

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ
BECERİLERİ İLE DERSTE TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK
EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Öner AYTAŞ

Danışman

Doç. Dr. Ahmet TEKİN

Elazığ, 2020

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Öner AYTAŞ 'ın Doç. Dr. Ahmet TEKİN danışmanlığında hazırlamış olduğu **Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri ile Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi** başlıklı tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun.....tarih vesayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından..... tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı sayılmıştır.

Jüri Üyeleri:

İmza

1: Prof. Dr. YalınKılıç TÜREL

2: Doç. Dr. Ahmet TEKİN (Danışman)

3: Dr. Öğr. Üyesi Alper ASLAN

4 :

5:

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof.Dr. Ayşegül GÖKHAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Ahmet TEKİN danışmanlığında hazırlamış olduğum "Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Becerileri İle Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.


Öner AYTAŞ
07/02/2020

ÖN SÖZ

Günümüz teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte bu teknolojilerin eğitime entegrasyonu konusunda literatürde çalışmalar bulunmaktadır. Literatürde teknolojinin eğitime entegrasyonu sonucunda, öğrencilerin başarı, tutum, motivasyon gibi bilişsel ve duyuşsal davranışlarında olumlu yönde değişikliklerin olduğu görülmüştür. Bu nedenle öğretmen adaylarının gelecekteki derslerine teknolojiyi entegre etme süreçlerinde, bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerinin önemli olduğu düşünülerek bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım desteğini eksik etmeyen danışman hocam sayın Doç. Dr. Ahmet TEKİN'e teşekkürlerimi borç bilirim. Ayrıca yüksek lisans tez süresince maddi manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve değerli dostlarıma teşekkür ederim. Bu süreçte Münevver GÜNDÜZ, Ali GÜNDÜZ, Çağlar SÜLÜN, Ezgi GÜN, Süleyman Eren YÜRÜK ve Ebru POLAT' a teşekkürü bir borç bilirim.

Öner AYTAŞ

Elazığ, 2020

ÖZET

Yüksek lisans Tezi

Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Becerileri İle Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi

Öner AYTAŞ

Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Elazığ, 2020, Sayfa: XVII+85

Hayatın her alanına dâhil olan Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BIT) günümüzde eğitim kurumlarının da üzerinde durduğu bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenlerin derslerine BİT’ i entegre ederken problem yaşamamaları için hizmet öncesinde aldıkları eğitim ve deneyimler onların mesleki becerilerini etkilediği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının BİT becerileri ile derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerini (DTKYE) belirlemektir. Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. BİT becerilerini belirlemek için Türel, Özdemir ve Varol (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmen Bilgi ve İletişim Teknolojileri Beceri Ölçeği” kullanılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik Günüş (2013) tarafından geliştirilen “Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır. Bu çalışma 2019-2020 eğitim ve öğretim yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 467 kadın (%75,69), 150 erkek (%24,31) olmak üzere toplam 617 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde; öğretmen adaylarının BİT becerileri ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile bölüm, bilgisayara sahip olma durumu, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği bulgulanmıştır. Ancak cinsiyet, sınıf düzeyi, günlük internet ve sosyal medya kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık göstermediği bulgulanmıştır. Öğretmen

adaylarının DTKYE ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Öğretmen adaylarının DTKYE ile bölüm, sınıf, bilgisayara sahip olma durumu, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumu ve sosyal medya kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulgulanmıştır. Ancak cinsiyet ve günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık göstermediği bulgulanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının BİT becerileri ile DTKYE arasında pozitif yönde düşük bir ilişkinin olduğu da belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, BİT Becerisi, Teknoloji Eğilimi, Derste Teknoloji Kullanımı, Teknoloji Entegrasyonu



ABSTRACT

Master Thesis

Determination of Pre-service Teachers' ICT Skills and Tendencies Towards Use of Technology in Their Classes

Öner AYTAŞ

**Firat University
Institute of Educational Science
Department of Computer Education and Instructional Technology
Elazığ, 2020; page: XVII+85**

Information and Communication Technologies (ICT), which is involved in all spheres of daily life, is an area that educational institutions pay particular attention in today's world. A brief literature review reveals that the training and experiences they receive during their education in the college affect their professional skills. In order to prevent potential problems regarding integrating technology in teachers' lessons

This study was carried out to determine ICT skills and tendencies of pre-service teachers towards technology use in the class (TTTUC). For this purpose, general screening model, one of the quantitative research methods, was adopted. "Teachers' ICT Skills Scale", developed by Turel, Ozdemir & Varol (2017), was used in this study in order to measure teachers' ICT skills. In addition, Tendency Scale for Towards Technology Use in Class developed by Gunuc (2013) was used in this study to examine pre-service teachers' tendencies towards technology use in lessons. This study was conducted with 617 pre-service teachers, 467 female (75.69%), 150 male (24.31%), studying at Firat University Faculty of Education during the 2019-2020 academic year.

The results of the present study show that pre-service teachers gave answers corresponding to the "partially agree" in ICT skills scale. It was also found that there was a significant difference in the department, computer ownership, mobile learning experience, terms of knowledge of FATİH Project according to ICT skill. However, it was found that

there was no significant difference in gender, class, daily internet and social media usage times. Pre-service teachers gave answers corresponding to the “partially agree” in the tendency scale for towards technology use in class. It was found that pre-service teachers differed significantly according to the department, class, computer ownership, mobile learning experience, terms of knowledge of FATİH Project, social media usage times. However, it was found that there was no significant difference regarding gender, daily internet usage times. In addition, it was determined that there is a positive and low relationship between pre-service teachers' ICT skill and their TTTUC.

Key Words: Information and Communication Technology, ICT Skills, Technology Tendency, Technology in the Course, Technology Integration

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	I
BEYANNAME	II
ÖN SÖZ	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar LİSTESİ	XII
ŞEKİLLER LİSTESİ	XV
EKLER LİSTESİ.....	XVI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XVII

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırma Problemi.....	4
1.2. Araştırmanın Önemi	5
1.3. Araştırmanın Amacı.....	6
1.4. Sayıtlılar.....	7
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar.....	7

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	8
2.1 Bilgi ve İletişim Teknolojileri.....	8
2.2 Türkiye’deki Eğitim Alanında Yapılan Teknoloji Çalışmaları	11
2.3 Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Araştırmalar	13
2.4 Eğitimde BİT Becerileri ve Eğilimine İlişkin Araştırmalar.....	18

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM.....	27
3.1 Araştırmanın Yaklaşımı	27
3.2 Çalışma Grubu	27
3.3 Veri Toplama Araçları	28
3.4 Verilerin Analizi	29

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUM	32
4.1. Öğretmen Adaylarının Kişisel Özelliklerine Yönelik Bulgular	32
4.2 Öğretmen Adaylarının Ölçeklere Verdikleri Cevapların Dağılımına Yönelik Bulgular	34
4.3 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Araştırma Sorularına Yönelik Bulguları	35
4.3.1 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	35
4.3.2 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	36
4.3.3 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sınıf Düzeylerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	39
4.3.4 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	39
4.3.5 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	40
4.3.6 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin FATİH Projesi Hakkındaki Bilgilerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	41
4.3.7 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	43

4.3.8 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	45
4.4 Öğretmen Adaylarının Derslerinde Teknoloji Kullanılmasına Yönelik Eğilimlerinin Araştırma Sorularına Yönelik Bulguları	48
4.4.1 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	48
4.4.2 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bölümlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	49
4.4.3 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sınıf Düzeylerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	51
4.4.4 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	52
4.4.5 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	53
4.4.6 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	53
4.4.7 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	55
4.4.8 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular	57
4.5 Öğretmen Adaylarının BİT Becerileri İle Derslerinde Teknoloji Kullanılmasına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	59

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	60
5.1. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerine Ait Sonuçlar	60
5.2. Öğretmen Adaylarının DTKYE Düzeylerine Ait Sonuçlar	62
5.3. Öğretmen Adaylarının DTKYE ile BİT Becerisi Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç	63
5.4. Öneriler	64

KAYNAKLAR	65
EKLER	78
ÖZ GEÇMİŞ	85



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler	28
Tablo 2. Araştırmada Kullanılacak Analiz Yöntemleri	30
Tablo 3. Bilgisayara Sahip Olma Durumu	32
Tablo 4. Fatih Projesi Hakkında Bilgileri	33
Tablo 5. Mobil Öğrenme Deneyimi	33
Tablo 6. İnternet ve Sosyal Medya Kullanım Süreleri İle İlgili Bilgiler	33
Tablo 7. BİT Becerileri Ölçeği Genel Puanı ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları	34
Tablo 8. Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeğın Ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları	34
Tablo 9. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları	35
Tablo 10. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	36
Tablo 11. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	37
Tablo 12. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sınıfa Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları	39
Tablo 13. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları.....	40
Tablo 14. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları.....	41
Tablo 15. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin FATİH Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	42
Tablo 16. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	42

Tablo 17. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	44
Tablo 18. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	45
Tablo 19. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları.....	46
Tablo 20. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	47
Tablo 21. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Araştırma Değişkenlerine Göre Analiz Sonuçları Özet Tablo	48
Tablo 22. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları	49
Tablo 23. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bölümlerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	49
Tablo 24. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bölümlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	50
Tablo 25. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sınıf Düzeylerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları	52
Tablo 26. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları.....	52
Tablo 27. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları.....	53
Tablo 28. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin FATİH Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	54
Tablo 29. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	54
Tablo 30. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları	56

Tablo 31. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	56
Tablo 32. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları.....	57
Tablo 33. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları	58
Tablo 34. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Araştırma Değişkenlerine Göre Analiz Sonuçları Özet Tablo	59
Tablo 35. Öğretmen Adaylarının BİT Becerileri İle DTKYE Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları.....	59

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Sistemik Bir Bakış	8
Şekil 2. Türkiye'de Bilgi Toplumu İstatistikleri	9
Şekil 3. 2013 ve 2019 Yılında Hanelerde Bilişim Teknoloji Bulunma Oranları	10



EKLER LİSTESİ

Ek 1. Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	78
Ek 2. Türel, Özdemir ve Varol (2017) Tarafından Geliştirilen “Öğretmen BİT Beceri Ölçeği”	79
Ek 3. Günüş (2013) Tarafından Geliştirilen “DKTYE Ölçeği”	80
Ek 4. İzinler	81
Ek 5. Etik Kurul Raporu.....	82
Ek 6. Orijinallik Raporu	84

KISALTMALAR LİSTESİ

BİT	:Bilgi ve İletişim Teknolojisi
BÖTE	:Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
BT	:Bilişim Teknolojileri
DTKYE	:Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim
EBA	:Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	:Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Harekâtı
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
TDK	:Türk Dil Kurumu
TUBİTAK	:Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
UNESCO	:United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
YÖK	:Yüksek Öğretim Kurumu

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Teknoloji, yaşıantımızın hemen hemen her aşamasına dahil olmuş, planlı veya plansız bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (İşman, Baytekin, Horzum ve Kıyıcı, 2002). Toplumların teknolojiden faydalanabilmesi ve gelecek ile uyum sağlayabilmesi için uygun bir eğitimden geçmesi gerekmektedir (Batdal, 2005). Teknolojinin eğitimde kullanılmasının eğitime ve insanoğluna yarar sağladığı yadsınamaz bir gerçektir (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007). Moersch (1995), teknoloji ile uygun bir eğitimin sağlanabilmesinde, teknolojinin eğitimde var olan müfredatın değiştirilmesini değil müfredatın devamlılığını sağlanması için kullanılması gerektiğini vurgulamıştır.

Teknoloji ve eğitim ayrı bir bilim dalı olmasına rağmen beraber kullanılmasıyla eğitim teknolojisi adı altında yeni bir disiplini ortaya çıkarmıştır (Alkan, 1985; İşman, 2003). Eğitim teknolojisinin eğitime getirdiği yeni öğrenme ortamları ile öğrenmenin istendik bir faaliyete dönüştüğü ve öğrencilerin gelişimine katkı sağladığı aynı zamanda kalıcı öğrenmelerin sağlandığı görülmektedir (Çavas, Çavas ve Can, 2004; Koç ve Büyük, 2013; Toğay, Akdur, Yetişken ve Bilici, 2013; Somyürek, 2014). İşman (2001), eğitim teknolojisinin öğrenme ortamında kullanılması ile yavaş öğrenenlerin bireysel olarak daha fazla pratik yapabilmesi ve konuları somutlaştırabilmesine imkan sağladığı aynı zamanda hata yapmaktan korkan öğrencilerin bireysel olarak yaptığı çalışmalarda hatalarını sadece kendileri gördükleri için hata yapmaktan korkmadıkları bu yüzden öğrenme faaliyetlerine daha etkili katıldıkları belirtmiştir.

Eğitim teknolojisinin var olmasıyla beraber bireysel öğrenmeye verilen önem artmış ve teknolojinin hızlı gelişmesine paralel olarak teknolojinin eğitimde kullanılması üzerine birçok ülke eğitim politikalarında düzenlemeler ve çalışmalar yapmıştır (Kern ve Rubin, 2012). Teknolojinin eğitimdeki olumlu etkilerine karşı ülkemizde gereken adımların 21. yüzyıl başlarında atıldığı görülmektedir. Bu adımlar doğrultusunda 2002 yılında I. Türkiye Bilişim Şurası düzenlenmiş ve entegrasyon sürecine temel oluşturulmuştur (Tekin ve Polat, 2014). Teknoloji entegrasyon politikası

ile zamanla okullarda internet erişimi sağlanmış, bilgisayar laboratuvarları kurulmuş, e-öğrenme ortamları sağlanarak, e-okul sistemine geçilmeye başlanmış aynı zamanda bilgisayar okuryazarlık düzeyleri artırılarak bilgisayar destekli eğitim çalışmaları yapılmıştır (Tekin ve Polat, 2014; Baydaş, 2015; Taşdemir, 2018). 2010 yılında eğitim sistemimize dâhil olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ile köklü değişimler hedeflenmiştir. FATİH projesinin hedeflerinde okullarda teknoloji altyapısı ve teknolojinin sağlanması, her öğretmenin eğitim materyallerine ulaşabilmesi ve öğrencilerinde bunların tümünden yararlanabilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2019a).

Ülkemizde, eğitimde teknolojinin entegrasyonu için uygulanan eğitim politikalarının sürekliliğinin sağlanması ve hedeflerine ulaşmasında yeni nesil öğrencileri yetiştirecek olan öğretmen adaylarının yetiştirildiği eğitim fakültelerinin de önem arz ettiği söylenebilir. Bu sebeple eğitim fakültelerinde bazı durumlara dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Buchanan, Sainter ve Saunders, 2013; Kaya ve Yılayaz, 2013) Bu gerekliliklerin başlıcaları;

- Eğitim ve öğretim ortamlarına teknolojik teknik altyapıya uygun yatırımlar yapılmalı ve bu faaliyetlere destekler sunulması,
- Teknolojiyi, öğretmen eğitimi programlarına nasıl entegre edileceğinin planlanması, alana özgün bir şekilde etkili yapılmalı ve bu planın sürekli olarak değişime ve gelişime açık tutulması,
- Eğitim fakültelerinde görevli olan öğretim elemanlarına teknolojik alan bilgisi eğitimlerinin verilmesi ve teşvik edilmesi olarak belirtilmiştir.

Eğitim fakültelerinde, gelecek nesilleri teknoloji ile nitelikli bir birey olarak yetiştirecek öğretmen adaylarının önünde bazı engeller bulunmaktadır. Bu engeller arasında teknoloji altyapı eksiklikleri, eğitim teknolojilerinin eğitime anlamlı bir şekilde entegre edilememesi ve öğretim elemanlarının teknolojik bilgi ve becerisindeki yetersizlikleri olarak sıralanabilir (Kaya ve Yılayaz, 2013).

Teknolojinin eğitimde bilinçsiz kullanımı olumsuz etki yaratırken, aşırıya kaçıldığında bireyi tembelleştirme ihtimalinden dolayı ihtiyaç halinde kullanılması gerektiği göz önünde bulunmalıdır (Batur ve Uygun, 2012). Sadi ve diğ. (2008) yaptıkları çalışmada öğretim elemanlarının bilgisayar, internet ve projeksiyon cihazlarını kullanmasına rağmen öğretmen adayları, öğretim elemanlarının teknolojiyi

derslerinde etkili bir şekilde kullanmadıkları görüşünde oldukları tespit edilmiştir. Çalışmada öğretim elemanlarının teknolojinin farklı boyutundan yararlanmadan hazırladıkları sunularını okuyarak derslerini işledikleri bu sebeple öğrencilerin derste pasif konuma düşerek dersten uzaklaştığı ortaya çıkarılmıştır. Bu durum öğretmen adayları tarafından öğretim elemanlarının teknolojiyi derslerine entegre edebilme yeterlilik düzeylerinin düşük ve orta düzeyde olduğunu algılamalarına sebep olmaktadır (Artun ve Günüş, 2016). Günüş (2013) derslerde etkili teknoloji kullanımının öğrencinin derse olan bağlılığını artırdığını ve öğrencinin derse olan bağlılığını geliştirici kolaylıklar sağladığını da belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının ders etkinliklerini veya ödevlerini teknoloji kullanarak hazırlamasıyla, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) öğretim amacıyla kullanımına karşı algılarının olumlu yönde etkilendiğı ve kullanım becerilerinin arttığı gözlenmiştir (Çuhadar ve Yücel, 2010). Öğretmen adaylarının BİT kullanım becerileri ne kadar artarsa, onların teknolojik pedagojik eğitim yeterliliğinin yükselmesini de o kadar olumlu etkilenmektedir (Yurdakul, 2011). Öğretmen adaylarına sadece teknoloji kullanmayı öğretmek değil, bu teknolojileri derslerinde nasıl ve hangi amaçla kullanacakları konusunda tutum, bilgi ve becerileri kazandırmakta önemlidir (Şad ve Nalçacı, 2015).

Koehler ve Mishra (2005) teknoloji ile iyi bir eğitim, teknolojinin mevcut öğretime basit bir şekilde eklenmesiyle değil, teknoloji sayesinde kavramların farklı öğretim teknikleriyle sunulması ve öğretilmesi ile olacağını belirtmektedir. Öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip ederek öğrencilerin öğrenmelerine katkıda bulunması için yeterli düzeyde teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olması ve öğretmenlik süresince geliştirmesi bu açıdan önemlidir (Kaya ve Yılayaz, 2013). Öğretmen adayları, okullardaki teknolojik altyapının yetersiz olabilmesi ve teknoloji konusunda yetersiz bilgiye sahip olmalarının teknolojiyi eğitimde etkili kullanabilmesinde sorun olabileceğı görüşünü ortaya koymuşlardır (Dargut ve Çelik, 2014).

Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojinin kullanılmasındaki eğilim ve kabulleri birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bu faktörlerden kullanılan teknolojinin elverişsiz olarak sunulması, teknolojiye olan ön yargılar ve bilgisizlik dikkat çekmektedir (Kaya ve Yılayaz, 2013; Sadi ve diğ., 2008; Demir ve Bozkurt, 2011).

Öğretmen adaylarının, sınıflarda teknoloji uygulayıcısı olması ve öğrencileri teknoloji ile donatılmış geleceğe hazırlayacak olması düşünüldüğünde teknolojiye karşı eğilim ve ilgi göstermesi ve geliştirmesinin beklenmesi yanlış olmayacaktır (Gerçek ve diğ., 2006). Öğretmen adaylarının teknoloji ile deneyimleri arttıkça, teknolojiyi kullanma ve teknolojiye ilişkin düşüncelerini olumlu etkilediği de görülmektedir (Demir ve Bozkurt, 2011).

