

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEKÖĞRETİM ARAŞTIRMALARI BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİYE UYUMUNA YÖNELİK ÖZ
YETERLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ
(SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ESRA KAYMAK

**DANIŞMAN
PROF. DR. OSMAN TİTREK**

AĞUSTOS 2021

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEKÖĞRETİM ARAŞTIRMALARI BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİYE UYUMUNA YÖNELİK ÖZ
YETERLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ
(SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ESRA KAYMAK

**DANIŞMAN
PROF. DR. OSMAN TİTREK**

AĞUSTOS 2021

BİLDİRİM

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

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

beyan ederim.

Esra KAYMAK

ÖN SÖZ

Tez çalışmamın her aşamasında bana destek ve yardımcı olan değerli danışman hocam Prof. Dr. Osman TİTREK'e ve tez çalışmamda zaman ayırıp yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Mehmet Ali HAMEDOĞLU'na ve Prof. Dr. Şenay SEZGİN NARTGÜN'e teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamdaki anketlerin uygulanmasında bana yardımcı olan Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve okullarındaki yöneticilere, anketleri içtenlikle cevap veren meslektaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Tez sürecimde katkılarını esirgemeyen, motivasyonumu yüksek tutan ve hayatım boyunca beni her alanda destekleyerek emek veren ablam Hilal KAYMAK UZUN'a ayrıca ilk öğretmenim babam Cenani KAYMAK'a, Annem İncilay KAYMAK'a, kardeşlerim Şerife Esma KAPLAN'a ve Ebru KAYMAK'a en içten dileklerle teşekkür ederim.

Esra KAYMAK

ÖZET

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİYE UYUMUNA YÖNELİK ÖZ-YETERLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ

Esra KAYMAK, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Osman TİTREK

Sakarya Üniversitesi, 2021.

Bu araştırmada öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada karma desenlerden, açımlayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Çalışmanın nicel örneklemini 2020-2021 eğitim-öğretim güz yarısında Sakarya ili Adapazarı, Erenler, Serdivan ve Arifiye merkez ilçeleri devlet okullarında ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan 432 öğretmen, nitel örneklemini ise toplam 22 öğretmen oluşturmaktadır. Bu araştırmanın verileri kişisel bilgi formu, Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilen ve Ünal ve Teker, (2018) tarafından Türkçeye uyarlanan “Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” ve görüşme formu ile elde edilmiştir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda ölçekten alınan toplam puanların bağımsız değişkenlere farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem için t testi ve ANOVA kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi yapılarak temalar altında kodlanarak sunulmuştur. Araştırmadan elde edilen nicel bulgulara göre, öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik algıları yüksek düzeydedir. Çeşitli değişkenler açısından değerlendirildiğinde ise öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin teknolojiyi kullanma alt boyutunda çalışma yılına göre farklılık göstermediği; ancak cinsiyet, branş, eğitim düzeyi, okul türü ve teknolojiye yönelik eğitim gibi etkenler açısından değerlendirildiğinde ise göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Teknolojiyi kullandırma alt boyutunda ise, öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet ve eğitim düzeyine göre farklılık göstermediği ancak çalışma yılı, branş, okul türü ve teknolojiye yönelik eğitime göre ise anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Nitel verilerin analiz sonuçlarına göre ise öğretmenlerin çeşitli demografik değişkenlere göre teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterliklerine ilişkin görüşler elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojiye uyum, öğretmen, öz yeterlik, öz yeterlik algısı

ABSTRACT

EXAMINATION OF TEACHER’S SELF- EFFICACY LEVEL FOR TECHNOLOGY ADAPTATION

Esra KAYMAK, Master Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Osman TİTREK

Sakarya University, 2021.

In this research, it is aimed to examine the self-efficacy levels of teachers for technology adaptation. Explanatory sequential design was used from mixed patterns in the study. The quantitative sample of the study consists of 432 teachers working at primary, secondary and high school levels in public schools in Sakarya province Adapazarı, Erenler, Serdivan and Arifiye central districts in the 2020-2021 academic fall semester and the qualitative sample consists of 22 teachers in total. The data of this research were obtained with the personal information form, the "Self-Efficacy Perception Scale for Technology Integration" developed by Wang, Ertmer, and Newby (2004) and adapted into Turkish by Ünal and Teker, (2018) and the interview form. For the purposes of the research, t test and ANOVA were used for independent samples to determine whether the total scores obtained from the scale differ to the independent variables. Qualitative data were presented by coding under themes by making content analysis. According to the quantitative findings obtained from the research, teachers' self-efficacy perceptions for technology adaptation are at a high level. When evaluated in terms of various variables, it was seen that teachers' self-efficacy levels for technology adaptation did not differ according to the working year in the sub-dimension of using technology; however, it was seen that there was a significant difference according to gender, branch, education level, school type and technology education. In the sub-dimension of using technology, it was determined that the self-efficacy perception levels of teachers for technology adaptation did not differ according to gender and education level, but there was a significant difference when evaluated in terms of factors such as working year, branch, school type and technology-oriented education. According to the results of the analysis of the qualitative data, opinions about teachers' self-efficacy for technology adaptation were obtained according to various demographic variables.

Keywords: Technology adaptation, teacher, self-efficacy, self-efficacy perception

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	i
ÖN SÖZ.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem durumu.....	1
1.2. Araştırmanın amacı ve önemi	3
1.3. Problem cümlesi.....	4
1.4. Alt problemler	4
1.5. Varsayımlar.....	5
1.6. Sınırlılıklar	5
1.7. Tanımlar	5
BÖLÜM II.....	7
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Bilgi ve iletişim teknolojileri	7
2.2. Eğitim ve teknoloji ilişkisi.....	9
2.2.1. Eğitimde teknoloji kullanımının önemi.....	11
2.2.2. Eğitimde teknoloji uyumu	13
2.3. Teknolojiye uyum sürecinde engeller ve çözüm önerileri	15
2.4. Yeterlik kavramı ve teknoloji kullanımı	18
2.4.1. Yeterlik kavramı.....	18

2.4.2. Öğretmen yeterliği.....	19
2.4.3. Öz yeterlik kavramı	21
2.4.4. Öğretmen öz yeterliği	22
2.4.5. Teknoloji kullanımında öğretmen	23
2.6. İlgili araştırmalar	26
BÖLÜM III.....	40
YÖNTEM.....	40
3.1. Araştırmanın modeli.....	40
3.2. Evren ve örneklem	41
3.3. Veri toplama araçları ve veri toplanma süreçleri.....	43
3.3.1. Kişisel bilgi formu.....	44
3.3.2. Teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algısı ölçeği	44
3.3.3. Yarı yapılandırılmış görüşme formu	48
3.4. Verilerin analizi	49
BÖLÜM IV	53
BULGULAR	53
4.1. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin incelenmesine yönelik bulgular	53
4.2. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin farklı değişkenler açısından incelenmesine yönelik bulgular	54
4.2.1. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesi	54
4.3. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik görüşlerinin incelenmesine yönelik bulgular	60
4.4. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik görüşlerinin incelenmesine yönelik bulgular	70
BÖLÜM V	82
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	82

5.1. Sonuç ve Tartışma	82
5.2. Öneriler	88
5.2.1 Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler	88
5.2.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler	89
KAYNAKLAR	90
EKLER	109



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Nicel Boyutta Yer Alan Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	42
Tablo 2. Nitel Boyutta Yer Alan Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	43
Tablo 3. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Düzeyinin Ölçümüne Yönelik Değerlendirme Kriterleri	45
Tablo 4. Hesaplanan Uyum Değerleri ve Referans Değerleri	46
Tablo 5. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Düzeyinin Ölçümüne Yönelik Güvenirlilik Katsayıları	48
Tablo 6. Ölçeğin Boyutlarına ve Değişkenlere Dair Çarpıklık ve Basıklık Değerleri	50
Tablo 7. Ölçekten Alınan Puanların Merkezi Dağılımları	53
Tablo 8. Öğretmenlerde Ölçekten Alınan Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine İncelenmesi	54
Tablo 9. Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Görev Süresi Değişkenine İncelenmesi	55
Tablo 10. Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Teknolojiye Yönelik Branş Değişkenine Göre İncelenmesi	56
Tablo 11. Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi	57
Tablo 12. Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Görev Yaptığı Okul Türü Değişkenine Göre İncelenmesi	58
Tablo 13. Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Teknolojiye Yönelik Eğitim Değişkenine Göre İncelenmesi	59
Tablo 14. Demografik Durum Temasındaki Tema ve Kodların Dağılımları	60
Tablo 15. Teknolojiye Yönelik Temasındaki Tema ve Kodların Dağılımları	70

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 2013-2020 Hanelerde bilişim teknoloji bulunma oranlar.....	7
Şekil 2. Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri	20
Şekil 3. Öğretmenlik mesleği yeterlik göstergeleri	20
Şekil 4. Açıklayıcı sıralı desenin uygulanma şeması.....	40
Şekil 5. Öğretmenlerin teknolojiye entegrasyonun öz yeterlik algısı ölçeğinin DFA parametre tahminleri	47
Şekil 6. “Demografik Durumlara Göre” temasının kodlama analizleri	62
Şekil 7. “Teknolojiye Yönelik” temasının kodlama analizleri	72



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem durumu

Günümüzde teknolojinin kullanılmadığı bir yerden ya da alandan bahsetmek mümkün değildir. 21. yüzyılda teknolojik gelişmelerin hız kazanması pek çok alanda değişim ve dönüşüm başlatmıştır. Özellikle son dönemlerde birçok ülke gibi Türkiye de eğitim alanında teknolojik değişimleri ve gelişmeleri takip edebilmek amacıyla büyük bütçeli yatırımlar yapmaktadır (Sezer, Karaoğlu-Yılmaz ve Yılmaz, 2017). Bu yatırımlardan en önemlisi bireyler arasındaki fırsat eşitliğini amaçlayan ve teknolojik tabanlı bir eğitim sunan ‘Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi’ (FATİH) projesidir. Projenin hedefi, teknolojik araç-gereçlerin etkin kullanımıyla eğitimin kalitesini arttırmak (Ozkale ve Koc, 2020) ve kullanılan teknoloji sayesinde internet tabanlı eğitim sunarak öğrencilere farklı tecrübeler kazandırmaktır. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan 2023 Vizyon Belgesi’nde, Fatih Projesi gibi teknoloji tabanlı projelerin desteklenmesinin önemi vurgulanmış burada etkin rolün ise öğretmene düştüğü belirtilmiştir (MEB, 2020a).

Eğitim ile teknoloji arasındaki ilişkinin etkin bir şekilde devam edebilmesi için, teknoloji tabanlı eğitimde değişim ve gelişimin takip edilmesi, tüm eğitim-öğretim kurumlarında teknolojik altyapının oluşturulması ve etkin rolü üstlenen öğretmenlere ise teknolojik eğitimlerin sağlanması gerekliliği vurgulanmaktadır (MEB, 2020b). Eğitim alanında yapılan bu teknolojik tabanlı değişimlerin ve gelişmelerin sınıf ortamlarına dahil edilmesiyle uyum sürecinde etkin rolü olan öğretmenler sadece bilgiyi aktarmak değil bunun yanı sıra daha fazla etkileşimli ve öğrenciye rehber olan bir rol üstlenmişlerdir (Benali, Kaddouri, ve Azzimani, 2018). İlgili alanyazınında eğitim ile teknolojinin entegrasyonunda karşılaşılabilecek önemli engellerin yetersiz zaman, hizmet içi eğitim eksikliği, öğretmenlik mesleğine katılmadan önce bilgi iletişim teknolojileri konusunda bilgi sahibi olunmaması, bilgisayar eksikliği ve öğretmenlerin sınıfta bilgi iletişim teknoloji kullanımını öğretme konusundaki bilgisizlikleri olduğu ifade edilmiştir (Osei, Larbi ve Osei-Boadu, 2014, s. 389-396). Bilgi ve teknoloji çağında yetişen kuşağa klasik yöntem ve kuramlarla eğitim vermelerinin çok da mümkün olmadığı (Keleş ve Çelik, 2013) dikkate alındığında öğretmenlerin yeniçağın gerekliliği olan teknoloji araç-

gereçlerini ders sırasında ne derecede kullandığı ve teknoloji kullanımında kendini ne düzeyde gördüğü önem arz etmektedir.

Eğitim alanında kullanılan teknoloji ile bireylerin çağdaş hayatın getirdiği problemler karşısında daha kolay ve rahat çözümler üretmesi beklenmektedir. Bu bağlamda öz yeterlik kavramı ortaya çıkmaktadır. Öz yeterlik bireylerin karşılaştığı bir durumla ilgili çözüme gidebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Senemoğlu, 2005, s. 58). Şüphesiz ki 2020 yılının son ayında Çin’de başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi (salgın) olarak ilan edilen Covid-19 salgını öğretmenlerin eğitim alanında karşılaştıkları en zorlu problemlerden biri olarak ifade edilebilir. Salgının yayılmasını önlemek ve salgını kontrol edebilmek için dünya genelinde birçok ülke eğitime ara vermek zorunda kalmıştır (UNESCO, 2020a). Küresel bir salgın olan Covid-19’un olumsuz etkilerinin değişim göstermesi ve ne zaman sonlanacağını ön görülememesi nedeniyle eğitim-öğretim etkinliklerinin devamlılığının sağlanması amacıyla uzaktan eğitim kararı alınmıştır (UNESCO, 2020b; 2020c). Türkiye’de de aynı politika izlenmiş ve mart ayından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen EBA TV ile uzaktan eğitim sistemine geçilmiştir (MEB,2020c). Covid-19 salgını kapsamında Türkiye’de uzaktan eğitim sistemine geçilerek daha önce yüz yüze eğitimde olduğu kadar uzaktan eğitim sisteminde deneyimi olmayan öğretmenlerin bu süreci yürütmeleri beklenmiştir (MEB, 2020c). Bu kapsamda öğretmenler uzaktan eğitime başlamışlar ve teknolojiye uyumlarına yönelik öz yeterlik düzeylerine ilişkin problemlerle bir kez daha karşı karşıya kalmışlardır.

Geçilen uzaktan eğitim sisteminde daha fazla ve yaygın bir şekilde kullanılan teknolojilerle ilgili öğretmenlerin bilgi sahibi olmakla beraber teknolojiye uyum göstermesi artık zorunluluk derecesinde önem taşımaktadır. Bu noktada; öğretmenlerin uzaktan eğitim sistemini kullanırken teknolojiye ilişkin düşünceleri ve deneyimleri eğitim-öğretim sürecinin verimliliğinin hangi düzeyde olacağını belirlemektedir (Harris ve Krousgill, 2008, s. 918). Ayrıca öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin istenilen seviyede olup olmaması da eğitim-öğretim sürecinin verimliliğini etkileyen önemli bir faktördür. Öğretmenlerin teknolojiyi kullanma ve kullandırmaya yönelik öz yeterlik düzeylerini değerlendirmeleri, eğitim-öğretim sürecinin geliştirilerek daha verimli hale getirilmesine katkıda bulunacaktır. MEB yapmış olduğu açıklamada Covid-19 salgını sonrasında da yüz yüze eğitimle birlikte uzaktan eğitime geçileceğini belirtmiştir. Öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecini daha verimli hale getirebilmesi için teknolojiye

yönelik öz yeterlik düzeylerinin tespit edilmesi ve önerilerinin incelenmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin teknolojiye uyum sağlayabilmesi ve teknolojiyi eğitimde etkin kullanabilmesini cinsiyetinden çalışma yılına, görev yaptığı okul türünden eğitim düzeyine, branşından daha önce almış olduğu teknolojik eğitime kadar birçok değişkenin etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu konuda alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyine ilişkin araştırmalar (Demir ve Bozkurt, 2011; Ulaş ve Ozan, 2010; Ünal, 2010; Şad ve Nalçacı, 2015; Giles ve Kent, 2016; Kayaduman, 2017; Raphael ve Mtebe, 2017; Kartal, Temelli ve Şahin, 2018; Elkıran, 2019; Turgut ve Başarmak, 2019; İslam, 2020; Topal Altındış ve Yaman, 2021) yapılmış olsa da son zamanlarda yaşanan eğitim alanındaki teknolojik gelişmeler ve küresel etkenlerin getirdiği gelişmeler sonucunda öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin incelenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, modele alınan bağımlı değişken olan öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik algısı, bağımsız değişken olan cinsiyet, branş, çalışma yılı, eğitim düzeyi, görev yapılan okul türü ve önceden alınan teknolojiye yönelik eğitim gibi etkenler açısından öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinin incelenmesidir.

1.2. Araştırmanın amacı ve önemi

Küresel düzlemde yaşanan her yeni gelişmenin bir sonrakinin hazırlık aşamasını oluşturduğu günümüz şartlarında, teknoloji önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Özellikle toplumu oluşturan bireylerin çağın şartları bağlamında ideal donanıma sahip bireyler olarak yetiştirilmesi için eğitim alanında teknoloji adeta zorunluluktur. Bu doğrultuda araştırmanın amacı öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin incelenmesidir. Öğretmenlerin eğitimde kullanacakları teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi ile elde edilen bulgular ışığında eğitim-öğretim faaliyetlerinin daha etkili ve verimli bir biçimde yürütülebilmesi hedeflenmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçları yapılandırarak öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesinin Sakarya Milli Eğitim Müdürlüğü yöneticilerine, okul idarecilerine ve öğretmenlerine teknolojinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde daha verimli kullanılması açısından yön gösterebileceği ve dolayısıyla da öğrencilere daha faydalı olabileceği düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarının diğer araştırmacılara teknoloji uyumuna yönelik öğretmen bakış açılarını farklı boyutlarda incelenmesi bakımından fikir

verebileceği ve öğretmenlerin teknolojiye uyumu ve öz yeterliğini arttırmaya yönelik yapılacak olan eğitim projelerine yol gösterebileceği de öngörülmektedir.

Covid-19 salgını öncesi ve salgın sürecinde yapılan, öğretmenlerin teknoloji uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin incelendiği araştırmaların büyük bir çoğunluğunun nicel olduğu (Demir ve Bozkurt, 2011; Ulaş ve Ozan, 2010; Ünal, 2010; Şad ve Nalçacı, 2015; Kayaduman, 2017; Raphael ve Mtebe, 2017; Kartal, Temelli ve Şahin, 2018; Turgut ve Başarmak, 2019; Topal Altındış ve Yaman, 2021) ancak nitel (Giles ve Kent, 2016) ve karma desenli (Elkiran, 2019; Islam, 2020) araştırmaların daha az olduğu görülmektedir. Bu araştırmada ise; öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterliklerini daha detaylı incelemek amacıyla karma yöntem tercih edilmiştir ve araştırmadan elde edilen veriler diğer araştırmalardan elde edilen verilerle kıyaslama yapılmasına olanak sağlaması ve alana yönelik yapılacak diğer araştırmalara yön verecek nitelikte olması açısından önem taşımaktadır.

1.3. Problem cümlesi

Öğretmenlerin, bireylerin eğitimden sorumlu olmasından dolayı gelişen yeni teknolojiye karşı geliştirecekleri tutum önem kazanmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin olumlu tutumlarının öğrenmeyi kolaylaştırma, başarıyı yükseltme, programın etkililiğini artırma rolü bulunurken olumsuz tutumları ise öğrenmeyi engellemekte ve başarıyı düşürebilmektedir. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi ile daha verimli bir eğitim-öğretim ortamının oluşturulması mümkündür. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi bu araştırmanın ana problemi olarak benimsenmiştir.

1.4. Alt problemler

1. Öğretmenlerin teknoloji uyumuna yönelik öz-yeterlik düzeyi nedir?
2. Öğretmenlerin teknoloji uyumuna yönelik öz-yeterlik düzeyi;
 - a) Cinsiyete,
 - b) Branşa,
 - c) Çalışma yılına,
 - d) Eğitim düzeyine,
 - e) Görev yapılan okul türüne,

- f) Önceden alınan teknolojiye yönelik eğitim kriterine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterliklerinin demografik değişken etkisine göre görüşleri nelerdir?
4. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterliklerini kullanma ve kullandırma durumlarına göre görüşleri nelerdir?

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek ve görüşme sorularına içtenlikle cevap verdikleri varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim döneminde Sakarya ili Adapazarı, Erenler, Serdivan ve Arifiye merkez ilçelerinde devlet okullarında ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan nicel örnekleme oluşturan 432 öğretmen ve nitel örnekleme oluşturan 22 öğretmenin görüşleri ile sınırlandırılmıştır. Araştırmanın verileri görüşme soruları, kişisel bilgi formu ve “Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği”nde bulunan sorular ve katılımcıların oluşturdukları cevaplarla sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Teknoloji: Bilimsel yollarla edinilen bilgilerin insanların yaşantısını kolaylaştırmak amacıyla kullanılmasıdır.

Teknoloji Entegrasyonu: Öğrenim sürecinde ilgili kazanımları zenginleştirmek ve öğrenmeyi kolaylaştırmak amacıyla öğretim stratejilerinin teknoloji ile desteklenmesi şeklinde ifade edilir.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu: Eğitimde öğrenmeyi en yüksek seviyede gerçekleştirebilmek amacıyla eğitim-öğrenim sırasında teknolojik araç gereçlerin kullanılması olarak tanımlanır.

Öz yeterlik: Bireylerin problemlere karşı planlama ve uygulama becerilerine yönelik kendilerine duydukları inançlarıdır.

Öğretmen Öz yeterliği: Öğretmenlerin karşılaşılabileceği problemlere karşı farklı çözüm yolları üretebilmesi ve bu süreci yönetirken yapabileceklerine dair olumlu bir inanca sahip olmasıdır.



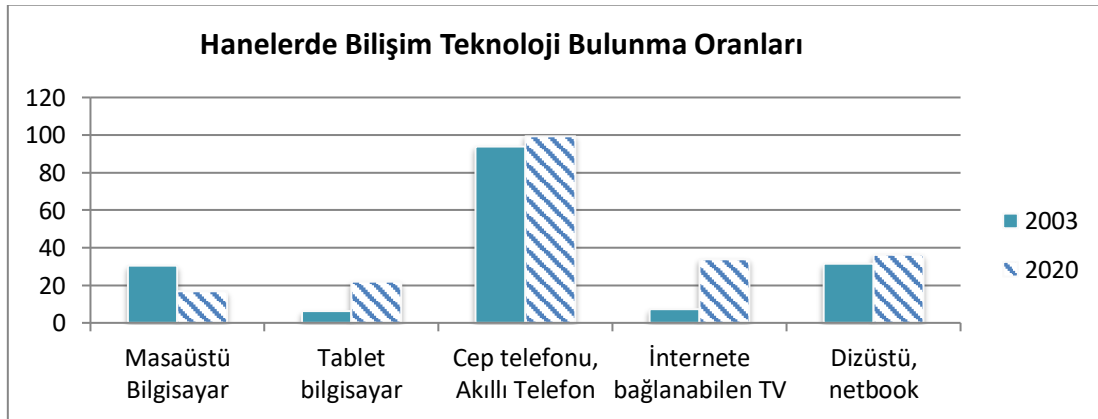
BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde bilgi ve iletişim teknolojileri arasındaki ilişki, eğitim ve teknoloji arasındaki ilişki, eğitimde teknoloji kullanımının önemi, eğitimde teknoloji uyumu, teknoloji uyumu sürecinde engeller ve çözüm önerileri kavramları yer almaktadır.

