Bilgisayar-internet öz yeterliği ile özgüdümlü öğrenme arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu sonuç Çetinkaya (2021)'nın gerçekleştirmiş olduğu araştırma ile aynı doğrultudadır. Çetinkaya (2021)'in sonuçlarına göre bilgisayar-internet özyeterliği ile özgüdümlü öğrenme arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır. Öz güdümlü öğrenme ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'nın gerçekleştirmiş olduğu araştırma ile aynı doğrultudadır. Çetinkaya (2021)'nın sonuçlarına göre özgüdümlü öğrenme ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır. Öğrenen kontrolü ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Yapılan araştırmanın sonunda elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile farklı doğrultudadır. Çetinkaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrenen kontrolü ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Haftalık ortalama internet kullanımı ile özgüdümlü öğrenme arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Katılımcıların ortalama internet kullanım süreleri evde ve ev dışı tüm alanları kapsamaktadır. Katılımcıların evlerinde sınırsız internet bulundurma durumlarına göre çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeyleri karşılaştırıldığında, özgüdümlü öğrenme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır (Çetinkaya,2021). Daha önce yapılan bu araştırma ile farklı doğrultulardadır. Bilgisayar-internet öz yeterliği ile öğrenen kontrolü pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile aynı doğrultudadır. Çetinkaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrenen kontrolü ile bilgisayar-internet özyeterliği arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgisayar-internet özyeterliği ile öğrenen motivasyonu pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile aynı doğrultudadır. Çetinkaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğrenen motivasyonu ile bilgisayar-internet özyeterliği

arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bilgisayar-internet özyeterliği ile çevrim içi iletişim özyeterliği pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile aynı doğrultudadır. Çetinkaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada bilgisayar-internet özyeterliği ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Özgüdümlü öğrenme ile öğrenen kontrolü ve öğrenen motivasyonu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile farklı doğrultudadır. Çetinkaya (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada özgüdümlü öğrenme ile öğrenen kontrolü ve öğrenen motivasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenen motivasyonu ile öğrenen kontrolü pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Elde edilen bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile farklı doğrultudadır. Çetinkaya (2021)'in gerçekleştirdiği araştırmada öğrenen motivasyonu ile öğrenen kontrolü arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Çevrim içi iletişim özyeterliği ile öğrenen motivasyonu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu sonuç Çetinkaya (2021)'in araştırması ile farklı doğrultudadır. Çetinkaya (2021)'in gerçekleştirdiği araştırmada öğrenen motivasyonu ile çevrim içi iletişim özyeterliği arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük düzeyde güçlü pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

- Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçeğin bütün boyutlarında ortalama değerlerinin 3'ün üzerinde olması fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının genel olarak yüksek hazır bulunuşluk düzeylerine sahip olduklarını göstermiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye hazır olduklarını söylenebilir. Dorsah (2021), Chung vd. (2020), Alsancak Sırakaya ve Yurdugül (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırma ile aynı doğrultuda sonuçlara sahip olduğu görülmüştür. Elçiçek ve Erdemci (2021) yürütülen araştırmada ise yükseköğretim öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin orta düzeyde olduğu ortaya koyulmuştur. Fen bilimleri öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşlukları arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Bu fark fen bilimleri öğretmenleri lehinedir. Bu durumu açıklayacak pek çok nedenden biri öğretmenlerin aktif olarak öğrenme süreçlerinde yer almalarından dolayı sürece kendilerini dahil ederek öğrenen öğretmen rolünde olmaları ve eğitim öğretim sürecinin içinde alanda yer almaları olarak belirtilebilir.