1.1. Araştırma Problemi

Demir ve Bozkurt (2011) hizmet öncesi eğitimde öğretmen adaylarının derslerinde kullanılan teknoloji ile kazandıkları deneyimlerin onların teknolojiyi kullanma ya da teknoloji yeterliliği düşüncelerini doğrudan etkilediğini vurgulamıştır. Aynı zamanda Hammond vd. (2009) öğretmen adaylarının hizmet öncesi aldıkları eğitimlerin, gelecekteki derslerinde teknoloji kullanımlarını etkileme potansiyeline sahip olduklarını belirtilmiştir. Öğretmen yetiştirmede, teknoloji derslerinin sınırlı ve az olduğu belirtilmektedir (Leu ve Kinzer, 2010). Ülkemizde öğretmen adaylarının eğitimi sürecinde “Bilgisayar I”, “Bilgisayar II” ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” dersleri eğitim fakültelerinde okutulurken (Baydaş, 2015), 2018-2019 eğitim-öğretim yılından itibaren yeni öğretmen yetiştirme lisans programları ile birlikte “Bilişim Teknolojileri” ve “Öğretim Teknolojileri” dersleri okutulmaya başlanmıştır (YÖK, 2019).

Öğretmen adaylarının mezun olduklarında teknolojiden faydalanabilmek için yeterli beceri ve birikimlerinin olmaması, derslerine teknoloji entegrasyonunda sorunlarla karşılaşmalarına sebep olabilmektedir (Kurz ve Middleton, 2006). Bu durumda, teknolojik deneyimi olmayan bireylerin teknolojiyi kullanmaya karşı kaygı hissetmeye başladığı da görülmektedir (Oyedele ve Simpson, 2006).

Teknoloji entegrasyonunda teknolojiye odaklanması yerine, teknolojinin öğrenme ve öğretmeye etkileri üzerine odaklanması gerektiği belirtilmektedir (Perkmen, 2008). Çakır ve Yıldırım'ın (2009) teknolojinin entegrasyonu ile ilgili yaptıkları çalışma incelendiğinde, öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumunun düşük olduğu ve teknoloji entegrasyonuna yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür.

Bu olumsuzlukların ortadan kaldırılmasında, ğretim sürecinde teknolojik yaşantı sonucunda kazanılan deneyimlerin etkili olabileceği vurgulanmaktadır (Fu, 2013).

Derslerde teknoloji kullanımı ile öğrencilerin başarı, tutum, motivasyon gibi bağımlı değişkenlerinde olumlu sonuçların gözlendiği çalışmalar bulunmaktadır (zdoğru, 2013; Onbaşılı, 2018). Bu durumda derslerde teknoloji kullanımının yararlı olacağı söylenbilir. Ancak teknoloji entegrasyon sürecinde ğretmen düzeyinde bazı engellerin (ğretmenin güven eksikliği, öğretmenin yetkinlik eksikliği, direnme ve negatif tutumlar gibi) bulunduğu (akıroğlu, 2013) ve derslerde yeterince teknoloji kullanılmaması (Glc, Solak, Aydın ve Koçak, 2013; İnel, Evrekli ve Balım, 2011; Akbulut, Odabaşı ve Kuzu, 2011) gibi problemler literatürde yer almaktadır. Bu problem çerçevesinde, bu çalışmada ğretmen adaylarının BİT becerileri ile hizmet öncesi eğitimi esnasında derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik gösterdikleri eğilim düzeylerinin belirlenmesi incelenmiştir.

1.2. Araştırmanın nemi

Dünyada bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimde etkili ve verimli entegrasyonu için literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Literatürde teknolojinin eğitime entegrasyonu sonucunda, öğrencilerin başarı, tutum, motivasyon gibi bilişsel ve duyuşsal davranışlarında olumlu değişikliklerin olduğu görülmüştür (zdoğru, 2013; Onbaşılı, 2018). Ayrıca günümüz ğrencilerinin eğitim-öğretimde bilgi üretimine dahil olduğu kabul görülmüştür (Prensky, 2001; İşman, 2001). Bu sebeple öğreten ve öğrenenler arasında oluşabilecek iletişim sorunlarının olmaması için öğretenlerin kendilerini geliştirerek teknolojiyle bütünleşmiş etkinlik yapmaları önem arz etmektedir (Kurt, Gn ve Ersoy, 2013).

Bu nedenlerden dolayı ğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerindeki BİT becerileri ile derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri, edindikleri tecrübeler, gelecekteki mesleki hayatlarını etkileyebileceği (Yurdakul, 2011) için bu çalışma araştırmacılar açısından önemli görülmüştür. Ayrıca bu çalışma ile eksikliklerin saptanması, geliştirmeye yönelik önlemlerin alınması, gelecek çalışmalara yol göstermesi açısından da önemli olduğu söylenbilir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı dijitalleşen dünyada artan teknoloji kullanımı ve teknolojinin eğitime yansımaları ile öğretmen adaylarının BİT becerileri ile derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu kapsamda araştırmanın alt araştırma soruları şunlardır;

- Öğretmen adaylarının BİT becerileri
 - Cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Bölümlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
 - Mobil öğrenme öğretim teknolojisi deneyimlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - FATİH projesi hakkında bilgilerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Günlük internet kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Sosyal medya kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri
 - Cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Bölümlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Sınıflarına göre farklılaşmakta mıdır?
 - Bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
 - Mobil öğrenme öğretim teknolojisi deneyimlerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - FATİH projesi hakkında bilgileri olma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
 - Günlük internet kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
 - Sosyal medya kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.4. Sayıtlar

- Araştırmaya katılan öğretmen adayları tarafından doldurulan ölçek maddelerinin anlaşıldığı ve aynı zamanda verilen cevapların gerçeği yansıttığı kabul edilmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmada bulunan sınırlılıklar aşağıda belirtilmiştir.

- Araştırma 2019-2020 yılında öğrenime devam eden Eğitim Fakültesi öğretmen adayları ile sınırlıdır.
- Araştırma Bilgisayar I, Bilgisayar II ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı derslerini tamamlamış öğretmen adayları ile sınırlıdır.
- Araştırma Eğitim Fakültesinde eğitim gören 3. ve 4. sınıflar ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

BİT Becerisi: Toplumdaki herhangi bireyin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetisi olarak tanımlanabilir.

Teknoloji Eğilimi: Bireyin teknolojiye yönelik gösterdiği ilgi, tutum ve davranışların tümü olarak söylenebilir.

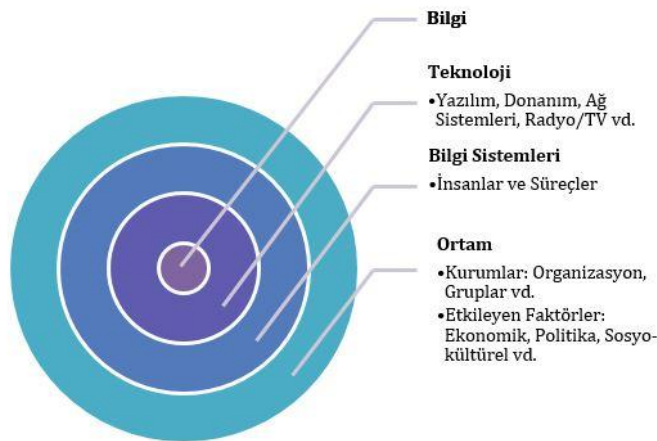
İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1 Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Bilginin varlığı ve onun iletilmesi insanlık tarihi boyunca önemli görülmüştür. Bilgi ve iletişimde hızın artması bireyler, toplumlar hatta ülkeler için hayati durumların çözülmesinde önemli roller oynamıştır. Yazılı metinlerin iletimi dijital dönüşüm ile elektronik ortamlara aktarılmış, telgraf, radyo, televizyon ve bilgisayar teknolojileri ile bilgi iletimi gün geçtikçe daha da hızlanmıştır.

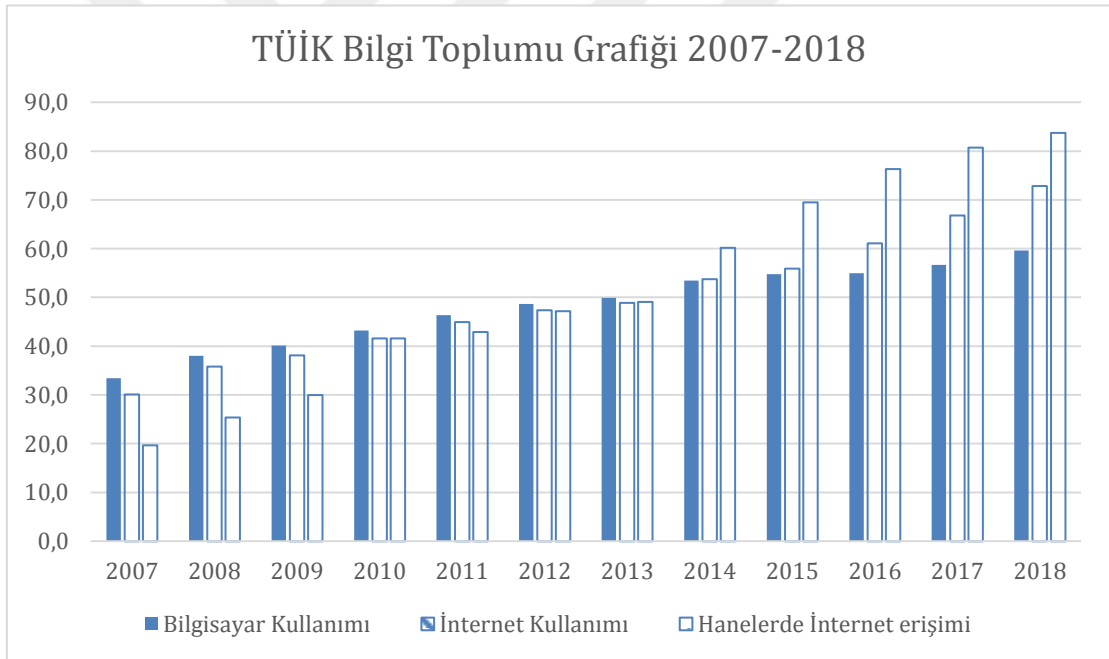
Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) ortak bir tanıma sahip olmamakla birlikte birbirine benzer tanımlarla literatürde yerini almıştır. Bilgi Teknolojileri, dijital ortamda bilgiye erişilmesi, saklanması, düzenlenmesi ve kullanılması olarak ifade edilir. İletişim Teknolojileri ise bilginin iletilmesinde kullanılan donanım ve teknolojilerin tümü olarak belirtilir. BİT bu iki kavramın birleşmesiyle ortaya çıkar (UNESCO, 2003). Tonta (1999) ise bilginin ağlar aracılığıyla taşınması, depolanması, işlenmesi ve tüm kullanıcılara sunulmasında bilgisayar ve teknolojilerinden yararlanması olarak tanımlamaktadır. BİT'e sistematik bir açı ile bakıldığında (Şekil 1) bilgi tam merkezde bulunmakta ve diğer tüm etmenler onu çevrelemektedir.



Şekil 1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Sistemik Bir Bakış (Heeks, 1999)

Heeks (1999), tarafından hazırlanan sistematik bakışta BİT'in temel yapısı olan bilgi, insan aklının anlam yükleyebileceği olgu, gerçek ve ilkeler aynı zamanda insan zekâsının ürettiği düşünceler olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Bilgiyi sarmalayan ilk etmenin teknoloji (yazılım, donanım, ağ sistemleri ve radyo/tv vd.) olduğu görülmektedir. Bilgi, teknoloji ile bütünleşerek bir süreç halinde insanlar ile etkileşim haline gelmektedir. Bu bağlamda BİT'in kurumları ve organizasyonları da kapsayan bir süreç olduğu Şekil 1' de görülmektedir.

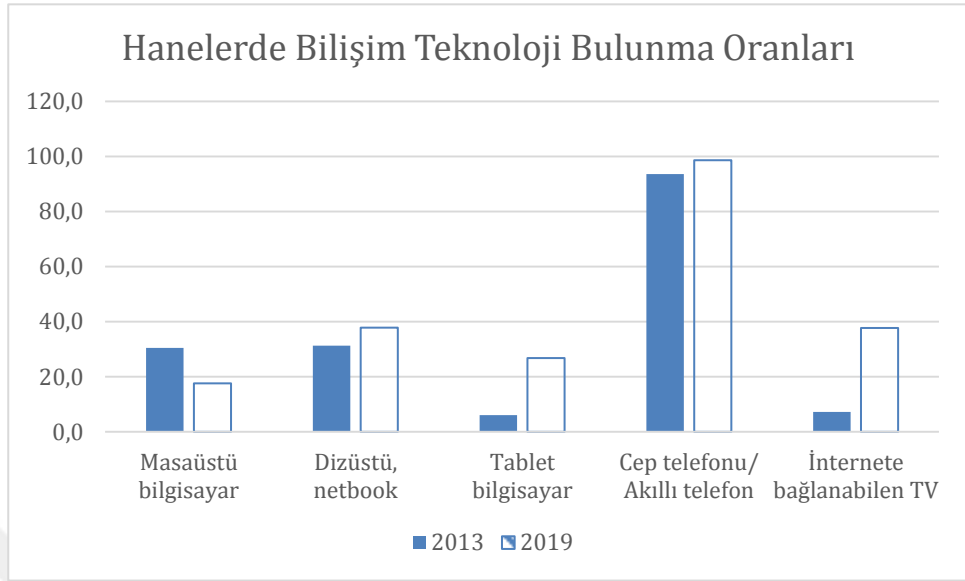
Teknoloji ve iletişimin sayesinde bilgi toplumları ortaya çıkmaktadır. Bilgi toplumu, mal üreten toplumdan daha çok bilgi üreten toplum olarak görülmektedir (Kocacık, 2003). Şekil 2' de TÜİK' in "Bilgi Toplumu İstatistikleri" incelendiğinde, bilgisayar ve internet kullanımının 2007 den beri yükselme eğiliminde olduğu görülmektedir (TÜİK, 2019a).



Şekil 2. Türkiye'de Bilgi Toplumu İstatistikleri

Bilgi toplumu istatistiklerine göre, bilgisayar kullanımı 2007 yılında %33,4 iken 2018 yılında %59,4'e; hanelerde internet erişimi 2007 yılında %19,7 iken 2018 yılında %83,8'e; son olarak toplam internet kullanımının 2007 yılında %30,1'den 2018 yılında %72,9'a yükseldiği görülmektedir. Bu veriler ışığında bilgi toplumuna dönüşümdeki

ilerlemenin artarak devam ettiği söylenebilir. Hanelerde bilişim teknolojilerinin bulunma oranına ait 2013 ile 2019 yılı veriler şekil 3’ te görülmektedir (TÜİK, 2019b).



şekil 3. 2013 ve 2019 Yılında Hanelerde Bilişim Teknoloji Bulunma Oranları

şekil 3’ te 2013 yılından 2019 yılına kadar hanelerde bilişim teknolojileri bulunma oranlarına yönelik değişimlere yer verilmiştir. Hanelerde masaüstü bilgisayara sahip olma oranı giderek azalırken dizüstü bilgisayara sahip olma oranı arttığı görülmektedir. Bu zaman aralığında hanelerde tablet bilgisayar, cep telefonu/akıllı telefon ve internete bağlanabilen televizyon bulunma oranının arttığı görülmektedir. Bu verilerde aynı şekilde bilgi toplumuna dönüşümü destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Bilgi toplumunda, bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olmanın yanı sıra kullanım amaçları da önemlidir. Toplumlarda BİT’in kullanım amaçlarını genel olarak;

- Bilgi elde etme ve araştırma yapma,
- İletişim ve işbirliği,
- Bilgi düzenleme ve problem zme,
- Oluşturma ve yaratma şeklinde sıralanabilir (Alp, 2019).

Bu amaçlar doğrultusunda toplumdaki tüm bireyler bilgiye erişir, yönetebilir ve bilgiyi kullanarak yeni fikirler üreterek birbiriyle paylaşabileceği söylenebilir (Katz, 2007). Bu bağlamda, BİT okuryazarlığının yüksek olması beklenir. BİT okuryazarlığı, bireyler için teknoloji araçları ile bilgiye nasıl ulaşıldığını ifade ederken (Dinçer ve

Sahinkayası, 2011), öğrenciler için teknolojiyi kullanarak öğrenme üzerinde bilgiye hızla ulaşma, içerik oluşturma ve daha iyi problem çözme olarak tanımlanabilmektedir (Irvin, 2007). BİT okuryazarlığını arttırmak için ülkelerin öncelikli eğilimlerinden biride eğitim politikaları kapsamında BİT okuryazarı bireyler yetiştirmektir (Alp, 2019).

2.2 Türkiye’deki Eğitim Alanında Yapılan Teknoloji Çalışmaları

Teknolojinin ilerlemesiyle dijital dönüşüm başlamış ve birçok kurum bu dönüşümde yenilikleri kendi kurumlarına dâhil etmeye başlamıştır. Bu kurumlardan eğitim kurumları da dijital dönüşümde yerini almaya başlamıştır (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011). Teknolojinin eğitime uyarlanması 1980’li yıllarından sonra son derece olumlu gelişmeler olduğu görülmektedir (Akkoyunlu, 1995). MEB tarafından 1985-87 yıllarında 2400 bilgisayar ortaokul ve meslek liselerine dağıtılarak bilgisayar kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlamış, 1988-1989 ders döneminde 2000 bilgisayar laboratuvarı açılmıştır. Bilgisayar destekli öğretim amacıyla 750 öğretmene hizmet içi eğitim verilmiştir. MEB tarafından 1995 yılına kadar yaklaşık olarak 20.000 bilgisayar alınmış ve okullara dağıtılmıştır (Akkoyunlu, 1995). Teknolojinin eğitimde yer almasında birçok çalışma yapılmış ve Milli Eğitim Şûrası da bu süreçte aktif rol almıştır. Türk Milli Eğitim sistemini geliştirmede ilgili konuları belirleme ve tavsiyede bulunma görevi Milli Eğitim Şûrası tarafından gerçekleştirilmektedir (Millî Eğitim Şûrası Yönetmeliği, 2014).

Bilgi ve teknoloji üretimi konusunda çağın gerisinde kalınmaması gerektiği vurgusu 13-17 Mayıs 1996 tarihinde 15. Milli Eğitim Şûrası’nda yapılmıştır. Bu yüzden eğitimin içeriği, teknolojik gelişimi izleyecek yapıda olması belirtilmiştir. Öğrencilerin teknoloji ürünü olan bilgisayarlar ile tanışması sağlanmalı, eğitim teknolojisi teknikleri kullanılarak eğitimlerin verilmesine yönelik çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmıştır (Millî Eğitim Şûrası, 1996). Eğitimin teknolojik çevreden soyutlanmaması ve ilköğretimden yükseköğretime kadar teknoloji eğitimine yer verilmesi gerektiği 16. Milli Eğitim Şûrası’nda vurgulanmıştır (Millî Eğitim Şûrası, 1999). Teknoloji ve bilgi iletişimini sağlamak için tüm okulların kendilerine ait web sitesi hazırlaması, e-öğrenme yaygınlaştırılması ve özendirilmesi kararı 2006 yılında yapılan 17. Milli Eğitim Şûrasında alınmıştır (Millî Eğitim Şûrası, 2006).