2.1. Bilgi ve iletişim teknolojileri

İnsanoğlu var olduğu günden bugüne kadar bilgiye ulaşma, yeni bilgi üretme, bilgiyi yapılandırma ve paylaşma çabası içerisinde olmuştur. İlk zamanlar bilgi paylaşımı sürecinde günümüze göre ilkel kabul edilen yöntemler kullanılmış olsa da bu süreç her zaman gelişerek ilerlemiştir. Zamanla uydu antenleri, akıllı telefonlar, bilgisayarlar vb. teknolojik araçlar geliştirilmiş ve bilgi paylaşımı hız kesmeden devam etmiştir. Öyle ki günümüz çağı bilgiyle anılan çağ haline gelmiş ve bilginin etkisiyle teknoloji hızla gelişmiştir. Teknoloji, bilgisayar ve cep telefonları gibi aygıtları ve bu aygıtlarda görüntülenen, okunan, oynatılan veya oluşturulan web siteleri, oyunlar ve etkileşimli hikâyeler gibi ürün veya çıktıları ifade etmektedir (Plowman ve McPake, 2015). Başka bir tanıma göre ise teknoloji, bireylerin var olan araç-gereçler ile hayatı kolaylaştıracak yeni ürünler elde etmesidir (Tor ve Erden, 2004).



Şekil 1. 2013-2020 Hanelerde bilişim teknoloji bulunma oranlar

Kaynak: TÜİK (2020)

2013-2020 yılları arasında hane halkının bilişim teknolojilerinde bulunma oranları Şekil 1'de verilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2020). Teknolojinin gelişmesi ile insan hayatını kolaylaştırmak için kullanılan araç-gereçlerdeki farklılıklar göze çarpmaktadır. Masaüstü bilgisayarların kullanımı yıllara göre azalma gösterirken dizüstü, netbook, tablet bilgisayar ve internete bağlanabilen tv'lerde artış gözlemlenmektedir. En çok kullanılan teknolojik araç-gereçlerin ise her olanağı sağlayan cep telefonları ve akıllı telefonlar olduğu görülmektedir. Erdemir, Bakırcı ve Eyduran'a (2009) göre de teknoloji teknik bilgilerin yaşama geçirilmesi, bilimsel ilke ve yeniliklerin sorunların çözümüne uygulanması ve yaşamın kolaylaştırılmasıdır. Bu tanımlardan yola çıkılarak teknolojinin insan hayatını kolaylaştırmak amacıyla farklı araç-gereç ve yöntemler kullanarak karşılaşılan problemlere çözüm getirdiği söylenebilir. Bilimsel ve teknolojik alanda yaşanan hızlı gelişme ve değişimler, bireyleri ve buna bağlı olarak toplumları etkilemiştir. İnsanlar bilgiye ulaşmak ve ulaştıkları bilgileri yaymak için teknolojiye ihtiyaç duymuştur. Hızla gelişen bilgi ve teknoloji, bilgi toplumlarını ortaya çıkararak toplumların bu gelişmeleri takip etmesini ve kendilerine uyarlamasını zorunlu kılmıştır (Kutluca ve Ekici, 2010).

Toplumların gelişim düzeyi, bilgi üretme ve bilgiyi doğru bir biçimde kullanma düzeylerine bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bilgi değişmekte ve gelişmektedir. Bu değişim ve gelişim sürecinde toplumda ekonomik, kültürel, sosyal, askeri, sağlık gibi alanlarda değişiklikler olduğu gibi eğitim alanında da birtakım değişimler ortaya çıkmıştır (Levano-Francia, Diaz, Guillén-Aparicio, Tello-Cabello, Herrera-Paico ve Collantes-Inga, 2019).

Günümüzde hemen hemen her alanda ihtiyaç duyulan teknoloji, çocuklar ve gençler dâhil tüm toplum için olağanüstü fırsatları ama aynı zamanda olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir (Majali, 2020). Teknoloji geçmişte büyük yıkımlar görmüş veya işitmiş olan ileri yaştaki bireyler için karmaşık, bozulmuş bir yaşam ve eskiden uzaklaşma olarak algılanmaktadır. Teknolojinin toplumsal hayatı tahrip ettiği ve çeşitli sorunlara kaynaklık ettiği düşünülmektedir (Savcı, Ercengiz ve Aysan, 2019). Dolayısıyla birçok ebeveyn, çocuklarının teknolojik aygıtlar yerine geleneksel oyunlar, kitaplar ve çeşitli spor etkinlikleri ile vakit geçirmelerini önemsemektedir. Ancak yoğun çalışma hayatına bağlı olarak elektronik cihazlarla dolu olan ortam çocuk için daha çekici gelmekte (Plowman ve McPake, 2015), yenilik ve gelişimin adresi olarak görülmektedir. Erken yaşlardan başlayarak teknolojik aygıtlar ile büyüyen çocukların kişisel gelişimlerinin olumlu

olabileceğine dair çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Kol, 2018). Ebeveynlerin beklentileri ile çocukları bekleyen gelecek çelişmektedir. Dünya Ekonomik Forumu tarafından yapılan araştırmada, ilkokula başlayan çocukların %65'inin bugün var olmayan mesleklerde çalışacağı tahmin edilmektedir (Dünya Ekonomik Forumu (WEF), 2017). Rapora göre, geçerliliğini kaybetmesi beklenen iş alanlarının yüksek becerilerin aksine orta düzey beceriler gerektireceği yönünde görüş bildirilmektedir. Bu nedenle bireylerin becerileri, gelecekteki rollerin dağılımında önemli rol oynayacaktır.

Teknolojik gelişmelerin paralelinde yaşanan değişimlere uyum sağlayabilmek adına şu hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir (UNESCO, 2011):

- Bilgiyi kullanabilmek için teknoloji becerilerine sahip olmak ve bilgi üretmek için problem çözmede yansıtıcı, yaratıcı ve yetenekli iş gücü oluşturmak.
- Vatandaşların her yönden bilgili ve becerikli olmalarını sağlayarak kendi yaşamlarını etkin bir şekilde yönetebilmelerine ve daha anlamlı yaşamlar sürdürebilmelerini yardımcı olmak.
- Tüm vatandaşların topluma tam olarak katılmalarını sağlamak ve yaşamlarını etkileyen kararlara iyi bir rehberlik sunmak.

Bilgi ve iletişim teknolojilerin kendini her alanda hissettirmesi ve buna bağlı olarak kullanılmasının neredeyse zorunlu hale gelmesi bilgiye erişim konusunda da kolaylık sağlamaktadır (Olowo, Alabi, Okotoni, ve Yusuf, 2020). Bu da toplumdaki bireylerin uyum sürecini gerektirmektedir. Toplumun bilgi ve teknolojiye yaşanan değişimlere uyum sağlamasında ise eğitimin rolünün dikkate alınması gerekmektedir.

2.2. Eğitim ve teknoloji ilişkisi

Bireylerin yaşamları boyunca ihtiyaç duyacağı eğitim, teknoloji ile bir araya geldiğinde elde edilecek faydayı artırmaktadır. Eğitim, bireylerin doğuştan gelen yeteneklerini gün yüzüne çıkarmalarını ve bu süreçte daha etkin olmalarını sağlarken; teknoloji ise insanoğlunun eğitim ile aldığı bilgilerini ve ortaya çıkan yeteneklerini kullanmada daha istekli, aktif ve optimal verimli olmasını sağlamaktadır. Bu etkiyle teknoloji ve eğitim, insanın kültür seviyesini ilerletmesine, mükemmellik adına daha iyi bir konumda olmasını ve böylelikle kendini gerçekleştirmesine, diğer insanlarla arasındaki ilişkilerde daha aktif, iradeli, lider özellikler gösteren bir rol üstlenmesine imkân vermektedir (Alkan, 2011, s. 1-12).

Yaşanılan çağda teknolojinin hızla ilerliyor olması bilgi ve iletişim sektörünün sürekli değişim ve gelişimini hızlandırarak bilginin alınması, bilginin geliştirilmesi ve paylaşılması, dağıtma yoluyla başkalarına aktarılması sürecinde teknolojinin etkin bir şekilde kullanılmasını gerekli kılmıştır. Dolayısıyla eğitim ve teknoloji kavramları bir arada kullanılmaya başlanmış ve ortaya çıkan etkileşim sonucunda eğitim teknolojisi kavramı oluşmuştur (Aksoy, 2003, s. 4). Nitekim toplumların hayatında önemli bir yere sahip olan eğitim, yaşanan değişim ve gelişimlerden etkilenmekte ve bu etkileşim eğitim ve teknolojiyi birleştirmektedir. Teknolojinin eğitime yansımaları ve eğitime olan etkisi oldukça önemlidir (Ünsal, 2018, s. 39-50).

Eğitim en temel amaçlarından biri, bilgiye ulaşan ve ulaştığı bilgiyi etkin bir şekilde kullanan bireyler yetiştirmektir. Bu durumda eğitim kurumlarından beklenen de bilişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine etkili bir şekilde uyumunu sağlamaktır (Çakıroğlu, Gökoğlu ve Çebi, 2015, s. 507-522). Bu bağlamda teknolojik kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesi önem kazanmaktadır. Dolayısıyla eğitim ve teknoloji arasındaki ilişkinin tam olarak bilinmesi için kavrama yönelik geliştirilen tanımlara bakılması gerekmektedir.

Eğitim teknolojisi, bireylerin doğal ve sosyal çevrelerinde etkin olmak için ortaya koymuş olduğu uğraşlar doğrultusunda yararlandığı iki temel araç olarak ifade edilmektedir (Bacanak, Karamustafaoğlu, Köse, 2003, s. 194). Eğitim teknolojisine bir bilim olarak yaklaşan tanıma göre eğitim teknolojisinin öğrenme ile iletişimin sonucu olarak ortaya çıkan dataların kaynak olduğu ve eğitim ile alakalı insan gücünün el verdiği durumlar veya insan gücü dışındaki çıktıları belli yöntemlerle ustaca değerlendirip en iyi şekilde yorumlayarak ortaya çıkan sonucun ne ölçüde verimli olduğu veya sonucun amaçlara ne ölçüde hizmet ettiğini bulmak için gelişen bilim dalı olarak ifade edilmektedir (Günüç, 2017, s. 13). Eğitim teknolojisi; eğitimin üyesi olan insan, teçhizat ve yöntemlerin tümünün eğitimle ilgili teoremlerin doğru şekilde kullanılmasını sağlamasına yönelik sistemler olarak açıklanmaktadır (Alkan, 2011, s. 1-12). Başka bir tanımda ise eğitim teknolojisi, eğitimde teknolojiyi araç-gereç olarak kullanarak eğitimi zenginleştirmeyi ve eğitimdeki insanların işini kolaylaştırmayı sağlayan, bireylerin öğrenmelerini en üst düzeyde gerçekleştirebilmek amacıyla eğitimin planlanmasına, uygulanmasına, değerlendirilmesine ve yeniden yapılandırılmasına odaklı bir süreç olarak ifade edilmektedir (Çoklar, 2008, s. 3). Demirel, Seferoğlu ve Yağcı'ya (2004, s. 1) göre eğitim

teknolojisi sadece araç-gereç olarak düşünülmemesi gereken bir alan olarak öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistem, teknik ve yardımı içermektedir.

Dünya genelinde her alanda söz sahibi olan teknoloji, ülkelerin geleceklerini planlarken dikkate almaları gereken bir güçtür. Özellikle gelişmiş ülkelerin her alanda gelişmişlik seviyesini sürdürmesi için en başta eğitime odaklanmaları ve teknolojinin imkanlarını eğitim alanında etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Nitekim toplumun bilgi ve iletişim çağı olarak adlandırılan yeni döneme uyum sağlayabilmesi ve yaşanan çağın ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte donanımlı bireylerin yetiştirilmesi için teknolojinin etkin bir şekilde kullanıldığı eğitim önem arz etmektedir.

2.2.1. Eğitimde teknoloji kullanımının önemi

Günümüz koşulları düşünüldüğünde bilginin aktarılmasında en etkili yol olarak görülen teknoloji ile öğretmen, öğrencilerin görsel ve işitsel öğelerin daha fazla olduğu zengin bir içerikle öğrenme gerçekleştirmelerini sağlayabilir. Öğretim ortamlarında etkin olarak araç-gereç kullanımıyla bilgiye erişme yollarını bilen bireyler yetiştirilebilir (Köseoğlu ve Soran, 2004). Yeni teknolojiler, öğrencinin bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerinin geliştirilmesini sağlarken etkin bir şekilde öğrencilerin eğitim-öğretim sürecine katılmasını da sağlamaktadır. Kutluca ve Ekici'ye (2010, s. 177-188) göre hızla gelişen teknolojiyle birlikte eğitim öğretimde kullanılabilecek araç-gereçlere her gün bir yenisi eklenmekte olup bu araçların en önemlisi bilgisayar olarak görülmektedir. Bilginin üretilmesinde ve paylaşılmasında bilgisayar büyük kolaylık sağlamıştır ve vazgeçilmez olmuştur (Ersoy ve Kabakçı, 2010). Yenice, Sümer, Oktaylar ve Erbil (2003, s. 152-158) de bilgisayarların günümüzün en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı olarak kabul edildiğini ve eğitim -öğretim sürecinde kullanıldığını belirtmektedir. Teknolojinin sunduğu imkanlardan yaygın bir şekilde faydalanılmasının temelinde, güncel olanın takip edilmesiyle birlikte öğretim materyalleri yönüyle çeşitlilik içeren teknolojik ortamların birden fazla duyu organına etki etmesi bulunmaktadır (Kenan ve Özmen, 2011). Bununla birlikte eğitimde teknolojiden yararlanmak öğrenci başarısını ve öğrencinin derslere ilgisini artırmakta, eğitim-öğretimi verimli ve kalıcı hale getirmekte, öğretimde niteliği artırmakta, geleneksel yöntemlerin etkili olmasını sağlamakta, derslere karşı olumlu tutum edinmeyi sağlamakta, öğrenci motivasyonlarını canlı tutmakta ve artırmakta, bireysel öğretimi gerçekleştirmekte, kaygıyı azaltmakta ve öz yeterlik algısını artırmaktadır

(Kelleci Öztürk ve Tetik, 2015; Çoruk ve Çakır, 2017; Tuncer ve Dikmen, 2017; Gündüz ve Kutluca, 2019; Akbaş, 2019).

Eğitim teknolojilerinin kullanılmasıyla öğretmen istediği zaman ve mekânda öğrencilerine ders ile ilgili materyal ve bilgi paylaşımında bulunabilmektedir. Ayrıca öğretmen, derse yönelik kaliteli ve zenginleştirilmiş materyale erişim imkânı elde etmektedir.

Eğitim teknolojisinin önemi şu şekilde özetlenmiştir (Koşar ve Çiğdem, 2003; Çoklar, 2008):

- Kaynağın aslına ulaşma imkânı: Öğretmen ya da öğrenciler dersle ilgili bilgilere yazılı materyal yolu ile ulaşabiliyorken eğitim teknolojisi aracılığıyla kaynağın yazarına ulaşma ve konuyu doğrudan öğrenme imkânı elde etmektedirler.
- Fırsat eşitliği: Ülkenin gelişmişlik seviyesi diğer bölgelere göre daha düşük olan bir bölgede eğitim alan öğrenci dahi en iyi eğitimin verildiği büyük kentlerdeki öğrencilerle aynı olanağa sahiptir. Eğitim teknolojisi yoluyla zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarını kullanabilen öğrenciler, eğitimde fırsat eşitliğinden yararlanmış olmaktadır.
- Bireysel öğretim: Öğrenciler grup öğrenimiyle verim elde edemediklerinde eğitim teknolojilerinin sağladığı ortamlarda bireysel olarak da öğrenme gerçekleştirebilirler.
- Yaratıcılık: Eğitim teknolojileriyle öğrencilere sunulan çoklu öğrenme ortamlarıyla yeni öğrenme -öğretme yöntemleri edinilir.
- Çeşitlilik ve kalite: Teknolojinin sunduğu olanaklar sayesinde görsel ve işitsel materyaller çeşitlendirilerek ders daha ilgi çekici ve verimli hale getirilebilir.
- Üretken eğitim ve hızlı öğrenme: Zenginleştirilmiş kaynak ve materyalle işlenen ders içerisinde öğrencinin yeni fikirler edinmesi kolaylaşır ve öğrenci üretkenliğe yönelir. Ayrıca öğrenme sırasında eğitim teknolojilerinin daha çok duyu organını harekete geçirmesinden dolayı öğrenme hızı artmaktadır.
- Yaşam boyu öğrenme: Eğitim teknolojilerinin bilgiye ulaşmak için zaman, mekân ve süre kısıtlaması olmadan istenilen dönemde, ortamda veya herhangi bir saatte bilgi edinilebilirlik özelliğinin olması, bireylerin yaşam boyu öğrenmelerini desteklemektedir.

Bireyler ihtiyaç duyduğu her konuda bilgi edinme eylemine yönelirken çağın en gözde aracı olan teknolojiden yararlanmaktadır. Dolayısıyla bireylerin eğitim-öğretiminde teknolojinin eğitime uyumluluğunun sağlanması önem arz etmektedir.

2.2.2. Eğitimde teknoloji uyumu

Günümüz şartlarında haberleşme, ulaşım, tatil yeri belirleme, yemek siparişi verme gibi daha pek çok etkinliğin sürdürüldüğü ortamlar olan dijital dünyanın sunduğu olanaklar kullanıldıkça keşfedilmekte ve bu olanakların yararları görüldükçe dijital dünya daha çok tercih edilir olmaktadır. İnsanların hayatının vazgeçilmezleri arasına giren teknolojinin daha etkin bir şekilde kullanılması önem kazanmaktadır. Bireylerin çağın şartlarına göre üst becerilere sahip olacak şekilde yetiştirildiği eğitim kurumlarında teknolojinin imkanlarını bilme ve teknolojiyi eğitime uyumlu hale getirme de son zamanlarda önemli bir husus haline gelmiştir. Nitekim eğitimde en işlevsel, en etkin ve en yararlı şekilde teknolojinin nasıl yer alması gerektiği üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda öğretim programları güncellenmektedir (Perkmen ve Tezci, 2011, s. 1-7). Eğitimciler kaliteli eğitimden söz ederken en önemli kriterlerinden biri de eğitimde teknolojinin aktif olarak kullanılmasıdır. Eğitim teknolojilerinin eğitim faaliyetlerine entegre edilmesi, kaliteli eğitim içeriklerinin ve ortamlarının oluşturulması için oldukça önemli durumdadır.

Teknolojinin eğitime entegrasyonunda ulaşılmak istenen amaç, eğitim süreci içinde görev alan tüm yapıların, teknolojiyi en etkin bir şekilde ve rasyonel anlamda kullanabilmelerine olanak sağlamaktır. Eğitim sürecinde kişilerin eğitim- öğretim faaliyetlerinde, teknolojik anlamda hangi aracı ne amaçla ve ne şekilde kullanabileceğini bilmesi, teknolojinin eğitime entegrasyonu için önemlidir (Hsu, 2010, s. 175-189). Teknolojinin eğitime entegrasyonu ile ilgili olarak çeşitli stratejiler geliştiren, eğitim politikası ortaya koyan kişilerin buluştukları ortak düşüncenin entegrasyon sürecinde eğitimcilerin mutlaka görevlerine başlamadan önce bu eğitimleri almaları gerektiği yönünde olduğu görülmektedir (Hur, Cullen ve Brush, 2010, s. 161-182).

Teknolojinin eğitime uyumunda teknolojiyi kullanacak ve öğrencilere kullandıracak olan temel unsur öğretmenler olduğuna göre bu konuda öğretmen yeterliğinin mümkünse ileri düzeyde veya en azından yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Karaca, Can ve Yıldırım, 2013, s. 353-365). Bu bağlamda MEB tarafından teknolojideki gelişime paralel olarak birçok proje geliştirilmiştir. Bu projelerde günümüz teknolojisinin bir gerekliliği olan

bilgisayar ve internet teknolojilerinin okullara kazandırılması ve öğretmenlerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme yeterliklerine ulaşabilmeleri için çeşitli yollarla eğitilmesi ve sonuç olarak çağımızın önemli bir aracı olan bilgi teknolojileri ile eğitim sisteminin aynı paydada buluşturulması düşünülmüştür (Uslu ve Coşkun Uslu, 2012, s. 108-125). Temel Eğitim Projesi ile 1998-2007 yılları arasında Dünya Bankası ve Avrupa Yatırım Bankasından alınan krediler kullanılarak yaklaşık 4800 bilgi iletişimi teknolojilerine sahip sınıf oluşturulmuş ve yaklaşık 3000 bilgisayar laboratuvarı kurulmuş, 2000 civarında öğretmene eğitim verilmiş ve bu öğretmenlerin bulundukları bölgelerde hizmet içi eğitim vermeleri sağlanmıştır (Topuz ve Göktaş, 2015, s. 99-110). MEB'in yürüttüğü İnternete Erişim Projesi (2003), Eğitim Portalı (2003), Gelecek İçin Eğitim Projesi (2003), e-Devlet uygulamaları (2004), Eğitimde İş Birliği Projesi (2004), Mesleki ve Teknik Eğitimin Modernizasyonu (2005), Intel Öğrenci Programı (2005), Intel Öğretmen Programı (2005) gibi geniş kapsamlı ve yüksek bütçeli projeler, Türkiye için önemli olan büyük projelerdendir. 2003-2004 eğitim öğretim dönemi ile birlikte uygulamaya konulmuş olan bu e-dönüşüm süreci, MEB tarafından 1998 yılından itibaren Dünya Bankası iş birliği çerçevesinde sürdürülmüştür (Topuz ve Göktaş, 2015, s. 99-110). Bununla birlikte eğitim anlamında geliştirilmeye çalışılan teknoloji politikalarına önemli katkıda bulunan ve en yüksek danışma kurulu olarak kabul edilmiş Millî Eğitim Şûralarında, eğitimde internetin etkin kullanımı için kurumların internete erişimlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ile yeni ders içerikleri olarak e-ders yapısının oluşturulmasına yönelik adımlar atılmış ve bu adımlar karara bağlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB), 2006).