- Fen bilimleri öğretmenleri açısından ele alınıp alan yazın tarandığından fen bilimleri öğretmen adayları için yapılmış olan çalışmalardan Çiğdem ve Yıldırım (2014) tarafından yapılan araştırma ile aynı doğrultuda; Alsancak Sırakaya ve Yurdagül (2016) ve Çetinkaya (2021) tarafından yapılan araştırmalarla farklı doğrultudadır. Öte yandan, ölçeğin alt boyutları arasındaki farklara bakıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin hazır bulunuşluk düzeylerinin en yüksek olduğu alt boyutun “Öğrenen Motivasyonu”nda olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda elde edilen veriler ışığında Çiğdem ve Yıldırım (2014) tarafından yapılan araştırmaya desteklediği görülmüştür. Alan yazında yer alan araştırmalar ile bir çalışma dışında diğer çalışmalar ile bulgularında farklı sonuçlar görülmüştür. Bu farklılığın sebebi ise araştırmaya katılan katılımcıların farklı olmasından kaynaklanabilir. Fen bilimleri öğretmen adayları açısından ele alınıp alan yazın tarandığında Alsancak Sırakaya ve Yurdagül (2016) ve Çetinkaya (2021) tarafından yapılan araştırmalarla farklı doğrultudadır. Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçekten elde edilen alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Bu fark fen bilimleri öğretmenleri lehinedir. Bu durum öğretmenlerin aktif olarak öğrenme süreçlerinde yer almalarından dolayı sürece kendilerini dahil ederek öğrenen öğretmen rolünde olmalarından kaynaklanabilir. Bu farklılığın sebebi ise araştırmaya katılan katılımcıların farklı olmasından kaynaklanabilir. Öte yandan, ölçeğin alt boyutları arasındaki farklara bakıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin hazır bulunuşluk düzeylerinin en yüksek olduğu alt boyutun “Öğrenen Motivasyonu” ve “Öz GÜdümlü Öğrenme” de olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda elde edilen veriler ışığında Çiğdem ve Yıldırım (2014) tarafından yapılan araştırmayı kısmen desteklediği görülmüştür.

5.2. Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluklarını etkileyen çevrim içi eğitim alma ve online eğitim alma durumları ile ilgili bazı çalışmalar yapılarak bu çevrim içi eğitim ve online eğitim kavramları arasındaki benzerlik veya farklılıklarından bahsedilebilir.

Çevrim içi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyine ilişkin alan yazın incelendiğinde öğretmen adayları ile yürütülen pek çok çalışma görülmüştür. Bu çalışmalar gibi sadece öğretmenlere yönelik bir çalışma da gerçekleştirilebilir.



KAYNAKLAR

- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45-51.
- Aksoy Kökosmanlı, P. (2022). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik algı ve tutumlarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan.
- Ally, M. (2004). Foundation of educational theory for online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning* (s.3-31). Athabasca: Athabasca University
- Alsancak Sırakaya, D., ve Yurdugül, H. (2016). Öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi: Ahi Evran Üniversitesi Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(1), 185-200.
- Arabacı, S. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitim algısı ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları* (Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan.
- Ata, A. O. ve Arslan, H. Ö. (2021). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin STEM Eğitimi Yaklaşımına Yönelik Hazırbulunuşluk Durumlarının İncelenmesi . *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 18 (2) , 405-436 . DOI: 10.33711/yyuefd.1029055
- Aydemir, M. (2018). *Uzaktan Eğitim Program, Ders ve Materyal Tasarımı*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 1911-215.

- Bloom, B. S. (2012). Portraits of an Educator. Retrieved from https://books.google.com.tr/books?id=3GIqkLJkDdgC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Bozkurt, A. (2013). *Açık ve uzaktan öğrenmeye yönelik etkileşimli e-kitap değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016) *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Carliner, S. (2004) *An Overview of Online Learning*. Retrieved from https://books.google.com.tr/books?id=cVzE-cy4GxkC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Chung, E., Noor, N. M., & Mathew, V. N. (2020). Are you ready? An assessment of online learning readiness among university students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(1), 301–317.
- Cohen, J. (1992) “A power primer”, *Psychological Bulletin*, 112 (1) , pp. 155-159
- Çelen, F. K., Çelik, A. Ve Seferoğlu, S.S. (2011). Yükseköğretimde çevrim içi öğrenme: sistemde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15 (3), 80-93.
- Çepni, S. (2018) *Araştırma ve Proje Çalışmalarına: Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çetinkaya, N.C. (2021). *Türkçe öğretmen adaylarının çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