Öğretmenlerin eğitim teknolojisi ile internet üzerinden etkileşimli hizmet içi eğitim alması gerektiği, öğretmenlerin gelişen bilgi teknolojilerini takip edebilmeleri için gerekli tedbirin alınması ve okul binalarının tasarlanmasında teknolojik ve bilişim altyapısının göz önüne alınması kararları 18. Milli Eğitim Şûrası'nda alınmıştır (Millî Eğitim Şûrası, 2010). Öğretmen yeterliliklerinin teknolojik alan bilgisi de dikkate alınarak değiştirilmesi ve geliştirilmesi, öğretmen yetiştiren kurumlara FATİH projesinde kullanılan teknolojilerin kurulması ve bu teknolojilere ait temel bilgi ve becerilerin kazandırılması kararları 2014 yılında yapılan 19. Milli Eğitim Şûrasında alınmıştır. Aynı zamanda cep telefonlarının okulda uygunsuz kullanımını engellemek için öğrenci, öğretmen ve velilere yönelik bilişim teknolojileri etik kullanımı konusunda eğitim verilmesi kararlaştırılmıştır (Millî Eğitim Şûrası, 2014). Milli Eğitim Şûrası haricinde eğitime teknolojinin dâhil edilme politikasında Bilişim Şûraları da toplanmıştır. 2002 yılında ve 2004 yılında Bilişim Şûraları gerçekleştirilmiş. Her iki Şûrada genel hedef “ülkemizin bilgi toplumuna dönüştürülebilmesi ve bilişim teknolojilerini hem kullanan hem de dünya ölçeğinde üreten bir konuma gelmesi için gerekli stratejiler belirlenmelidir” şeklinde belirtilmiştir (Akıncı ve Seferoğlu, 2010).

TUBİTAK 2004 yılında Vizyon 2023 teknoloji öngörüsü çalışması yapmıştır. Bu çalışmaya göre, eğitim alanında kişinin yaratıcı ve hayal gücünü arttıran, zaman ve mekân kısıtlaması olmayan kendine özgün öğrenme teknolojisi yaratmış, öğrenme ve insanı temele alan bir eğitim sistemine sahip olması gerektiği vurgulanmıştır (TUBİTAK, 2004). MEB tarafından sunulan 2023 Eğitim Vizyonunda; dijital içerikleri etkin kullanmayı ve geliştirmeyi prensip etmiş öğretmenlerin yetiştirilmesi, öğrencilerin teknoloji ile üretim becerisi kazanması için kodlama ve üç boyutlu tasarım etkinliklerinin yürütülmesi kararları alındığı görülmektedir (MEB, 2019b).

Eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili en büyük ve kapsamlı eğitim hareketi 2010 yılında FATİH projesi ile başlamıştır (MEB, 2019a). FATİH Projesinde, her öğrencinin en kaliteli eğitim içeriklerine fırsat eşitliği ile ulaşarak en iyi bir şekilde eğitim alması amaçlanmıştır. FATİH Projesinin ana bileşenleri;

- Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması,
- Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi,
- Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi,
- Bilinçli, güvenli ve ölçülebilir Bilişim Teknolojileri kullanımının sağlanması,

- Öğretim programlarında etkin Bilişim Teknolojileri kullanımı olarak sıralanabilir (MEB, 2019a)
- FATİH Projesi ile “okullarda bilgisayar teknolojisi” hedefinden “öğrenci ve öğretmenin elinde bilişim teknolojisi” hedefinin yakalanması amaçlanmaktadır. Bu projenin hedefleri ve gerçekleşen çalışmalar maddeler halinde aşağıda sunulmuştur.
- Her okul için VPN ve geniş bant internet erişimi, altyapı hizmetleri hedeflenmiştir. Bu zamana kadar 15.103 okulda internet altyapısı, 13.650 okula FATİH projesi için VPN ve 11.803 okula altyapı hizmeti sunulmuştur
- Her derslik için etkileşimli tahta ve kablolu kablosuz internet erişimi hedeflenmiştir. Bu hedef kapsamında 13.606 okula 432.228 etkileşimli tahta kurulmuş, internet erişimi sağlanmıştır.
- Her öğretmen için eğitim bilişim ağı uygulamaları, proje eğitim hizmetleri hedeflenmiştir. Hedef kapsamında projenin içerik kısmını oluşturan eğitim bilişim ağı (EBA) kurulmuş ve uygulamaya konulmuş. Hizmet içi eğitimde 963.179 öğretmene yüzyüze ve uzaktan eğitimler verilmiş durumdadır.
- Her öğrenci için eba uygulamalarına erişim ve bireysel öğrenim materyalleri hedeflenmiştir. Proje kapsamında 700.000 öğrenciye proje kapsamında tablet bilgisayar dağıtılmış, zengin ve eğitici içeriklere ulaşabilmesi için eba platformuna erişimleri sağlanmıştır (MEB, 2019a).

Teknolojinin entegrasyonunda MEB, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) işbirliği ile eğitimde yapay zeka uygulamaları için çalışma yapılmasına yönelik protokol hazırlanmıştır. Bu çalışmalarda öğrenme analitiği araçlarında yapay zeka kullanımı ve yapay zeka uygulamaları ile rehberlik hizmetlerinin kapsamının artırılması hedeflenmektedir (MEB, 2019c).

2.3 Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Araştırmalar

Teknolojinin eğitimde kullanılması amacıyla birçok araştırmacı tarafından farklı çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda teknolojinin eğitime entegrasyonunda eğitimcilere sorumluluklar düşmektedir. Eğitimcilerin teknoloji entegrasyonu yapabilmesine yönelik araştırmacılar tarafından birçok model geliştirilmiştir (Mazman ve Usluel, 2011).

Birch ve Irvine (2009) öğretmen adayları hem kendileri hem de öğrencileri için teknolojiyi temel olarak öğrenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu öğrenmeye sahip öğretmen adaylarının etkili ve kolay bir şekilde gelecekteki derslerine teknolojiyi entegre edebilmeleri için yol gösterici olacağını belirtmiştir.

Çuhadar ve Yücel (2010) yaptıkları çalışmada öğretmen adayları, eğitim gördükleri üniversitelerden staj yaptıkları okullara kadar teknoloji altyapısının yeterli olması sonucunda, BİT kullanımına karşı olumlu etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğretim etkinlikleri haricinde teknolojik donanım, yazılım ve iletişim cihazlarının kullanımının yüksek olması BİT' e karşı algılarını olumlu olarak yükselttiğini ortaya koymuştur.

Gialamas ve Nikolopoulou, (2010) öğretmen ve öğretmen adaylarının anaokulu öğrencileri için teknoloji entegrasyon niyetlerini karşılaştırmıştır. Her iki taraf da fırsatlar ortaya sunulduğu takdirde teknolojiyi entegrasyonuna niyetli olduğu görülmüştür. Bilgisayar öz yeterliliği niyet üzerinde olumlu bir etki yaratırken öğretmenlerde bu etkinin daha fazla olduğu ortaya konulmuştur. Bunun sebebi olarak öğretmen adaylarının sınıf gerçekliğinden uzak, öğretim tecrübesinden yoksun olmaları ve anaokulunda teknolojinin kullanımının gerekliliği tam olarak kavrayamadığı şeklinde ifade edilmiştir.

Tondeur vd. (2012) öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerine entegre etmedeki yönelimlerine odaklanan çalışmaları gözden geçirmişlerdir. Bu çalışma sonucunda teknoloji ile öğretmenin, öğrenmenin yapıcı ve sürekli bir süreç olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmen adaylarının teknoloji entegreli derslere yönelmesinde eğitimlerinin tüm aşamalarının derinlemesine ele alınması gerektiğini de belirtmişlerdir.

Merç (2015) İngilizce öğretmen adayları ile yarı yapılandırılmış form ile görüşmeler yapmıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının mevcut teknolojik cihazların yetersiz kaldığını, var olan teknolojik cihazları öğretim uygulamalarında tatmin edici seviyede kullanmadıkları ortaya çıkmıştır.

Farjon, Smits ve Vooght (2019) 398 öğretmen adayının teknoloji entegrasyonuna yönelik durumlarını tutum, yetkinlik, erişim ve deneyim ile açıklamaya çalışmışlar. Bu çalışmada Knezek and Christensen tarafından 2008 yılında geliştirilen öğretmenlerin teknoloji entegrasyona niyetleri , becerileri ve araçların etkileri modeline yeni yapı olarak deneyimi ekleyerek genişletmişlerdir. Bu yapıların ölçülmesi ile

öğretmen adaylarının teknolojiyi entegrasyonunda oluşan farklılıkların açıklandığı gösterilmiştir. Öğretmen adayları teknoloji entegrasyonundaki niyetleri (teknolojiye olan inanç ve tutumları) yüksek düzeyde iken deneyimleri (teknoloji entegrasyonu öğrenme deneyimi), becerileri (teknoloji kullanım yeterliliği) ve araçları (teknolojiye erişim) orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Çağıltay vd. (2007) öğrencilerin, öğretim teknolojilerine yönelik beklenti ve eksikliklerini ortaya çıkarılmasını planladığı çalışmasında derslerin simülasyon, video vb. öğretim teknolojileri ile zenginleştirilmesi sonucunda öğrencilerin derslerini daha dikkatli takip ettiklerini ifade etmektedir. Öğretim teknolojilerinin öğrenciler arasında kullanımı yaygın olmasına rağmen, öğretim elemanlarının daha çok klasik yöntem kullandığı öğretim teknolojilerini derslerine fazla entegre etmediği belirtilmiştir.

Avcı ve Seferoğlu (2011) öğretmenlik mesleğine karşı oluşabilecek tükenmişliği engellemede teknoloji kullanımının önemini vurgulamaktadır. Çünkü öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyi, tükenmişliğe karşı önemli bir etken olarak görülmektedir. Eğer öğretmenler sınıflarında etkili teknoloji kullanımı entegre ederse ve çevrim-içi platformlarda mesleki açıdan kendilerini geliştirirlerse tükenmişliğin azalacağı yönünde görüşler belirtilmektedir.

Bozkurt ve Cilavdaroğlu (2011) 132 matematik ve sınıf öğretmeni üzerinde teknoloji kullanım amaçları ve derslerine teknolojiyi entegre etme üzerine bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmaya göre internet üzerinden bilgi paylaşımına olumlu bakmadıkları aynı zamanda bir çok öğretmenin içerik yazılımlarını derslerine entegre etmediği belirlenmiştir. Kısmen de olsa hangi teknolojiyi nasıl kullanılması gerektiğine dair dikkatli olmaya çalıştıkları ortaya çıkmıştır.

Kaya ve Usluel (2011) öğretmenlerin teknoloji ile ilgili deneyimleri derslerin de BİT entegrasyon sürecini etkilediğini, bu yüzden öğretmenlerin sadece teknolojiyi kişisel amaçlar için değil sınıfta öğretimin bir parçası olarak kullanacak tarzda eğitilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu tarzda eğitim alan öğretmen adayları teknolojide kendilerini rahat hissederek, derslerinde BİT kullanım ve entegrasyonunda sorun yaşamayacağı öngörülmektedir.

Adıgüzel ve Yüksel (2012) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin teknoloji entegrasyon becerilerini incelemişlerdir. Bu incelemede öğretmenler ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde öğretmenler bazı durumları ortaya koymuştur.

Bunlardan başlıca dikkat çekenleri;

- Öğretim teknolojilerini kullanımı konusunda alınan eğitimin ve teknoloji altyapısının yetersiz olduğu,
- Akıllı tahta gibi öğretim teknolojilerinde temel bilgilere sahip olmalarından dolayı ayrıntılı kullanmak istediklerinde, tereddütte kalıp yanlış yapmaları ve bununla dersi olumsuz etkilemesi sonucunda öğrencinin dikkatinin dağıldığı,
- Powerpoint sunuları ile monoton işlenen derslerde öğrencinin sıkılmasına sebep olduğunu ve buda öğrenmede öğrencinin pasif duruma geçtiği,
- Derslerde öğretmenlerin yüzlerinin akıllı tahtaya dönük olmasından dolayı yeterli göz teması kurulamadığı ve öğretmenin, öğrenciden çok teknolojiye yoğunlaşmasına sebep olduğu görülmektedir.

Samancıoğlu ve Summak (2014) 232 öğretmen ile öğretmenlerin derslerinde teknoloji uygulama düzeylerini üzerine bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırma sonucunda öğretmenlerin kişisel bilgisayar kullanım becerileri ve kabullendikleri öğretim tasarımları derslerine teknoloji entegre etmesinde önemli bir şekilde etkilediği belirlenmiştir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileri yükseldikçe derslerinde daha fazla teknoloji kullanmasına yöneldikleri ortaya konulmuştur.

Mirzajani, Mahmud, Ayub ve Wong (2016) tarafından Malezya’ da öğretmenler ile yarı yapılandırılmış form ile görüşmeler yapılmıştır. Öğretmenlerin çoğu BİT bilgilerini, hizmet içi eğitimde edindikleri bilgilerle oluşturduklarını belirtmişlerdir. BİT’ in eğitimde kullanılmasında okulun koordinatörlüğü ve gereken teknolojik altyapının sağlanması ile öğretmenlerin öğretimde BİT’ i kullanmalarına teşvik edeceği bulgusunu ortaya koymuşlardır.

Kocaman-Karoğlu (2016) tarafından okul öncesi öğrencilerine dijital hikaye uygulaması gerçekleştirmiş ve bu uygulamanın hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından keyifli, eğlenceli ve öğretici olduğu vurgulanmıştır. Yapılan çalışmada öğretmenler bir çok teknolojik cihazlara sahip olmalarına rağmen teknolojiyi öğrenme ortamında nasıl entegre edip kullanacağını bilmediklerini belirtmiştir. Öğretmenlerin bu konuda teorik ve teknolojik bilgi eksikliklerinin olduğu, birçoğu teknolojiyle pedagojinin bir araya getirildiği uygulamaları bilmediği ve teknolojiye karşı da ön yargılarının olduğu görülmüştür. Bu yüzden hizmet içi eğitimlerle öğretmenlere destek sunulmasının gerekliliğini belirtilmiştir.

Arslan ve Şendurur (2017), 25 öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler ile teknoloji entegrasyonu üzerine çalışma yapmışlardır. Araştırma bulgularında geçmiş zamanda var olan teknoloji entegrasyonunu etkileyen en büyük problemlerden olan, teknik problemlerin büyük oranda aşıldığı belirlenmiştir.

Pamuk vd. (2013), 11 okulda FATİH projesini üzerine bir değerlendirme çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada etkileşimli tahtayı dersi zenginleştirmek için kullanmada sadece hazır sunu ve dokümanları görüntülemekle sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Öğrenciler tablet bilgisayarları çok az kullanırken, öğretmenler ise hemen hemen hiç kullanmadıkları gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmada e-içeriklerin ve z-kitapların yetersizliği, hizmet içi eğitim azlığı ve teknik engellerinde olduğu belirtilmiştir.

Demirer ve Dikmen (2018) tarafından yapılan çalışmada FATİH projesinin entegrasyonu öğretmenler açısından BİT kullanımının önemli bir unsuru olarak görülmektedir. Etkileşimli tahta ve tabletlerin amaç dışı kullanılması, altyapı ve bilgi eksikliğinin devam etmesi olumsuz unsurları arasında devam ettiği de görülmektedir.

Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım (2008) 51 eğitim fakültesi dekanıyla BİT' in eğitim fakültelerinde nasıl yararlanıldığına dair çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda BİT' in eğitim fakültesine entegrasyonunda teknoloji planı, kurumsal yapılanma ve hizmet içi eğitimlerden yeterli düzeyde yararlanıldığı bulgulanmıştır.

Kaysı ve Aydın (2014) yaptıkları çalışmada FATİH projesinin entegrasyonunda tablet bilgisayarların içeriklerini değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda büyük boyutlu e-kitaplarda erişim sorunu yaşadıkları aynı zamanda e-kitapların etkileşimlerinin yetersiz bulunduğu ortaya konulmuştur.

Literatür incelendiğinde hem öğretmen adayları, hem de öğretmenlerin, teknolojinin derslerinde kullanılması yönünde olumlu görüşler bildirmişlerdir. Ancak eğitim alanlarındaki teknolojik altyapı eksikleri, öğretmen/öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik bilgilerinin yetersiz olması ve derslerine teknolojiyi entegre etme konusunda yeterince bilgiye sahip olmadıklarına dair bulgulara literatürde rastlanmıştır.

2.4 Eğitimde BİT Becerileri ve Eğilimine İlişkin Araştırmalar

Eğitimde BİT becerileri ve eğilimine ilişkin birçok araştırmacı tarafından farklı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar öğretmen adayları, öğretmenler ve öğrenciler olarak sıralanmıştır.

Yaman (2007), 190 Türkçe öğretmen adayı ile yaptığı bir çalışmada öğretim tasarımı ve materyal geliştirme dersine karşı olumlu bir tutum sergilediklerini ortaya çıkarmıştır. Öğretmen eğitiminde öğretim teknolojileri yeterince yer almadığı için kendilerinde bu konuda eksiklikler gördüklerini belirtmişlerdir. Bu durum öğretmen adayının BİT becerisini doğrudan etkilediği de düşünülmektedir.

Brush, Glazewski ve Hew (2008) öğretmen adayları için teknoloji becerileri, inançları ve engellerini ortaya çıkaran bir ölçme aracı geliştirmişlerdir. Geliştirilen ölçeğin geçerliliği ve güvenirliliği sağlanmıştır. Alt ölçeklerin cronbach alpha değeri sırasıyla teknoloji becerileri 0.95, teknoloji inançları 0.85 ve teknoloji engelleri 0.81 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda Öğretmen adaylarının teknoloji becerilerinin düşük olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca öğretim görevlilerinin teknoloji kullanmaması en büyük engeller arasında görülürken, teknoloji ve entegrasyon bilgisinin eksikliği öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmesinde en büyük engellerden biri olduğunu belirtilmektedir.

Singapur ve Malezya da öğretmen adaylarının gelecekte teknoloji kullanımına yönelik niyetleri üzerine yapılan bir çalışmada Malezya öğretmen adayları, Singapur öğretmen adaylarına göre daha olumlu tutum sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Bu farkın çıkmasındaki başlıca sebepler BİT eğitimi ile kültürel farklılıklar olabileceği vurgulanmıştır. Gelişen teknolojilerin öğretim ortamında kullanılabilmesi için öğretmenlerin becerilerinin gelişmelere açık olması ve kurumların bunu desteklenmesi de beklenmektedir (Teo, Lee, Chai ve Wong, 2009).

Kutluca ve Ekici (2010) öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının olumlu ve öz-yeterliliklerinin iyi düzeyde olduğunu ortaya koymuşlardır. Tutumun kadın öğretmen adayları yönünde anlamlı fark olduğu gözlemlenirken, öz-yeterliliğe ilişkin cinsiyete göre anlamlı bir fark görülmemiştir. Bilgisayar kullanım sıklığı da hem tutumu hem de öz-yeterliliği etkilediği de ortaya konulmuştur. Bu çalışmada bilgisayar destekli eğitime yönelik tutum cinsiyet ve bilgisayar kullanım

sıklığına göre farklılaşırken bölüm, bilgisayar sahipliği ve kullanım yılına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Lambert ve Gong (2010) okullarda bilgisayarın kullanılmasıyla, öğretmenlerin derslerinde teknoloji ile hazırlanmasını devam eden bir zorluk olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda 100 öğretmen adayına teknoloji kullanımı ve derslerine entegrasyonu hakkında endişelerine yönelik eğitimler vermişlerdir. Bu eğitimleri alırken bile bilgisayar konusunda daha az endişe duydukları ve teknik becerilerinin artarak gelecekte derslerine entegre etme konusundaki öz yeterliliğinde artış olduğu görülmüştür.

Peeraer ve Petegem (2011), yaptıkları çalışmada gelişmekte olan ülkelere yönelik Vietnam’ da 783 öğretmen adayının BİT becerisini incelemiştir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının BİT becerisinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Yurdakul (2011) ‘un 3105 öğretmen adayına uyguladığı bir çalışmada, BİT kullanım becerileri yüksek olan öğrencilerin, teknopedagojik eğitime yönelik yeterliliğini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. BİT kullanım becerileri yüksek olan öğrencilerin, gelecekteki derslerinde teknolojiyi entegre edebilme becerilerinin daha başarılı olacağı öngörülmüştür.

Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu (2012) FATİH projesinin başarılı olmasında yapılması gerekenlere dair bir durum analizi gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada FATİH projesinin başarılı olmasında sadece teknoloji altyapı yeterli olmadığı, öğretmen ve öğretmen adaylarının BİT becerilerinin yükseltilmesi gerektiği belirtilmiştir. BİT becerisi yüksek öğretmenlerin bu uygulama sürecinde projenin başarılı olmasında temel taşı olduğu görülmektedir.