2011 yılında Millî Eğitim Bakanlığı, FATİH Projesi'ni hayata geçirmiştir. Buradaki hedef, eğitim sistemini daha fazla görsel ve teknolojik donanım ile destekleyerek karşılıklı etkileşimi arttırmak ve bu bağlamda öğretmenlerin teknolojiyi etkin ve doğru kullanımını sağlarken eğitimin kalitesini de artırmaktır (MEB-YEĞİTEK, 2011). FATİH Projesi uygulanırken donanımsal altyapı, hizmet içi eğitim ve EBA (Eğitim ve Bilişim Ağı) olarak temel aşamalar da yürütülmesi hedeflenmiştir (Uluyol ve Eryılmaz, 2015). Bu proje ile birlikte sınıflara akıllı tahta ve internet erişimi sağlanmış; öğretmenlere ve öğrencilere teknolojik araç-gereçler (tablet bilgisayar) dağıtılarak donanımsal alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca öğretmenlere, sistemi etkin kullanabilmeleri için hizmet içi eğitimler verilmiştir. Projede hedeflenen başarı; hizmet içi eğitimde karşılaşılan eksiklikler, eğitimlerin istenilen amacı gerçekleştirememesi, öğretmen ve öğrencilerin teknoloji

bilgilerinin yeterli olmamasından dolayı sağlanamamıştır. Bu noktada, Türkiye’de FATİH projesi ile birlikte donanımsal olarak altyapı sağlanmaya çalışılsa da eğitimde teknoloji uyumu için bu altyapının yeterli olmadığı ifade edilebilir. Eğitimde teknoloji uyumu için donanımsal altyapı aşamalarından biri sağlanmış olsa bile kullanımı ve devamlılığı sağlanmadıkça bu altyapının beklenen etkiyi göstermesi mümkün değildir (Özbek, 2021).

Eğitimde teknolojinin kullanılmasında önemli unsurlardan olan öğretmenlerin teknoloji ile ilgili yargıları da teknoloji entegrasyonunda önem taşımaktadır. Bilgi ve iletişim araçlarının mevcut olduğu bazı eğitim kurumlarında öğretmenlerin tutumlarından dolayı bazı cihazların az kullanıldığı veya hiç kullanılmadığı belirtilmektedir (Adıgüzel, 2015, s. 1). Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojiyi neden kullanmaları gerektiği ile ilgili beş neden sunulmuştur (Roblyer ve Doering, 2014, s. 28):

- Güdüleme,
- Akademik açıdan sahip olunan beceriler,
- Öğretmenin vasfı,
- Bilgi çağının gerekleri,
- Öğretim aşamasında uygulanan metotları destekleme olarak belirtilmiştir.

Sonuç olarak eğitim öğretim ortamlarında belirlenen hedeflere ulaşılması açısından eğitim teknolojilerinin kullanılması önemli hale gelmektedir. Derslerde kullanılan araç-gereçler ile yapılan etkinlikler öğrencilerin dikkatini çekmekte aynı anda birden fazla duyu organına seslenilmiş olması öğrenmeyi kolaylaştırmakta ve tüm öğrenmeleri kalıcı hale getirmektedir. Öte yandan birim zaman içinde bilgi akışı daha fazla olmaktadır (Eroğlu, 2009, s. 183). Bu noktada teknolojiye uyum sürecinde karşılaşılan engeller belirlenmeli ve eğitimde verimliliği sağlayabilmek amacıyla çözüm önerileri geliştirilmelidir.

2.3. Teknolojiye uyum sürecinde engeller ve çözüm önerileri

Teknolojinin okul ortamlarında ya da okul dışındaki etkinliklerde öğretmen yönlendirmesiyle kullanılmasının öğrenmelerde daha etkili ve başarılı çıktıların alınmasını sağladığını göstermektedir (Spazak, 2013, s. 15). Öğretmenlerin güncel gelişmeleri izlemesi ve bunları öğretim ortamına göre düzenlemesi ve zengin içerikle oluşturulan bilgileri öğrencilerin kullanmasını sağlaması gerekir. Öğrencilere bilgi iletişim teknolojileri ile ilgili temel becerilerin kazandırılmasında ve derslerde teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında en önemli rol okullara ve öğretmenlere düşmektedir (Şad

ve Nalçaçı, 2015). Bu sebeple okulların ve öğretmenlerin gerekli altyapıya ve yeterliğe sahip olması önemli bir husustur. Teknoloji entegrasyonunun etkili ve verimli olabilmesi amacıyla Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği, The International Society for Technology in Education (ISTE) tarafından eğitimde teknoloji kullanımı sürecinin paydaşlarına yönelik çeşitli yeterlikler sunulmuştur. ISTE-E (2017) standartlarına göre bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlikler:

- Başkalarından yardım alarak öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırır ve gelecek vaat eden teknolojiler bakımından kendilerini sürekli geliştirir.
- Öğrenci başarısını desteklemek ve öğrenim ile öğretimi geliştirmek için liderlik yapar.
- Öğrencilerin dijital dünyaya, dijital vatandaş olarak katılmalarını ve olumlu katkıda bulunmalarını sağlar.
- Uygulamaları geliştirmek, kaynakları ve fikirleri keşfetmek ve paylaşmak, sorunları çözmek için hem meslektaşlarıyla hem de öğrencilerle işbirliği yapmak için zaman ayırır.
- Öğrenci farklılıklarını dikkate alarak özgün, öğrenci odaklı etkinlikler ve ortamlar tasarlar.
- ISTE 2016 Öğrenci Standartları kapsamında öğrencinin başarısını arttırmak için teknolojiyi kullanarak öğrenmeyi kolaylaştırır.
- Öğrencilerinin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını sağlamak için teknolojiyi kullanarak değerlendirme yapar ve ulaştığı verileri kullanır.

ISTE standartlarına göre eğitim-öğretim kalitesi için tüm öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda bilgili olması ve bu teknolojileri öğrencilerin kullanması konusunda öğrencileri teşvik etmesi gerekmektedir. Ancak öğretmenin gereken donanım ve yeterliğe sahip olmaması durumunda teknoloji entegrasyonunda olası sorunların kaçınılmaz olacağı söylenebilir (Mumcu, 2017, s. 285-312).

Eğitimde teknoloji entegrasyonunda olası sorunlarla ilgili literatür taraması yapıldığında süreçte karşılaşılan problemler; hizmet içi eğitimin yetersizliği, alt yapı yetersizliği, erişim, pedagojik inanç, özgüven, beceri eksikliği, mesleki gelişim yetersizliği, kurumdan kaynaklanan sorunlar olarak belirtilmiştir (Sadaf, Newby ve Ertmer, 2016; Villalba, Gonzalez-Rivera ve Diaz-Pulido, 2017; Sezer, İnel ve Gökalp, 2020). Mazman ve Usluel (2011, s. 62-79) tarafından yapılan araştırmaya göre teknoloji entegrasyonunda karşılaşılan

engeller, içsel (yenilikçilik, inançlar, teknoloji yeterliği ve algısı) ve dışsal engeller (teknolojik altyapı, kurumsal destek, kültürel ve sosyal etki) olarak ikiye ayrılmıştır. Osei ve diğerleri (2014, s. 389-396) ise eğitimde teknoloji entegrasyonundaki en önemli engelleri; yetersiz zaman, hizmet içi eğitim eksikliği, öğretmenlik mesleğine katılmadan önce bilgi iletişim teknolojileri konusunda bilgi sahibi olunmaması, bilgisayar eksikliği ve öğretmenlerin sınıfta bilgi iletişim teknoloji kullanımını öğretme konusundaki bilgisizlikleri olarak ifade etmiştir. Araştırmalardan hareketle eğitimde teknoloji entegrasyonu ile ilgili en belirgin engelleri öğretmenden ve kurumdan kaynaklı engeller olarak iki başlık altında toplamak mümkündür. Mumcu'ya (2017, s. 285-312) göre kurumdan kaynaklanan engellerin giderilmesi durumunda dahi teknoloji entegrasyonu gerçekleşmemektedir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik yeterliklerinin, algılarının ve inançlarının istenilen düzeyde olması sağlanmalıdır. Bu bağlamda öğretmenlerin eksikliklerini gidermeye yönelik hizmet içi kurslara yeteri kadar önem verilmesi gerekmektedir (Göktaş, Gedik ve Baydas, 2013; Osei ve diğerleri, 2014; Ryan ve Bagley, 2015). Öğretmenlerin teknolojiye yönelik inançları, değişime direnmeleri ve geleneksel alışkanlıklarından vazgeçmek istememeleri de süreci önemli derecede etkileyen engeller arasındadır (Tosuntaş, Çubukçu ve İnci, 2019, s. 439-461). Dolayısıyla öğretmen görüşlerine başvurarak hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmesi ile öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna karşı geliştirdikleri olumsuz tutumların ortadan kaldırılması mümkün olmaktadır.

Tüm dünyayı etkisi altına alan ve eğitim sürecini değiştiren Covid-19 salgını, eğitimde öğretmenlerin teknoloji uyumuna yönelik ihtiyaçlarını ortaya çıkarmıştır. Eğitimde ve teknoloji entegrasyonunda evrensel boyutta karşılaşılan en önemli engel Covid-19 salgını olarak ifade edilebilir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2020 yılının ilk ayında, dünyanın Covid-19 salgını ile karşı karşıya olduğunu bildirmesiyle birlikte dünya genelinde her alanda olduğu gibi eğitim alanında da teknoloji uyumu daha da önem kazanmıştır. Küresel boyutta etkili olan salgın, bir felaket olarak addedilmekte ve bu felaket hayatın normal akışını değiştirerek yeni başlangıçların da işareti olarak yorumlanmaktadır (El Maarouf, Belghazi ve El Maarouf, 2020, s. 1-19). Dünyayı etkileyen virüs salgını sonrasında Türkiye, çok ciddi tedbirler almış ve insandan insana temasın olabileceği yerleri kapatarak eğitim-öğretime üç hafta ara vermiştir (Bozkurt ve Sharma, 2020; Gupta ve Goplani, 2020). MEB, salgının olumsuz etkilerinin ne kadar sürede biteceği ön görülemediğinden eğitim-öğretim faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak amacıyla eğitimin Eğitimde Bilişim

Ağı (EBA) üzerinden yürütülmesi yönünde karar almıştır (MEB, 2020c). Uzaktan eğitimdeki olumsuz yanları en aza indirmek ve öğretmenlerin, öğrencilerin etkileşimli ders işlemesine imkân sağlamak amacıyla canlı sınıf uygulaması EBA TV İlkokul, Ortaokul ve Lise olmak üzere üç ayrı kanal üzerinden MEB kararı ile başlatılmıştır (MEB, 2020d). Bu noktada daha önce uzaktan eğitim deneyimi olmayan öğretmenlerin teknoloji kullanımında kendilerini ne düzeyde gördükleri önem kazanmıştır. Diğer bir ifadeyle Covid-19 salgını ile eğitim paydaşlarının eğitime bakışı ve eğitimi yorumlama şekli değişmiştir (Bozkurt ve Sharma, 2020, s. 1-6). Yaşanan pandemi süreci, teknolojinin kullanılmasını zorunluluk haline getirmiş ve eğitimin baş aktörleri olan öğretmenlere teknolojiye uyum konusunda olası engelleri aşmasının bir gereklilik olduğunu hissettirmiştir.

2.4. Yeterlik kavramı ve teknoloji kullanımı

Araştırmanın bu bölümünde, yeterlik kavramı, öğretmen yeterliği, öz yeterlik, öğretmen öz yeterliği ve teknoloji kullanımında öğretmen kavramları yer almaktadır.

2.4.1. Yeterlik kavramı

Yeterlik kavramı en genel manada bir mesleğin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi olarak tanımlanabilir. Ancak meslek grupları içerisinde öğretmenlik mesleği daha geniş kapsamda düşünülmelidir. Çünkü öğretmenler toplumun ihtiyaçları doğrultusunda bilgi ve beceri sahibi, araştıran, sorgulayan, olaylara eleştirel bakabilen ve çıkarımlarda bulunabilen, problemlere çok yönlü çözüm yolları üretebilen donanımlı bireyler yetiştirmekle görevlidirler (Kök, Çiftçi ve Ayık, 2011, s. 169-183). Nitekim öğretmenler eğitim-öğretim sürecinde yalnızca öğretim programında yer alanları uygulamakla sorumlu değildir. Öğrencilerin ihtiyaç duyacağı bilgi, beceri ve donanımın öğrencilere kazandırılması, geliştirilmesi ve kalıcı hale getirilmesiyle de sorumlu kişilerdir (OECD, 2018, s. 16). Bu bağlamda öğretmen hem öğretici hem de öğrenilenleri kalıcı hale getirmek için gereken öğrenme ortamını zengin içerik ve çeşitli materyaller kullanarak düzenleyen rehber konumundadır. Bireylerin gereksinimleri çağın gelişen şartları doğrultusunda değiştiğinden gittikçe farklılaşan bu yapı içerisinde öğretmen yeterliği daha da önemli hale gelmektedir.

2.4.2. Öğretmen yeterliği

Öğretmen yeterliği; öğretmenin bilgi, beceri ve tutum açısından kendisinde halihazırda var olan özellikler dışında çağın şartlarına uygun bilgi, beceri ve tutumları edinmesi ve kendisini sürekli geliştirmesi gereken özelliklerdendir. Bireylerin nitelikli bir biçimde yetiştirilmesinden sorumlu olan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilgi toplumunun bir gereği olarak hızla değişen ve gelişen şartlar karşısında kendilerini yenileyebilen, geliştirebilen özelliklere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Akpınar, 2003; Gökçe ve Demirhan, 2005). Öğretmenler toplumda üstlenecekleri rolü bilerek yetiştirilmelidir. Eğitim sistemine yön verecek olan öğretmenlerin yetiştirilmesinde ciddi ve dikkatli bir şekilde durulması, öğretmen yetiştirme uygulamalarında bilimsel temele dayalı bir anlayışa önem verilmesi gerekmektedir (Güven, 2001; Gültekin, 2002). Nitekim öğretmen yeterliğinin öğrenciler üzerinde anlamlı yönde davranış değişikliği ortaya çıkardığı belirtilmektedir (Prasertcharoensuk, Somprach ve Ngang, 2015, s. 566-572).

Öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler ise sürekli tartışılmaktadır. Bir öğretmenden yüzlerce yeterlik beklenebilir. Ancak eğitim kurumlarında toplumsal ihtiyaçlar, bireysel ihtiyaçlar, teknolojik ve bilimsel gelişmeler dikkate alınarak yeterlikler belirlenir. Öğretmenlerin görevlerini etkili bir şekilde gerçekleştirmelerinde ve değerlendirilmelerinde yeterlikler bir ölçüt olarak kabul edilebilir. MEB’de (2017, s. 7) öğretmen yeterlikleri tanımlanırken altı ana yeterlik alanı belirlenmiştir:

- “Kişisel ve mesleki değerler-mesleki gelişim
- Öğrenciyi tanıma,
- Öğrenme ve öğretme süreci,
- Öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme,
- Okul, aile ve toplum ilişkileri,
- Program ve içerik bilgisi”

Sıralanan altı yeterlik alanına göre 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden oluşan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” ile ilgili genel çerçeve çizilmiştir. İlerleyen süreçte ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda yapılan güncelleme çalışmalarıyla altı yeterlik alanı üç yeterlik alanı olarak ifade edilmiştir. Her bir öğretmeni kapsayacak olan genel yeterliklerle ilgili açıklama Şekil 2’de verilmiştir.

A	Mesleki Bilgi	B	Mesleki Beceri	C	Tutum ve Değerler
A1.	Alan Bilgisi	B1.	Eğitim Öğretimi Planlama	C1.	Milli, Manevi ve Evrensel Değerler
	Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.		Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.		Milli, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
A2.	Alan Eğitimi Bilgisi	B2.	Öğrenme Ortamları Oluşturma	C2.	Öğrenciye Yaklaşım
	Alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hâkimdir.		Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.		Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.
A3.	Mevzuat Bilgisi	B3.	Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yürütme	C3.	İletişim ve İş Birliği
	Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır.		Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.		Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve iş birliği kurar.
		B4.	Ölçme ve Değerlendirme	C4.	Kişisel ve Mesleki Gelişim
			Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır.		Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

Şekil 2. Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri

Kaynak: MEB-ÖYGM (2017, s. 8)

B3. ÖĞRETME VE ÖĞRENME SÜRECİNİ YÖNETME Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.	B3.1.	Alanının eğitim ve öğretimi için gerekli olan becerileri sergiler.
	B3.2.	Öğretme ve öğrenme sürecinde zamanı etkin kullanır.
	B3.3.	Öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını sağlar.
	B3.4.	Derslerini öğrencilerin günlük yaşamlarıyla ilişkilendirir.
	B3.5.	Öğretme ve öğrenme sürecini yürütürken, özel gereksinimleri olan öğrencileri dikkate alır.
	B3.6.	Uygulamalarında, çalıştığı çevrenin doğal, kültürel ve sosyoekonomik özelliklerini dikkate alır.
	B3.7.	Öğrencilerin derslerde analitik düşüncelerine yönelik etkinlikler hazırlar.
	B3.8.	Eğitim öğretim faaliyetlerinde ilgili kişi, kurum, kuruluş ve meslektaşları ile iş birliği yapar.
	B3.9.	Öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır.
	B3.10.	Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun strateji, yöntem ve teknikleri kullanarak etkili öğrenmeyi gerçekleştirir.
	B3.11.	Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun araç, gereç ve materyalleri etkin kullanır.
	B3.12.	Sınıfta istenmeyen davranış ve durumlarla etkin ve yapıcı bir şekilde baş eder.

Şekil 3. Öğretmenlik mesleği yeterlik göstergeleri

Kaynak: MEB-ÖYGM (2017, s. 14)

Şekil 2’de görüldüğü üzere öğretmenlik mesleğiyle ilgili genel yeterlikler belirtilirken üç ana yeterlik alanına bağlı 11 yeterlik oluşturulduğu görülmektedir. Bu yeterliklere ilişkin yeterlik göstergeleri mevcuttur.

Şekil 3’de güncellenen yeterliklere göre Mesleki Beceri alanının alt boyutu olan Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetir boyutunun içerisinde B3.9. maddesinde “Öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır” göstergesine yer verilmiştir. Bu bağlamda güncellenen yeterlik alanlarında teknoloji ile ilgili de öğretmen yeterliğinin olması gerekmektedir.

2.4.3. Öz yeterlik kavramı

Sosyal öğrenme kuramının önemli kavramlarından biri olan öz yeterlik kavramı, bireylerin bir performansı yerine getirmeye yönelik ihtiyaç duyulan uygulamaları düzenleyip yapabilme konusunda kendine ilişkin inancı olarak ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle öz yeterlik, bireylerin karşılaştığı bir durumla ilgili çözüme gidebilme kapasitesini tanımlamaktadır (Senemoğlu, 2005, s. 58). Diğer taraftan bir işi yerine getirme kapasitesi olan bir bireyin kendine inancının olmaması öz yeterliğin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Öz yeterliği yüksek olan bireyler zor bir durumla karşılaşırsalar bile içinde oldukları durumla mücadele edecek gücü kendilerinde gördükleri için başarıya ulaşma olasılıkları yüksektir. Başarı odaklı çalışarak yeteneklerine inanırlar, kendilerine güven duydukları için zorlanmış olsalar da vazgeçmezler (Pajares, 2002, s. 116-125).

Öz yeterlik kavramı ilk kez Bandura tarafından 1977 yılında “Bilişsel ve Davranışsal Değişim” kapsamında kullanılmıştır. ‘Sosyal Bilişsel Teori’nin kurucusu olan Bandura (1986, s. 30) öz yeterlik kavramını şu şekilde tanımlamıştır: “Bireylerin belli bir performans seviyesine çıkmalarını sağlayacak davranışları planlama ve uygulama kabiliyetleri ile ilgili hükümleridir”. Bu hükümler, bireylerin bir iş ile ilgili görevleri ve işin getirdiği sorumlulukları ne kadar yerine getirebileceği ile ilgili bireyin kendini değerlendirmesini içermektedir (Bolat, Bolat ve Seymen Aytemiz, 2009, s. 215). Literatürde araştırmacıların öz yeterlik hakkında yaptığı farklı tanımlar da bulunmaktadır. Luszczynska, Scholz ve Schwarzer (2005, s. 439) öz yeterliği, yapılması güç ve belirsiz olan görevleri yerine getirebilme ve özel yetenek gerektiren işlerde de başarılı olabilme konusunda kendine olan inanç olarak tanımlamıştır. Salas ve Cannon-Bowers (2001, s. 479) ise öz yeterliği bireye verilen görevlerin ve sorumlulukların üstesinden geleceğine

dair kendisine olan inancı olarak ifade etmektedir. Özerkan (2007, s. 28) öz yeterliği, bireylerin var olan bilgi ve yeteneklerini kullanabilmesi için bireylerin bu özelliklerini fark etmesi ve bu özelliklerine inanmaları gerektiğini ifade etmiştir. Zimmerman (2000, s. 2) ise öz yeterliği, bireyin görevleri yerine getirebilme ve başarabilme konusundaki kişisel yargılarının toplamı olarak görmüştür. Tanımlardan hareketle öz yeterlik kavramında; 'kişinin var olan bilgi ve becerisini ortaya çıkarabileceğine duyduğu inanç, dikkat çeken en önemli özelliktir' denilebilir.

2.4.4. Öğretmen öz yeterliği

Bir işi başarmak için istenilen düzeyde bilgi ve beceri sahibi olmanın dışında bireyin o işi yapacağına yönelik algısının da yüksek olması gerekmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003, s. 1). Bireylerin bir işi başarıp başaramama durumu, öz yeterlik algısı üzerinde etkili olmaktadır (Senemoğlu, 2005, s. 58). Öz yeterlik algısının yüksek olması, öğrencilerin başarısı ve motivasyonu üzerinde etkili olduğu kadar öğretmenlerde de alanla ilgili gelişmelerin öğrenilmesi, yeni yöntem ve materyallerin geliştirilmesi, özel gereksinimi olan öğrencilere yönelik düzenlemelerin yapılması, öğretmenlik mesleğine bağlılık, etkili sınıf yönetimi gibi eğitimle ilgili daha pek çok stratejinin yerine getirilmesinde de önemli bir etkiye sahiptir (Oh, 2010, s. 54; Hazır Bıkmaz, 2014, s. 305). Nitekim öğretmen içinde bulunduğu sürece yönelik yapılması gerekenler konusunda ilerleme sağlarken işi başarma duygularını destekleyerek ilerlemektedir ve karşısına çıkan zorluklarla da bu doğrultuda mücadele etmektedir. Diğer bir ifadeyle mesleğini yaparken işlere odaklandığında ve ısrarcı olduğunda, zorlu görevlerde kaçmayarak aksine işin üzerine giderek yoğunlaştığında, kararlı ve azimli olduğunda başarı elde eden öğretmen (Pajares, 2002, s. 64; Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2004, s. 12) kendine güvenmediğinde, kaygı duyup uzaklaştığında ve vazgeçtiğinde başarısız olmaktadır (Kaya, 2007, s. 431; Yazgan İnanç ve Yerlikaya 2011, s. 214).