- Çiğdem, H., ve Yıldırım, O. G. (2014). Effects of students' characteristics on online learning readiness: A vocational college example. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(3), 80-93.
- Demir, Ö., ve Yurdugül, H. (2013). Self-directed learning with technology scale for young students: A validation study. *E-international journal of educational research*, 4(3), 58-73.
- Demir, Ö., Yaşar, S., Sert, G., ve Yurdugül, H. (2014). Examination of the relationship between students' attitudes towards computer and self-directed learning with technology. *Education and Science*, 39(176), 257-266. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3621>
- Demir, Ö., ve Yurdugül, H. (2015). The exploration of models regarding e-learning readiness: Reference model suggestions. *International Journal of Progressive Education*, 11(1), 173-194.
- Demir, Ö. (2015). *Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının e-öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin incelenmesi: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Demir, S., ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- Dha, L., & Coşkun, Y. (2004). Öğretmen adaylarının internet kullanımına yönelik yaşantıları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 20, 39-52.
- Dhawan, S. (2020) Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Dillman, D.A., Tortora, R.D. & Bowker, D. (1998). *Principles for constructing Web surveys*. Social and Economic Sciences Research Center, Technical Report 98-50, Pullman, Washington.

- Dray, B. J, Lowenthal, P. R., Miszkiewicz, M. J., Ruiz-Primo, M. A., & Marczynski, K. (2011). Developing an instrument to assess student readiness for online learning: A validation study. *Distance Education*, 32(1), 29-47.
- Dringus, L., & Terrell, S. (1999). The framework for directed online learning enviroments. *The Internet Higher Education*, 2 (1), 55-67.
- Dorsah, P. (2021). Pre-service teachers' readiness for emergency remote learning in the wake of COVID-19. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 1-12.
- Dönmez, A. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman.
- Elçiçek, M. ve Erdemci, H. (2021). Investigation of 21st-century competencies and e-learning readiness of higher education students on the verge of digital transformation. *Journal of Computer and Education Research*, 9 (17), 80-101.
- Elitaş, T. (2018) *Uzaktan Eğitim ve İletişim Teknolojileri*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGram-Hill Publishing
- Harman, G., ve Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazır bulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147-156.
- Huang, H. (2000). Instructional technologies facilitating online courses. *Educational technology*, 4, 41-46.
- Huang, H. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning envirements. *British journal of educational technology*, 33 (1), 27-37.
- Hukle, D. R. L. (2009). An evaluatin of readiness factors for online education (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Mississippi State University, Mississippi

- Hung , M., Chou, C., Chen, C., & Own, Z. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55, 1080–1090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>
- İlgaz, H. ve Gülbahar, Y. (2015). A snapshot of online learners: e-readiness, E-Satisfaction and Expectations. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2). 171-187
- İşman, A. (2008). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Joosten, T. & Cusatis, R. (2020). Online learning readiness, *American Journal of Distance Education*, 34(3), 180-193. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1726167>
- Karadağ, N. (2014). Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: mega üniversitelerdeki uygulamalar (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kaur, K.ve Abas, Z. (2004). Assessment of E-Learning Readiness at the Open University Malaysia. *International Conference on Computers in Education*, Melbourne, Australia.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kaya, S. (2020a). Yetişkin eğitimi: Kavram, kuram ve modeller. İ. Kozikoğlu (Ed.). *Eğitimde güncel yaklaşımlar*, (247-262). Ankara: Pegem Yayınları
- Kaya, S. (2020b). Uzaktan eğitimde başarının önkoşulları. F. Tanhan ve H.İ. Özok (Ed.). *Pandemi ve eğitim*, (145-158). Ankara: Pegem Yayınları
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education*. New York: Routledge
- Keller, J. (2000). *How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach*. Paper presented at VII Semanario, Santiago, Cuba.