Tekerek, Ercan, Udum ve Saman (2012), BÖTE öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterliliklerini incelemişlerdir. İki farklı üniversiteden 200 öğrenci ile gerçekleştirilen bu çalışmada, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlilikleri yüksek olarak bulunmuştur. Ayrıca bu araştırmada cinsiyete göre ve sınıfa göre de farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Şendağ (2014), 684 Fen bilgisi öğretmen adayının BİT kullanım düzeylerini belirleyen bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada kadınların BİT öz-yeterliliği erkeklere göre daha yüksek çıkmıştır. Aynı zamanda sınıfa göre farklılıkların olduğu da bu çalışmada belirlenmiştir.

Keleş (2014) 98 öğretmen adayının BİT becerilerini belirlemek amacıyla UNESCO ICT-CFT temel alarak bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının BİT becerisini orta-iyi düzeyde olduğunu belirlemiştir.

Şad ve Nalçacı (2015) öğretmen adaylarının BİT ile ilgili yeterlilik algılarını, MEB tarafından sunulan Öğretmenlik Mesleği Genel yeterlilikleri kapsamında incelemişlerdir. Son sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının BİT'i eğitime entegre etme sürecinde, kendilerini yeterli olarak gördükleri ortaya koyulmuştur. Aynı zamanda cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmaz iken bölümlere göre anlamlı farkların olduğu da ortaya konulmuştur.

Valtonen ve diğ. (2015) BİT'i öğretme ve öğrenme kullanma niyetleri üzerine yapılan bir araştırmada öğretmen adaylarına BİT ile eğitim vermiş ve deneyim kazanmalarını sağlamışlardır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının mesleki gelişimleri açısından olumlu etkilediği ve gelecekteki çalışmaları için BİT kullanma yeteneklerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Ozan ve Taşgın (2017) Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları' na (NETS) göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi öz-yeterliliklerini incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının genel anlamda teknoloji öz-yeterliliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini en az yeterli gördüğü boyut sosyal, etik, yasal ve insani konular iken en yeterli olduğu boyut ise verimlilik ve mesleki uygulamalar olarak görülmektedir.

Kent ve Miles (2017) öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliğini inceleyen çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının yüksek düzeyde teknolojik yeterliliğine sahip olduğunu belirlemişlerdir. Eğitimcilerin, teknoloji öz-yeterliliğinin öğrenci öğrenmesinde etkili olduğunu göz önünde bulundurmaları vurgulanmıştır.

Büyüköze Kavas ve Bugay'ın (2019) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimde aldıkları "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı" dersinde, teknolojinin kullanımı üzerine yapılan bir araştırmada 114 öğrenciden 69 u yeterli olarak görürken 45'i yetersiz olarak gördüğünü ortaya çıkarmıştır. Bu sonuç kayda değer sayıda öğretmen adayının gelecekteki derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eksiklikler yaşayacağı öngörülmektedir.

Gökçearslan, Coşkun ve Şahin(2019) yaptıkları çalışmada Tondeur ve diğerleri (2017) tarafından hazırlanan BİT yeterlilik ölçeğini Türkçeye uyarlamışlardır.

Geçerliliği ve güvenirliliği sağladıkları bu çalışmada öğretmen adaylarının BİT yeterliliklerini yüksek olarak bulunmuştur. Çalışmada cinsiyet, sınıf ve yaşa göre herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Ormancı (2019) yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının BİT becerilerini belirlemeye yönelik bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının BİT becerileri orta-yüksek düzeyde olduğu aynı zamanda cinsiyete, sınıfa göre farklılıklar olduğu da belirlenmiştir.

Brinkerhoff (2006) teknoloji akademisi adlı proje geliştirmiş ve 4 dönem boyunca öğretmenlere eğitimler vermiştir. İlk dönemde ulusal eğitim teknoloji standartları altında Office uygulamaları eğitimi, tarayıcı kullanımı, kaynakların araştırılması eğitimleri verilmiştir. İkinci dönemde birinci döneme sadık kalarak sanal gerçeklik alanları yaratma, kameralar ile panoramik ortam oluşturma gibi eğitimler verilmiştir. Üçüncü dönemde teknoloji entegrasyonu üzerine çalışmalar yapılmış ve son dönemde kendi sınıflarında kullanmaları için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmayla öğretmenlerin teknoloji becerileri ve entegrasyon inançlarının arttığı ortaya konulmuştur.

Markauskaite (2006) öğretmenlerin BİT deneyimlerini cinsiyete göre farklılığını incelemiştir. Araştırmasında öğretmenlerin BİT deneyimleri cinsiyete göre herhangi bir farklılık göstermediği bulgulanmıştır. Ancak erkek öğretmenlerin bilgisayar ile daha çok zaman geçirdikleri ayrıca teknik bağlamda BİT' e yönelik kapasitelerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Sağlam (2007) yaptığı çalışmada öğretmenlerin büyük bir kısmının bilgi teknolojileri kullanımı konusunda kendilerini orta düzeyde yeterli olduğunu görmektedirler. 310 öğretmenden 142'si (%45.8) bilgi teknolojinin eğitsel amaçla derslerine dahil edebilirken, geri kalan öğretmenlerin dahil edemediği (%36.8) veya kararsız (%16.5) olduğu ortaya çıkarılmıştır. Aynı zamanda 109 öğretmen bilgi teknolojilerini her gün, 96'sı haftada bir, 34'ü ayda bir ve 71'i dönemde birkaç defa kullandıklarını belirtmişlerdir.

Al-Zaidiyeen, Mei ve Fook (2010) Ürdün kırsal ortaokullarında 650 öğretmen ile BİT' e yönelik tutumları ve kullanım seviyelerini belirleyen bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda öğretmenler BİT kullanımına yönelik olumlu tutum sergilerken BİT becerilerinin düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin

derslerinde internet, kelime işlemci uygulamaları ve cd rom gibi içerikleri kullandıkları görülürken simülasyon, oyun ve e-mail gibi içerikleri nadiren kullandıkları görülmüştür.

Ulaş ve Ozan (2010) yaptıkları çalışmada 38 okulda görev yapan 407 sınıf öğretmeni üzerinde eğitim teknolojileri kullanım düzeylerini belirlemişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin verdikleri eğitimde klasik teknolojilerden yararlanma düzeylerinin yeterli olduğu, ancak bilgisayar, internet ve görsel – işitsel teknolojileri nadiren kullandığı ve bu teknolojilere karşı istenilen yeterliliğe sahip olmadıkları gözlemlenmiştir.

Kara (2011), İstanbul ilinde 29 okulda görev yapmakta olan öğretmenlerin BİT yeterliğini belirlemiştir. Öğretmenlerin BİT yeterliliklerinin yüksek düzeyde olduğunu saptanmıştır. Yaptığı çalışmada öğretmenlerin BİT yeterlilikleri, erkek öğretmenler ve bilgisayara sahip olan öğretmenler yönünde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca internete bağlanma süresi ve branşa göre BİT yeterliliklerinde anlamlı farklılık olduğunu da belirlemiştir.

Buabeng-Andoh (2012) Gana’da 231 ortaokul öğretmenin BİT öğretme becerileri, görüşleri ve pratikleri üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. BİT kullanma konusundaki algılarının olumlu olduğu, BİT kullanımlarının yaş ve öğretmenlik deneyimleri ile ters ilişkide olduğunu belirlemiştir.

Bülbül ve Çuhadar (2012) okul yöneticilerinin teknoloji liderliği konusunda öz yeterliliklerini incelemiştir. Okul yöneticileri yüksek düzeyde kendilerini teknoloji öz yeterlisi olduğunu belirtmiştir. Çalışmada cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığı bulunmuştur.

Alazam ve diğ. (2013) Malezya’daki mesleki ve teknik öğretmenlerin BİT becerilerini ve entegrasyonu üzerine yaptıkları çalışmada her iki değişkenin orta düzeyde ve aralarında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Genç öğretmenlerin bit kullanım becerileri ve entegrasyonu kıdemli öğretmenlere göre daha yüksek çıktığı da görülmektedir.

Umar ve Yusoff (2014) Malezya’da 2661 öğretmenin BİT becerilerini ve uygulama düzeylerini incelemiştir. Öğretmenlerin temel beceri olan bilgiyi ulaşma ve paylaşma konusunda, internet uygulamalarında yetkin olduğu belirtilmiştir. Ancak daha ileri düzeyde olan animasyon, grafik ve multimedia üretimi konusunda bazı yeterliliklerden yoksun olduğu görülmektedir. Aynı zamanda kıdemli öğretmenler

kıdemi yeni olanlara karşı daha az BİT becerilerine sahip oldukları ve kullandıkları görülmüştür.

Baydaş ve Göktaş (2016) öğretmenlerin BİT kullanma niyetleri araştırmasında 13 öğretmen ile gruplar halinde branşa göre görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmeler neticesinde okulun alt yapısı, öğretmenlerin hizmet öncesi BİT eğitimi ve BİT becerisinde yetersizlikler olduğunu ortaya çıkarılmıştır.

Kul, Birişçi ve Kutay (2019) Malezyalı bir araştırmacı olan Hsu 'nun öğretmenler için BİT entegrasyonu yeterliliği ölçeğinin Türkçe uyarlamasını yapmışlardır. Geçerliliği ve güvenilirliğini sağladıklarını bu çalışma ile farklı ülkelerin BİT entegrasyonları arasında karşılaştırma yapılabileceğini de vurgulamışlardır.

Geçer ve Dağ (2010) üniversite öğrencilerinin bilgisayar okuryazarlık düzeylerini belirlemek için 4138 öğrenci ile bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada cinsiyete, sınıfa göre farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilere ve 5.sınıfların diğer sınıflara göre okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür.

Verhoeven ,Heerwegh ve De Wit (2012) Belçika Üniversitesi 714 1. Sınıf öğrencisinin öğrenme stilleri ile BİT becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada aralarında zayıfta olsa bir bağlantı olduğunu ortaya koymuşlardır. Belli bir öğrenme stilinin BİT becerilerine ilişkin algılarını etkileyebileceği tahmin etmektedirler. Ayrıca çalışmada BİT becerileri erkek öğrenciler lehine yüksek olduğu da belirlenmiştir.

Haznedar (2012), Dokuz Eylül Üniversitesinde öğrenim göre 2949 öğrencilerinin BİT becerilerine yönelik bir çalışma yapmıştır. Üniversite öğrencilerinin BİT becerileri yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada sınıf düzeyi arttıkça BİT becerilerinin arttığı, cinsiyete bakıldığında erkek öğrencilerin BİT becerilerinin daha yüksek olduğu ve internet kullanım sıklığına arttıkça BİT becerilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Mac Callum ve Jeffrey (2013) BİT becerilerinin mobil öğrenmeyi nasıl etkilediğini belirlemek üzerine üniversite öğrencileri ile bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda temel BİT becerilerinde yetkin olanların mobil öğrenmeyi kullanmalarına ilişkin benimseme olasılığının daha yüksek olduğu belirlenmiş. Bu

çalışma BİT becerisinin mobil öğrenme niyetine doğrudan bir ilişki olduğunu da göstermiştir.

Heerwegh, De Wit ve Verhoeven (2016), yaptıkları çalışmada fen bilimlerinde okuyan öğrencilerin BİT becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca kadın öğrencilerin BİT becerileri, erkekler öğrencilere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Alp (2019), 295 üniversite öğrencinin BİT yeterliliğine belirlemek için bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında üniversite öğrencilerinin BİT yeterliliğini genel olarak yüksek düzeyde bulmuştur. Erkek öğrencilerin donanım ve işletim sistemi kullanım yeterliliği kadınlar öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternette vakit geçirme süresi fazla olan ve kişisel bilgisayara sahip olan öğrencilerin BİT yeterlilik düzeylerinde farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Çin’de yapılan bir araştırmada, 80 kimya bölümü öğretmen adayının BİT tutumları belirlenmiştir (Zhou, Zhao, Hu, Liu ve Xing). Öğretmen adaylarının tutumları nötr ve pozitif arasında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tutumları, kültürel görüşleri ile arasında ilişki bulunurken bilgisayar yeterliliği ile arasında ilişki bulunamamıştır.

Okullarda öğrenci bağlılığının azalması sonucunda derste teknoloji kullanımının öğrenci bağlılığı ile arasındaki ilişkiyi inceleyen Güneş (2013) derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim ölçeği ve öğrenci bağlılığı ölçeği geliştirmiştir. Derslere teknolojinin etkili bir şekilde entegre edilmesi öğrenci bağlılığına katkısı olacağını ön görmüştür. Yapılan çalışmada teknoloji kullanımına yönelik yüksek eğilime sahip öğrencinin öğrenci bağlılığı puanlarının yüksek olduğu ve düşük eğilimde ise bağlılığın düşük olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak derste teknolojinin kullanımı ile öğrenci bağlılığı arasında pozitif ilişki ortaya çıkarmıştır.

Şimşek (2015) yaptığı çalışmada 222 sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirli değişkenlere göre bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada cinsiyetin ve sınıf düzeyinin tutumlara etki etmediği belirlenmiştir.

Hurşen (2017) 293 öğretmen adayının derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimini belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının eğilim düzeylerini orta seviyede olduğunu belirlemiştir. Çalışmada cinsiyete ve yaşa göre

farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Ancak bölüme göre farklılık olduğu çalışma sonucunda belli olmuştur.

Dargut ve Çelik (2014) Türkçe öğretmen adayının derste teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirleyen çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada öğretmenlerin tutumu olumlu çıkmıştır. Teknoloji kullanımındaki tutum sınıf düzeyine göre farklılık bulunmaz iken cinsiyete göre kadınlar lehine bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Kuzu ve Günüş (2014) Anadolu Üniversitesi eğitim fakültesinde okuyan 796 öğretmen adayının derste teknoloji kullanımının eğilimine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimi yüksek çıkmıştır.

Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı (2015) sınıf öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri ve eğitimde teknoloji kullanımı algılarına yönelik bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada bilgisayar yeterliliği bakımından orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Bilgisayar yeterliliği cinsiyete ve bilgisayar sahip olma durumuna göre farklılaştığı, sınıfa göre farklılaşma olmadığı belirlenmiştir. Eğitimde teknoloji kullanılmasına yönelik algılarının da yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu algının bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılaştığı, cinsiyet ve sınıf düzeyi göre farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Şahin ve Arslan Namlı (2019) 300 öğretmen adayının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarını inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Öğretmen adaylarının tutumları orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik tutum cinsiyet, sınıf ve bölüme göre farklılık gösterdiği bu çalışmanın sonuçlarındandır. Tutumun sahip oldukları teknolojik cihazlara göre farklılığına bakılmış ve tablet pc yönünde farklılık bulunduğu tespit edilmiştir.

Atlı (2019) İstanbul'da görev yapan 560 sınıf öğretmenin bireysel yenilikçilik özellikleri ile derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmada öğretmenlerin derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu eğilim cinsiyete, bilişim ile ilgili hizmet içi eğitimlerine göre farklılaşma olmadığı belirlenmiştir.

Teo (2008) öğretmen adaylarının bilgisayar kullanım tutumları üzerine bir araştırma yapmış ve bu araştırma sonucunda oldukça olumlu tutuma sahip olduğunu

belirlemiştir. Ayrıca bilgisayar kullanımı tutumunun cinsiyete, yaşa göre değişiklik göstermediğini belirtmiştir.

Sakız, Özden, Aksu ve Şimşek (2014) 78 ilkokul öğrencisinin derslerinde akıllı tahta kullanımının derslerine yönelik tutuma etkisine bakmışlardır. Derste akıllı tahtanın kullanımı öğrencilerin derslerine yönelik tutumunu olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Usta ve Korkmaz (2010) yaptıkları bir çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı arttıkça, eğitim süresince teknoloji kullanılmasına yönelik tutumlarının olumlu yönde artış olduğu belirlenmiştir.

Saygıner (2016) öğretmen adaylarının bilgisayar yeterliliği ile eğitimde teknoloji kullanımına yönelik zayıf yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada 252 öğretmen adayının orta düzeyde bilgisayar yeterliliğine sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilikleri bölüme göre farklılaşmazken, cinsiyette erkekler lehine, bilgisayara ve internete sahip olma durumuna göre yüksek düzeyde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılar incelendiğinde, bölüme göre farklılaşma görülürken cinsiyet, bilgisayar ve internete sahip olma durumuna göre farklılaşma olmadığı görüşmüştür.

Park, Nam ve Cha (2012), Kore Konkuk Üniversitesinde 288 öğrenci ile teknoloji kabullerinin mobil öğrenmeye yönelik eğilimlerini incelemişlerdir. Bu araştırmada teknoloji kabul modeli ile hazırlanan eğitimin direk olarak mobil öğrenmeyi yönelik etkisi olduğu belirlenmiştir.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve üniversite öğrencilerinin BİT becerileri belirlemeye yönelik çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Teknoloji deneyimleri az olan öğretmenler, kendilerini BİT kullanımı konusunda yetersiz görebilmekte ve dolayısıyla da derslerine teknolojiyi entegre edebilme konusunda yetersiz görebilmektedir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının BİT beceri veya öz-yeterliliğinin artırılması ile beraber, derslerinde BİT kullanımına yönelik olumlu görüşler sergilediklerine dair bulgular literatür de rastlanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

Bu bölümde tez araştırmasının yapılmasında izlenen bilimsel süreç ifade edilmiştir. Araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin analizi alt başlıklar halinde açıklanmıştır. Çalışmada kullanılan istatistiksel analizler net biçimde açıklanmış ve aşağıda detaylı olarak belirtilmiştir.

3.1 Araştırmanın Yaklaşımı

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modeli, çok sayıda bireyden oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü veya evrenden alınacak bir örneklem üzerinde yapılan tarama modelidir (Karasar, 2011).

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören toplam 617 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklem seçim yöntemi olarak uygun örneklem yöntemi seçilmiştir. Uygun örneklem yöntemi; örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015). Çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının 150'si erkek, 467 si kadındır. Ayrıca çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının 284' ü 3.sınıf, 333' ü 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Çalışma grubunun Bilgisayar I, Bilgisayar II ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı derslerini tamamlayan öğretmen adaylarından seçilmiştir. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler

Bölüm	Cinsiyet		Sınıf		N	%
	Erkek	Kadın	3.Sınıf	4.Sınıf		
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi(BÖTE)	15	18	-	33	33	5.35
Fen Bilgisi	14	67	31	50	81	13.13
İlköğretim Matematik	15	43	32	26	58	9.40
Okul Öncesi	18	84	50	52	102	16.53
Resim-İş	13	27	19	21	40	6.48
Sınıf	21	73	50	44	94	15.24
Sosyal Bilgiler	35	63	46	52	98	15.88
Türkçe	19	92	56	55	111	17.99
Toplam	150	467	284	333	617	100

Tablo 1’ de görüldüğü üzere çalışmaya 150 erkek öğrenci ve 467 kadın öğrencinin katılmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sınıf düzeyinde ve bölüm bazındaki dağılımları Tablo 1’ de görülmektedir.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırma kapsamında iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının BİT becerilerini ortaya çıkarmak için Türel, Özdemir ve Varol (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmen Bilgi ve İletişim Teknolojileri Beceri Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmenler için geliştirilen BİT beceri ölçeğinin, öğretmen adaylarına da uygulanabilirliği konusunda ölçeği geliştiren araştırmacılardan görüş alınmıştır. Beşli likert tipi olan ölçek kesinlikle katılmıyorum ile kesinlikle katılıyorum aralığından oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri .91 olarak hesaplanmıştır. Ölçek 16 maddeden ve 3 boyuttan oluşmaktadır. “Temel donanım işlemleri” boyutu 3 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach Alpha değeri .74 olarak hesaplanmıştır. “Kişisel BİT kullanımı” boyutu 5 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach Alpha değeri .85 olarak hesaplanmıştır. Son olarak 8 maddeden oluşan “Eğitim için BİT kullanımı” boyutunun Cronbach Alpha değeri ise .89 olarak hesaplanmıştır.

Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach Alpha değeri ise .88 olarak bulunmuştur. Alt boyutları sırasıyla .73, .79 ve .80 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmada kullanılan ölçeğin güvenirliği sağladığı belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanımına yönelik isteklerini belirlemek için ise Günüş (2013) tarafından hazırlanan “Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeğı (DTKYE)” kullanılmıştır. Beşli likert tipi olan ölçek kesinlikle katılmıyorum ile kesinlikle katılıyorum aralığından oluşmaktadır. Ölçeğın Cronbach Alpha değeri .93 olarak hesaplanmıştır . Ölçek 16 maddeden ve 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Duyuşsal eğilim boyutunda 11 madde ve Davranışsal eğilim boyutunda 5 madde bulunmaktadır. Bu alt boyutların Cronbach Alpha değeri sırasıyla .89 ve .86 olarak belirtilmiştir.

Ölçeğın bu çalışmadaki Cronbach Alpha değeri hesaplanmış ve .94 olarak bulunmuştur. Alt boyutları ise sırasıyla .91 ve .93 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda çalışmada kullanılan ölçe me aracının güvenilirliğı sağladığı belirlenmiştir.

3.4 Verilerin Analizi

Ölçeklerin uygulanması için öncelikle Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığından gerekli izinler alınmıştır. Ardından randevu saatlerinde araştırmacı tarafından anket formları çalışma grubuna uygulanmıştır. Uygulama kağıt form üzerinde ve Fırat Üniversitesine ait online anket sistemi ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama yapılmadan önce öğrencilere çalışmanın amacı ve dikkat edilmesi gerekli hususlar hakkında bilgi verilmiştir. Yaklaşık 10 dakikalık uygulamadan sonra formlar toplanmış ve veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada 369’u kağıt formlar, 285 adet dijital ortamda toplam 654 adet veri elde edilmiştir. Hatalı veya eksik olan toplam 37 adet veri çalışmadan çıkarılmış böylece 617 adet kayıt elde edilmiştir. Öğretmen adaylarına uygulanan veri toplama araçlarından elde edilen veriler analiz paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmada yapılacak analizlerin türünü belirleyebilmek için araştırmada kullanılan değişkenlerin normal dağılım sağlayıp sağlamadığının incelenmesi gerekmektedir. Normal dağılımın sağlamasını belirlemede kullanılan yöntemlerden biri olan çarpıklık ve basıklık katsayısına bakılabilir. Bu katsayıların sıfır olması tam simetrik dağılım olduğunu gösterir. Aynı zamanda bu değerlerin ± 2 değerleri arasında kalması da ölçümlerin normal dağılımdan önemli ölçüde sapmadığı şeklinde yorumlanabilir (George ve Mallery, 2016).

Araştırmanın değişkenleri gruplar arasında incelenmiş; çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik dağılımında önemli derecede sapma göstermediği belirlenmiştir. Araştırma sorularında kullanılan analiz yöntemleri Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Araştırmada Kullanılacak Analiz Yöntemleri

Araştırma Soruları	Veri Analiz Yöntemi
Öğretmen adaylarının demografik özellikleri	Frekans ve yüzde değerleri
Öğretmen adaylarının anket sorularına verdikleri cevapların dağılımı	Ortalama ve standart sapma değerleri
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile cinsiyete göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile bölüm değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile sınıfa değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile bilgisayar sahip olması değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile mobil öğrenme deneyimleri değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile FATİH projesi hakkında bilgileri değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile günlük internet kullanım süresi değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile sosyal medya kullanım süresi değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi

Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile bölüm değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile sınıf değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile bilgisayar sahip olma durumuna göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile mobil öğrenme deneyimleri değişkenine göre anlamlı farklılığı	Bağımsız Örneklem T- Testi
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile FATİH projesi hakkında bilgileri değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile günlük internet kullanım süresi değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile sosyal medya kullanım süresi değişkenine göre anlamlı farklılığı	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)
Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile eğitim sürecinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri arasındaki ilişki	Pearson Korelasyon analizi

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde öğretmen adaylarının kişisel özellikleri, bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve derslerinde teknoloji kullanım eğiliminin farklı değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Ayrıca bilgi ve iletişim teknoloji becerileri ile derslerinde teknoloji kullanım eğilimi arasında bir ilişki olup olmadığına dair sonuçlara da değinilmektedir.

4.1. Öğretmen Adaylarının Kişisel Özelliklerine Yönelik Bulgular

Bu başlık altında öğretmen adaylarına ait kişisel bulgulara yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarına ait frekans bilgisi Tablo 3’ te paylaşılmaktadır.

Tablo 3. Bilgisayara Sahip Olma Durumu

	N	%
Var	390	63.21
Bilgisayara Sahip Olma Durumunuz		
Yok	227	36.79

Tablo 3 incelendiğinde 617 öğretmen adayının %63.21’lik bir kesimin bilgisayara sahip olduğu görülmektedir. Ancak bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının da azımsanmayacak sayıda olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının, FATİH projesine hakkında bilgilerine yönelik soruya verdikleri cevap dağılımı Tablo 4’ te sunulmuştur.

Tablo 4. Fatih Projesi Hakkında Bilgileri

		N	%
FATİH projesi hakkında bilginiz var mı ?	Hayır	45	7.29
	Kısmen	303	49.11
	Evet	269	43.60

Öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında çoğunlukla kısmen (%49.11) bilgilerinin olduğu Tablo 4’ te görülmektedir.

Öğretmen adaylarının deneyim sahibi oldukları öğretim teknolojilerinden mobil öğrenme deneyimlerine ait frekans bilgisi Tablo 5’ te gösterilmektedir.

Tablo 5. Mobil Öğrenme Deneyimi

		N	%
Mobil Öğrenme Deneyiminiz	Var	390	63.21
	Yok	227	36.79

Tablo 5 incelendiğinde 617 öğretmen adayının çoğunluğu (%63.21) mobil öğrenme deneyimi sahibi olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının günlük internet ve sosyal medya kullanım sürelerine yönelik dağılımlar Tablo 6’ da paylaşılmıştır.

Tablo 6. İnternet ve Sosyal Medya Kullanım Süreleri İle İlgili Bilgiler

		N	%
Günlük internet kullanım süreniz	1 saatten az	24	3.89
	1-3 saat arası	216	35.01
	3-5 saat arası	252	40.84
	5 saatten fazla	125	20.26
Sosyal Medyayı günlük kullanım süreniz	1 saatten az	117	18.96
	1-3 saat arası	286	46.35
	3-5 saat arası	157	25.45
	5 saatten fazla	57	9.24

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının çoğunluğunun günlük internet kullanım süresi 3-5 saat arası olduğu görülmektedir. Aynı zamanda sosyal medyada geçirdikleri süre ise genellikle 1-3 saat arası olduğu da görülmektedir.

4.2 Öğretmen Adaylarının Ölçeklere Verdikleri Cevapların Dağılımına Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının BİT becerileri ölçeğine ilişkin betimsel analiz bulguları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. BİT Becerileri Ölçeği Genel Puanı ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Maks	$\bar{X}$	ss
Temel Donanım İşlemleri	617	3.00	15.00	8.73	2.62
Kişisel BİT kullanımı	617	5.00	25.00	14.70	4.04
Eğitim için BİT kullanımı	617	11.00	40.00	28.96	5.39
Genel	617	19.00	79.00	52.39	10.27

Yapılan betimsel analiz sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri ölçeğine verdikleri cevapların ortalama puanı 52.39, standart sapması 10.27 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının BİT becerileri ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdiği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilim ölçeğine ilişkin betimsel analiz bulguları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeğinin Ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Maks	$\bar{X}$	ss
Duyuşsal Eğilim	617	16.00	55.00	41.23	7.66
Davranışsal Eğilim	617	5.00	25.00	17.01	4.54
Genel	617	22.00	80.00	58.24	11.58

Yapılan betimsel analiz sonucunda öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim ölçeğinden alınan ortalama puan 58.24, standart sapması 11.58 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdiği söylenebilir.

4.3 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Araştırma Sorularına Yönelik Bulguları

4.3.1 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile cinsiyete göre farklılık analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Temel Donanım İşlemleri	Kadın	467	8.43	2.44	220.22	-4.76	.00
	Erkek	150	9.68	2.92			
Kişisel Bit Kullanımı	Kadın	467	14.45	3.93	615.00	-2.75	.01
	Erkek	150	15.48	4.27			
Eğitim için BİT Kullanımı	Kadın	467	29.32	5.14	224.34	2.71	.01
	Erkek	150	27.85	5.97			
Genel	Kadın	467	52.19	9.74	218.30	-.85	.44
	Erkek	150	53.01	11.78			

Tablo 9’a göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerilerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$). Ancak öğretmen adaylarının temel donanım işlemleri, kişisel BİT kullanımı ve eğitim için BİT kullanımı alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur ($p<.05$). Temel donanım işlemleri ve kişisel BİT kullanımı alt boyutu erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Öğretmen

adaylarının eğitim için BİT kullanımı alt boyutuna bakıldığında ise kadın öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

4.3.2 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği toplam puanı ile öğretmen adaylarının bölümlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Tablo 10'da bölümlerine göre betimleyici analiz bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Bölüm	N	$\bar{X}$	ss
Temel Donanım İşlemleri	BÖTE Öğrt	33	10.70	1.94
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	8.65	2.55
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	8.74	2.39
	Okul Öncesi Öğrt.	102	8.40	2.94
	Resim-İş Öğrt.	40	9.58	2.56
	Sınıf Öğrt.	94	8.77	2.27
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	8.52	2.75
	Türkçe Öğrt.	111	8.35	2.59
Kişisel Bit Kullanımı	BÖTE Öğrt	33	19.67	3.44
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	14.51	4.18
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	13.97	3.82
	Okul Öncesi Öğrt.	102	14.24	3.95
	Resim-İş Öğrt.	40	16.60	3.73
	Sınıf Öğrt.	94	14.51	3.34
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	14.21	4.05
	Türkçe Öğrt.	111	14.06	3.81
Eğitim için BİT Kullanımı	BÖTE Öğrt	33	31.67	4.48
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	28.99	5.66
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	27.09	4.59

	Okul Öncesi Öğrt.	102	28.85	5.49
	Resim-İş Öğrt.	40	30.85	5.16
	Sınıf Öğrt.	94	28.83	5.59
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	27.79	5.76
	Türkçe Öğrt.	111	29.68	4.75
Genel	BÖTE Öğrt	33	62.03	8.05
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	52.15	10.85
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	49.79	9.49
	Okul Öncesi Öğrt.	102	51.49	10.50
	Resim-İş Öğrt.	40	57.03	9.60
	Sınıf Öğrt.	94	52.11	9.22
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	50.52	10.95
	Türkçe Öğrt.	111	52.09	9.20

BİT becerileri ölçeği toplam puanı ile öğretmen adaylarının bölümlerine göre farklılık gösterip göstermediğine ait Tablo 11’de tek yönlü varyans analizi bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 11. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bölümlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Temel Donanım İşlemleri	Gruplar Arası	188.03	7.00	26.86	4.05	.00
	Gruplar İçi	4039.31	609.00	6.63		
	Toplam	4227.34	616.00			
Kişisel BİT kullanımı	Gruplar Arası	1086.31	7.00	155.19	10.56	.00
	Gruplar İçi	8950.01	609.00	14.70		
	Toplam	10036.32	616.00			
Eğitim için BİT kullanımı	Gruplar Arası	783.10	7.00	111.87	3.99	.00
	Gruplar İçi	17088.88	609.00	28.06		
	Toplam	17871.99	616.00			
Genel	Gruplar Arası	4764.75	7.00	680.68	6.89	.00
	Gruplar İçi	60201.67	609.00	98.85		
	Toplam	64966.42	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde, öğretmen adaylarının BİT becerileri ölçeği genel puanının bölümlere göre anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bölümler arasında farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının BİT becerileri BÖTE bölümü ($\bar{X}=62.03$) öğretmen adayları ile Resim-İş Bölümü ($\bar{X}=57.03$) öğretmen adayları arasında farklılık göstermezken BÖTE bölümü öğretmen adayları ile geriye kalan tüm bölümlerin öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık göstermektedir.

Tablo 11'e göre, öğretmen adaylarının temel donanım işlemleri, kişisel BİT kullanımı ve eğitim için BİT kullanımı alt boyutu puanlarının bölümlere göre anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bölümler arasında farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, Öğretmen adaylarının temel donanım işlemleri alt boyutunda, BÖTE ($\bar{X}=10.70$) bölümü İlköğretim Matematik ($\bar{X}=8.74$), Sınıf ($\bar{X}=8.77$) ve Resim-İş ($\bar{X}=9.58$) bölümleri ile anlamlı farklılık göstermezken diğer bölümlere göre anlamlı farklılık göstermektedir. Temel donanım işlemleri alt boyutunda BÖTE ($\bar{X}=10.70$) bölümü ile Fen Bilgisi ($\bar{X}=8.65$), Okul Öncesi ($\bar{X}=8.40$), Türkçe ($\bar{X}=8.35$) ve Sosyal Bilgiler ($\bar{X}=8.52$) bölümleri arasında anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir. BÖTE bölümü hariç diğer bölümler kendi aralarında anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğretmen adaylarının kişisel BİT kullanımı alt boyutu bakıldığında, BÖTE bölümü ($\bar{X}=19.67$), Resim-İş Bölümü ($\bar{X}=16.60$) ile farklılık göstermezken geriye kalan tüm bölümlere göre anlamlı farklılık göstermektedir. Kişisel BİT kullanımı alt boyutunda BÖTE bölümü hariç diğer bölümler kendi aralarında anlamlı olarak farklılık göstermemektedir.

Öğretmen adaylarının eğitim için BİT kullanım alt boyutuna bakıldığında, BÖTE ($\bar{X}=31.67$) bölümü İlköğretim Matematik ($\bar{X}=27.06$) bölümüne göre anlamlı olarak farklılık BÖTE bölümü lehine göstermektedir. Geriye kalan diğer bölümler arasında ise anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

4.3.3 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sınıf Düzeylerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının sınıfına göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 12’de incelenmiştir.

Tablo 12. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sınıfa Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Temel Donanım İşlemleri	3.Sınıf	284	8.67	2.60	615.00	-.51	.61
	4.Sınıf	333	8.78	2.64			
Kişisel Bit Kullanımı	3.Sınıf	284	14.41	3.88	615.00	-1.62	.11
	4.Sınıf	333	14.94	4.15			
Eğitim için BİT Kullanımı	3.Sınıf	284	28.66	5.31	615.00	-1.27	.21
	4.Sınıf	333	29.21	5.45			
Genel	3.Sınıf	467	284	51.75	615.00	-1.43	.15
	4.Sınıf	150	333	52.93			

Tablo 12’ye göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri sınıfa göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

4.3.4 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının bilgisayar sahip olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 13’te incelenmiştir.

Tablo 13. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Bilgisayar	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Temel Donanım İşlemleri	Var	390	9.22	2.61	615.00	6.31	.00
	Yok	227	7.89	2.42			
Kişisel Bit Kullanımı	Var	390	15.46	4.09	522.67	6.54	.00
	Yok	227	13.39	3.59			
Eğitim için BİT Kullanımı	Var	390	29.90	5.37	615.00	5.85	.00
	Yok	227	27.34	5.03			
Genel	Var	390	54.58	10.40	533.76	7.55	.00
	Yok	227	48.62	8.87			

Tablo 13'e göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri bilgisayar sahibi olma durumuna göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Bu farklılık bilgisayara sahip olanların lehinedir.

4.3.5 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının mobil öğrenme deneyimine sahip olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 14'te incelenmiştir.

Tablo 14. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Mobil Öğrenme Deneyimi	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Temel Donanım İşlemleri	Var	390	8.99	2.54	615.00	3.24	.00
	Yok	227	8.29	2.71			
Kişisel Bit Kullanımı	Var	390	15.17	3.99	615.00	3.85	.00
	Yok	227	13.89	4.00			
Eğitim için BİT Kullanımı	Var	390	29.33	5.43	615.00	2.24	.03
	Yok	227	28.33	5.26			
Genel	Var	390	53.49	10.22	615.00	3.52	.00
	Yok	227	50.50	10.11			

Tablo 14'e göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri mobil öğrenme deneyim sahibi olma durumuna göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu farklılık öğretmen adaylarının mobil öğrenme deneyimine sahip olanların lehinedir.

4.3.6 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin FATİH Projesi Hakkındaki Bilgilerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgilerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu değişkenin BİT becerilerine yönelik betimleyici analizi Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin FATİH Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	FATİH projesi hakkında bilgileri	N	$\bar{X}$	ss
Temel Donanım İşlemleri	Hayır	45	8,02	2,86
	Kısmen	303	8,67	2,61
	Evet	269	8,91	2,58
Kişisel Bit Kullanımı	Hayır	45	13,22	3,55
	Kısmen	303	14,49	4,11
	Evet	269	15,18	3,96
Eğitim için BİT Kullanımı	Hayır	45	26,58	6,06
	Kısmen	303	28,65	5,06
	Evet	269	29,70	5,49
Genel	Hayır	45	47,82	10,16
	Kısmen	303	51,81	9,94
	Evet	269	53,80	10,40

BİT becerileri ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgilerine göre tek yönlü varyans analiz sonucu Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Temel Donanım İşlemleri	Gruplar Arası	32.67	2.00	16.34	2.39	.09
	Gruplar İçi	4194.66	614.00	6.83		
	Toplam	4227.34	616.00			
Kişisel BİT kullanımı	Gruplar Arası	174.79	2.00	87.39	5.44	.00
	Gruplar İçi	9861.54	614.00	16.06		
	Toplam	10036.32	616.00			
Eğitim için BİT kullanımı	Gruplar Arası	432.19	2.00	216.09	7.61	.00
	Gruplar İçi	17439.80	614.00	28.40		
	Toplam	17871.99	616.00			
Genel	Gruplar Arası	1574.41	2.00	787.20	7.62	.00
	Gruplar İçi	63392.01	614.00	103.24		
	Toplam	64966.42	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının BİT becerileri genel puanlarının FATİH projesi hakkında bilgilerine göre anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu farklılığı belirlemek amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, “FATİH projesi hakkında bilginiz var mı?” sorusunda Evet-Hayır arasında Evet lehine, Kısmen-Hayır arasında Kısmen lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 16 incelendiğinde, öğretmen adaylarının temel donanım işlemleri alt boyutu ile FATİH projesi hakkında bilgileri arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>.05$). FATİH projesi hakkında bilgileri ile kişisel BİT kullanımı ve eğitim için BİT kullanımı alt boyutu arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bu farklılığı belirlemek amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının kişisel BİT kullanımı alt boyutunda, “FATİH projesi hakkında bilginiz var mı?” Evet-Kısmen ve Hayır-Kısmen arasında anlamlı fark görülmezken Evet-Hayır arasında Evet lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Eğitim için BİT kullanımı alt boyutunda, FATİH projesi hakkında bilgileri Evet-Kısmen ve Hayır-Kısmen olanlar arasında anlamlı fark görülmezken Evet-Hayır arasında Evet lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