Bir işe yönelik öz yeterlik algısının tespit edilmesinde üç temel boyut (düzey, güç ve genellik) ön plana çıkmaktadır (Kaya, 2007, s. 431):

- Yapılacak işle ilgili güçlük derecesi öz yeterliğin düzey boyutunu ifade etmektedir.
- Yapılması gereken işin zorluk derecesi yüksek olsa da işe dair başarma isteğinde ısrarcı olmak öz yeterliğin güç boyutuna karşılık gelmektedir.

- Önceki deneyimlerine güvenen bireyler, karşılaştıkları zorlukların üstesinden geleceğine dair inanç taşırlar ki bu da öz yeterliğin genelleme boyutunu tanımlar.

Öğretmen öz yeterlik inançları konusunda yapılan ilk araştırma olan Gibson ve Dembo'nun 1984 yılında ilkokul öğretmenleri üzerinde yaptığı çalışmada, öğrencilerine bir şeyler öğretebileceğine inanan ve kendine güvenen öğretmenlerin daha başarılı olacağı belirtilmiştir (Aktaran Özözü, Bektaş, Arıkan ve Şimşek, 2017, s. 1062). Öğretmenlerin yüksek bir öz yeterlik inancına sahip olmaları sınıf yönetiminde daha verimli, etkili ve kararlı olmasını sağlayacaktır.

Sonuç olarak öğretmen öz yeterlik inançları yüksek olan öğretmenler, öğrenci merkezli yöntemi tercih ederler; zaman yönetimleri etkilidir; doğru davranışlarından dolayı öğrencilerini pekiştirirler; verimli, güvenli, etkili ve iyimser bir yapıya sahiptirler; olumsuz durumlar karşısında akılcı çözümler üretebilirler; öğrencilerini kolay güdüleyebilirler ve daha kolay ikna edebilirler. Öz yeterlik inançları düşük olan öğretmenler ise öğretmen merkezli yöntem tercih ederler; zaman yönetiminde sıkıntı yaşarlar; öğrencilerin doğru cevaplarını çoğu zaman pekiştirmezler; öğrencileri eleştirirler; olumsuz durumlar karşısında öfke ve sıkıntı duyarlar; sınıf yönetiminde cezalandırıcı ve sert bir disiplin anlayışları vardır (Atıcı, 2001, s. 284-286).

2.4.5. Teknoloji kullanımında öğretmen

Bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler hayatın her alanında kendini hissettirmekte ve gelişmelerin yakından izlenmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bilgiye ulaşma ve bilgiyi doğru bir şekilde kullanabilme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesi için teknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanmak ve teknolojiyi eğitime entegre etmek önem taşımaktadır. Teknolojinin öğrenci merkezli kullanıldığında öğretimi desteklediği, öğrencilerin performansını (Lei ve Zhao, 2007, s. 284) ve üst düzey becerilerini artırdığı (Delen ve Bulut, 2011, s. 312) belirtilmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin öğretme etkinliklerini zenginleştirerek desteklemekte ve eğitimin niteliğini artırmaktadır (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009, s. 195). Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojiyi kullanmalarının eğitim -öğretim açısından bir gereklilik olduğu ifade edilebilir.

Öğrenme ve öğretme sürecinde teknoloji kullanımının temel amacı, öğrencilerin öğrenmelerinde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerini desteklemektir. Öğretmenin teknolojiyi kullanma durumu ve bu konudaki bilgi ve becerisi önemlidir. Diğer bir ifadeyle

öğretmenlerin teknolojiyi kullanabilme becerisine sahip olması ve bu beceriyi eğitime entegre edebilme kabiliyeti taşıması gerekmektedir (Sert, Kurtoğlu, Akıncı ve Seferoğlu, 2012). Öğretmenlerden teknolojiyi kullanarak öğrenme ortamlarını daha esnek, bağlayıcı ve güdüleyici hale getirmeleri beklenmektedir.

Gün geçtikçe farklı birçok gelişmenin gerçekleşmesi eğitimde kullanılan teknolojileri de geliştirmektedir. Bu noktada öğretmenin yeni teknolojiye karşı geliştireceği tutum önem kazanmaktadır. Olumlu tutumlar; öğrenmeyi kolaylaştırmakta, başarıyı yükseltmekte, programın etkililiğini arttırmakta ancak olumsuz tutumlar öğrenmeyi engellemekte ve başarıyı düşürebilmektedir. Bu yüzden eğitim etkinliklerinde başarılı olmada önemli bir görev üstlenecek olan öğretmenlerin teknoloji odaklı eğitim ile ilgili olarak olumlu tutum ve öz yeterlik algılarına sahip olmaları gerekmektedir (Kutluca ve Ekici, 2010, s. 179). Usluel ve Haşlaman (2003) öğretmenlerin teknolojiyi eğitim-öğretim sürecinde daha fazla alanda kullanmayı, erişim ve donanım olarak daha iyi şartlara sahip olmayı istediklerini; uygun şartlar yerine getirildiğinde teknoloji kullanımına yönelik verilecek desteğe açık olduklarını ve yenileşmeyi sürdürmek istediklerini ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin teknolojik öz yeterliklerini değerlendirmeye yönelik olarak ISTE, teknoloji ile ilgili en iyi uygulamaları ve mükemmellik standartlarını tanımlayan ISTE standartlarını geliştirmiştir. Bunlar arasında yer alan eğitimci standartları, teknoloji entegrasyonunda öğretmenlere ve eğitimcilere farklı roller belirlemiştir (ISTE, 2020). Bu roller arasında öğretmenler birer öğrenen, lider, vatandaş, işbirlikçi, tasarımcı, kolaylaştırıcı ve analist gibi çeşitli üst düzey yeterlikler gerektiren rollere sahiptir. Bu bağlamda öğretmen öz yeterlikleri geniş kapsamlıdır ve teorik bilgi ile becerilere sahip olmanın yanı sıra bunların başarılı bir şekilde uygulanmasını da gerektirir. Dolayısıyla öğretmenlerin pedagojik bilgilerinin teknolojiye uyumunu sağlamaları beklenmektedir (Eurydice, 2020). Nitekim öğretmenlerin yeterliği konusunda da değinildiği üzere teknolojiyi etkin kullanabilme yeterliği öğretmen genel yeterlikleri arasında yer almaktadır (MEB, 2017, s. 14). Diğer bir ifadeyle bir öğretmenin yeterliğinde teknolojik olarak yeterli olması da önem taşımaktadır. Teknolojik olarak istenilen düzeyde yeterlik sahibi olmayan öğretmenler yeterli değildir de denilebilir.

Yapılan araştırmalara bakıldığında öğretmenlerin teknoloji kullanımında yeterliklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Seferoğlu ve Akbıyık (2005), Kara (2011) tarafından yapılan çalışmalarda ilköğretim öğretmenlerinin öz yeterlik algıları orta düzeyde tespit edilmiş olup bu sonuç Kocaoğlu ve Akgün (2015) tarafından lise öğretmenleri üzerinde

yapılan araştırma sonucuyla desteklenmiştir. Gökteş (2006) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulmadıkları belirtilmiştir. Demir ve Bozkurt (2010) çalışmasında ilköğretim matematik öğretmenlerinin teknolojiyi kullanmada yeterlik düzeyinin düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırma sonuçlarından hareketle öğretmenlerin teknoloji kullanımında istenilen yüksek düzeyde yeterliklerinin olmadığı belirtilebilir. Buna karşın yapılan bazı araştırmalarla da öğretmenlerin teknoloji öz yeterlik algılarının artırıldığı belirlenmiştir. Jang (2010) çalışmasında fen bilimlerinden dört öğretmenin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) düzeylerini artırmak amacıyla etkileşimli tahtaya akran rehberliği modeli geliştirmiştir. Modele göre eğitimler verilmiş, çalışmaya katılanlar birbirlerini ve kendilerine ait videoları gözlemleyip kendi aralarında değerlendirmeler yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin TPAB düzeylerinin ve derslerde teknolojiyi kullanma becerilerinin yükseldiği belirtilmiştir. Richardson (2009) matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim projesindeki gelişimleri üzerine yapmış olduğu çalışmada teknoloji, alan ve pedagoji bilgilerini geliştirmek adına öğretmenlere verilen kursların öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerini geliştirdiğini ifade etmiştir.

Eğitimden beklenen hedeflerin yerine getirilmesinde, sorumluluk üstlenen öğretmenler kadar öğretmenleri yetiştiren kurumlar da ciddi boyutta bir öneme sahiptir. Dolayısıyla bu yönde geliştirilen her strateji hem öğretimin etkililiği hem de öğretmenin etkin olması için ayrı bir yere sahiptir. MEB, eğitim sistemini ileri teknolojilerle entegre etmek, yeniliklerle desteklemek, ölçüp değerlendirerek bu teknolojileri sürekli geliştirmek, öğretmenlerin ve öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu şekilde değiştirmek ve mevcut dijital yeterliklerini üst düzeye taşımak amacıyla çeşitli kurum ve kuruluşlar ile iş birliği yapmaktadır. Bu bağlamda 2015 yılında Microsoft Türkiye ile iş birliği yapılarak kursiyer, öğrenci ve çalışanların teknoloji becerilerinin artırılması ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları teknolojik yeterlikler konusunda farkındalığın artırılması amaçlanmıştır (MEB, 2015). MEB ile Google iş birliğinde 2019 yılında dijital çağda çocuklara rehberlik sağlamak, çocukların gelişimlerine yardımcı olmak ve eğitimcilere referans bir belge sunmak amacıyla dijital dönüşüm programı hazırlanmıştır (MEB, 2019). Bununla birlikte öğretmen yetiştiren kurumlarla da iş birliğine gidilmiş ve “Eğitimde İş Birliği Protokolü” imzalanmıştır (Yükseköğretim Kurulu (YÖK), 2020). Böylelikle eğitim faaliyetlerinin çağın gereklerine uygun şekilde yürütülmesi, öğretmenler ve kurumun altyapı ihtiyaçları doğrultusunda tespit edilen eksikliklerin giderilmesi için önemli adımlar atılmıştır.

2.6. İlgili araştırmalar

İşman (2002) Sakarya ilinde ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini öğrenme-öğretme faaliyetlerinde kullanıp kullanmadıklarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin eğitim teknolojilerini eğitim-öğretim ortamında yeteri kadar kullanmadıkları sonucuna ulaşmıştır.

(Wang, Ertmer ve Newby (2004) öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz yeterlik inançlarının artırılması adlı çalışmalarında öğrenme deneyimlerinin ve hedef belirlemenin öğretmen adaylarının teknolojiyi sınıfa entegre etme konusundaki öz yeterliklerini nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Araştırmaya 280 öğrenci katılmış, katılımcıların teknoloji entegrasyonu konusundaki öz yeterlik inançlarını incelemek için çalışma öncesinde ve sonrasında anket uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre katılımcıların teknolojiye entegrasyonu için öz yeterlik kararları üzerinde deneyimlerin ve hedeflerin önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Göktaş (2006) araştırmasında teknolojiye entegrasyon konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarının olumlu bir algılarının olduğu ama kendilerini yeterli düzeyde görmedikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca teknoloji entegrasyonunda BİT konusunda hizmet içi eğitim eksikliği, teknik destek eksikliği, donanım eksikliği, temel bilgi-beceri eksikliği, öğretim için uygun yazılım ve materyal eksikliği bulunduğu sonucunu elde etmiştir.

Koca (2006) öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknoloji kullanımlarını-kullanma niyetlerini ve farklı değişkenlerle arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknoloji kabul ve kullanımı ile okul türü, branş, kıdem ve eğitim düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilirken; cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Öğretmenlerin eğitim düzeyi arttıkça bilgi iletişim, teknoloji kabul ve kullanımının daha kolay ve anlaşılır olduğunu ve bu durumun lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğunu belirtmiştir.

Abbitt ve Klett (2007), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonunda öz yeterliklerini ve gelecekteki mesleklerinde teknoloji entegrasyonuna yönelik tutumlarını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda bilgisayar teknolojisi ile algılanan konfor düzeyinin, teknoloji entegrasyonuna ilişkin öz-yeterlik inançlarının önemli bir yordayıcısı olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmalarının sonuçlarından biri, teknoloji entegrasyonu ile ilgili konulara odaklanan bir hizmet öncesi eğitim kursuna sahip olma ihtiyacı olduğunu ifade etmişlerdir.

Çakır ve Yıldırım (2009) ilköğretimde teknoloji entegrasyonun başarılı bir şekilde yapılmasını etkileyen etmenleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Kalabalık sınıf ortamları, sınırlı erişim ve öğretmenin yeterli bilgiye sahip olmaması gibi etkenler teknoloji entegrasyonunun önündeki engeller olarak belirlenmiştir.

Nathan (2009) çalışmasında eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin teknolojiye entegrasyonu bakımından öz yeterlik algılarıyla teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İlişkisel tarama yöntemini kullandığı araştırmasında 197 öğretmen adayına iki farklı ölçek uygulamıştır. Uygulanan anketler katılımcıların teknolojiye entegrasyonu bakımından öz yeterlik algılarıyla teknolojik pedagojik içerik bilgilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Yapılan analiz sonrasında eğitim fakültesi son sınıf katılımcılarının teknoloji entegrasyonu öz yeterlik algılarıyla teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasında pozitif yönde, orta seviye bir ilişki bulunduğu ifade edilmiştir.

Demir ve Bozkurt (2010) ilköğretim okulunda görev yapan matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu bakımından öz yeterliklerinin ve bu yeterliğin tablosunda nelerin yer alması gerektiğinin incelendiği çalışmada, odak grup görüşmesi tekniğini kullanmış ve 7 ilköğretim matematik öğretmeniyle görüşmüşlerdir. Yapılan odak grup görüşmesinde “Bir matematik öğretmenin teknolojiyi sınıf içerisinde etkili olarak kullanabilmesi için hangi yeterliklere sahip olması gerekir?” sorusuna katılımcıların vermiş oldukları cevaplar TPİB modeli bağlamında değerlendirilmiştir. Yapılan analizde araştırmaya katılan öğretmenlerin teknoloji ve pedagoji uzmanlık alanlarında mesleki gelişim konusunda birtakım eksikliklerinin bulunduğu ve eğitime ihtiyaç duydukları ifade edilmiş, öğretimde teknoloji entegrasyonunda deneyimlerin ve öğrencilerin öğrenmesine dair inanışların, öğretmenlerin yeterlikleriyle ilgili düşüncelerini etkilediği belirtilmiştir.

Niederhauser ve Perkmen (2010), öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu ve kullanımı ile ilgili öz-yeterliklerinin yanı sıra teknolojinin öğretim uygulamasına entegrasyonu ile ilgili teknoloji çıktı beklentilerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin eğitim faaliyetlerinde teknolojiyi kullanmaları için içsel olarak motive olmaları gerektiğini ortaya koymuşlardır. Ek olarak, öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile öğretmenler yeni beceriler kazanmayı öğrendikleri süreç olarak adlandırılan sonuç beklentileri arasında bir denge bulmuşlardır. Yani, sonuç beklentisi konularını ele almak, öğretmen adaylarına teknolojiyi sorunsuz bir şekilde entegre etmelerine yardımcı olacak öz-motivasyon gücü ve öz yeterliği sağlamalarına yardımcı olacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Ulaş ve Ozan (2010) Erzurum ilinde ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlik düzeyini çeşitli değişkenlere göre araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda sınıf öğretmenlerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde eğitim teknolojilerini kullanımlarında cinsiyete, yaşa, mesleki kıdeme, görev yaptıkları kurumun türüne göre anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bilgisayar teknoloji kullanımlarına göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha yeterli olduğu, görev süreleri arttıkça eğitim-öğretim faaliyetlerinde eğitim teknolojilerini daha aktif kullandıkları, okul türüne göre teknoloji kullanımları özel okulda görev yapan öğretmenlerin lehinde olduğu, eğitim durumları ile eğitim teknolojileri yeterlik düzeyi arasında anlamlı farklılık olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Usta ve Korkmaz (2010) sınıf ile sosyal bilgiler öğretmenliği adaylarının mesleğe karşı tutumları ve bilgisayar yeterlikleri ile teknoloji kullanımına karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın sonucunda sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar kullanımı düzeyinin sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinden kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının olumlu olduğu ve bu algının mesleğe ilişkin tutumlarını olumlu etkilediğini belirtmiştir.

Ünal (2010) fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknolojiye yönelik yeterlik düzeylerinin cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim durumu, görev yaptığı okulların yerleşim yeri, öğretmenlerin teknolojiye yönelik eğitim alıp almama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Araştırmaya Hatay ilinde görev yapan 237 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin teknoloji yeterlilik düzeyleri ile cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve görev yapılan okulun yerleşim yeri değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığını; kıdem ve teknolojiye yönelik eğitim alma değişkenlerine göre anlamlı farklılığın olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Abbitt (2011) öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgileri ile teknolojiye entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın örneklem grubu 45 okul öncesi öğretmen adayından oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının aldıkları teknoloji entegrasyonu dersinin çıktıları ile teknolojik pedagojik içerik bilgileri ve teknoloji entegrasyonun öz yeterlik algıları farklı ölçekler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve teknoloji entegrasyon eğilimleri arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğretmen adaylarına teknoloji kullanımında belirli alanlarda eğitim verilmesinin öğretmen

adaylarının gelecekte teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik inançlarını artırdığını tespit etmiştir.

Karacakaloğlu, Saracaloğlu ve Uça (2011) Türkçe öğretmenlerinin teknoloji tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerini cinsiyet, görev yaptıkları okulun sosyoekonomik düzeyi, mesleki kıdem, mesleki memnuniyet değişkenlerine göre incelemişlerdir. Araştırmaya Aydın'da görev yapan 109 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının ve bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri ile cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre farklılık göstermezken, mesleki memnuniyet ve görev yaptıkları okulun sosyoekonomik düzeyine göre ise anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

İnel, Evrekli ve Balım (2011) Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde 3. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının derslerde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına yönelik görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının derslerde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına yönelik olumlu görüşte olduklarını ve kendilerini kısmen yeterli gördüklerini tespit etmişlerdir.

Al-Awidi ve Alghazo (2012) öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu konusundaki öz-yeterlikleri üzerindeki öğretim deneyimlerinin rolünü incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının staj eğitiminde edindikleri öğretim deneyimlerinin teknoloji entegrasyonunda öz-yeterliklerini önemli ölçüde etkilediğini bulmuşlardır. Yani öğretmen adaylarının öğretmenlik deneyimleri öğretmenlik eğitimleri sırasında öğrendiklerini uygulamaya koyabildikleri için teknoloji entegrasyonu konusunda öz-yeterliklerini geliştirmelerine yardımcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Semiz ve İnce (2012) beden eğitimi öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve teknolojiye entegrasyonu öz yeterlik düzeylerinin birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olduğunu belirtmektedir. Stewart, Antonenko, Robinson ve Mwavita (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz yeterlik düzeylerinin, teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin belirleyicilerinden biri olduğunu belirtmektedirler.

Sur (2012) meslek liseleri büro yönetimi ve sekreterlik bölümünde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini ve demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir. Öğretmenlerin, eğitim teknolojilerinin kullanımı üzerinde cinsiyet, yaş, görev süresi, eğitim düzeyi değişkenleri arasında anlamlı bir

farklılık bulunurken, branş ve teknolojiye yönelik eğitim değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğretmenlerle yaptığı araştırmasında erkek, genç, görev süresi daha az ve lisansüstü mezunu öğretmenlerin yeni eğitim teknolojilerini yaygın olarak kullanmakta olduklarını ifade etmiştir.

Yılmaz (2012) İstanbul'da meslek lisesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, meslek lisesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumların cinsiyete göre erkek öğretmenlerin ve branş değişkenine göre meslek dersi öğretmenlerinin lehine olduğunu tespit etmiştir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarında eğitim düzeyi ve mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Konokman, Yelken ve Tokmak (2013) yaptıkları çalışmada teknoloji kullanma düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin diğer öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sancar-Tokmak, Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken (2013) teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmeyen okul öncesi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerinin olumsuz olduğunu belirtmektedir.

Çakır ve Oktay (2013) öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını ve eğitim faaliyetlerinde teknoloji kullanımlarını incelemişlerdir. Araştırmada 222 öğretmen nicel örneklem grubunu oluştururken, 10 öğretmen ise nitel örneklem grubunu oluşturmuştur. Nicel ve nitel veri toplama teknikleri ile yapılan anket ve görüşmeler sonucunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının ve teknolojiyi kullanımlarının yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını çeşitli değişkenler açısından araştırmışlardır. Araştırmaya üç farklı üniversitede farklı bölümlerde öğrenim gören 950 öğretmen adayı katılmış ve tarama yöntemiyle çalışmışlardır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine olan tutumlarının iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma alt boyutu ile cinsiyet değişkeni incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanma ile eğitim gördükleri bölüm ve mezun oldukları okul türü değişkenleri arasında

anlamli farklılık tespit edilirken, sınıf düzeyleri ve daha önce alınan eğitim teknolojisine yönelik eğitim değişkenleri arasında anlamli bir farklılığın olmadığını ifade etmişlerdir.

Öztürk (2013) ise teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulan sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji bilgisi, alan bilgisi, pedagojik bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgisi düzeylerinin; teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulmayan sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik bilgisi, alan bilgisi, pedagojik bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Palabıyık Yeni (2013) çalışmasında hizmet içi İngilizce öğretmenlerinin teknolojiye uyum sağlamalarıyla ilgili öz yeterlik inanışlarını araştırmıştır. Açıklayıcı karma yöntem modelinin kullanıldığı çalışmaya Sakarya ilinde Fatih Projesi pilot okullarında çalışan ve liselerde görev yapan 114 İngilizce öğretmeni katılmıştır, ayrıca 12 İngilizce öğretmeni ile de yapılandırılmış görüşmeler düzenlenmiş, üç öğretmenin sınıfında da ders gözlemi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların teknolojiye uyum sağlama ile ilgili algısal öz yeterlik inanışlarının yüksek olduğu, İngilizce yeterliği ve teknolojiye uyum sağlama öz yeterliği arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu, teknolojiye uyum sağlama öz yeterliği açısından cinsiyet ve bilgisayar kullanımı ile ilgili anlamli farklar olduğu sonucuna varmıştır.