- Kırık, A.M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73-94
- Ko, S. & Rossen, S. (2017). *Teaching online: A practical guide*. Abingdon, UK: Routledge.
- Kuzu, E. B., ve Ceylan, B. (2010). Typographic properties of online learning environments for adult. *Procedie- Social and Behavioral Sciences*, 9, 879-883.
- Knowles M.S. (1975) *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Follett Publishing, Chicago, IL.
- Lee, E.Y. & Jeon, Y.J.J. (2020). The Difference of User Satisfaction And Net Benefit of A Mobile Learning Manahement System According to Self- Directed Learning: An Investigation Of Cyber University Student in Hospitality, *Sustain*, 12(7), 1-13.
- Lin, J. S. C. & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3),1597-1615.
- Mertler, C.A., & Vannata, R.A. (2010). *Advanced and Multivariate Statistical Methods: Practical Application and Interpretation*. Los Angeles: Pyrczak Publishing.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and teacher education*, 21(5), 509–523.
- Niess, M. L. (2011). Investigating TPACK: knowledge growth in teaching with technology. *Journal of Educational Computing Research*, 44(3), 299-317.
- Özdemir, A. (2008). *Yönetim Biliminde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar*. Beta Yayınları, İstanbul.
- Özer, B. (1989). Türkiye’de uzaktan eğitim. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2-2, 1-24.

- Öztaş, B. (2021). *Covid-19 sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlilik algıları ve uzaktan eğitime ilişkin görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi).Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. Australia: Australian Copyright
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace* (Vol.12). San Francisco, ABD: Jossey-Bass.
- Pierson, M. E. (1999). *Technology practice as a function of pedagogical expertise*. (Postgraduate thesis), Arizona State University, Arizona.
- Salman, Ö., Yamaguchi, H. & Schuller, J. (2013). Mühendislik eğitiminde uzaktan öğrenme uygulamasına bir örnek: Florida Üniversitesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 17 (1), Özel Sayı, 58-63.
- Sarıtaş, M. (Ed.) (2009). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Pegem Yayınları
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Muller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- Schunk, D. H. (2009). *Öğrenme Teorileri: Eğitsel Bir Bakışla* (Çeviri Editörü: Dr. Muzaffer Şahin), 5.Baskıdan Çeviri, Ankara, Türkiye: Nobel Yayınları.
- Senemoğlu, N. (2015). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*, 25.Baskı, Ankara:Yargı Yayınevi.
- Smith, P. J. (2005). Learning preferences and readiness for online learning. *Educational psychology*, 25(1), 3-12
- Stephenson, J. (Ed.). (2018). *Teaching and learning online: new pedagogies for new technologies*. Abingdon, UK: Routledge.

- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, A. (2012) Learner Control. In: Seel N. M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA.
- Tabachnick & Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.). Pearson, Boston (2013).
- Tan,Ş. (Ed.) (2015). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- United States Distance Learning Association. (2004, Temmuz 16). 2021 tarihinde United States Distance Learning Association: <http://www.usdla.org> adresinden alındı.
- Yapıcı, M. (2004). İlköğretim 1.sınıfa başlayan öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri. *Uluslar Arası İnsan Bilimleri Dergisi*.
- Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematikteki hazır bulunuşluk düzeyi . *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 16 (2) , 529-542 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49100/626536>
- Yurdugül, H., ve Alsancak Sırakaya, D. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazır bulunuşluluk ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 391-406.
- Walker, S. L., & Fraser, B. J. (2005). Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The Distance Education Learning Environments Survey (DELES). *Learning Environments Research*, 8(3), 289-308.
- Witt, K. J. (1998). *Best Practices in Interviewing Via the Internet*. *Proceedings of Sawtooth Software Conference*, Sawtooth Software, Inc., Sequim, Washington, pp. 15-37.