4.3.7 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Değişkenin BİT becerisine yönelik betimleyici analizi Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Günlük internet kullanım süresi	N	$\bar{X}$	ss
Temel Donanım İşlemleri	1 saatten az	24	8.29	3.51
	1-3 saat arası	216	8.55	2.50
	3-5 saat arası	252	8.89	2.64
	5 saatten fazla	125	8.82	2.60
Kişisel BİT Kullanımı	1 saatten az	24	14.46	3.98
	1-3 saat arası	216	14.44	3.82
	3-5 saat arası	252	14.75	4.15
	5 saatten fazla	125	15.07	4.20
Eğitim için BİT Kullanımı	1 saatten az	24	27.92	6.02
	1-3 saat arası	216	28.65	5.15
	3-5 saat arası	252	29.25	5.26
	5 saatten fazla	125	29.10	5.89
Genel	1 saatten az	24	50.67	12.00
	1-3 saat arası	216	51.63	9.68
	3-5 saat arası	252	52.90	10.17
	5 saatten fazla	125	52.99	11.09

BİT becerileri ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sürelerine göre tek yönlü varyans analiz sonucu Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Temel Donanım İşlemleri	Gruplar Arası	19,19	3,00	6,40	,93	,43
	Gruplar İçi	4208,15	613,00	6,86		
	Toplam	4227,34	616,00			
Kişisel BİT kullanımı	Gruplar Arası	34,05	3,00	11,35	,70	,55
	Gruplar İçi	10002,27	613,00	16,32		
	Toplam	10036,32	616,00			
Eğitim için BİT kullanımı	Gruplar Arası	71,50	3,00	23,83	,82	,48
	Gruplar İçi	17800,49	613,00	29,04		
	Toplam	17871,99	616,00			
Genel	Gruplar Arası	304,67	3,00	101,56	,96	,41
	Gruplar İçi	64661,75	613,00	105,48		
	Toplam	64966,42	616,00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının BİT becerileri puanlarının günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

4.3.8 Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

BİT becerileri ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Değişkenin BİT becerisine yönelik betimleyici analizi Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Sosyal Medya Günlük Kullanım Süresi	N	$\bar{x}$	SS
Temel Donanım İşlemleri	1 saatten az	117	8.46	2.72
	1-3 saat arası	286	8.68	2.55
	3-5 saat arası	157	9.03	2.68
	5 saatten fazla	57	8.70	2.63
Kişisel BİT Kullanımı	1 saatten az	117	14.35	3.85
	1-3 saat arası	286	14.59	3.91
	3-5 saat arası	157	15.28	4.24
	5 saatten fazla	57	14.32	4.37
Eğitim için BİT Kullanımı	1 saatten az	117	28.64	5.00
	1-3 saat arası	286	28.79	5.33
	3-5 saat arası	157	29.48	5.33
	5 saatten fazla	57	29.02	6.51
Genel	1 saatten az	117	51.45	9.68
	1-3 saat arası	286	52.07	9.99
	3-5 saat arası	157	53.79	10.41
	5 saatten fazla	57	52.04	12.18

BİT becerileri ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre tek yönlü varyans analizi Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Temel Donanım İşlemleri	Gruplar Arası	23.45	3.00	7.82	1.14	.33
	Gruplar İçi	4203.89	613.00	6.86		
	Toplam	4227.34	616.00			
Kişisel BİT kullanımı	Gruplar Arası	78.76	3.00	26.25	1.62	.18
	Gruplar İçi	9957.57	613.00	16.24		
	Toplam	10036.32	616.00			
Eğitim için BİT kullanımı	Gruplar Arası	62.08	3.00	20.69	.71	.54
	Gruplar İçi	17809.91	613.00	29.05		
	Toplam	17871.99	616.00			
Genel	Gruplar Arası	446.84	3.00	148.95	1.42	.24
	Gruplar İçi	64519.59	613.00	105.25		
	Toplam	64966.42	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının BİT becerileri puanlarının sosyal medya günlük kullanım süresine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

Tablo 21’de yapılan analizlere göre öğretmen adaylarının BİT becerilerinin araştırma değişkenlerine yönelik anlamlı farklılık gösterip göstermediği özet tablo şeklinde sunulmuştur.

Tablo 21. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerinin Araştırma Değişkenlerine Göre Analiz Sonuçları
Özet Tablo

	p							
	Cinsiyet	Bölüm	Sınıf	Bilgisayara sahip olma durumu	Mobil Öğrenme Deneyimi	FATİH projesi hakkında bilgileri	Günlük İnternet Kullanım Süresi	Sosyal Medya Kullanım Süresi
Temel Donanım İşlemleri	.00	.00	.61	.00	.00	.09	.43	.33
Kişisel BİT Kullanımı	.00	.00	.10	.00	.00	.00	.55	.18
Eğitim İçin Bit Kullanımı	.01	.00	.11	.00	.03	.00	.48	.54
Genel	.44	.00	.15	.00	.00	.00	.41	.24

Tablo 21 incelendiği BİT becerisi bölüm, bilgisayara sahip olma, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgilerine göre anlamlı farklılık gösterirken cinsiyet, sınıf, günlük internet ve sosyal medya kullanım sürelerine göre farklılık göstermediği bulgulanmıştır.

4.4 Öğretmen Adaylarının Derslerinde Teknoloji Kullanılmasına Yönelik Eğilimlerinin Araştırma Sorularına Yönelik Bulguları

4.4.1 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Duyuşsal Eğilim	Kadın	467	41.21	7.39	615.00	-.15	.88
	Erkek	150	41.31	8.48			
Davranışsal Eğilim	Kadın	467	16.79	4.47	615.00	-2.15	.03
	Erkek	150	17.70	4.69			
Genel	Kadın	467	57.99	11.25	615.00	-.94	.35
	Erkek	150	59.01	12.56			

Tablo 22' ye göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$). Ancak öğretmen adaylarının davranışsal eğiliminde erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<.05$).

4.4.2 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bölümlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği toplam puanı ile öğretmen adaylarının bölümlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Tablo 23'te bölümlere göre betimleyici analiz bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 23. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bölümlerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Bölüm	N	$\bar{X}$	ss
Duyuşsal Eğilim	BÖTE Öğrt	33	45.42	6.33
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	40.91	7.07
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	39.02	6.50
	Okul Öncesi Öğrt.	102	43.23	7.70
	Resim-İş Öğrt.	40	40.63	7.85
	Sınıf Öğrt.	94	39.26	8.43
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	41.91	7.84
	Türkçe Öğrt.	111	40.85	7.24

Davranışsal Eğilim	BÖTE Öğrt	33	20.33	3.62
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	17.60	4.33
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	15.98	3.75
	Okul Öncesi Öğrt.	102	17.27	4.60
	Resim-İş Öğrt.	40	16.10	5.13
	Sınıf Öğrt.	94	15.86	4.81
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	17.80	4.35
	Türkçe Öğrt.	111	16.48	4.38
Genel	BÖTE Öğrt	33	65.76	9.60
	Fen Bilgisi Öğrt.	81	58.52	11.08
	İlköğretim Matematik Öğrt.	58	55.00	9.65
	Okul Öncesi Öğrt.	102	60.50	11.37
	Resim-İş Öğrt.	40	56.73	12.44
	Sınıf Öğrt.	94	55.12	12.51
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	98	59.70	11.65
	Türkçe Öğrt.	111	57.32	11.02

DTKYE ölçeği toplam puanı ile öğretmen adaylarının bölümlerine göre tek yönlü varyans analizi bulgularına Tablo 24’te yer verilmiştir.

Tablo 24. Öğretmen Adaylarının DTKYE’sinin Bölümlerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Duyuşsal Eğilim	Gruplar Arası	1721.32	7.00	245.90	4.35	.00
	Gruplar İçi	34431.07	609.00	56.54		
	Toplam	36152.39	616.00			
Davranışsal Eğilim	Gruplar Arası	710.56	7.00	101.51	5.16	.00
	Gruplar İçi	11982.40	609.00	19.68		
	Toplam	12692.96	616.00			
Genel	Gruplar Arası	4312.80	7.00	616.11	4.79	.00
	Gruplar İçi	78266.21	609.00	128.52		
	Toplam	82579.02	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının DTKYE düzeyleri genel puanı ile bölüm arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bölümler arasında farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, BÖTE ($\bar{X}=65.76$) bölümü ile İlköğretim Matematik ($\bar{X}=55.00$) ve Sınıf ($\bar{X}=55.12$) bölümleri arasında BÖTE bölümü öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Diğer bölümler kendi aralarında anlamlı olarak herhangi bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 24 incelendiğinde, derste teknoloji kullanılmasına yönelik duyuşsal ve davranışsal eğilim alt boyutları ile öğretmen adaylarının bölümleri arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir ($p<.05$). Bölümler arasında farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının duyuşsal eğilim alt boyutunda, BÖTE ($\bar{X}=45.42$) bölümü öğretmen adayları ile İlköğretim Matematik ($\bar{X}=39.02$) ve Sınıf ($\bar{X}=39.26$) bölümleri öğretmen adayları arasında BÖTE bölümü lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Duyuşsal eğilim alt boyutunda, diğer bölümler kendi aralarında anlamlı olarak farklılık göstermemiştir.

Davranışsal eğilim alt boyutuna göre farklılıklara bakıldığında, BÖTE($\bar{X}=20.33$) bölümü ile İlköğretim Matematik($\bar{X}=15.98$), Resim-İş($\bar{X}=16.10$), Sınıf ($\bar{X}=15.86$) ve Türkçe($\bar{X}=16.48$) bölümlerine arasında BÖTE bölümü lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Diğer bölümlerin kendi aralarında anlamlı olarak herhangi bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

4.4.3 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sınıf Düzeylerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının sınıflarına göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 25'te incelenmiştir.

Tablo 25. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sınıf Düzeylerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Duyuşsal Eğilim	3.Sınıf	284	40.52	7.40	615.00	-2.14	.03
	4.Sınıf	333	41.84	7.84			
Davranışsal Eğilim	3.Sınıf	284	16.48	4.26	615.00	-2.71	.01
	4.Sınıf	333	17.46	4.72			
Genel	3.Sınıf	284	57.00	10.92	615.00	-2.48	.01
	4.Sınıf	333	59.30	12.02			

Tablo 25'e göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının DTKYE düzeyleri sınıfa göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu farklılık 4.sınıf öğretmen adaylarının lehinedir.

4.4.4 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 26'da incelenmiştir.

Tablo 26. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Bilgisayar	N	$\bar{X}$	ss	Sd	t	p
Duyuşsal Eğilim	Var	390	42.09	7.83	615.00	3.68	.00
	Yok	227	39.76	7.13			
Davranışsal Eğilim	Var	390	17.50	4.58	615.00	3.58	.00
	Yok	227	16.16	4.36			
Genel	Var	390	59.59	11.76	615.00	3.84	.00
	Yok	227	55.92	10.89			

Tablo 26'ya göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının DTKYE düzeyleri bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı farklılık

olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının lehine farklılık çıktığı görülmektedir.

4.4.5 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının mobil öğrenme deneyimine sahip olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği Tablo 27'de incelenmiştir.

Tablo 27. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Mobil Öğrenme Deneyimlerine Göre Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

	Mobil Öğrenme Deneyimi	N	$\bar{X}$	ss	Sd	<i>t</i>	<i>p</i>
Duyuşsal Eğilim	Var	390	41.85	7.67	615.00	2.64	.01
	Yok	227	40.17	7.55			
Davranışsal Eğilim	Var	390	17.34	4.51	615.00	2.42	.02
	Yok	227	16.43	4.54			
Genel	Var	390	59.19	11.58	615.00	2.69	.01
	Yok	227	56.60	11.41			

Tablo 27'ye göre, yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda öğretmen adaylarının DTKYE düzeyleri mobil öğrenme deneyimine sahip olma durumuna göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu farklılık mobil öğrenme deneyimine sahip olan öğretmen adayları lehine olduğu görülmektedir.

4.4.6 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu değişkenin DTKYE yönelik betimleyici analizi Tablo 28'de sunulmuştur.

Tablo 28. Öğretmen Adaylarının DTKYE’sinin FATİH Projesi Hakkında Bilgilerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	FATİH projesi hakkında bilgileri	N	$\bar{X}$	ss
Duyuşsal Eğilim	Hayır	45	39,67	8,86
	Kısmen	303	40,70	7,38
	Evet	269	42,10	7,69
Davranışsal Eğilim	Hayır	45	15,24	5,09
	Kısmen	303	16,91	4,30
	Evet	269	17,41	4,64
Genel	Hayır	45	54,91	12,96
	Kısmen	303	57,61	11,01
	Evet	269	59,51	11,84

DTKYE ölçeği ortalama puanları ile öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre tek yönlü varyans analiz sonucu Tablo 29’da sunulmuştur.

Tablo 29. Öğretmen Adaylarının DTKYE’sinin Fatih Projesi Hakkında Bilgilerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Duyuşsal Eğilim	Gruplar Arası	397.24	2.00	198.62	3.41	.03
	Gruplar İçi	35755.16	614.00	58.23		
	Toplam	36152.39	616.00			
Davranışsal Eğilim	Gruplar Arası	186.86	2.00	93.43	4.59	.01
	Gruplar İçi	12506.10	614.00	20.37		
	Toplam	12692.96	616.00			
Genel	Gruplar Arası	1052.10	2.00	526.05	3.96	.02
	Gruplar İçi	81526.92	614.00	132.78		
	Toplam	82579.02	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının DTKYE düzeylerinin FATİH projesi hakkında bilgilerine göre anlamlı bir farklılaşma olduğu

görülmektedir ($p<.05$). Bu farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre Evet-Hayır arasında, Evet lehine yönelik anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Hayır-Kısmen ve Kısmen-Evet arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür.

Tablo 29'a göre, öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre duyuşsal ve davranışsal eğilimleri alt boyutları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu eğilimlerin, FATİH projesi hakkında bilgilerine göre farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Duyuşsal eğilim alt boyutu Scheffe testinin sonuçlarına göre, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre ikili karşılaştırmalarda herhangi bir farklılaşma görülmemiştir.

Davranışsal eğilim alt boyutu Scheffe testi sonuçlarına göre, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumuna göre Evet-Hayır arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. FATİH projesi hakkında bilgileri Evet olan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık vardır. Hayır-Kısmen ve Kısmen-Evet arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür.

4.4.7 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Değişkenin DTKYE becerisine yönelik betimleyici analizi Tablo 30'da sunulmuştur.

Tablo 30. Öğretmen Adaylarının DTKYE’sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Günlük internet kullanım süresi	N	$\bar{X}$	ss
Duyuşsal Eğilim	1 saatten az	24	37.67	8.97
	1-3 saat arası	216	40.93	7.63
	3-5 saat arası	252	41.69	7.41
	5 saatten fazla	125	41.51	7.84
Davranışsal	1 saatten az	24	15.75	5.55
	1-3 saat arası	216	16.56	4.57
	3-5 saat arası	252	17.50	4.33
	5 saatten fazla	125	17.03	4.62
Genel	1 saatten az	24	53.42	14.22
	1-3 saat arası	216	57.50	11.58
	3-5 saat arası	252	59.19	11.16
	5 saatten fazla	125	58.54	11.69

DTKYE ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sürelerine göre tek yönlü varyans analiz sonucu Tablo 31’de sunulmuştur.

Tablo 31. Öğretmen Adaylarının DTKYE’sinin Günlük İnternet Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Duyuşsal Eğilim	Gruplar Arası	388,40	3,00	129,47	2,22	,08
	Gruplar İçi	35764,00	613,00	58,34		
	Toplam	36152,39	616,00			
Davranışsal Eğilim	Gruplar Arası	140,50	3,00	46,83	2,29	,08
	Gruplar İçi	12552,46	613,00	20,48		
	Toplam	12692,96	616,00			
Genel	Gruplar Arası	917,32	3,00	305,77	2,30	,08
	Gruplar İçi	81661,69	613,00	133,22		
	Toplam	82579,02	616,00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının DTKYE düzeyi puanlarının günlük internet kullanım süresine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

4.4.8 Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

DTKYE ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Değişkenin DTKYE düzeyine yönelik betimleyici analizi Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 32. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre Betimleyici Analiz Sonuçları

	Sosyal Medya Günlük Kullanım Süresi	N	$\bar{X}$	ss
Duyuşsal Eğilim	1 saatten az	117	40.26	7.81
	1-3 saat arası	286	40.68	7.62
	3-5 saat arası	157	42.71	7.17
	5 saatten fazla	57	41.96	8.40
Davranışsal Eğilim	1 saatten az	117	16.76	4.76
	1-3 saat arası	286	16.62	4.50
	3-5 saat arası	157	17.78	4.31
	5 saatten fazla	57	17.33	4.74
Genel	1 saatten az	117	57.02	12.09
	1-3 saat arası	286	57.30	11.45
	3-5 saat arası	157	60.48	10.77
	5 saatten fazla	57	59.30	12.59

DTKYE ölçeği ortalama puanı ile öğretmen adaylarının sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre tek yönlü varyans analiz sonucu Tablo 33'te sunulmuştur.

Tablo 33. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Sosyal Medya Günlük Kullanım Sürelerine Göre ANOVA Testi Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Duyuşsal Eğilim	Gruplar Arası	571.23	3.00	190.41	3.28	.02
	Gruplar İçi	35581.17	613.00	58.04		
	Toplam	36152.39	616.00			
Davranışsal Eğilim	Gruplar Arası	148.58	3.00	49.53	2.42	.07
	Gruplar İçi	12544.38	613.00	20.46		
	Toplam	12692.96	616.00			
Genel	Gruplar Arası	1281.77	3.00	427.26	3.22	.02
	Gruplar İçi	81297.25	613.00	132.62		
	Toplam	82579.02	616.00			

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilim düzeylerinin sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Bu farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, ikili karşılaştırmalarda herhangi bir farklılaşma görülmemiştir.

Tablo 33'e bakıldığında, davranışsal eğilim alt boyutu ile öğretmen adaylarının sosyal medya günlük kullanım sürelerine göre anlamlı farklılaşma bulunmadığı belirlenmiştir ($p > .05$). Ancak duyuşsal eğilim alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0.5$). Bu farklılığı bulmak amacıyla Post Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Scheffe testinin sonuçlarına göre, ikili karşılaştırmalarda herhangi bir farklılaşma görülmemiştir.

Tablo 34'te öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerinin araştırma değişkenlerine yönelik anlamlı farklılık gösterip göstermediği özet tablo şeklinde sunulmuştur.

Tablo 34. Öğretmen Adaylarının DTKYE'sinin Araştırma Değişkenlerine Göre Analiz Sonuçları Özet Tablo

	p							
	Cinsiyet	Bölüm	Sınıf	Bilgisayara sahip olma durumu	Mobil Öğrenme Deneyimi	FATİH projesi hakkında bilgileri	Günlük İnternet Kullanım Süresi	Sosyal Medya Kullanım Süresi
Duyuşsal Eğilim	.88	.00	.03	.00	.01	.03	.08	.02
Davranışsal Eğilim	.03	.00	.01	.00	.02	.01	.08	.07
Genel	.35	.00	.01	.00	.01	.02	.08	.02

Tablo 34 incelendiği DTKYE ile bölüm, sınıf, bilgisayara sahip olma, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgilerine ve sosyal medya kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık gösterirken cinsiyet, günlük internet kullanım sürelerine ve göre farklılık göstermediği bulgulanmıştır.

4.5 Öğretmen Adaylarının BİT Becerileri İle Derslerinde Teknoloji Kullanılmasına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Tablo 35'te öğretmen adaylarının BİT becerileri ile derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkiye bakmak için pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 35. Öğretmen Adaylarının BİT Becerileri İle DTKYE Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	N	r	p
BİT Becerileri	617	.34	.00
Derste Teknoloji Kullanılmasına Yönelik Eğilimleri			

Korelasyon analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının BİT becerileri ile derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). BİT becerileri ile derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerinin arasında pozitif yönde düşük bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r(617) = .34, p < .01$).