Şahin, Çelik, Aktürk ve Aydın (2013) öğretmen adaylarının teknolojik bilgisi, alan bilgisi, pedagojik bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri ve eğitsel internet kullanımı öz yeterlik düzeyleri arasında anlamli ve güçlü bir ilişki olduğunu; bununla birlikte teknolojik bilgisi, alan bilgisi ve teknolojik alan bilgisi düzeyleri yüksek olan öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımı öz yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğunu belirtmektedirler.

Ünal (2013) öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algıları ile teknopedagojik eğitim yeterliklerini çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin ileri düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin sınıf düzeylerine göre anlamli farklılık gösterirken, cinsiyete ve bölüme göre anlamli bir şekilde farklılaşmadığını ifade etmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algılarının yüksek olduğunu ve teknolojiyi kullanma alt boyutunda cinsiyete, sınıf düzeyine göre anlamli farklılık gösterdiğini ancak bölümlerine göre anlamli bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna varmıştır. Erkek öğretmen adaylarının

kadın öğretmen adaylarına göre teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt (2014) tarafından 24 akademisyenle tekno-pedagojik eğitim temelli olarak teknoloji entegrasyonuna öğretmen yeterliklerini belirlemek amacıyla nitel bir araştırma yapılmıştır. Altı yeterlik alanı doğrultusunda 120 performans göstergesiyle açıklanan 20 yeterlik tespit edilmiştir. Çalışmada, Türkiye’de eğitim teknolojileri standartlarını öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yeterliklerine göre belirleyen önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca bu göstergeleri geliştirmek için ve yeterlik alanlarının ilişkilerini ortaya koyacak ve tekno-pedagojik eğitim yeterlik ve performans standartlarını belirleyecek araştırmalar yapılarak model oluşturulması gerektiği önemli bir ihtiyaç olarak ifade edilmiştir.

Karataş (2014) öğretmenlerin eğitimde teknoloji entegrasyonunun öz yeterlik düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Barut (2015) Gaziantep ili 142 fen ve teknoloji öğretmeni ile yaptıkları çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitim teknoloji kullanımına ilişkin tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin eğitim teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin eğitim teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile cinsiyet, mesleki kıdem ve eğitim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerin bilgisayara kullanımına yönelik öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğunu ve erkek öğretmenlerin ve lisansüstü eğitime sahip olan öğretmenlerin algılarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ancak yaptığı çalışmada mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılığın olmadığını ifade etmiştir.

Özerbaş ve Güneş (2015) sınıf öğretmenlerinin ilk okuma ve yazma öğretimindeki süreçte eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmaya Ankara’da görev yapan 212 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin ilk okuma ve yazma öğretimindeki süreçte eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşleri ile mesleki kıdeme göre genç öğretmenlerin görüşlerinin daha olumlu olduğu, cinsiyet değişkeni ile teknoloji kullanımının arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Şad ve Nalçacı (2015) öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) yönelik yeterlik algılarını cinsiyet, bölüm, bilgisayar sahibi olma durumu ve internet kullanma sıklığı değişkenleri açısından incelemişlerdir. Araştırmaya 11 farklı bölümden 409 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algılarının yeterli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olmayan adaylara kıyasla BİT yeterlilik algılarının daha yüksek olduğu ve bölüm değişkenine göre İngilizce, Müzik ve BÖTE öğretmen adaylarının diğer bölümlerdeki öğretmen adaylarına göre BİT konusunda kendilerini daha yeterli gördükleri ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının BİT yeterlik algıları ile cinsiyet ve internet kullanım sıklığı değişkenleri arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Dikmen ve Demirer (2016) öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını etkileyen değişkenleri incelemişlerdir. Araştırmada şu sonuçlara ulaşmışlardır. Öğretmenlerin, teknolojiye entegrasyonun da öz yeterlikleri; cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve derste bilgisayar teknolojisi kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılaşmaktadır. Öğretmenlerin, öğretim teknolojilerinden yararlanarak ulaşacakları sonuçlara ilişkin beklentileri, derste bilgisayar teknolojisi kullanım sıklığına göre değişmektedir. Öğretmenlerin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin cinsiyet, eğitim durumu ve derste bilgisayar teknolojisi kullanım sıklığı değişkenlerine göre şekillendiği belirtilmiştir. Öğretmenlerin, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya ilişkin niyetleri de etkisi incelenen diğer değişkenlerde farklılık göstermezken derste bilgisayar teknolojisi kullanım sıklığına göre değişmiştir.

Giles ve Kent (2016) Amerika Birleşik Devletleri'nde nitel yöntem kullanarak yaptıkları çalışmada eğitim fakültesinde öğrenim gören 28 öğretmen adayının BİT entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda katılımcıların yaklaşık %93'ünün teknolojiyi öğretme-öğrenme süreçlerine entegre ettiğini ve katılımcıların %68'inin öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT'i seçme ve kullanma konusunda yüksek öz-yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karatay ve Torun (2016) Çanakkale'de görev yapan ortaokul öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemişlerdir. Araştırmaya 191 ortaokul öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın sonucunda ortaokul öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ortaokul öğretmenlerinin tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken; yaş, mesleki kıdem, branş ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı

farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir. Lisansüstü eğitim alan, mesleki kıdemi daha az ve yaş olarak daha genç olan öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının diğer branş öğretmenlerine göre de daha yüksek olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır.

Saygıner (2016) öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri eğitim teknolojisi kullanma yönelik algılarını cinsiyet, bölüm ve bilgisayar sahip olma durumuna göre incelemiştir. Araştırmaya 252 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adaylarının kadınlara kıyasla daha iyi düzeyde olduğu, bilgisayar sahibi olma durumuna göre bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının olmayanlara kıyasla daha yüksek olduğu ve bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır.

Yılmaz (2016) ilköğretmenlerinin eğitim teknolojileri kullanımına yönelik bilgisayar yeterliliklerini ve teknolojiye karşı tutumlarını çeşitli değişkenlere göre (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, sınıf ve sınıfta bilgisayar olma durumu) araştırmıştır. Araştırmaya Adana ili ilkokullarında görev yapan 360 ilköğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretmenlerinin bilgisayar ile ilgili temel kavramları iyi bildikleri, sunum programlarını orta düzeyde bildikleri sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerin eğitimde teknolojiye yönelik tutumlarına ile mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık olduğu, cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenleri ile anlamlı farklılığın olmadığı ifade etmiştir.

Yılmaz, Tomris ve Kurt (2016) Balıkesir’de görev yapan 174 okul öncesi öğretmeni ile yaptıkları çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ile teknoloji araç-gereç kullanımına yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları cinsiyetine göre incelendiğinde kadınların tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak öğretmenlerin mesleki deneyimleri ve öğrenim durumları ile teknolojik kullanımına yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olmadığını ifade etmişlerdir.

Güneş ve Buluç (2017) sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmada teknoloji kullanımları ile öz yeterlilik inançları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımı ile cinsiyet, eğitim durumu ve mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Öğretmenlerin öz yeterlik inançları ile cinsiyet ve eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemezken, mesleki kıdeme göre ise anlamlı bir farklılık tespit

edilmiştir. Teknoloji kullanımları ile öz yeterlik inançları arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerle teknoloji entegrasyonu konusunda yaptığı çalışmada lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin, lisans mezunu olan öğretmenlere göre teknoloji okuryazarlığının yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Kayaduman (2017) doktora çalışmasında hizmet öncesi İngilizce öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu öz yeterlik algılarını tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmanın örneklemini oluşturan 24 İngilizce branşı aday öğretmeni ile teknolojiyi tasarlayarak öğrenme Teknolojiyi Tasarlayarak Öğrenme etkinliklerinin uygulandığı derse bir dönem boyunca devam etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının sonuç kaygı aşamasının ön-test ve son-testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunurken diğer kaygı aşamalarından farkındalık, bilgi, kişisel, yönetim, iş birliği ve yeniden odaklanmada istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Diğer yandan öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz yeterliklerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Görüşmeler neticesinde ortaya çıkan bulgular öğretmen adaylarının kaygıları ve teknoloji entegrasyonu öz yeterlikleri hakkında önemli bilgiler sunmuştur. Buna göre, öğretim ilke ve yöntemleri dersi kapsamında uygulanan teknolojiyi tasarlayarak öğrenme etkinliklerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde öğretmen adaylarının bilgi ve becerilerine katkı sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Teknolojiyi tasarlayarak öğrenme aktivitelerine katılan öğretmen adayları, öğrencilerin öğrenmelerini ve derse olan ilgilerini olumlu yönde etkileyecek teknolojiyle bütünleştirilmiş ders tasarlayabilme konusunda öz yeterlik kazanmışlardır. Ayrıca, çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının eğitim fakültesi müfredatında teknoloji entegrasyonuna dahil edilmelerinin önemini ortaya çıkarmıştır. En nihayetinde, öğretmen adaylarına teknoloji ile bütünleştirilmiş dersleri gözlemesi, ders planlarının uygulanması için fırsatların sunulmasının ve bu süreç içerisinde desteklenmesinin onların gelecek uygulamalarındaki eylemlerini sürdürme şansını artıracakı anlaşılmıştır.

Raphael ve Mtebe (2017) Tanzanya'da 386 öğretmen adayı ile yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının sınıfta eğitim teknolojileri entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik inançlarını incelemişlerdir. Araştırmada regresyon analiz kullanarak, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının eğitim teknolojileri entegrasyonuna yönelik öz yeterlik inançlarının belirleyicilerinin destek, algılanan kullanım kolaylığı, performans beklentisi ve sosyal etki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kartal, Temelli ve Şahin (2018) ortaokul matematik öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerini cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerinde erkek öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Birisci ve Kul (2019) ilişkisel tarama yöntemiyle, öğretmen adaylarının tekno-pedagojik eğitim yeterliklerinin teknoloji entegrasyonu öz yeterlik inançlarını yordama düzeylerini incelemiştir. Araştırmaya eğitim fakültesinde eğitim gören 174 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının yüksek düzeyde teknoloji entegrasyonu öz yeterlik inançlarına sahip olduklarını ve tekno-pedagojik eğitim yeterlikleri ile yüksek düzeyde pozitif korelasyona sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Elkıran (2019) tarafından gerçekleştirilen doktora tezinde Türkçe öğretmeni adaylarının teknoloji entegrasyonu yeterlikleri ile öğretmenlik öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi çok yönlü olarak incelenmiştir. Çalışmada nicel ve nitel yöntemin bir arada kullanıldığı karma yöntem takip edilmiştir. Veri toplama aracı olarak öğretmen öz yeterlik ölçeği ve tekno-pedagojik eğitim yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada örneklem olarak Türkçe öğretmenliği lisans programındaki öğretmen adayları seçilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda Türkçe öğretmeni adaylarının tekno-pedagojik eğitim becerileri ve öz-yeterlikleri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ifade edilmiştir.

Farjon, Smits, ve Voogt (2019) öğretmen adaylarının tutum ve inançlar, yeterlilik, erişim ve deneyim ile açıklanan teknoloji entegrasyonu adlı çalışmada 398 öğretmen adayının teknolojiyi kullanma konusundaki tutum ve inançları, yeterlilikleri, erişimleri ve deneyimlerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmalarında tutumlar ve inançlar en güçlü etkiye sahipken, teknolojiye erişim imkanının etkisinin az olduğu belirtilmiştir. Teknolojiyi kullanma deneyimlerinin ise teknoloji entegrasyonunu önemli ölçüde etkilediği ifade edilmiştir.

Şahin ve Arslan Namlı (2019) Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının, eğitim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemişlerdir. Araştırmaya eğitim fakültesinde eğitim gören 300 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının eğitim faaliyetlerinde teknoloji kullanıma ilişkin tutumları olumlu ve orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adaylarının eğitim faaliyetlerinde teknoloji kullanıma ilişkin tutumları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde teknoloji kullanımında erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılığın olduğunu belirlemişlerdir. Öğretmen

adaylarının bölümlerine göre incelendiğinde BÖTE ve resim öğretmenliği arasında BÖTE lehine, sınıf öğretmenliği ve Almanca öğretmenliği arasında sınıf öğretmenliği lehine ve sınıf öğretmenliği ve resim öğretmenliği arasında sınıf öğretmenliği lehine anlamlı farklılıklar olduğunu tespit etmişlerdir.

Turgut ve Başarmak (2019) ortaokul öğretmenlerinin derslerine teknolojiyi entegre edebilme düzeylerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda ortaokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonun yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Teknoloji entegrasyonu ile cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu, mesleki kıdem ve bilgisayar kullanma deneyimine göre ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varmışlardır.

Aytaş (2020) Öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknoloji becerileri ile derslerde teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerini araştırmıştır. Araştırmaya 617 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının BİT becerileri ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri kısmen katılıyor cevaplar verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının BİT becerileri ile bölüm, bilgisayara sahip olma durumu, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılığın olduğu ancak cinsiyet, sınıf düzeyi, günlük internet ve sosyal medya kullanım sürelerine göre anlamlı farklılığın olmadığını ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının derslerde teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ile bölüm, sınıf, bilgisayara sahip olma durumu, mobil öğrenme deneyimi, FATİH projesi hakkında bilgi sahibi olma durumu ve sosyal medya kullanım süreleri değişkenlerine göre anlamlı farklılığın olduğu ancak cinsiyet ve günlük internet kullanım süreleri değişkenlerine göre ise anlamlı farklılığın olmadığını ortaya koymuştur.

Aydoğmuş ve Karadağ (2020) sınıf ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) ilişkin yeterliliklerini çeşitli değişkenlere göre incelemişlerdir. Araştırmaya sınıf ve sosyal bilgiler bölümünde öğrenim gören 310 öğretmen adayı katılmıştır. Analizler sonucunda öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeylerinin yüksek olduğu tespit etmişlerdir. Öğretmen adaylarının BİT yeterlikleri ile bölüm ve bilgisayar sahibi olma değişkenleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı, cinsiyet değişkeninde ise bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının BİT kullanımı ile sınıf değişkeni arasında 4. Sınıf öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılığın olduğunu tespit etmiştir. Öğretmen adaylarının BİT yönelik eğitimlere katılma

değişkenine göre incelendiğinde, BİT yönelik eğitimlere katılan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılığın olduğunu ifade etmiştir.

Crossan (2020) öğretmenlerin eğitim teknolojisi entegrasyonuna yönelik öz yeterliklerinin belirleyicilerini incelemiştir. Araştırmaya Pakchong bölgesindeki 87 ilkokul ve ortaokuldaki öğretmenler katılmıştır. Çalışmada Google Form oluşturularak likert tipinde 37 soruluk bir ölçek kullanılmıştır. Yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda eğitim teknolojisi entegrasyonuna yönelik öz yeterliğini sosyal sonuç beklentileri, problem çözme, performans sonucu beklentileri ve bilgi ve iletişim teknolojileri desteği alt boyutlarında anlamlı yordadığı sonucuna ulaşmıştır.

Islam (2020) Bangladeşte ilkokul öğretmenlerinin bilgisayar iletişim ve teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeyini incelemiştir. Karma yöntem deseni kullandığı çalışmasında 60 ilkokul öğretmenine anket uygulamış, yüksek puan alan sekiz öğretmen ile de görüşme yapmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilgisayar iletişim teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Topal Altındış ve Yaman (2021) Millî Eğitim Bakanlığı'na bünyesinde Bilim ve Sanat Merkezleri ile diğer okullarda görev yapan öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algılarını ve değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda BİLSEM öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu yeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterirken, yaş, eğitim düzeyi ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Alanda yapılan ilgili araştırmalarda genel olarak bireylerin herhangi bir konuya yönelik öz yeterlik algıları, yapılacak işlerde karşılaşılabilecek zorluklara gösterilecek olan direncin ve bir işi gerçekleştirilebilmek için gösterilecek çabanın en önemli belirleyicileri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir konuya ilişkin öz yeterlik algısının yüksek olması her zaman olumlu olarak görülmemelidir. Öz yeterlik algısı gerçek yetenek düzeyinden yüksek olduğunda daha yüksek beklentiler oluşacak ve bu beklentileri gerçekleştirebilecek yeteneklere sahip olunamadığından davranış gerçekleştirilemeyecek; öz yeterlik algısı gerçek yetenek düzeyinin altında olduğunda ise beklentiler düşük olacak ve davranışlar normalin altında gerçekleştirilecektir (Lent, Brown ve Hackett, 2002). Perkmen'e (2008) göre bilgisayar öz yeterlik düzeyi yüksek olan bir öğretmen, öğrencilerinin konuyu sınıfta bilgisayar kullanarak daha iyi öğreneceğine inanmaktadır. Stewart ve diğerleri (2013) öğretmenlerin

eğitimde teknoloji entegrasyonuna y6nelik 6z yeterlik inan7larının, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesinde temel değişken olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle 6đretmenlerin teknoloji entegrasyonuna y6nelik 6z yeterlik algıları, 6đretim teknolojisi sonu7 beklentisini (Baker-Eveleth ve Stone, 2008), eğitim teknolojilerine y6nelik ilgiyi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya y6nelik niyeti (Pauli, Gilson ve May, 2007; Chang ve Tung, 2008; Antoine, 2011) etkilemiştir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın modeli

Bu araştırma karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desende planlanmıştır. Bu desende nicel veriler toplanarak ortaya önemli olan boyutlar çıkarılır ve bu doğrultuda planlanmış nitel veriler ile açıklanması amaçlanmaktadır (Creswell ve Clark, 2014).



Şekil 4. Açıklayıcı sıralı desenin uygulanma şeması

Kaynak: Creswell ve Clark (2014)

Araştırmanın nicel boyutunda betimsel tarama modeli benimsenmiştir. Betimsel tarama modelinde çalışmanın hedefindeki konu ve katılımcılar dahil oldukları ortamdaki değişkenlerle ve olağan bir biçimde açıklanmaya çalışılır (Karasar, 1999). Araştırmada amacı olan öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin çeşitli değişkenlere göre incelenerek aralarındaki farkların açıklanması amaçlandığından tarama tarama modeli tercih edilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise fenomenolojik desende benimsenmiştir. Bireylerin yaşadıkları deneyimlerin doğası ve anlamı hakkında bilgi sunan bu desendeki asıl amaç çeşitli betimlemeleri ve anlamları derinlemesine ortaya çıkarmaktır (Patton, 2014). Büyük çalışma gruplarından derinlemesine bilgiler edinilmesinin zor olması sebebiyle daha küçük

gruplarla derinlemesine inceleme yapılması daha iyidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

3.2. Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini, 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz yarısında Sakarya ili Adapazarı, Erenler, Serdivan ve Arifiye merkez ilçeleri devlet okullarında ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır.

Nicel çalışma grubu: Nicel örnekleminin belirlenmesinde “basit tesadüfi örneklem (Simple random sampling) yöntemi” kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntemde evrende bulunan bütün katılımcılar aynı şartlardadır. “Farklı Büyüklükteki Evrenler İçin Kuramsal Örneklem Büyüklükleri” (Balcı, 2018, s. 109) çizelgesi dikkate alındığında; araştırmanın çalışma evrenini 5.096 öğretmen oluşturmaktadır. %5 hata payı %95 güven aralığında ve orta etki büyüklüğünde evren içerisinde gerekli örneklem büyüklüğü ise; 358 kişi olarak hesaplanmıştır. Evren içerisinde örneklem alınırken $\alpha = .05$ anlamlılık ve %5 hata toleransı göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmada oluşabilecek kayıplar da göz önünde bulundurularak nicel boyutta 550 kişiye ulaşılmıştır. Ankete 480 kişiden geri dönüt alınmıştır. Fakat analizlere başlamadan önce bakılan uç değerler ve analize uygun olmayan veriler çıkarıldıktan sonra 432 kişi ile çalışmanın geri kalanı yürütülmüştür. Covid-19 salgın sürecinden dolayı, 61923333/050.99 no’lu Etik Kurul İzni ve Milli Eğitim Müdürlüğünden yüz yüze 74060378-44-E. 17627674 no’lu araştırma izni alınmış olmasına rağmen; yüz yüze dağıtılmak istenen anketlerin öğretmenlerin kabul etmemesinden dolayı katılımcıların isteği üzerine Google Forms üzerinden online anket oluşturulmuştur.

Nitel çalışma grubu: Araştırmanın nitel boyutunda ise çok kişi ile görüşme yapmak yerine derinlemesine bilgilerin alınabileceği kişiler tercih edilmiştir. Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu nedenle araştırmanın nitel boyutu değişkenleri (cinsiyet, çalışma yılı, branş, görev yapılan okul türü) temsil edebilecek özelliklere sahip 22 farklı öğretmen ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1.

Nicel Boyutta Yer Alan Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Değişken	Düzyey	f	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	279	64.6
	Erkek	153	35.4
Çalışma Yılı	1-3	26	6.0
	4-8	90	20.8
	9 ve daha fazla	316	73.1
Branş	Sınıf Öğretmenliği	131	30.3
	Sosyal Bilimler	191	44.2
	Fen ve Teknik Bilimler	110	25.5
Eğitim Düzeyi	Lisans	341	78.9
	Lisansüstü	91	21.1
Görev Yapılan Okul Türü	İlkokul	140	32.4
	Ortaokul	146	33.8
	Lise	146	33.8
Teknolojiye Yönelik Eğitim	Evet	304	70.4
	Hayır	128	29.6
	Toplam	432	100.0

Nicel kısma katılan öğretmenlerin bazı demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur. Araştırma grubu cinsiyet dağılımı açısından incelendiğinde öğretmenlerin %35.4’ünün erkek, %64.6’sının kadın olduğu görülmektedir. Araştırma grubundaki öğretmenlerin çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır. Öğretmenlerin çalışma yılı incelendiğinde; %6’sı 1-3 yıl aralığında, %20.8’i 4-8 yıl aralığında ve %73.1’i ise 9 ve daha fazla yıl aralığındadır. Araştırmaya katılanların çoğunluğunu Sosyal Bilimler branş öğretmenleri (%44.2) oluşturmaktadır. Sonrasında ise; Sınıf öğretmenleri (%30.3), Fen Bilimler ve Teknik Bilimler öğretmenleri (%25.5) katılım sağlamıştır. görev yapılan okul türleri dağılımında ise öğretmenlerin %32.4’ü ilkokul, %33.8’i ortaokul ve %33,8’i ise lise düzeyinde eğitim vermektedir. Öğretmenlerin daha önce teknolojiye yönelik eğitim alıp almadıkları incelendiğinde; %70.4’ü evet, %29.6’sı ise hayır cevabını vermiştir. Öğretmenlerin eğitim düzeyleri incelendiğinde %78.9’u lisans mezunu ve %21.1’i lisansüstü mezunudur.