EKLER

EK-1**Ölçek Kullanım İzni**

Hatice Balandı

Ölçek İzin

2 ileti

Hatice Balandı

14 Ekim 2020 18:37

Alıcı:

Merhaba Didem Hanım,

Ben Hatice Balandı, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde Fen Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım. Şu an tez aşamasındayım ve yapacağım araştırma için öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluluklarını incelemem gerekmektedir. Bu yüzden sizden ölçeğinizi kullanmak için izin istiyorum.

Saygılarımla.

Sağlıcakla kalmanız dileğiyle hoşçakalın.

Didem Alsancak Sırakaya

14 Ekim 2020 21:31

Alıcı: Hatice Balandı

Merhabalar, etik ilkeler doğrultusunda tabiki kullanabilirsiniz. İlgili çalışmadan ölçeği ulaşabilirsiniz. İyi çalışmalar

14 Eki 2020 Çar 18:37 tarihinde Hatice Balandı

şunu yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]

EK-2

Etik Kurul İzni



T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi: 06.01.2021 Çarşamba

Toplantı No:2021/01

Karar No: GO 2021/36

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek lisans programı öğrencisi Hatice BALANDI' nın Doç Dr. Fikret KORUR danışmanlığında Yürüteceği "*Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevrim İçi Öğrenmeye Hazır Bulunusluluk Düzeyleri*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup etik açıdan uygun bulunmuştur

EK-3

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENMEYE
HAZIR BULUNUŞLULUKLARI VERİ TOPLAMA ARACI**

Değerli Katılımcı,

Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesini ele alan bir yüksek lisans tezi için uygulanmaktadır. Öncelikle aşağıda çeşitli kişisel bilgilerinizi içeren sorular yer almaktadır bu sorulara sizin için doğru olan yere işaret (X) koyunuz. Daha sonra, bir adet ölçek bulunmaktadır. İlk ölçek 18 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddelerden her ifadenin sizin için ne kadar doğru veya geçerli olduğunu belirtmek için, derecelendirmeye bakarak 1,2,3,4,5'ten birini işaretleyiniz.

Hatice SARIKAYA

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgiler

Cinsiyet:

() Kadın

() Erkek

Yaşınız:

Genel Not Ortalamanız:

Öğrenim Gördüğünüz Üniversite:

() Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

() Fırat Üniversitesi

() Pamukkale Üniversitesi

() Süleyman Demirel Üniversitesi

Haftalık ortalama internet (sosyal medya kullanımı dahil) kullanım süreniz:

() 0-7 saat

() 8-14 saat

() 15-21 saat

() 22 saat ve üzeri

Çevrim içi eğitimi hangi ortamdan takip ediyorsunuz?

() Akıllı Telefon () Masaüstü Bilgisayar () Dizüstü Bilgisayar () Tablet

Daha önce internet üzerinden uzaktan eğitim yöntemiyle ders aldınız mı?

() Evet

() Hayır

Daha önce çevrim içi eğitim aldınız mı?

() Evet

() Hayır

Cevabınız evet ise neler olduğunu yazınız.

-
-
-

Teknolojiye yönelik aldığınız dersler aldınız mı?

() Evet

() Hayır

Cevabınız evet ise neler olduğunu yazınız.