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına yer verilerek literatürde bulunan diğer çalışmalar ile tartışması yapılmış ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Öğretmen Adaylarının BİT Becerilerine Ait Sonuçlar

Bu çalışmada öğretmen adayları BİT becerileri ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdiği bulgulanmıştır. Literatürde yapılan farklı araştırmalarda benzer sonuçların olduğu görülmüştür (Sağlam,2007; Peeraer ve Petegem, 2011; Keleş, 2014; Yılmaz, Üredi ve Akbaşı, 2015; Saygıner, 2016; Ormancı, 2019). BİT becerisine yönelik yüksek düzeyde (Çuhadar ve Yücel, 2010; Geçer ve Dağ, 2010; Yurdakul, 2011; Kara, 2011; Haznedar, 2012; Tekerek, Ercan, Udum ve Saman, 2012; Heerwegh, De Wit ve Verhoeven, 2016; Ozan ve Taşgın, 2017; Alp, 2019; Gökçearsan, Coşkun ve Şahin, 2019) olan çalışmalar olduğu gibi düşük düzeyde (Brush, Glazewski ve Hew, 2008; Ulaş ve Ozan 2010) olan çalışmalar da literatürde mevcuttur. Öğretmen adaylarının BİT becerilerinin yüksek düzeylere çıkarılabilmesi halinde, öğretmenlik mesleklerinde derslerine teknoloji entegrasyonu konusunda kendilerini daha yeterli hissedebilirler.

Araştırmada, BİT becerisi ölçeğinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ancak alt boyutlarından temel donanım işlemleri ve kişisel BİT kullanımı boyutlarında erkeklerin lehine, eğitimde BİT kullanımı boyutunda ise kadınların lehine anlamlı farklılık çıkmıştır. Literatürde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmayan çalışmalar mevcuttur (Kutluca ve Ekici, 2010; Bülbül ve Çuhadar 2012; Şad ve Nalçacı, 2015; Gökçearsan, Coşkun ve Şahin, 2019). BİT becerisinin cinsiyete göre farklılık olduğunu belirten çalışmalara da literatürde rastlanmıştır. BİT becerisinin erkekler lehine olduğu çalışmalar literatürde bulunmaktadır (Geçer ve Dağ, 2010; Kara, 2011; Haznedar, 2012; Tekerek, Ercan, Udum ve Saman, 2012; Verhoeven ,Heerwegh ve De Wit, 2012; Yılmaz, Üredi ve Akbaşı, 2015; Heerwegh, De Wit ve Verhoeven, 2016; Saygıner,

2016; Alp, 2019; Ormancı, 2019). Ayrıca literatürde BİT becerisinin kadınlar lehinde olduğu çalışmalar da mevcuttur (Şendağ, 2014).

Bu çalışmada öğretmen adaylarının BİT becerilerin bölümlerine göre farklılık gösterdiği bulgulanmıştır. Bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Farklılığın sebebi BÖTE bölümlerinin yapısı gereği teknolojiye yönelik birçok dersinin bulunması olabilir. Literatürde benzer çalışma sonuçları da bulunmaktadır (Kara, 2011; Şad ve Nalçacı, 2015).

Bu çalışmada öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre herhangi bir anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Literatürde benzer çalışmalar bulunmaktadır (Gökçearslan, Coşkun ve Şahin, 2019). Üçüncü sınıfta okuyan öğretmen adaylarının lisans eğitimlerindeki teknoloji derslerini tamamladıklarından 3. ve 4. sınıflar arasında anlamlı farklılığın çıkmadığı söylenebilir. Ayrıca yaş ve sınıf düzeylerinin yakın olması sebebiyle teknolojik geçmişlerinin de yakın olabileceğinden bu farklılık çıkmamış olabilir.

Bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının BİT becerisi ile bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarının BİT becerileri arasında anlamlı farklılık çıkmıştır. Bu farklılık bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının lehinedir. Bu bulgu literatürde de desteklemektedir (Kara, 2011; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015; Saygıner, 2016; Alp, 2019). Bu sonuç, bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının teknoloji deneyimlerinin daha çok olduğundan, BİT becerilerinde de anlamlı farklılığın çıktığı söylenebilir.

Mobil öğrenme deneyimine sahip olan öğretmen adaylarının BİT becerisi ile mobil öğrenme deneyimine sahip olmayan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılık mobil öğrenme deneyim sahibi olan öğretmen adayları lehinedir. Literatürde BİT becerisinin mobil öğrenme ile ilişkisi olduğu ve olumlu etkilediği çalışmalar bulunmaktadır (Mac Callum ve Jeffrey, 2013). Bu sonuç, mobil öğrenme deneyimine sahip olan öğretmen adaylarının, öğretim teknolojileri deneyimlerinin daha fazla olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

BİT becerisinin FATİH projesi hakkında evet ve kısmen düzeylerinde bilgisi olanların, bilgisi olmayanlara yönelik anlamlı olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir. BİT becerisinin yüksek olması FATİH projesini etkileyeceği görüşünde olan çalışmalar literatürde görülmektedir (Akıncı, Kurtoglu ve Seferoğlu, 2012). FATİH projesi teknoloji destekli bir proje olduğundan, bu teknolojiler ile deneyimi olan öğretmen adaylarının BİT becerilerinin yüksek olabileceği söylenebilir.

Bu çalışmada öğretmen adaylarının günlük internet ve sosyal medya kullanım sürelerinin BİT becerisiyle arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı belirlenmiştir.

5.2. Öğretmen Adaylarının DTKYE Düzeylerine Ait Sonuçlar

Öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimleri ölçeğine “kısmen katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdiği bulgulanmıştır. Literatürde de benzer çalışmaların olduğu da görülmüştür (Hurşen, 2017; Şahin ve Arslan Namlı, 2019). Ayrıca literatürde derste teknoloji kullanılmasına yönelik yüksek eğilimin gösterildiğine dair çalışmalarda mevcuttur (Kuzu ve Günüş, 2014; Atlı, 2019). Öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerinin yüksek düzeylere çıkarılabilmesi halinde, öğretmenlik mesleklerinde de derslerine teknoloji kullanımı konusunda kendilerini daha yeterli hissedebilecekleri söylenebilir.

Bu çalışmada DTKYE ile cinsiyete göre farklılaşma görülmediği belirlenmiştir. Literatürde benzer çalışmaların olduğu görülmektedir (Teo 2008; Şimşek, 2015; Saygıner, 2016; Hurşen, 2017).

DTKYE, bölüme göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Farklılığın sebebi ise BÖTE bölümlerinin yapısı gereği teknolojiye yönelik birçok dersinin bulunması olabilir. Literatür incelendiğinde bölüme göre farklılıklar olan çalışmalar mevcuttur (Saygıner 2016; Hurşen, 2017; Şahin ve Arslan Namlı, 2019).

DTKYE'nin sınıfa göre anlamlı farklılık olduğu bulgulanmış ve 4.sınıf öğretmen adaylarının lehine olduğu belirlenmiştir. Dördüncü sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik uygulama eğitimleri almasının ve mesleki eğitimlerine yakın olması bu farklılığa sebep olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada DTKYE ye göre bilgisayara sahip olan öğretmen adayları ile bilgisayara sahip olmayan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Bu farklılık bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının lehine olduğu görülmektedir. Bu sonucu destekleyen çalışmalar literatürde mevcuttur (Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015; Şahin ve Arslan Namlı, 2019). Bu sonuç, bilgisayara sahip olan öğretmen

adaylarının teknoloji deneyimleri daha çok olduğundan, derslerinde teknoloji kullanılmasına yönelik eğilim düzeylerinde anlamlı farklılığın çıktığı söylenebilir.

DTKYE'nin mobil öğrenme deneyimine sahip olan ve olmayan öğretmen adaylarının arasında da farklılaşma olduğu görülmektedir. Mobil öğrenme deneyime sahip olan öğretmen adayları lehine farklılık çıkmıştır. Literatürde teknoloji kabulü ve mobil öğrenme arasında çalışmalar bulunmaktadır (Park, Nam ve Cha, 2012). Bu sonuç doğrultusunda, mobil öğrenme deneyimine sahip olan öğretmen adaylarının, öğretim teknolojileri deneyimlerinin daha fazla olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

DTKYE'nin FATİH projesi hakkında bilgisi evet-hayır olan öğretmen adaylarının arasında da farklılaşma olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının FATİH projesi hakkında bilgilerinin olması lehine anlamlı olarak farklılık çıkmıştır. FATİH projesi teknoloji destekli bir proje olduğundan, bu teknolojiler ile deneyimi olan öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanılmasına yönelik eğilimlerinin yüksek olabileceği söylenebilir. Literatür incelendiğinde benzer çalışmaların olduğu görülmektedir (Sakız, Özden, Aksu ve Şimşek, 2014).

DTKYE'nin günlük internet kullanım süresine göre herhangi bir farklılaşma olmadığı belirlenmiştir. DTKYE'nin sosyal medya günlük kullanım süresine göre farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

5.3. Öğretmen Adaylarının DTKYE ile BİT Becerisi Arasındaki İlişkiye Ait Sonuç

Öğretmen adaylarının BİT becerisi ile DTKYE arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Öğretmen adaylarının BİT becerisi ile DTKYE arasında pozitif yönde düşük bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatürde benzer çalışmaların da olduğu görülmektedir (Usta ve Korkmaz, 2010; Saygıner, 2016). Bu sonuca göre öğretmen adaylarının BİT beceri düzeyleri arttıkça derslerinde teknoloji kullanımı eğiliminin de artacağı gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarının lisans eğitimlerinde BİT becerilerini arttırmaya yönelik derslerin bulunması derste teknoloji kullanımı eğilimlerini arttırabileceği söylenebilir.

5.4. Öneriler

- Öğretmen adaylarının BİT becerilerinin yüksek düzeylere çıkarılabilmesi için hizmet öncesi eğitimlerinde teknoloji derslerinin arttırılması gerektiği söylenebilir.
- Öğretmen adaylarının BİT becerilerinin yüksek düzeylere çıkarılabilmesi için hizmet öncesi eğitimlerinde, öğretim elamanlarının derslerinde yeterince teknoloji kullanımı sağlanmalıdır.
- Öğretmen adaylarının üniversite ortamlarında ücretsiz teknolojilere erişebilme ve kullanabilme imkânları arttırılabilir.
- Öğretmen adaylarına, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi farklı öğretim teknolojileri ile deneyim sahibi olmaları için ortamlar oluşturulabilir.

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, A. ve Yüksel, İ. (2012). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri entegrasyon becerilerinin değerlendirilmesi: Yeni pedagojik yaklaşımlar için nitel bir gereksinim analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 265-286.
- Akbulut, Y., Odabasi, H. F. ve Kuzu, A. (2011). Perceptions of preservice teachers regarding the integration of information and communication technologies in Turkish education faculties. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 175-184.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M., ve Seferoğlu, S. S. (2012). Bir teknoloji politikası olarak Fatih Projesinin başarılı olması için yapılması gerekenler: Bir durum analizi çalışması. *Akademik Bilişim*, 1-3.
- Akıncı, A., Seferoğlu, S.S. (2010). Bilişim Şûraları, Teknoloji Politikaları ve Eğitim. *Akademik Bilişim Konferansı, Muğla Üniversitesi, Muğla*.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).
- Alazam, A. O., Bakar, A. R., Hamzah, R. ve Asmiran, S. (2013). Teachers' ICT skills and ICT integration in the classroom: The case of vocational and technical teachers in Malaysia. *Creative Education*, 3(08), 70.
- Alkan, C. (1985). Eğitim Teknolojisi, *Ankara Üniv., Eğt. Bil. Fak. Yayını*, Ankara
- Alp, M. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Yeterlilikleri Ve Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi, Ankara*.
- Alpar, D., Batdal, G. ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *HAYEF: Journal of Education*, 4(1).
- Al-Zaidiyeen, N. J., Mei, L. L. ve Fook, F. S. (2010). Teachers' Attitudes and Levels of Technology Use in Classrooms: The Case of Jordan Schools. *International education studies*, 3(2), 211-218.

- Arslan, S., Ve Şendurur, P. (2017). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörlerdeki Değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 25-50.
- Artun, H. ve Günüş, S. (2016). Öğretim Elemanlarının Teknoloji Entegrasyonu Yeterliğine Yönelik Öğrenci Algısı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 544-566.
- Atlı, Y. (2019). Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ile Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Uşak*.
- Avcı, Ü. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Bilgi toplumunda öğretmenin tükenmişliği: Teknoloji kullanımı ve tükenmişliği önlemeye yönelik alınabilecek önlemler. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 13-26.
- Batdal, G. (2005). Öğrenci odaklı bir yaklaşımla ilköğretim matematik programlarının değerlendirilmesi. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Kitabı*, 343-346.
- Batur, Z. ve Uygun, K. (2012). İki Neslin Bir Kavram Algısı: Teknoloji. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 74-88.
- Baydaş, Ö. (2015). Öğretmen Adaylarının Gelecekteki Derslerinde Bilişim Teknolojilerini Kullanma Niyetlerini Belirlemeye Yönelik Bir Model Önerisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum*.
- Baydaş, Ö. ve Göktaş, Y. (2016). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının BT kullanma niyetleri: BT'yi okullarla bütünleştirmede anahtar faktörler. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1).
- Birch, A. ve Irvine, V. (2009). Preservice teachers' acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model. *Educational media international*, 46(4), 295-315.
- Bozkurt, A., Ve Cilavdaroğlu, A. K. (2011). Matematik Ve Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanma Ve Derslerine Teknolojiyi Entegre Etme Algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 859-870.
- Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a long-duration, professional development academy on technology skills, computer self-efficacy, and technology integration beliefs and practices. *Journal of research on technology in education*, 39(1), 22-43.

- Brush, T., Glazewski, K. D. ve Hew, K. F. (2008). Development of an instrument to measure preservice teachers' technology skills, technology beliefs, and technology barriers. *Computers in the Schools*, 25(1-2), 112-125.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). An exploration of teachers' skills, perceptions and practices of ICT in teaching and learning in the Ghanaian second-cycle schools. *Contemporary Educational Technology*, 3(1), 36-49.
- Buchanan, T., Sainter, P. ve Saunders, G. (2013). Factors affecting faculty use of learning technologies: Implications for models of technology adoption. *Journal of Computing in Higher education*, 25(1), 1-11.
- Bülbül, T. ve Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 474-499.
- Büyükgöze, Kavas, A. ve Bugay, A. (2009). Öğretmen Adaylarının Hizmet Öncesi Eğitimlerinde Gördükleri Eksiklikler ve Çözüm Önerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-21.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-360.
- Çağiltay, K., Yıldırım, S., Aslan, İ., Gök, A., Gürel, G., Karakuş, T., ... ve Yıldız, İ. (2007). Öğretim teknolojilerinin üniversitede kullanımına yönelik alışkanlıklar ve beklentiler: Betimleyici bir çalışma. *Akademik Bilişim*, 7.
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürlər?. *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Çakıroğlu, Ü. (2013). Öğretim teknolojilerinin öğrenme ortamlarına entegrasyonu. Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler, 413-4
- Çavas, B., Çavas, P. H. ve Can B. T. (2004). Eğitimde sanal gerçeklik. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4).
- Çuhadar, C. ve Yücel, M. (2010). Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik özyeterlik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 199-210.

- Dağhan, G., Kalaycı, E., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Milli eğitim Şûralarındaki teknoloji politikalarının incelenmesi. *Akademik Bilişim Konferansı, İnönü Üniversitesi, Malatya*
- Dargut, T. ve Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 28-41.
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3).
- Demirer, V. ve Dikmen, C. H. (2018). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi bağlamında incelenmesi. *İlköğretim Online*, 17(1).
- Dincer, S., ve Sahinkayasi, Y. (2011). A Cross-Cultural Study of ICT Competency, Attitude and Satisfaction of Turkish, Polish and Czech University Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(4), 31-38.
- Farjon, D., Smits, A. ve Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. *Computers & Education*, 130, 81-93.
- Fu, J. S. 2013. ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125.
- Geçer, A. K. ve Dağ, F. (2010). Bilgisayar Okur-Yazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi: Kocaeli Üniversitesi Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 20-44.
- Gerçek, C., Köseoğlu, P., Yılmaz, M. Ve Soran, H. (2006). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 130-139.
- George, D. ve Mallery, P. (2016). IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference. Routledge.
- Gialamas, V. ve Nikolopoulou, K. (2010). In-service and pre-service early childhood teachers' views and intentions about ICT use in early childhood settings: A comparative study. *Computers & Education*, 55(1), 333-341.

- Gökçearslan, Ş., Coşkun, T. K. ve Şahin, S. Öğretmen Adayı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Yeterlikleri Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(4), 1435-1444.
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z. ve Yıldırım, S. (2010). Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Eğitim Fakültelerindeki Durumu: Dekanların Görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 30-50.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde Görev Yapan Branş Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6).
- Günüç, S. (2013). Teknolojinin Öğrenci Bağlılığındaki Rolü Ve Derste Teknoloji Kullanımı İle Öğrenci Bağlılığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi . *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir*.
- Hammond, M., Younie, S., Woollard, J., Carwright, V. ve Benzie, D. (2009). What does our past involvement with computers in education tell us? A view from the research community. *Coventry, UK*
- Haznedar, Ö. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerilerinin ve E-Öğrenmeye Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.İzmir*
- Heeks, R. (1999). Information and communication technologies, poverty and development. *Development informatics working paper*, (5).
- Heerwegh, D., De Wit, K., & Verhoeven, J. (2016). Exploring the self-reported ICT skill levels of undergraduate science students. *Journal of Information Technology Education*, 15(2016), 19-47.
- Hursen, C. (2017). Determining Candidate Teachers' Tendency to the Use of Technology. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(4), 183-190.
- Irvin, R. (2007). Information and communication technology (ICT) literacy: Integration and assessment in higher education. *Journal of Systemics, Cybernetics and informatics*, 5(4), 50-55.
- İnel, D., Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2011). Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Kullanılmasına İlişkin Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(2), 128-150.

- İşman, A. (2001). Bilgisayar ve eğitim. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (2).
- İşman, A. (2003). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, *Değişim Yayınları*, İstanbul.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Kıyıcı, M ve Horzum, M. B. (2002). İnternet Destekli Materyal Geliştirme Dersi Alan Öğrencilerin İnterneti Kullanma Durumları. *Anadolu Üniversitesi Açık ve Uzaktan Öğretim Sempozyumu*,
- Kara, S. (2011). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknoloji Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi*, İstanbul.
- Karasar, N. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemi, (22. Baskı), *Ankara, Nobel Yayıncılık*, 77.
- Katz, I. R. (2007). ETS research finds college students fall short in demonstrating ICT literacy: National Policy Council to create national standards. *College & Research Libraries News*, 68(1), 35-37.
- Kaya, G., ve Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 48-67
- Kaya. Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen Eğitimine Teknoloji Entegrasyonu Modelleri Ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.
- Kaysi, A. G. F., ve Aydın, H. (2015). Fatih Projesi Kapsamında Tablet Bilgisayar İçeriklerinin Değerlendirilmesi/Evaluation of Tablet Computer Contents under Fatih Project. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 72-85
- Keleş, S. (2014). Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknoloji Yeterlilikleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi*, Balıkesir.
- Kent, A. M. ve Giles, R. M. (2017). Preservice Teachers' Technology Self-Efficacy. *SRATE Journal*, 26(1), 9-20.
- Kern, T. ve Rubin, A. (2012). Designing The Future of Learning: Unthink School to Rethink Learning. *2Revolutions*. 7 Haziran 2019 tarihinde http://www.2revolutions.net/2Rev_Designing_the_Future_of_Learning.pdf adresinden erişilmiştir

- Kocaman-Karoğlu, A. (2016). Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu: Dijital Hikâye Anlatımı Üzerine Öğretmen Görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 175-205.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi toplumu ve Türkiye. *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10.
- Koç, A. ve Böyük, U. (2013). Fen ve teknoloji eğitiminde teknoloji tabanlı öğrenme: Robotik uygulamaları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 139-155.
- Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2005). What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development Of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152.
- Kul, Ü., Birişçi, S. ve Kutay, V. (2019). Adaptation of Teachers' ICT Integration Proficiency Scale into Turkish. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 437-456.
- Kurt, A. A., Günüş, S. ve Ersoy, M. (2013). Dijitalleşmede son durum: Dijital yerli, dijital göçmen ve dijital göçebe. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(1), 1-22.
- Kurz, T. L. ve Middleton, J. A. (2006). Using A Functional Approach To Change Preservice Teachers' Understanding Of Mathematics Software. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(1), 45-65.
- Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum Ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 177-188.
- Kuzu, A. ve Gunuc, S. (2014). Tendency Scale for Technology Use in Calss: Development, Reliability and Validity. *Journal of Theory and Practice in Education*.10(4): 863-884
- Lambert, J. ve Gong, Y. (2010). 21st century paradigms for pre-service teacher technology preparation. *Computers in the Schools*, 27(1), 54-70.
- Leu, D. J., and Kinzer, C. K. (2000). The convergence of literacy instruction with networked technologies for information and communication. *Reading Research Quarterly*, 35(1), 108-127.
- Mac Callum, K. ve Jeffrey, L. (2013). The İnfluence Of Students' ICT Skills And Their Adoption Of Mobile Learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3).