Tablo 2.

Nitel Boyutta Yer Alan Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Değişken	Düzy	f	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	12	54.6
	Erkek	10	45.4
Çalışma Yılı	1-3	4	18.2
	4-8	10	45.4
	9 ve daha fazla	8	36.4
Branş	Sınıf Öğretmenliği	4	18.2
	Sosyal Bilimler	12	54.6
	Fen ve Teknik Bilimler	6	27.2
Görev Yapılan Okul Türü	İlkokul	5	22.8
	Ortaokul	9	40.9
	Lise	8	36.3
Toplam		22	100.0

Çalışmanın nitel kısmına katılan 22 öğretmenin demografik bilgilerine ilişkin bazı bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur. Araştırmanın nitel grubuna katılan öğretmenlerin cinsiyet dağılımı incelendiğinde %54.6’sının kadın, %45.4’ünün erkek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin çalışma yılı incelendiğinde; %18.2’si 1-3 yıl aralığında, %45.4’ü 4-8 yıl aralığında ve %36.4’ü ise 9 ve daha fazla yıl aralığındadır. Araştırmaya katılanların çoğunluğunu Sosyal Bilimler branş öğretmenleri (%54.6) oluşturmaktadır. Sonrasında ise; Fen Bilimler ve Teknik Bilimler (%27.2) ve Sınıf öğretmenleri (%18.2) katılım sağlamıştır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türleri dağılımında ise; %22.8’i ilkokul, %40.9’u ortaokul ve %36,3’ü ise lise düzeyinde eğitim vermektedir.

3.3. Veri toplama araçları ve veri toplanma süreçleri

Bu araştırmanın nicel boyutunda öğretmenlerin cinsiyet, çalışma yılı, branş, eğitim düzeyi, görev yapılan okul türü ve önceden alınan teknolojiye yönelik eğitim ilişkin kişisel bilgi formu ve Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilen ve Ünal ve Teker (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlaması yapılmış “Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmanın nitel boyutu için ise araştırmacı tarafından oluşturulmuş yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgi formu

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, çalışma yılı, branş, eğitim düzeyi, görev yapılan okul türü ve önceden alınan teknolojiye yönelik eğitim durumlarına ilişkin bilgiler toplanmıştır.

3.3.2. Teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik algısı ölçeği

Bu araştırmanın verileri, Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilen ve Ünal ve Teker (2018) tarafından Türkçeye uyarlanan “Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik ÖzYeterlik Algısı Ölçeği” ile elde edilmiştir. Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik ÖzYeterlik Algısı Ölçeği, 5’li likert tipinde “Rahatlıkla Yapabilirim”, “Yapabilirim”, “Kısmen Yapabilirim”, “Yapamam” ve “Kesinlikle Yapamam” şeklinde kodlanmaktadır. Ayrıca ölçekte 19 madde ve iki alt boyut bulunmaktadır. İlk alt boyut “Teknolojiyi Kullanma” ilk 6 soruyu kapsayarak, öğretmenlerin teknolojik araçlarını kullanma bilgi ve becerileri ile ilgili maddelerden oluşmaktadır. İkinci alt boyutu ise; “Teknolojiyi Kullandırma” sonraki 13 soru da öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini kullandırma becerileri ile ilgili maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayılarını ise Ünal ve Teker (2018) “Teknolojiyi Kullanma” alt boyutu için .915; “Teknolojiyi Kullandırma” alt boyutu için .875; ve toplam ölçek için .936 olarak bulgulamıştır. Ayrıca Ünal ve Teker (2018) ölçeğin puanlanmasında en düşük alınabilecek puanın 19, en yüksek alınabilecek puanın ise 95 olduğunu belirterek hesapladıkları değerlendirme kriterleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3.

Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Düzeyinin Ölçümüne Yönelik Değerlendirme Kriterleri

Toplam Puan Aralığı	Ölçek Puan Aralığı	Değerlendirme
$\bar{X} \leq 48$	1.00-2.49	Düşük Öz yeterlik Algısı
$48 < \bar{X} \leq 66$	2.50-3.50	Kararsız Öz yeterlik Algısı
$\bar{X} > 66$	3.51-5.00	Yüksek Öz yeterlik Algısı

Tablo 3'e göre öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların ortalamaları üzerinden katılımcıların teknoloji için öz yeterlik algılarının yüksek ya da düşük olması kriter tablosuna göre kontrol edilebilmektedir.

3.3.3. Ölçeğin Geçerlilik ve Güvenirlik Analizleri

Daha önceden oluşan yapıyı yeni örneklem grubunda da doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan DFA doğrultusunda 3 modifikasyon önerisinin olduğu görülmektedir. Modifikasyonlar yapılmadan önce uyum indeksleri olarak; Ki-Kare Uyum Testi (CMIN/SD), İyi Uyum İndeksi (GFI), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Standardize Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) ve Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI) incelenmiştir (Kline, 2005; Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidell, 2013). Modifikasyon uygulaması yapılmadan önceki uyum indeksleri: [$\chi^2/df=3.168$ ($p=.000$); GFI= 0.890; AGFI= 0.8590; RMSEA=0.075; SRMR= 0.052; CFI= 0.891; NNFI= 0.901] olarak elde edilmiştir. İlgili modifikasyon önerilerinin “M1 ve M2”, “M11 ve M12” ve “M16 ve M17” arasında olduğu görülmüştür. Maddelerin kuramsal çerçevesi doğrultusunda birbirleri ile uyumlu oldukları için ilgili modifikasyon önerileri uygulanmıştır. Modifikasyon sonrasında yapılan DFA'ya ait uyum indeksleri Tablo 4'de verilmiştir.

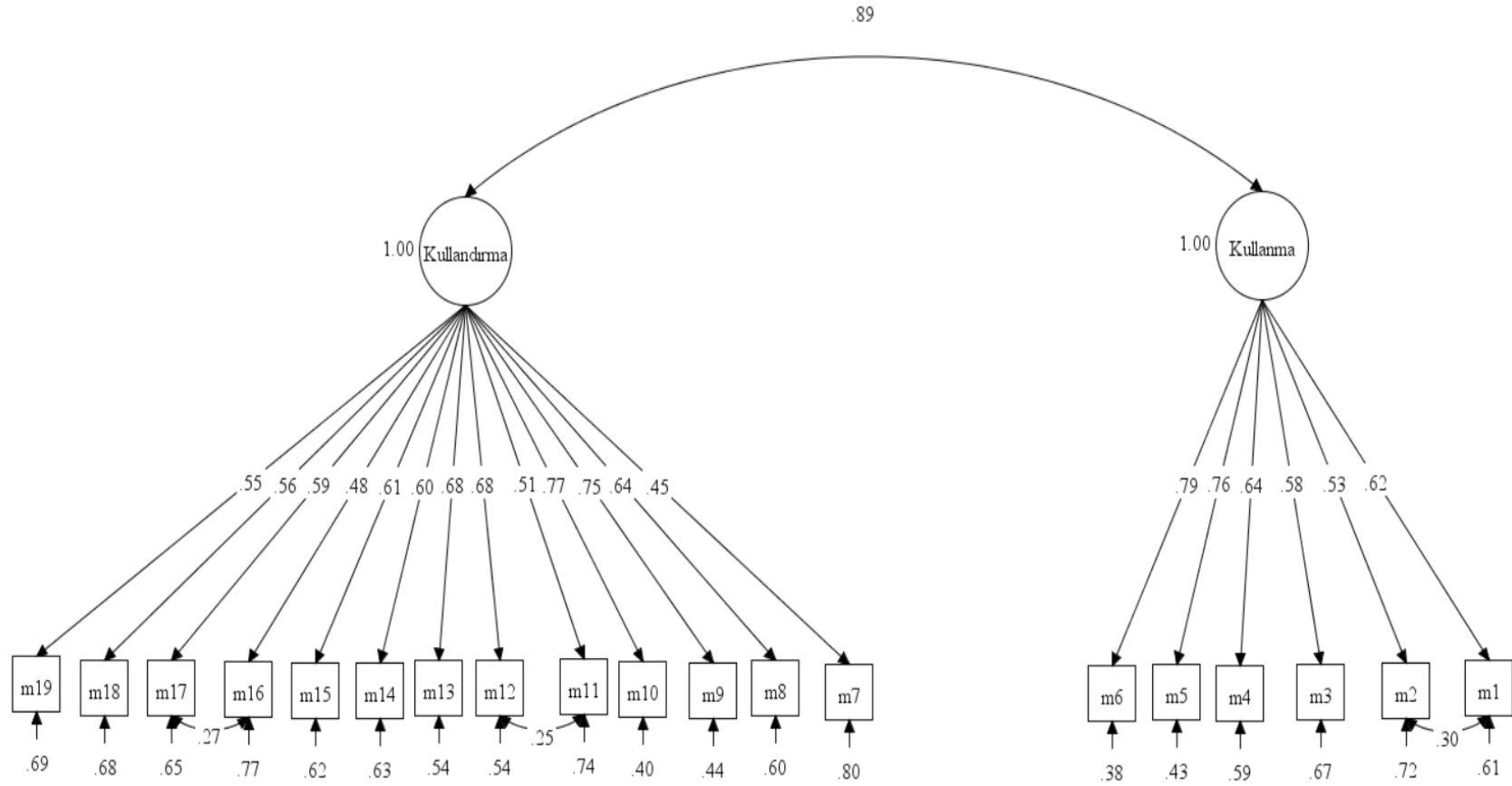
Tablo 4.

Hesaplanan Uyum Değerleri ve Referans Değerleri

Uyum İndeksi	Mükemmel Uyum	İyi Uyum	Hesaplanan Değer	Sonuç
CMIN/SD	$0 \leq \chi^2/sd < 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2.870	İyi uyum
SRMR	$0 \leq SRMR < .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	0.046	Mükemmel uyum
RMSEA	$0 < RMSEA < .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	0.066	İyi uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.877	İyi uyum
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.921	İyi uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.907	İyi uyum
NNFI	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI \leq .95$	.906	İyi uyum

Tablo 4’de Öğretmenlerin Teknolojiye Entegrasyonun Öz yeterlik Algısı Ölçeğinin yapı geçerliliği 19 madde ve 2 alt boyutlu yapısına DFA uygulanmıştır. Modelin uyum indekslerinin değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen modelin ilgili örneklem grubu için de kabul edilebilir olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin Teknolojiye Entegrasyonun Öz yeterlik Algısı Ölçeğinde ortaya çıkan modelin parametre tahminleri Şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5. Öğretmenlerin teknolojiye entegrasyonun öz yeterlik algısı ölçeğinin DFA parametre tahminle

Tablo 5.

Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Öz Yeterlik Düzeyinin Ölçümüne Yönelik Güvenirlik Katsayıları

Boyutlar	Cronbach's Alpha Değerleri
Teknolojiyi Kullanma	0.823
Teknolojiyi Kullandırma	0.883
Toplam Ölçek	0.915

Ölçeğin güvenirliliğine ilişkin Cronbach's Alpha katsayıları da yeniden incelenmiş ve Tablo 5'te verilmiştir. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçümü için yapılan güvenirlik analizinde Cronbach Alfa İç Tutarlılık Katsayısı .823-.915 arasında değişmektedir. Ölçeklerde yer alan iç tutarlılık katsayısının 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin güvenilir bir yapıda olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2010). Buna göre iç tutarlılık katsayısının yüksek olması yapılan veri analizinde kullanılan ölçeğin ilgili örneklem grubunda da hem geçerli hem güvenilir bir ölçme aracı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Nitel veri toplama araçları

3.3.3. Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Araştırmada nicel analizle elde edilen sonuçları derinlemesine inceleyebilmek için araştırmacı tarafından hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu nitel veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Üç uzman görüşü ve nicel ölçeğin alt boyutları ve soruları dikkate alınarak hazırlanan görüşme formu toplam 10 sorudan oluşmaktadır. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin incelenmesinde nicel analizler sonucunda çıkan farkların nedenlerini ortaya çıkarmak için görüşme formunda yer alan sorulara aşağıda yer verilmiştir:

- Teknolojiyi Kullanma Boyutu: *Derslerinizde kullanacağınız teknolojik araçları belirlerken hangi noktalara dikkat ediyorsunuz? Bilişim teknolojilerinin kullanımı konusunda kendinizi ne düzeyde yeterli algıyorsunuz? Eksiklikler var ise gidermek için neler yapıyorsunuz? Teknolojik aletlerin kullanımını öğrenme konusunda*

yaşadığınız ne gibi zorluklar oluyor? Bu zorluklar karşısında ikinci bir kişiden hangi konularda yardım istersiniz?

- *Teknolojiyi Kullandırma Boyutu: Öğrencilerinizin teknolojiye yönelik öğrenmelerinde onlara hangi konularda destekte bulunduğunuzu düşünüyorsunuz? Öğrencileriniz teknolojik araçların kullanımı konusunda sorun yaşadığında öğrencilerinize nasıl bir rehberlik yapıyorsunuz?*
- *Cinsiyet Değişkeni Teknoloji Kullanma boyutu: Öğretmenlerde teknolojik araçların kullanımı konusunda sizce cinsiyete göre nasıl farklılıklar mevcut?*
- *Çalışma Yılı Değişkeni Kullandırma Boyutu: Mesleki görev süresinin (yaş da denilebilir) öğrencilere teknolojik araçları kullandırmaya yönelik nasıl bir katkısı ya da eksisi olabilir?*
- *Eğitim Düzeyi Değişkeni Kullanma Boyutu: Lisansta aldığınız eğitim teknolojik araçları kullanmanız için yeterli oldu mu? Lisansta sizce teknolojik araçların kullanımına yönelik nasıl bir eğitim verilmeli? Lisans eğitimi ile lisansüstü eğitim teknolojik öğrenmeleri hangi konularda desteklemelidir? Lisansüstü eğitim teknoloji kullanımını nasıl etkiler?*
- *Branş Değişkeni Tüm Boyutlar: Teknolojik araçların kullanılması ve kullandırılmasında öğretmenlik branşının sizce nasıl etkileri olabilir?*

3.4. Verilerin analizi

Nicel analiz

Bu araştırmanın verileri ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan öğretmenlerin ankete verdikleri cevaplar yoluyla toplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada yer alan katılımcıların demografik özelliklerinin ve öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz-yeterlik ifadeleri ile ilgili değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olup olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin kişisel bilgileri frekans ve yüzde değerleri ile teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyi ise ölçekten elde edilen puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları ile hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım durumunu tespit etmek için çarpıklık ve basıklık değerleri kendi standart hatalarına bölünmesi ve histogram grafikleri her bir değişken için ayrı ayrı incelenmiştir. Verilerin

çarpıklık ve basıklık değerlerinin kendi standart hatalarına bölümü incelendiğinde her iki alt boyutun ve toplam puan değerlerinin -1.96 ila +1.96 arasında olduğu saptanmıştır. Tabachnick ve Fidell'e (2013) ve Mishra, Pandey, Singh, Gupta, Sahu ve Keshri, (2019)'a göre; bu değer aralıklarında bulunan verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Bununla birlikte verilerin analiz edilmesinde parametrik testlerden yararlanılmıştır. Öğretmenlerin Teknolojiye Entegrasyonun Öz-yeterlik Algısı ölçeğinin boyutlarının da çarpıklık ve basıklık değerleri ve standardize edilmiş puanları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Ölçeğin Boyutlarına ve Değişkenlere Dair Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değişken	Düzy	Çarpıklık	Çarpıklık SH	Çarpıklık /SH	Basıklık	Basıklık SH	Basıklık /SH
Teknolojiyi Kullanma	Kadın	.052	.146	0.356	-.326	.291	-1.120
Cinsiyet	Erkek	-.259	.196	-1.321	-.017	.390	-0.044
Teknolojiyi Kullandırma	Kadın	-.041	.146	-0.281	-.232	.291	-0.797
Cinsiyet	Erkek	.116	.196	0.592	.115	.390	0.295
Toplam	Kadın	.014	.146	0.096	-.227	.291	-0.780
Cinsiyet	Erkek	.158	.196	0.806	-.171	.390	-0.438
Teknolojiyi Kullanma	1-3	-.024	.456	-0.053	-.780	.887	-0.879
Çalışma Yılı	4-8	.161	.254	0.634	-.695	.503	-1.382
	9 ve daha fazla	-.102	.137	-0.745	-.181	.273	-0.663
Teknolojiyi Kullandırma	1-3	-.404	.456	-0.886	.848	.887	0.956
Çalışma Yılı	4-8	.049	.254	0.193	.258	.503	0.513
	9 ve daha fazla	.061	.137	0.445	-.162	.273	-0.593
Toplam	1-3	-.416	.456	-0.912	1.006	.887	1.134
Çalışma Yılı	4-8	.127	.254	0.500	-.006	.503	-0.012
	9 ve daha fazla	.100	.137	0.730	-.230	.273	-0.842
Teknolojiyi Kullanma	Sınıf Öğretmenliği	-.099	.212	-0.467	-.416	.420	-0.990
	Sosyal Bilimler	-.028	.176	-0.159	-.285	.350	-0.814
Branş	Fen ve Teknik Bilimler	-.140	.230	-0.609	-.168	.457	-0.368
Teknolojiyi Kullandırma	Sınıf Öğretmenliği	.189	.212	0.892	-.208	.420	-0.495
	Sosyal Bilimler	-.029	.176	-0.165	-.505	.350	-1.443
Branş	Fen ve Teknik Bilimler	-.118	.230	-0.513	.604	.457	1.322

Tablo 6 Devamı

Ölçeğin Boyutlarına ve Değişkenlere Dair Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Toplam Branş	Sınıf Öğretmenliği	.145	.212	0.684	-.258	.420	-0.614
	Sosyal Bilimler	.049	.176	0.278	-.469	.350	-1.340
	Fen ve Teknik Bilimler	-.065	.230	-0.283	.272	.457	0.595
Teknolojiyi Kullanma	Lisans	.032	.132	0.242	-.316	.263	-1.202
Eğitim Düzeyi	Lisansüstü	-.293	.253	-1.158	.045	.500	0.090
Teknolojiyi Kullandırma	Lisans	.034	.132	0.258	-.098	.263	-0.373
Eğitim Düzeyi	Lisansüstü	-.069	.253	-0.273	-.011	.500	-0.022
Toplam	Lisans	.079	.132	0.598	-.125	.263	-0.475
Eğitim Düzeyi	Lisansüstü	.036	.253	0.142	-.380	.500	-0.760
Teknolojiyi Kullanma	İlkokul	-.098	.205	-0.478	-.436	.407	-1.071
Okul Türü	Ortaokul	-.131	.201	-0.652	-.350	.399	-0.877
	Lise	.136	.201	0.677	-.196	.399	-0.491
Teknolojiyi Kullandırma	İlkokul	.173	.205	0.844	-.248	.407	-0.609
Okul Türü	Ortaokul	-.088	.201	-0.438	-.201	.399	-0.504
	Lise	-.065	.201	-0.323	-.030	.399	-0.075
Toplam Okul Türü	İlkokul	.145	.205	0.707	-.283	.407	-0.695
	Ortaokul	-.096	.201	-0.478	-.301	.399	-0.754
	Lise	.152	.201	0.756	-.163	.399	-0.409
Teknolojiyi Kullanma	Evet	.013	.140	0.093	-.356	.279	-1.276
Teknolojiye Yönelik Eğitim	Hayır	-.072	.214	-0.336	-.352	.425	-0.828
Teknolojiyi Kullandırma	Evet	.040	.140	0.286	-.127	.279	-0.455
Teknolojiye Yönelik Eğitim	Hayır	.022	.214	0.103	-.065	.425	-0.153
Toplam	Evet	.085	.140	0.607	-.209	.279	-0.749
Teknolojiye Yönelik Eğitim	Hayır	.095	.214	0.444	-.140	.425	-0.329
TEYÖYAÖ	Kullanma	-.049	.117	-0.419	-.305	.234	-1.303
	Kullandırma	.014	.117	0.120	-.103	.234	-0.440
	Toplam	.063	.117	0.538	-.186	.234	-0.795

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların demografik değişkenleri ile Öğretmenlerin “Teknolojiye Entegrasyonun Öz yeterlik Algısı Ölçeği”nin alt boyutları ve ölçeğe ait toplam puanın çarpıklık/çarpıklığın standart hatası “-1.321” - “0.053” arasında,

basıklık/basıklığın standart hatası ise “-1.443” - “-0.022” arasında değişmekte olduğu görülmektedir.

Buna göre verilerin ± 1.96 değer aralığında olduğu için normal dağıldığı göz önünde bulundurularak parametrik testlerden Bağımsız Örneklem t-Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testlerinden yararlanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunda gruplar arası farklılıkların tespit edilmesinde ise varyansların homojenliği tüm boyutlarda sağlandığı için ve örneklem dağılımı eşit olmadığı için anlamlı çıkan sonuçlarda Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi uygulanmıştır. Yapılan tüm testlerin sonucu $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde yorumlanmıştır.

Nitel veri analizi

Verilerin nitel boyutunda çalışmaya katılan öğretmenlerin teknolojiye yönelik görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla hazırlanmış ve fenomenolojik desende planlanmış derinlemesine görüşme soruları üç alan uzmanının görüşleriyle oluşturulmuştur. Öğretmenlerin teknolojinin kullanma ve kullandırmasına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesini amaçlamış olan sorular Teknolojiye Entegrasyonun Öz-yeterlik Algısı Ölçeğini, katılımcıların nicel verilerinden elde edilmiş anlamlı farklılıkların olduğu demografik değişkenleri ve ölçeğin alt boyutları göz önünde bulundurularak 10 adet yarı yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır. Nitel veriler öğretmenler ile yapılan görüşmelerin ses kaydına alınmasıyla toplanmıştır. Toplanan ses kayıtları araştırmacı tarafından çözümlemesi yapılarak yazıya aktarılmıştır.