-
-
-
-

ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENME HAZIR BULUNUŞLULUK ÖLÇEĞİ					
	1= Hiçbir zaman doğru değil	2= Nadiren doğru	3= Bazen doğru	4= Sık sık doğru	5= Her zaman doğru
1. Microsoft Office Programlarının temel işlevlerini (Word, Excel ve PowerPoint) kullanmada kendime güvenirim	1	2	3	4	5
2. Çevrimiçi öğrenme yazılımlarını nasıl kullanacağım konusunda sahip olduğum bilgiye ve becerime güvenirim.	1	2	3	4	5
3. Çevrimiçi öğrenmede bilgiye ulaşma sürecinde interneti kullanma konusunda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
4. Kendi çalışma planımı uygulayım.	1	2	3	4	5
5. Öğrenme problemleri ile karşılaştığımda destek (yardım) ararım.	1	2	3	4	5
6. Zamanı iyi yönetirim.	1	2	3	4	5
7. Kendi öğrenme hedeflerimi belirlerim.	1	2	3	4	5
8. Öğrenme performansım konusunda daha yüksek beklentilerim vardır.	1	2	3	4	5
9. Çevrimiçi ortamda kendi öğrenme sürecimi yönlendirebilirim.	1	2	3	4	5
10. Çevrimiçi öğrenirken diğer çevrimiçi faaliyetlerden (anlık mesajlaşma, internette dolaşma) dolayı dikkatim dağılmaz.	1	2	3	4	5
11. İhtiyaçlarıma göre çevrimiçi öğretim materyallerini tekrar ettim.	1	2	3	4	5
12. Çevrimiçi ortamda yeni fikirlere açığım.	1	2	3	4	5
13. Çevrimiçi ortamda öğrenmeye yönelik güdülerim vardır.	1	2	3	4	5
14. Çevrimiçi ortamda hatalarımdan ders alırım.	1	2	3	4	5
15. Çevrimiçi ortamda düşüncelerimi diğerleri ile paylaşmayı severim.	1	2	3	4	5
16. Diğerleri ile etkili iletişim kurmak için çevrimiçi araçları (e-mail, tartışma ortamları) kullanma konusunda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
17. Yazılı iletişimde kendimi ifade etmede (duygular ve espri) kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
18. Çevrimiçi tartışma ortamlarında soru yöneltmekte kendime güvenirim.	1	2	3	4	5

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENMEYE HAZIR BULUNUŞLULUKLARI VERİ TOPLAMA ARACI

Değerli Katılımcı,

Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği, fen bilimleri öğretmenlerinin çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesini ele alan bir yüksek lisans tezi için uygulanmaktadır. Öncelikle aşağıda çeşitli kişisel bilgilerinizi içeren sorular yer almaktadır bu sorulara sizin için doğru olan yere işaret (X) koyunuz. Daha sonra, bir adet ölçek bulunmaktadır. İlk ölçek 18 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddelerden her ifadenin sizin için ne kadar doğru veya geçerli olduğunu belirtmek için, derecelendirmeye bakarak 1,2,3,4,5'ten birini işaretleyiniz.

Hatice SARIKAYA

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgiler

Cinsiyet:

() Kadın

() Erkek

Öğrenim Durumu:

() Ön Lisans

() Lisans

() Yüksek Lisans

() Doktora

Mesleki Deneyiminiz:

() 1-5 yıl

() 6-10 yıl

() 11-15 yıl

() 16-20 yıl

() 20 yıl ve üzeri

Haftalık ortalama internet (sosyal medya kullanımı dahil) kullanım süreniz:

() 0-7 saat

() 8-14 saat

() 15-21 saat

() 22 saat ve üzeri

Çevrim içi eğitimi hangi ortamdan takip ediyorsunuz?

() Akıllı Telefon

() Masaüstü Bilgisayar

() Dizüstü Bilgisayar

() Tablet

Daha önce teknoloji destekli çevrim içi eğitim/hizmet içi eğitim aldınız mı?

() Evet

() Hayır

Cevabınız evet ise neler olduğunu yazınız.