- Markauskaite, L. (2006). Gender issues in preservice teachers' training: ICT literacy and online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 22(1).
- Mazman, S. G., ve Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2019a). Eğitimde FATİH Projesi. 6 Haziran 2019 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> adresinden erişilmiştir.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2019b). 2023 Eğitim Vizyonu. 12 Kasım 2019 tarihinde [http:// https://2023vizyonu.meb.gov.tr/](http://https://2023vizyonu.meb.gov.tr/) adresinden erişilmiştir.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2019c). Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları. 12 Kasım 2019 tarihinde <https://www.meb.gov.tr/meb-egitimde-yapay-zeka-uygulamalari-icin-itu-ile-el-sikisti/haber/18720/tr> adresinden erişilmiştir.
- Merç, A. (2015). Using technology in the classroom: A study with Turkish pre-service EFL teachers. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 14(2), 229-240.
- Millî Eğitim Şûrası, (1996). XV. Eğitim Şûrası. 20 Kasım 2019 tarihinde http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165430_15_sura.pdf adresinden erişilmiştir.
- Millî Eğitim Şûrası, (1999). XVI. Eğitim Şûrası. 20 Kasım 2019 tarihinde http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165513_16_sura.pdf adresinden erişilmiştir.
- Millî Eğitim Şûrası, (2006). XVII. Eğitim Şûrası. 20 Kasım 2019 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165619_17_sura.pdf adresinden erişilmiştir.
- Millî Eğitim Şûrası, (2010). XVIII. Eğitim Şûrası. 20 Kasım 2019 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29170222_18_sura.pdf adresinden erişilmiştir.
- Millî Eğitim Şûrası, (2014). XIV. Eğitim Şûrası. 20 Kasım 2019 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/10095332_19_sura.pdf adresinden erişilmiştir.
- Millî Eğitim Şûrası Yönetmeliği, (2014). 20 Kasım 2019 tarihinde <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1701.pdf> adresinden erişilmiştir.

- Mirzajani, H., Mahmud, R., Ayub, A. F. M., & Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education*, 24(1), 26-40.
- Moersch, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTi): A framework for measuring classroom technology use. *Learning and leading with technology*, 23, 40-40.
- Onbaşılı, Ü. (2018). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının İlkokul Öğrencilerinin Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına Yönelik Tutumlarına ve Fen Motivasyonlarına Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 19 (1), 320-337.
- Ormancı, Ü. (2019). The Level of Pre-service Teachers Related to Information and Communication Technologies Skills. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 4(2), 104-116.
- Oyedele, A. ve Simpson, P. M., (2006), An Empirical Investigation Of Consumer Control Factors On Intention To Use Selected Self-Service Technologies, *International Journal of Service Industry Management*, 18, 3, 287-306.
- Ozan, C. ve Taşgın, A. (2017). Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Öz Yeterliklerinin İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 236-253.
- Özdoğru, E. (2013). Fiziksel Olaylar Öğrenme Alanı İçin Lego Program Tabanlı Fen Ve Teknoloji Eğitiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Bilimsel Süreç Becerilerine Ve Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü*
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B., ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: *FATİH Projesi değerlendirmesi*.
- Park, S. Y., Nam, M. W., & Cha, S. B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *British journal of educational technology*, 43(4), 592-605.
- Peeraer, J. ve Van Petegem, P. (2011). ICT in teacher education in an emerging developing country: Vietnam's baseline situation at the start of 'The Year of ICT'. *Computers & Education*, 56(4), 974-982.
- Perkmen, S. (2008). Factors that influence pre-service teachers' technology integration performance.

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Sadi, S., Şekerci, A.R., Kurban, B., Topu, F.B., Demirel, T., Tosun, C., Demirci, T. ve Göktaş, Y. (2008). Öğretmen Eğitiminde Teknolojinin Etkin Kullanımı: Öğretim Elemanları ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri”, *Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49,)
- Sağlam, F. (2007). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Derslerinde Bilgi Teknolojisi Kaynaklarından Yararlanma Öz-Yeterlikleri Ve Etki Algılarının Değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.*
- Sakız, G., Özden, B., Aksu, D., & Şimşek, Ö. (2014). Fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına ve dersin işlenişine yönelik tutuma etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(3), 257-274.
- Samancıoğlu, M., ve Summak, M. S. (2014). Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: Kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Yeterlilik Düzeyleri ile Teknolojiye Yönelik Algıları Arasındaki İlişkinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34).
- Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 11(1).
- Şahin, M. C. ve Arslan Namlı, N. (2019). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanma Tutumlarının İncelenmesi. *Turkish Journal Of Social Research/Türkiye Sosyal Arastirmalar Dergisi*, 23(1).
- Şendağ, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerinde bit kullanmaya hazırbulunma durumları: Akdeniz bölgesi örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*.10(5):1156-1176

- Şimşek, Ü. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Ve Görüşlerinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.*
- Taşdemir, S . (2018). Fatih Projesi İle Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Sağlanan Okullarda Teknoloji Liderinin Belirlenmesi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 1-14
- Tekerek, M., Ercan, O., Udum, M. S., ve Saman, K. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlikleri. *Turkish Journal of Education*, 1(2).
- Tekin, A. ve Polat, E. (2014). Eğitimde Teknoloji Politikaları: Türkiye Ve Bazı Ülkeler. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama*, 10(5), 1254-1266.
- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4).
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S. ve Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53(3), 1000-1009.
- TDK(Türk Dil Kurumu). 2019. Bilgi Nedir?. 17 Kasım 2019 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/?kelime=B%C4%B0LG%C4%B0> adresinden erişilmiştir.
- Toğay, A., Akdur, T. E., Yetişken, İ. C., & Bilici, A. (2013). Eğitim süreçlerinde sosyal ağların kullanımı: Bir MYO deneyimi. XIV. *Akademik Bilişim Konferansı*, 28-30.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P. ve Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144.
- Tonta, Y. (1999). Bilgi toplumu ve bilgi teknolojisi. Türk Kütüphaneciliği. Sf 365
- TUBİTAK(Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) (2004). 21 Kasım 2019 tarihinde https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf adresindenerişilmiştir.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2019a). Bilgi Toplumu İstatistikleri 2007-2019. *Ankara*
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2019b). Hanelerde Bilgi Teknolojileri Bulunma Oranı 2004-2019. *Ankara*

- Türel, Y. K., Özdemir, T. Y. ve Varol, F. (2017). Teachers' ICT Skills Scale (TICTS): Reliability and Validity. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(2), 503-516.
- Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Açısından Yeterlilik Düzeyi?. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- Umar, I. N. ve Yusoff, M. T. M. (2014). A Study On Malaysian Teachers' Level Of ICT Skills And Practices, And Its Impact On Teaching And Learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 979-984.
- UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2003). Developing and Using Indicators of ICT Use in Education: UNESCO. 11 Kasım 2019 tarihinde <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131124> adresinden erişilmiştir.
- Usta, E. ve Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P. ve Sointu, E. (2015). The Impact Of Authentic Learning Experiences With ICT On Pre-Service Teachers' Intentions To Use ICT For Teaching And Learning. *Computers & Education*, 81, 49-58.
- Verhoeven, J. C., Heerwegh, D. ve De Wit, K. (2012). First Year University Students' Self-Perception Of ICT Skills: Do Learning Styles Matter?. *Education and Information Technologies*, 17(1), 109-133.
- Yaman, H. (2007). Türkçe Öğretmeni Adaylarının " Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme" Dersi Bağlamında Türkçe Öğretiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Yeterlilik Ve Algıları. *HAYEF Journal of Education*, 4(1).
- Yılmaz, M., Üredi, L. Ve Akbaşı, S. (2015). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Yeterlilik Düzeylerinin Ve Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Algılarının Belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler Ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.
- YÖK (Yüksek Öğretim Kurumu). (2019). Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları. 19 Ağustos 2019 tarihinde <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari->

birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari
adresinden erişilmiştir.

- Yurdakul, I. K. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 397-408.
- Zhou, Q., Zhao, Y., Hu, J., Liu, Y. ve Xing, L. (2010). Pre-service chemistry teachers' attitude toward ICT in Xi'an. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1407-1414.



EKLER

Ek 1. Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Değerli Öğrenciler.

Bu çalışma ile “Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri ile Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişki” nin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen. bütün soruları eksiksiz. kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan. size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız. araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Doç.Dr. Ahmet TEKİN
atekin@firat.edu.tr

Öner AYTAŞ
oneraytas@gmail.com

Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz ☐Bay ☐Bayan
2. Bölümünüz :
3. Sınıfınız : ☐2 ☐3 ☐4
4. Bilgisayara Sahip Olma Durumunuz?
☐Var ☐Yok
5. FATİH projesi hakkında bilginiz var mı ?
☐Hayır ☐Kısmen ☐Evet
6. Mobil öğrenme deneyiminiz var mı?
☐Var ☐Yok
7. Günlük internet kullanım süreniz
☐1 saatten az ☐1-3 saat arası ☐3-5 saat arası ☐5 saatten fazla
8. Sosyal Medyayı günlük kullanım süreniz
☐1 saatten az ☐1-3 saat arası ☐3-5 saat arası ☐5 saatten fazla

Ek 2. Türel, Özdemir ve Varol (2017) Tarafından Geliştirilen “Öğretmen BİT Beceri Ölçeği”

Aşağıda öğretmenler adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerine yönelik ifadeler bulunmaktadır. Lütfen. her bir ifade için size en uygun seçeneği işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Bilgisayarımda basit teknik arızaları kendim giderebilirim.					
2	Yeni bir donanım aldığımda kendim montajını yapabilirim.					
3	Klavye kullanma becerim iyidir.					
4	Ofis programlarında karşılaştığım sorunları yardım almadan çözebilirim(Microsoft Office. Open Office vb.)					
5	Öğrenmek istediğim bir program için İnternette öğretici materyallere (video. açıklayıcı metin vb.) ulaşırım.					
6	Basit bir web sitesi tasarlayabilirim.					
7	Yeni bir bilgisayar satın alacak birine teknik anlamda yardımcı olabilirim.					
8	Temel düzeyde resim/grafik düzenleme işlemlerini yapabilirim.					
9	Derste işlenecek konu ile ilgili animasyonlar bulur. kullanırım.					
10	Derste işlenecek konu ile ilgili sunular (PowerPoint) kullanırım.					
11	Derste işlenecek konu ile ilgili İnternette videolar bulup. öğrencilerime izletirim.					
12	Kişisel blog (wordpress. blogcu. mynet blog vb.) oluşturabilirim.					
13	Bilişim etiği konusunda öğrencilerimi bilgilendirmeye çalışırım.					
14	Arama motorlarını etkili şekilde kullanabilirim.					
15	Sosyal paylaşım ağlarını (Facebook. Twitter vb.) eğitim amaçlı kullanırım.					
16	İnternette eriştiğim öğrenme materyallerini öğrencilerimle paylaşırım (e-posta ile. dosya upload siteleri. Dropbox vb.)					

Ek 3. Günüş (2013) Tarafından Geliştirilen “DKTYE Ölçeği”

DERSTE TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK EĞİLİM ÖLÇEĞİ Bu maddeler. derslerde teknolojinin kullanılmasına ilişkin görüşlerinize yöneliktir. Maddelerdeki “ DERSLER “ ifadesini genelleme yaparak cevaplayınız. Lütfen maddeleri atlamadan cevaplayınız(X). Soruları 1’ den 5’e kadar ki katılıp katılmama dereceniz önemlidir. Cevaplama süresi sadece 2-3 dakikadır. Değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Derslerde teknolojinin daha çok kullanılmasını isterim.					
2	Teknolojinin kullanıldığı dersler daha eğlencelidir.					
3	Ders sorumluluklarında/ödevlerinde teknolojiyi kullanmak işimi kolaylaştırır.					
4	Teknolojinin kullanıldığı dersleri daha çok önemserim					
5	Öğretim elemanları ile internet üzerinden de iletişime geçmek hoşuma gider.					
6	Teknoloji kullanıldığı derslerde daha iyi öğrenirim.					
7	Derslerde yeni/farklı teknolojilerin kullanılmasını isterim					
8	Sınıf arkadaşlarımla internet üzerinden derslere ilişkin paylaşımda bulunmak hoşuma gider.					
9	Teknoloji ile öğrenmek daha hoşuma gider.					
10	Teknolojinin her derste kullanılmasını isterim.					
11	Derslerde teknolojinin kullanılması ilgimi artırır.					
12	Teknolojinin kullanıldığı derslere daha çok devam ederim.					
13	Teknolojinin kullanıldığı derslerde daha aktif olurum.					
14	Teknolojinin kullanıldığı derslere daha istekli giderim.					
15	Teknolojinin kullanıldığı dersleri daha iyi dinlerim/takip ederim.					
16	Teknolojinin kullanıldığı derslere daha hazırlıklı giderim.					



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı :88076204/044/
Konu :Anketler-Öner AYTAŞ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜNE

İlgi :01/10/2019 tarihli, 350938 sayılı ve "Anketler-Öner AYTAŞ" konulu yazı

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Ahmet TEKİN'in, yüksek lisans öğrencisi Öner AYTAŞ'ın "Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri ile Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişki konulu yüksek lisans tez çalışmasını Fakültemiz (Bilgisayar I,Bilgisayar II ve Bilişim Teknolojileri derslerini tamamlayan 2,3 ve 4. sınıf öğretmen adayları) lisans öğrencilerine uygulaması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgileriniz ile gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.

Prof. Dr. Erol ASİLTÜRK
Dekan

DAĞITIM

Gereği:
Eğitim Bilimleri Enstitüsüne

Bilgi:
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Bölümüne
Eğitim Bilimleri Bölümüne
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümüne
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümüne
Temel Eğitim Bölümüne
Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümüne
Yabancı Diller Eğitimi Bölümüne



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı :97132852/302.14.01/
Konu :Etik Kurul Değerlendirmesi

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALINA

Anabilim Dalınız Öğretim Üyesi Doç.Dr.Ahmet TEKİN'in danışmanı olduğu yüksek lisans öğrencisi Öner AYTAŞ'a ait "**Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri İle Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişki**" konulu çalışma ile ilgili Etik Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

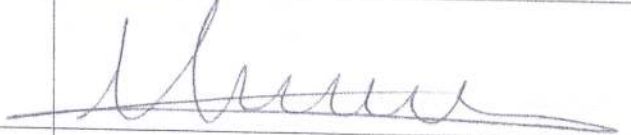
e-imzalıdır.
Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ
Kurul Başkanı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACILARIN ADI SOYADI
19.09.2019	34	1	Sorumlu Araştırmacı : Doç.Dr.Ahmet TEKİN Yardımcı Araştırmacı: Öner AYTAŞ

KARAR

“Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerileri İle Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişki” konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ (Başkan)			
Prof. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU (Üye)	İmza	Doç. Dr. Rıfat BİLGİN (Üye)	İmza
Doç. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	Bulunamadı	Doç.Dr. Haki PEŞMAN (Üye)	İmza
Doç. Dr. İrfan EMRE (Üye)	İzinli	Doç.Dr. Yunus Emre KARAKAYA (Üye)	İmza
Doç. Dr. Taner YILDIRIM (Üye)	Bulunamadı	Dr. Öğr. Üyesi Serkan BİÇER (Üye)	İmza
Doç.Dr. Erkan Turan DEMİREL (Üye)	Bulunamadı	Dr.Öğr. Üyesi Ayşe Ülkü KAN (Üye)	İmza

I - ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı ve Soyadı	Öner AYTAŞ	Öğrenci No: 132407111
Bilim Dalı	BÖTE	
Programı	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Doktora	

II - TEZ BİLGİLERİ

Tez Başlığı (Enstitü Tescilli)	Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Becerileri İle Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimlerinin İncelenmesi
Danışman	Doç. Dr. Ahmet TEKİN
II. Danışman	

III - ENSTİTÜ BENZERLİK RAPORU

Yukarıda bilgileri verilen öğrencimizin tezi, CD ortamında MSWORD ve PDF formatında vermiş olduğu kopyaları kullanılarak aşağıda belirtilen filtreler uygulanmak suretiyle TURNİTİN intihal tespit programında analiz edilmiştir:

1. Kaynaklar bölümü hariç
2. Özet ve abstract dahil, diğer ön bölümler hariç
3. Alıntılar dahil
4. Benzerlik oranı %1 ve üzeri ise dahil

İntihal tespit programının üretmiş olduğu rapora göre ilgili tezin benzerlik oranı

Tez savunma sınavından önce
taranan sayfa sayısı (68) %16

Tez Savunma Sınavından sonra
taranan sayfa sayısı (66) %17

değerlerine sahip olup Enstitümüzce uygulanan kabul edilebilir üst sınır %25 dir.

Kontrol Personeli Celal YILMAZ Bilgisayar İşletmeni	Tez, veri tabanına saklanmıştır ☐ Saklanmamıştır ☐	06/02/2020 İmza
Sınav Jüri Üyesi Doç. Dr. Ahmet TEKİN Bilgisayar, Öğretim ve Eğitim Bilimleri	<u>Düşünce:</u> 	06/02/2020 İmza

AÇIKLAMA

1. Form öğrenci tarafından bilgisayar ortamında doldurulur ve üst yazı ekinde savunma sınavı jüri üyelerine gönderilir.
2. Her bir jüri üyesi bu raporu dikkate alarak Tez Bireysel Değerlendirme Formunda ve bu formda ilgili alanları doldurmalıdır.

Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 23119 - Elazığ / TÜRKİYE	http://ebe.firat.edu.tr/	Telefon : +90 424 237 0086 Fax: +90 424 237 0087 e-posta : egtbilens@firat.edu.tr
--	---	---

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı	:	Öner
Soyadı	:	AYTAŞ
Doğum Tarihi	:	14.10.1990
Doğum Yeri	:	Elazığ
Adres	:	Merkez Beydağı MH. Gümüş Sok. No:9/10 Battalgazi / MALATYA
Telefon	:	5446128985
Mail	:	oneraytas@gmail.com , oneraytaas@hotmail.com

-

ÖĞRENİM DURUMU

OKUL ADI		İL	BÖLÜM
Lise	Soma Anadolu Teknik Lisesi	Manisa	Bilgisayar Yazılım
Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Konya	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğrt.
Yüksek Lisans	Fırat Üniversitesi	Elazığ	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğrt.

YABANCI DİL

İngilizce - Orta Seviye
Japonca - Başlangıç Seviyesi

İŞ DENEYİMLERİ

İŞ YERİ ADI	GÖREVİ	ÇALIŞTIĞI DÖNEM
Teknosa İç ve Dış Tic. A.Ş - MALATYA	Uzman Satış Danışmanı	2012-2018