Elde edilen veriler derinlemesine incelenerek içerik analizleri yapılmış ve “Demografik Durum” ve “Teknolojiye Yönelik” temaları altında öğretmenlerin teknolojiye yönelik kullanım ve kullandırmaları incelenmiştir. Öğretmenlerden elde edilen verilerin metinleri satır satır kodlama yapılması amacıyla birkaç kez okunarak kodlamalar oluşturulmuştur. İlgili temalar, alt temaları ve kodları MAXQDA paket programı kullanılarak oluşturulmuştur. Nitel verilerin güvenilirliğini sağlayabilmek amacıyla kodlamalar oluşturulurken iki kişi tarafından tek bir veri üzerinde birbirinden ayrı kodlama kitapçıkları oluşturulmuştur. Sonrasında kodlama kitapçıkları karşılaştırılarak ortaya çıkan kodlara karar verilmiştir. Kodlamalar yapılırken iki kişi ayrı ayrı oluşan kod kitapçığı üzerinde kodlamaları yapmıştır ve sonrasında kodlayıcılar arası uyum kontrol edilerek kodlamaların son hali verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırma problemlerine ilişkin elde edilen bulgular sunulacaktır. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Nicel Bulgular

4.1. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin incelenmesine yönelik bulgular

Bu bölümde; araştırmanın amaçları çerçevesinde öğretmenlerin ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların merkezi dağılım ölçüleri verilmiştir.

Tablo 7.

Ölçekten Alınan Puanların Merkezi Dağılımları

Değişken	N	Min.	Maks.	Mod	Medyan	$\bar{X}$	SS
Teknolojiyi Kullanma	432	2.33	5.00	4.00	3.83	3.76	.62
Teknolojiyi Kullandırma	432	2.46	4.92	4.00	3.77	3.76	.51
Toplam Ölçek	432	2.53	4.95	4.00	3.79	3.76	.51

Tablo 7’de Öğretmenlerin “Teknolojiye Entegrasyonun Öz yeterlik Algısı Ölçeği”ne ait katılımcıların aldıkları puanların merkezi dağılımları verilmiştir. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyine ilişkin Teknolojiyi Kullanma boyutunda ($\bar{X}$ =3.76) “Yüksek Öz yeterlilik Algısı”, Teknolojiyi Kullandırma boyutunda ($\bar{X}$ =3.76) “Yüksek Öz yeterlilik Algısı” ve Toplam ölçek ($\bar{X}$ =3.76) “Yüksek Öz yeterlik Algısı” olduğu görülmektedir. Buna göre katılımcıların aldıkları puanlar ve Ünal ve Teker (2018)’in ölçeğin değerlendirme kriterini bulguladığı puanlar arasında yüksek algıya sahip katılımcıların olduğu söylenebilir.

4.2. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin farklı değişkenler açısından incelenmesine yönelik bulgular

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ‘teknolojiyi kullanma’ ve ‘teknolojiyi kullandırma’ alt boyutlarına ve “toplam” puana göre cinsiyet, çalışma yılı, branş, eğitim düzeyi, görev yapılan okul türü ve daha önce alınan teknolojiye yönelik eğitim değişkenlerine bağlı olarak incelenmiş ve bulgular sunulmuştur.

4.2.1. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalaması değerlerinin öğretmenlerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Tablo 8’de Bağımsız Örneklemeler için t-Testi kullanılmıştır.

Tablo 8.

Öğretmenlerde Ölçekten Alınan Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine İncelenmesi

Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Teknolojiyi Kullanma	Kadın	279	3.692	.613	430	-3.320	.001*
	Erkek	153	3.898	.623			
Teknolojiyi Kullandırma	Kadın	279	3.736	.505	430	-1.270	.205
	Erkek	153	3.800	.506			
Toplam	Kadın	279	3.722	.506	430	-2.144	.033*
	Erkek	153	3.831	.506			

*p<0.05

Tablo 8’de Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullanma ($t_{430}=-3.320$, $p<0.05$) ve toplam puan ($t_{430}=-2.144$, $p<0.05$) ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aradaki farkın hangi cinsiyet lehinde olduğu incelendiğinde ise hem Teknolojiyi Kullanma hem de toplam ölçek puanında erkeklerin lehine olduğu söylenebilir. Buna göre teknoloji kullanımında erkek öğretmenler kadın öğretmenlere göre istatistiksel olarak kendilerini daha yeterli görmektedirler. Teknolojiyi

Kullandırma boyutunda ise cinsiyet ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir ($p>0.05$).

4.2.2. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin çalışma yılı değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalamalarının Görev Sürelerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Tablo 9'da Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyansların homojenliği sağlandığı ve örneklem dağılımı eşit olmadığı için anlamlı çıkan sonuçlarda Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi uygulanmıştır.

Tablo 9.

Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Görev Süresi Değişkenine İncelenmesi

Değişken	Görev Süresi	N	$\bar{X}$	SS	sd	F	p	Fark
Teknolojiyi Kullanma	1-3 Yıl	26	3.865	.466	2/429	.415	.660	
	4-8 Yıl	90	3.738	.678				
	9 Yıl ve daha fazla	316	3.763	.619				
Teknolojiyi Kullandırma	1-3 Yıl	26	3.997	.394	2/429	3.161	.043*	A>C
	4-8 Yıl	90	3.759	.501				
	9 Yıl ve daha fazla	316	3.739	.511				
Toplam	1-3 Yıl	26	3.955	.383	2/429	2.048	.130	
	4-8 Yıl	90	3.752	.521				
	9 Yıl ve daha fazla	316	3.746	.511				

* $p<0.05$; A=1-3 Yıl, B=4-8 Yıl, C=9 Yıl ve daha fazla

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullandırma ($F_{429}= 3.161$; $p<0.05$) ile katılımcıların görev süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu söylenebilir. Aradaki farklılıkların hangi ikili ortalamalar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni testi sonucuna göre; 1-3 yıl ($\bar{X}= 3.997$) ile 9 yıl ve daha fazlası ($\bar{X}=3.739$) düzeyleri arasında farklılık olduğu söylenebilir. Buna göre Teknolojiyi kullandırma konusunda daha az tecrübesi olan öğretmenlerin tecrübeli öğretmenlere göre istatistiksel olarak kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. Teknolojiyi Kullanma ve ölçeğin

toplam puanında kıdem yılına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı söylenebilir ($p>0.05$).

4.2.3. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin branş değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalamalarının branşlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Tablo 10'da Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyansların homojenliği sağlandığı için ve örneklem dağılımı eşit olmadığı için anlamlı çıkan sonuçlarda Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi uygulanmıştır.

Tablo 10.

Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Teknolojiye Yönelik Branş Değişkenine Göre İncelenmesi

Değişken	Branş	N	$\bar{X}$	SS	sd	F	p	Fark
Teknolojiyi Kullanma	Sınıf Öğretmenliği	131	3.921	.617	2/429	8.305	.000*	A>B
	Sosyal Bilimler	191	3.640	.586				
	Fen ve Teknik Bilimler	110	3.793	.652				
Teknolojiyi Kullandırma	Sınıf Öğretmenliği	131	3.874	.499	2/429	6.895	.001*	A>B
	Sosyal Bilimler	191	3.666	.499				
	Fen ve Teknik Bilimler	110	3.781	.495				
Toplam	Sınıf Öğretmenliği	131	3.889	.506	2/429	8.469	.000*	A>B
	Sosyal Bilimler	191	3.658	.490				
	Fen ve Teknik Bilimler	110	3.785	.506				

* $p<0.05$; A=Sınıf Öğretmenliği, B=Sosyal Bilimler, C=Fen ve Teknik Bilimler

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullanma ($F_{429}= 8.305$; $p<0.05$), Teknolojiyi Kullandırma ($F_{429}= 6.895$; $p<0.05$) ve Toplam puan ($F_{429}= 8.469$; $p<0.05$) ile katılımcıların branşları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu söylenebilir. Aradaki farklılıkların hangi ikili ortalamalar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni testi sonucuna göre; tüm boyutlarda Sınıf Öğretmenliği ile Sosyal Bilimler Öğretmenliği arasında sınıf öğretmenlerinin lehinde farklılık olduğu söylenebilir. Buna göre ölçekte yer

alan tüm boyutlara Sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilimler öğretmenlerine göre istatistiksel açıdan kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir.

4.2.4. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin eğitim düzeyi değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalamalarının Eğitim Düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan Bağımsız Örneklemeler için t-Testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi

Boyutlar	Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Teknolojiyi Kullanma	Lisans	341	3.725	.634	430	-2.587	.010*
	Lisansüstü	91	3.914	.563			
Teknolojiyi Kullandırma	Lisans	341	3.740	.503	430	-1.467	.145
	Lisansüstü	91	3.828	.512			
Toplam	Lisans	341	3.735	.510	430	-2.010	.045*
	Lisansüstü	91	3.855	.495			

*p<0.05

Tablo 11’de katılımcıların teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullanma ($t_{430}=-2.587$, $p<0.05$) ve toplam puan ($t_{430}=-2.010$, $p<0.05$) ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aradaki farkın hangi eğitim düzeyi lehinde olduğu incelendiğinde ise hem Teknolojiyi Kullanma hem de toplam ölçek puanında lisansüstü mezunu olanların lehine olduğu söylenebilir. Buna göre teknoloji kullanımında lisansüstü mezunu öğretmenler lisans mezunu öğretmenlere göre istatistiksel olarak kendilerini daha yeterli görmektedirler. Teknolojiyi Kullandırma boyutunda ise eğitim düzeyi ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir ($p>0.05$).

4.2.5. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin okul türü değişkenine Göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalamalarının eğitim verdikleri okul türüne göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Tablo 12’de Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyansların homojenliği sağlandığı için ve örneklem dağılımı eşit olmadığı için anlamlı çıkan sonuçlarda Post-Hoc testlerinden Bonferroni testi uygulanmıştır.

Tablo 12.

Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Görev Yaptığı Okul Türü Değişkenine Göre İncelenmesi

Değişken	Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	sd	F	p	Fark
Teknolojiyi Kullanma	İlkokul	140	3.903	.627	2/429	5.500	.004*	A>B A>C
	Ortaokul	146	3.672	.657				
	Lise	146	3.723	.563				
Teknolojiyi Kullandırma	İlkokul	140	3.870	.505	2/429	5.199	.006*	A>B A>C
	Ortaokul	146	3.706	.514				
	Lise	146	3.703	.482				
Toplam	İlkokul	140	3.881	.512	2/429	5.996	.003*	A>B A>C
	Ortaokul	146	3.695	.527				
	Lise	146	3.709	.465				

*p<0.05; A=İlkokul, B=Ortaokul, C=Lise

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullanma ($F_{429}= 5.500$; $p<0.05$), Teknolojiyi Kullandırma ($F_{429}= 5.199$; $p<0.05$) ve Toplam puan ($F_{429}= 5.996$; $p<0.05$) ile katılımcıların eğitim verdikleri okul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu söylenebilir. Aradaki farklılıkların hangi ikili ortalamalar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni testi sonucuna göre; tüm boyutlarda ilkokulda eğitim veren öğretmenler ile hem ortaokulda hem de lisede eğitim veren öğretmenler arasında ilkokul öğretmenlerinin lehinde farklılık olduğu söylenebilir. Buna göre ölçekte yer alan tüm boyutlara ilkokul öğretmenleri diğer öğretmenlere göre istatistiksel açıdan kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir.

4.2.6. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öz yeterlik düzeyinin teknolojiye yönelik eğitim alma değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin ölçekten almış oldukları puan ortalamalarının teknolojiye yönelik eğitim alıp almama durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan Bağımsız Örneklem için t-Testi sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmenlerde Teknolojiyi Kullanmanın Teknolojiye Yönelik Eğitim Değişkenine Göre İncelenmesi

Boyutlar	Eğitim Alma	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Teknolojiyi Kullanma	Evet	304	3.821	.602	430	2.963	.003*
	Hayır	128	3.628	.653			
Teknolojiyi Kullandırma	Evet	304	3.811	.493	430	3.384	.001*
	Hayır	128	3.633	.512			
Toplam	Evet	304	3.814	.495	430	3.456	.001*
	Hayır	128	3.632	.516			

*p<0.05

Tablo 13’de Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi boyutlarından Teknolojiyi Kullanma ($t_{430}=2.963$, $p<0.05$), Teknolojiyi Kullandırma ($t_{430}=3.384$, $p<0.05$) ve toplam puan ($t_{430}=3.456$, $p<0.05$) ile teknolojiye yönelik eğitim alıp almama değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aradaki farkın hangi ikili ortalamalar arasında olduğu incelendiğinde ise hem Teknolojiyi Kullanma ($\bar{X}= 3.821$) hem Teknolojiyi Kullandırma ($\bar{X}= 3.811$) hem de toplam ölçek puanında ($\bar{X}= 3.814$) teknolojiye yönelik eğitim almış öğretmenlerin lehine olduğu söylenebilir. Buna göre teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olan öğretmenler almamış öğretmenlere göre istatistiksel olarak kendilerini teknoloji kullanımında daha yeterli görmektedirler.

Nitel Bulgular

Öğretmenler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler doğrultusunda elde edilen verilerin tematik olarak incelemeleri bu bölümde yapılmıştır. “Demografik Durum” ve “Teknolojiye

Yönelik” olmak üzere iki adet model ortaya çıkmıştır. Kodlamalar yapılırken iki kişi ayrı ayrı oluşan kod kitapçığı üzerinde kodlamaları yapmıştır ve sonrasında kodlayıcılar arası uyum kontrol edilerek kodlamaların son hali verilmiştir.

4.3. Öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik görüşlerinin incelenmesine yönelik bulgular

Tablo 14.

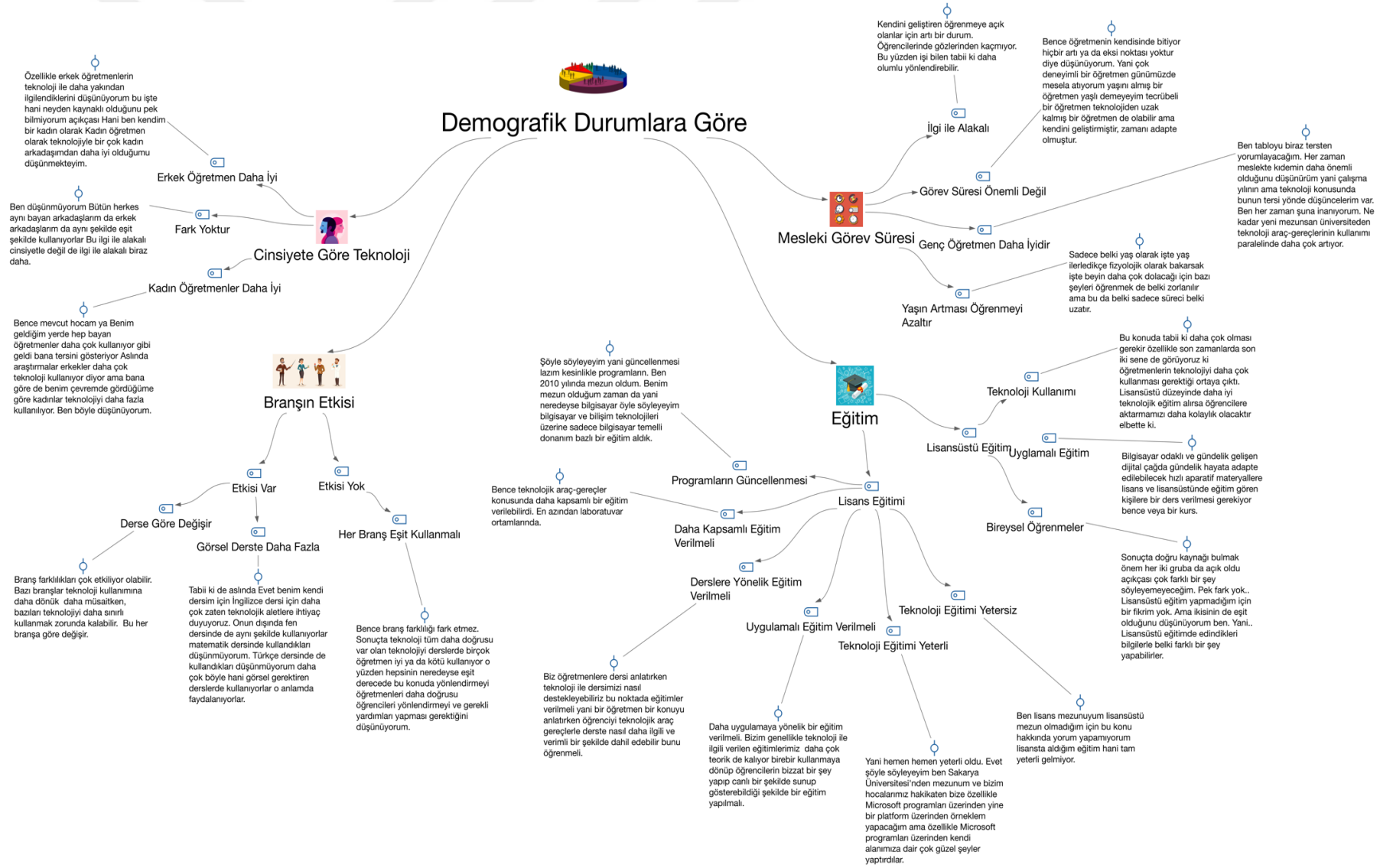
Demografik Durum Temasındaki Tema ve Kodların Dağılımları

	Demografik Durum	<i>f</i>	Yüzde (%)
Temalar	Eğitim Düzeyi	68	50.00
	Mesleki Çalışma Yılı	25	18.38
	Cinsiyete Göre Teknoloji	22	16.18
	Branşın Etkisi	21	15.44
	TOPLAM	136	100.00
	Eğitim Düzeyi	<i>f</i>	Yüzde (%)
Kodlar	Lisans Eğitimi	40	58.82
	Lisansüstü Eğitim	28	41.18
	TOPLAM	68	100.00
	Mesleki Çalışma Yılı	<i>f</i>	Yüzde (%)
Kodlar	Genç Öğretmen Daha İyidir	15	60.00
	Çalışma Yılı Önemli Değil	5	20.00
	İlgi ile Alakalı	3	12.00
	Yaşın Artması Öğrenmeyi Azaltır	2	8.00
	TOPLAM	25	100.00
	Cinsiyete Göre Teknoloji	<i>f</i>	Yüzde (%)
Kodlar	Fark Yoktur	13	59.09
	Erkek Öğretmen Daha İyi	7	31.82
	Kadın Öğretmenler Daha İyi	2	9.09
	TOPLAM	22	100.00
	Branşın Etkisi	<i>f</i>	Yüzde (%)
Kodlar	Etkisi Var	18	85.71
	Etkisi Yok	3	14.29
	TOPLAM	21	100.00

Tablo 14'te Demografik Durum temasına ait ortaya çıkmış olan tema ve alt temaların yüzde ve frekans tablosu verilmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin Demografik Durum temasında nicel verilerden elde edilen veriler doğrultusunda bazı demografik değişkenlere göre oluşturulan sorular yer almıştır. Demografik Durum teması incelendiğinde Eğitim, Mesleki Çalışma Yılı, Cinsiyete Göre Teknoloji ve Branşın Etkisi olarak dört farklı alt tema ortaya çıkmıştır. Eğitim alt boyutunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının eğitime göre değişip değişmediğini incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Lisans ve lisansüstü olmak üzere iki farklı kod ortaya çıkmıştır. Mesleki Çalışma Yılı alt boyutunda öğretmenlerin mesleki görev sürelerine göre teknolojiye yönelik tutumlarının değişip değişmediğini incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Genç Öğretmen Daha İyidir, Çalışma Yılı Önemli Değil, İlgi ile Alakalı ve Yaşın Artması Öğrenmeyi Azaltır olmak üzere dört farklı kod ortaya çıkmıştır. Cinsiyete Göre Teknoloji alt boyutunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyete göre değişip değişmediğini incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Fark Yoktur, Erkek Öğretmen Daha İyi ve Kadın Öğretmenler Daha İyi olmak üzere üç farklı kod ortaya çıkmıştır. Branşın Etkisi alt boyutunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşa göre değişip değişmediğini incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Etkisi var ve yok olmak üzere iki farklı kod ortaya çıkmıştır.

Şekil 6'da öğretmenlerin demografik değişkenler açısından teknolojiye ilişkin düşüncelerinin tematik olarak incelemesine yer verilmiştir.



Şekil 6. “Demografik Durumlara Göre” temasının kodlama analizleri

Şekil 6'da Cinsiyete Göre Teknoloji alt temasında öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde üç farklı kodlamanın yer aldığı görülmüştür. Erkek Öğretmen Daha İyi kodu incelendiğinde K5 düşüncelerini *"Cinsiyete göre benim gözlemlediğim sanki erkek öğretmenler daha kolay kullanıyor veya daha kolay hâkim olabiliyor. Benim yine gözlemlerime dayanarak bulunduğum okuldaki ortamlara dayanarak söylüyorum bunu bayan öğretmenler bu konuda daha yardıma ihtiyaç duyuyor"* şeklinde erkeklerin teknoloji kullanımının daha iyi olduğunu belirtmiştir. Yine benzer şekilde E3 *"Teknolojik araçların kullanımı konusunda cinsiyete göre farklılıklar göze çarpmakta özellikle kendimden incelediğimde bunu fark ediyorum. Erkek öğretmen olarak yani bizler teknolojiye daha yakınız bu alanda sürekli kendimizi geliştiriyoruz fakat kadın öğretmenler biraz daha kendilerini teknolojiden geride bırakıyorlar"* diyerek düşüncelerini ifade etmiştir.

Kadın Öğretmenler Daha İyi kodlaması altında iki farklı öğretmen, kadınların erkeklerden daha iyi durumda olduğunu ifade etmiştir. Buna göre K22 *"Benim geldiğim yerde hep bayan öğretmenler daha çok kullanıyor gibi geldi bana. Tersini gösteriyor aslında araştırmalar, erkekler daha çok teknoloji kullanıyor diyor ama bana göre de benim çevremde gördüğüme göre kadınlar teknolojiyi daha fazla kullanılıyor. Ben böyle düşünüyorum"* şeklinde bir ifade kullanmıştır.

Fark Yoktur kodlaması incelendiğinde ise öğretmenlerden bazıları cinsiyete göre teknoloji kullanımında kadın ve erkek arasında bir farkın olmadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerden E6 *"Vallahi ben cinsiyete göre hiçbir farklılık görmedim şu an çalıştığım okulda. Bayanların yaşadığı kadar erkekler de problem yaşıyor. Bayanların iyi kullandığı kadar erkeklerin de iyi kullandığını görüyorum"* diyerek kadın ve erkek arasında fark olmadığını ifade etmiştir. Bir başka öğretmen olan K14 ise *"Çok farklı olduğunu görmedim. Bu bence tamamen ilgi ile alakalı bir şey. Seven hocalar ilgileniyor bayan erkek çok fark etmiyor"* diyerek cinsiyete göre farklılığın olmadığını ve bu durumun ilgi ile alakalı olduğunu belirtmiştir.