-



ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENME HAZIR BULUNUŞLULUK ÖLÇEĞİ					
	1= Hiçbir zaman doğru değil	2= Nadiren doğru	3= Bazen doğru	4= Sık sık doğru	5= Her zaman doğru
1. Microsoft Office Programlarının temel işlevlerini (Word, Excel ve PowerPoint) kullanmada kendime güvenirim	1	2	3	4	5
2. Çevrimiçi öğrenme yazılımlarını nasıl kullanacağım konusunda sahip olduğum bilgiye ve becerime güvenirim.	1	2	3	4	5
3. Çevrimiçi öğrenmede bilgiye ulaşma sürecinde interneti kullanma konusunda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
4. Kendi çalışma planımı uygulayım.	1	2	3	4	5
5. Öğrenme problemleri ile karşılaştığımda destek (yardım) ararım.	1	2	3	4	5
6. Zamanı iyi yönetirim.	1	2	3	4	5
7. Kendi öğrenme hedeflerimi belirlerim.	1	2	3	4	5
8. Öğrenme performansım konusunda daha yüksek beklentilerim vardır.	1	2	3	4	5
9. Çevrimiçi ortamda kendi öğrenme sürecimi yönlendirebilirim.	1	2	3	4	5
10. Çevrimiçi öğrenirken diğer çevrimiçi faaliyetlerden (anlık mesajlaşma, internette dolaşma) dolayı dikkatim dağılmaz.	1	2	3	4	5
11. İhtiyaçlarıma göre çevrimiçi öğretim materyallerini tekrar ettim.	1	2	3	4	5
12. Çevrimiçi ortamda yeni fikirlere açığım.	1	2	3	4	5
13. Çevrimiçi ortamda öğrenmeye yönelik güdülerim vardır.	1	2	3	4	5
14. Çevrimiçi ortamda hatalarımdan ders alırım.	1	2	3	4	5
15. Çevrimiçi ortamda düşüncelerimi diğerleri ile paylaşmayı severim.	1	2	3	4	5
16. Diğerleri ile etkili iletişim kurmak için çevrimiçi araçları (e-mail, tartışma ortamları) kullanma konusunda kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
17. Yazılı iletişimde kendimi ifade etmede (duygular ve espri) kendime güvenirim.	1	2	3	4	5
18. Çevrimiçi tartışma ortamlarında soru yöneltmekte kendime güvenirim.	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Hatice SARIKAYA

Doğum Yeri ve Tarihi:

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı,

Yüksek Lisans Öğrenimi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyetler:

KURUMSAL (BAP V.B.), PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ, Stem Etkinlikleri Ile Desteklenen Fen Bilimleri Derslerinin Öğrencilerin Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi, Yürütülen Kuruluş: FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PR., Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK BİLİM KURULU (Yurt İçi) (Devam ediyor) .

KURUMSAL (BAP V.B.), PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ, Ambalaj Uygulamaları İçin Biyopolimer- Kil Nanokompozit Malzeme Sentezi Ve Karakterizasyonu, Yürütülen Kuruluş: EĞİTİM FAKÜLTESİ, Destek Alınan Kuruluş: TÜBİTAK BİLİM KURULU (Yurt İçi) , 01 Nisan 2016, 01 Aralık 2017

C20B213, BEŞİKTAŞ ORTAOKULU BİLİM FUARI, Bilim ve Toplum, Yürütücü, Sonuçlandı, BİLİM TOPLUM, bilim Ve Toplum Başkanlığı Programlar Müdürlüğü, Projeye Katılma/Ayrılma Tarihleri: 01.09.2020 - 31.12.2021, Proje Başlangıç/Bitiş Tarihleri: 01.09.2020 - 31.12.2021.

B21B222, BEŞİKTAŞ ORTAOKULU BİLİM FUARI, Bilim ve Toplum, Yürütücü, Sonuçlandı, BİLİM TOPLUM, bilim Ve Toplum Başkanlığı Programlar Müdürlüğü, Projeye Katılma/Ayrılma Tarihleri: 15.12.2021 - 15.12.2022, Proje Başlangıç/Bitiş Tarihleri: 15.12.2021 - 15.12.2022.

Araştırma Burs ve Destekleri Müdürlüğü, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Destek Sona Erdi, 2016 - 1.

Araştırma Burs ve Destekleri Müdürlüğü, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı, Destekleniyor, 2018 - 2.

İş Deneyimi

Stajlar: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD.
Öğretmenlik Uygulaması

Çalışmalar:

2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı Denizli / Merkezefendi Bereketli İmam Hatip Ortaokulu

2020- halen Elâzığ / Kovancılar Beşiktaş Ortaokulu

İletişim

E-Posta Adresi:

Tarih: 17.03.2023