Elde edilen nicel veriler doğrultusunda erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin görüşlerine göre ise farklı düşüncelerin olduğu görülmektedir. Buna

göre erkeklerin daha iyi uyum sağladığını söylemek mümkünken öğretmenlerin cinsiyete göre teknoloji kullanımları algılarının birbirinden farklı olduğu söylenebilir.

Branşın Etkisi alt temasında öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde iki farklı kodlamanın yer aldığı görülmüştür. Etkisi Var kodu, derse göre ve görsel derse göre şeklinde ikiye ayrılmıştır. Öğretmenlerden K9 düşüncelerini *"Tabii ki farklılık oluyor özellikle yabancı dil öğretmenleri için kesinlikle teknoloji ile alakadar olmak zorundayız. Atıyorum bir din kültürü vesaire bu tarz derslerde mesela çok fazla ihtiyaç duyulmayabilir. O biraz da teori. Biraz daha klasik bir öğrenme modeli ile yapılabilir ama bizim derslerimizin olmazsa olmazı. Atıyorum bizim derslerimizde dinleme metinlerinde çocukların kulağı alışsın duysun, duyduğunu konuşabilirsin diye kesinlikle yabancı dilin olmazsa olmazı teknolojik aletler"* şeklinde ifade ederek teknoloji kullanımının branşa göre değişeceğini dile getirmiştir. E3 de benzer şekilde *"Branşın tabii ki etkisi var. Her branş teknolojik araçları aynı derecede kullanmıyor. Örneğin; görsel sanatlarda kullanılan teknoloji ile dil branşlarında kullanılan teknoloji aynı olmuyor. Sınıf öğretmeni olarak sınıfımda bütün dersleri matematik, Türkçe, sosyal bilgisi, fen bilgisi gibi verdiğim için burada bende fazlaca teknolojiyi kullanıyorum ve öğrencilerine teknoloji kullanmalarında destek olmaya çalışıyorum"* diyerek görsel araçların yoğun olduğu derslerde daha fazla teknolojik araca ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerden bazıları ise teknoloji kullanımında branşın etkisinin olmadığını ifade etmişlerdir. Buna göre E2 *"Bence branş farklılığı fark etmez. Sonuçta teknoloji tüm daha doğrusu var olan teknolojiyi derslerde birçok öğretmen iyi ya da kötü kullanıyor o yüzden hepsinin neredeyse eşit derecede bu konuda yönlendirmeyi öğretmenleri daha doğrusu öğrencileri yönlendirmeyi ve gerekli yardımları yapması gerektiğini düşünüyorum"* diyerek branşlar arası farklılığın olmadığını belirtmiştir.

Elde edilen nicel veriler doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin diğer branş öğretmenlerine göre teknolojiye uyuma yönelik öz yeterlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu branşa göre farklılık olabileceğini ifade etmiştir. Sınıf öğretmenlerinin teknolojiye uyumunun diğer branşlardan daha yüksek olmasının sebebi ise birçok farklı branşa yönelik eğitim vermeleri ile ilgili olduğu düşünülebilir.

Mesleki Çalışma Yılı alt temasında öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde dört farklı kodlamanın yer aldığı görülmüştür. İlgi ile Alakalı kodu incelendiğinde öğretmenlerden E18 düşüncelerini *"Bence öğretmenin kendisinde bitiyor hiçbir artı ya da eksi noktası yoktur diye düşünüyorum. Yani çok deneyimli bir öğretmen günümüzde mesela atıyorum yaşını almış bir öğretmen yaşlı demeyeyim tecrübeli bir öğretmen teknolojiden uzak kalmış bir öğretmen de olabilir ama kendini geliştirmiştir zamanı adapte olmuştur"* şeklinde ifade ederek mesleki kıdeme göre değil ilgiye göre teknolojik araçlara uyumun olacağını belirtmiştir.

Öğretmenlerden K5 ise çalışma yılının önemli olmadığını *"Tabii ki mesleğimiz öğretmenlik olduğu için her şeyi ile düşünmek lazım tamamen tecrübeye dayalı bir meslek. Teknoloji ile ilgili olsun ya da olmasın bu meslekte ne kadar uzun yıllar geçiriyorsanız o kadar iyi öğrenciyi ve ortamı tanıyabiliyorsunuz. Tabii, bu teknoloji için de aynı şey geçerli. Öğretmenlik yılınız tecrübeniz veya yaşınız, yaşınız demeyelim de tecrübeniz arttıkça farklı şekilde yöntem teknik keşfediyorsunuz. Buna teknoloji kullanımı da dahil veya başka aklımıza gelebilecek yöntemler de dahil ama yaşlı da şöyle bir farkın olabileceğini düşünüyorum: Özellikle yaşı daha büyük daha ileride olan öğretmenler bazen hepsi için değil ama bazıları kendilerini teknoloji kullanımına çok adapte edemiyor zorlanıyor; bazıları da tabi hepsini bir kefeye koyamayacağım, bazıları da daha kolay alışabiliyor öğrenmeyi öğreniyor nereden bulabileceğini bulabiliyor. Başına teknoloji ile ilgili bir sıkıntı sorun geldiği zaman hangi kanala kolay ulaşabileceğini biliyor o açıdan belki yaşı ve tecrübesi bir yandan olumlu bir yandan olumsuz etki yaratabilir"* cümleleri ile ifade etmiştir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin birçoğu ise genç öğretmenlerin bu konuda daha iyi olduklarını ifade etmişlerdir. K4 *"Ben tabloyu biraz tersten yorumlayacağım. Her zaman meslekte kıdemin daha önemli olduğunu düşünürüm yani çalışma yılının ama teknoloji konusunda bunun tersi yönde düşüncelerim var. Ben her zaman şuna inanıyorum. Ne kadar yeni mezunsan üniversiteden teknoloji araç-gereçlerinin kullanımı paralelinde daha çok artıyor. Çünkü eğitimin şekli değişiyor"* diyerek gençlerin daha iyi olduğunu ifade etmiştir. Yine benzer şekilde E11 de *"Görev süresi arttıkça sanki öğretmenlerimizin biraz teknolojiden uzaklaştığını düşünüyorum. Yani bunun biraz daha arttıkça heyecanımı azalıyor ne oluyor 20-25 yıllık öğretmen teknoloji ile daha uzakken yeni atanmış bir öğretmen bilgisayarla işte ne bileyim programla daha aktif olduğunu düşünüyorum. Yani görev süresi daha az olanların teknolojiyi daha iyi kullandığını"*

düşünüyorum. 20 yıl 25 yıl 30 yıl olanların teknolojiyi de az kullandığını gördüm ben evet” demiştir. Yaş arttıkça öğrenmenin azalacağını ifade edecek cümleler kuran öğretmenler de mevcuttur. E11 *“Şimdi şöyle söyleyeyim uzun süredir görevde olan yani yaşça büyük olan öğretmenin dersteki o materyaldeki teknolojik aletteki geçirdiği vakit uzundur ama yaşlı olan hoca için meşakkatlidir. Yaşı ilerlediği için teknolojiye uyum sağlamakta zorlanır ama genç bir öğretmenin genç bir öğretmenin teknolojiye uyum sağlaması %100 dür. Çünkü o teknolojik çağı takip eder”* cümleleriyle ifade ederken; K1 ise *“Sadece belki yaş olarak işte yaş ilerledikçe fizyolojik olarak bakarsak işte beyin daha çok dolacağı için Bazı şeyleri öğrenmek de belki zorlanılır”* şeklinde görüş belirtmiştir.

Elde edilen nicel veriler doğrultusunda Teknolojiyi Kullandırma boyutunda 1-3 yıl mesleki deneyimi olan öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı 9 yıldan fazla mesleki deneyimi olanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu düşük mesleki kıdeme sahip olan öğretmenlerin fazla kıdeme sahip olanlara göre daha iyi olduklarını düşünmektedirler. Buna göre öğretmenlerin tecrübe yıllarının teknoloji uyumuna yönelik farklılık olmamasına rağmen öğretmenlerin, genç öğretmenlerin daha iyi noktada oldukları algısına sahip oldukları söylenebilir. Bu durumun sebebi ise pandemi dolayısıyla her yıldan tecrübesi olan öğretmenlerin eğitimde kullanılan teknolojik araçlara uyum sağlamak durumunda kaldıkları ve bu nedenle nicel verilerde anlamlı farklılık olmadığı söylenebilir.

Eğitim temasında öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde iki farklı alt temanın yer aldığı görülmüştür. Lisans Eğitimi alt teması incelendiğinde altı farklı kodlama yer almıştır. Programların Güncellenmesi kodu incelendiğinde öğretmenlerden E2 düşüncelerini *“Şöyle söyleyeyim yani güncellenmesi lazım kesinlikle programların. Ben 2010 yılında mezun oldum. Benim mezun olduğum zaman da yani neredeyse bilgisayar öyle söyleyeyim bilgisayar ve bilişim teknolojileri üzerine sadece bilgisayar temelli donanım bazlı bir eğitim aldık; program bazlı herhangi bir eğitim almadık. Çok yetersiz olduğunu düşünüyorum, yani program bazlı da eğitim verilebilir çünkü artık neredeyse ilkokullarda bile öğrencilere programcılık programlarla ilgili dersler olduğu için kesinlikle öğretmenlere de iyi ya da kötü birazcık başlangıç seviyesinde bu tarzda bir eğitim verilmesi gerektiğini düşünüyorum”* şeklinde güncel lisans programının güncellenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Öğretmenlerden K4 lisans eğitiminde verilen eğitimin daha kapsamlı olması gerektiğine yönelik düşüncelerini *"Bence teknolojik araç-gereçler konusunda daha kapsamlı bir eğitim verilebilirdi. En azından laboratuvar ortamlarında. Mesela bir bilgisayar laboratuvarında sadece teknoloji araçlarının daha fonksiyonel kullanımına yönelik eğitimler çoğaltılabilirdi. Desteklenebilirdi diye düşünüyorum. Ben yeterli bulmuyorum"* cümleleriyle ifade etmiştir. K7 de benzer şekilde *"Biraz önceki soru gibi aynı daha etkili daha içerikle öğrenirse öğretmen çocuğu da ona göre yönlendirir daha çok yönlü kapsamlı eğitim verilmeli bence"* şeklinde ifade etmiştir.

Derslere Yönelik Eğitim Verilmeli kodu altında öğretmenlerin lisans döneminde verilen eğitimin yetersizliğinin yanında verilmesi gereken eğitimin derslerde kullanılmasına yönelik olması gerektiğini de düşünmektedirler. Buna göre E3 düşüncelerini *"Teknoloji artık sadece bilgisayar kullanmak değil hayatımızın her alanında teknolojik araç gereçleri nasıl daha kolay bir şekilde adapte edebileceğinizi bize anlatmalı. Bu noktada lisans eğitiminde verilen bilgisayar derslerini yeterli görmüyorum. Çünkü biz öğretmenlere dersi anlatırken teknoloji ile dersimizi nasıl destekleyebiliriz? Bu noktada eğitimler verilmeli yani bir öğretmen bir konuyu anlatırken öğrenciyi teknolojik araç gereçlerle derste nasıl daha ilgili ve verimli bir şekilde dahil edebilir bunu öğrenmeli"* şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen olan E17 de *"Lisansta şu şekilde bir eğitim verilebilir yani günümüzde ne kullanılabilir yani çocuklara mesela diyelim ki sınav yapacağız bu sınavı online olarak yapabiliriz veya ders işlenecek nedir görseller hazırlanacak, yarışmalar hazırlanacak. Bunu öğretmenler nasıl hazırlayabilir? Çeşitli sitelerde hani bu şekilde eğitimler verilebilir Bunlar verilirse de dediğim gibi öğretmenlere büyük bir faydası olur"* şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Buna göre öğretmenlerden bazıları lisans eğitiminde teknolojiye yönelik eğitimlerin öğretilcek derslere yönelik olması gerektiğini düşünmektedirler.

Lisans döneminde verilen eğitimlerin uygulamaya yönelik olması gerektiğini düşünen öğretmenler bulunmaktadır. Uygulamalı Eğitim Verilmeli kodu altında K5 *"Daha uygulamaya yönelik bir eğitim verilmeli. Bizim genellikle teknoloji ile ilgili verilen eğitimlerimiz daha çok teorik de kalıyor. Birebir kullanmaya dönüp öğrencilerin bizzat bir şey yapıp canlı bir şekilde sunup gösterebildiği şekilde bir eğitim yapılmalı"* şeklinde bu durumu özetlemiştir. E13 de benzer şekilde *"Şimdi yine öncelikle bu şekilde eğitim olması için bu konuda yeterli hocaların olması gerekli. Bu konuda sadece öğrenciye "Bunu yap getir" değil de rehberlik ederek ve teknolojik imkanlarla donatılmış sınıflarda özel laboratuvarlar gibi sürekli olmasına gerek yok;*

bazı dersler laboratuvarlarda işlenebilir. Teknolojik donanımlı sınıflarda işlenebilir ve teknolojik eğitimin verilebilir” diyerek derslerin uygulamalı olması gerekliliğini ifade etmiştir.

Lisans eğitiminde verilen teknolojiye yönelik eğitimlerin yeterli olduğunu düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Buna göre K5 *“Benim mezuniyet yılım 2008. O dönemki araçları kullanmak için evet yeterliydi. Ama 2008'den bu yana çok şey değişti”* yine benzer şekilde E6 *“O zaman zarfında oldu. Ben 15-16 yıllık bir öğretmenim. O zamanlar aldığım dersler tabii kendimi de öğretmenlikten sonra idareci olmam hasebiyle teknolojik araçlarla haşır neşir olarak çok faydasını gördüm”* diyerek alınan eğitimin yeterli olduğunu belirtmektedir. Fakat bu kod altında yer alan öğretmenler incelendiğinde genel olarak öğretmenlerin kıdem yıllarının fazla olduğu görülmektedir. Bu da teknolojinin sıçramalar yapmadan öncesine denk geldiği için verilen eğitimin yeterli olduğu anlamına gelmektedir. Fakat şu anda teknolojinin hızla ilerlemiş olmasının ve hala ilerliyor olmasının lisansta verilen eğitimlerin demode kalmasına sebep olduğu söylenebilir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu lisansta verilen eğitimin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Buna göre K9 *“Lisansta aldığımız eğitimin düzeyini baz alırsak kesinlikle yeterli değil. Bize ekstra kendi çabalarımızla kendi üzerine kattıklarımızla dönüt verebiliyoruz öğrencilere. Lisansta alınan eğitimi kesinlikle yeterli bulmuyorum”*, E16 *“Yeterli olmamıştı. Daha sonrasında ben kendim uygulamalarla devam ederek ancak kendimi geliştirdim. O yüzden sadece lisanstaki eğitime bağlı kalmayarak bizlerin de kendimizi kendi çabalarımızla geliştirmemiz gerekiyor elbette ki”* ve K14 *“Yok... asla... asla... Hiçbir şekilde yeterli değil... Tamamen program yazılımı yönelik ben fen fakültesi çıkışlıyım. Tamamen bilgisayar program yazılımcılığına yönelik olduğu için hiçbir şekilde hiçbir faydasını görmedim”* diyerek alınan eğitimin yetersizliğini dile getirmişlerdir. Buna göre çalışmaya katılan öğretmenlerin birçoğunun teknolojiye yönelik bilgi birikimlerinin kendi imkanlarıyla oluştuğu söylenebilir.

Lisansüstü eğitimin teknoloji kullanımına yönelik etkisinin olup olmadığı incelendiğinde üç farklı kodlamanın ortaya çıktığı görülmüştür. Teknoloji Kullanımı kodu altında öğretmenler hem lisans döneminde hem lisansüstü dönemde teknolojinin kullanılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi gerektiğini düşünmektedirler. Buna göre E3 *“Geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının lisans eğitiminde teknolojik eğitimlerle desteklenmesi gerekir. Lisansüstünde ise akademik çalışma yapan öğretmenlerimizin teknolojiyi kullanabiliyor olması gerekmekte. Böylelikle yaptıkları çalışmalarda daha kolay bir şekilde bilgiye ulaşabilir ve bu bilgileri daha*

kolay bir şekilde aktarabilirler diye düşünüyorum” şeklinde ifade ederken bir başka öğretmen olan K22 de benzer şekilde “Lisans eğitiminde de lisansüstü eğitimde de öğretmenlerin teknoloji alanında desteklenmeleri gerekir. Tabii ki de bu destek branş bazında olabilir. Branş ayrı ders materyali teknolojik olarak nasıl hazırlanabilir. Bununla ilgili eğitimler verilebilir” şeklinde ifade etmiştir. Hatta öğretmenlerin bir kısmı bu teknolojiye yönelik eğitimlerin uygulamalı olması gerektiğini düşünmektedirler. Buna göre Uygulamalı Eğitim kodu altında öğretmenlerden K1 “Evet belki pratik eğitimde uygulamalarda önemliydi ama daha çok teori eğitime önem veriliyordu ve bunun sonrası bir sınav ama bu daha çok uygulamalı eğitim olmalı” şeklinde ifade ederek uygulamalı eğitimlerin olması gerektiğini düşünmektedir. Bir başka öğretmen de E21 “Biz de animasyon çok şanstır yani hücre bölünmesinde anlatırken yani hatta böyle nasıl söyleyeyim bazı kollarımız var animasyon yapılır etkileşimli simülasyonlar yapılır. Bence böyle eğitimler verimli. Biz bunu görmedik. Ben hazır animasyonlar kullanıyorum, kendim yapamıyorum” diyerek uygulama yapacağı bir konuyu uygulayamadığını ifade etmektedir.

Lisansta ve lisansüstünde eğitimlerin verilmesi gerektiğine yönelik çeşitli düşünceler yukarıda ifade edilmiştir. Fakat buna ek olarak öğretmenlerin lisans ya da lisansüstü fark etmeksizin bireysel öğrenmelerine dikkat etmeleri gerektiğine yönelik cevaplar da mevcuttur. Buna göre E18 “Sonuçta doğru kaynağı bulmak önemli. Her iki gruba da açık oldu açıkçası çok farklı bir şey söyleyemeyeceğim. Pek fark yok... Lisansüstü eğitim yapmadığım için bir fikrim yok. Ama ikisinin de eşit olduğunu düşünüyorum ben. Yani... Lisansüstü eğitimde edindikleri bilgilerle belki farklı bir şey yapabilirler ama günümüz teknolojileri kaynak kullanabilecek araç gereçler zaten belli internet çağında yaşıyoruz bu yüzden çok da farklı olduğunu düşünmüyorum. Her iki alanda da gerekli ihtiyaç duyulan kaynaklara ulaşılabilir diye düşünüyorum” diyerek eğitim kademesin fark etmeksizin bireylerin kendi öğrenmelerinin olması gerektiğini ifade etmiştir. K5 de benzer şekilde “Bence teknolojiyi kullanmak tamamen kişilere bağlı bir şey... İnsanların ilgisi isteği varsa özellikle de yaşı gereği, o çağa yetişmişse, mesela yaşça benden büyük öğretmenler biraz da zorlanıyor okulda kullanırken ama öğrencilerimiz gibi, yaşı bizden daha küçük olanlar, biraz daha teknolojik çağda dünyaya gelenler buna bir bakıma daha hazır oluyor. O yüzden lisansüstü ya da sadece lisans, ön lisans bence çok eğitimle alakalı bir şey değil. Bence biraz daha ilgi ile alakalı ve insanları bunu çok sık kullanması işlerini bununla halletmesi çağa ayak uydurabilmesi ile alakalı” ifadesini kullanmıştır.

Elde edilen nicel veriler doğrultusunda lisansüstü eğitim mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre teknolojiye uyuma yönelik öz yeterlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Fakat öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu eğitim düzeyine göre farklılık olmayacağını ve bireysel öğrenmelerin daha etkili olduğunu ifade etmiştir. Verilen lisansüstü eğitim derslerinin etkili olmadığı düşünülse bile lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin istatistiksel olarak daha yüksek teknolojik uyuma sahip olmalarının sebebi bireysel gelişimlerine daha fazla önem verdikleri için olabilir. Lisansüstü eğitim yapabilmek için kişinin kendini daha fazla geliştirmesi gerektiği ortadadır. Bu nedenle kendini zaten geliştirerek lisansüstü eğitim yapan öğretmenlerin teknoloji konusunda da kendini geliştirmiş olmaları mümkündür.

4.4. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik görüşlerinin incelenmesine yönelik bulgular

Tablo 15'te "Teknolojiye Yönelik" temasına ait ortaya çıkmış olan tema ve alt temaların yüzde ve frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 15.

Teknolojiye Yönelik Temasındaki Tema ve Kodların Dağılımları

	Performans Alma Süreci	<i>f</i>	Yüzde (%)
Temalar	Kullanma	91	52.30
	Kullandırma	83	47.70
	TOPLAM	174	100.00
Kodlar	Kullanma	<i>f</i>	Yüzde (%)
	Teknoloji Kullanım Yeterliği	43	47.25
	Kullanım Araçları	25	27.47
	Kullanımı Öğrenme Zorlukları	23	25.27
	TOPLAM	91	100.00
Kodlar	Kullandırma	<i>f</i>	Yüzde (%)
	Öğrenci Etkileşimi	40	48.19
	Dikkat Edilen Nokta	27	32.53
	Araçlar	16	19.28
	TOPLAM	83	100.00

Çalışmaya katılan öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik temasında nicel verilerden elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin alt boyutlarına göre oluşturulan sorular yer almıştır. Teknolojiye Yönelik ana teması incelendiğinde Kullanma ve Kullandırma olarak iki farklı tema ortaya çıkmıştır. Kullanma alt boyutunda öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının kullanım boyutunu incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Teknoloji Kullanım Yetersizliği, Kullanım Araçları ve Kullanımı Öğrenme Zorlukları olmak üzere üç farklı kod ortaya çıkmıştır. Kullandırma alt boyutunda ise öğretmenlerin, öğrencilerinin teknolojiyi kullanmalarına yönelik desteklerindeki tutumların farklılaşma durumunu incelemek amacıyla kodlamalar yapılmıştır. Buna göre Öğrenci Etkileşimi, Dikkat Edilen Nokta ve Araçlar olmak üzere üç farklı kodlama ortaya çıkmıştır.

Şekil 7’de öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik temasındaki teknolojinin kullanımı ve teknolojiyi kullandırmaları hakkındaki düşüncelerinin tematik olarak incelemesine yer verilmiştir.

Şekil 7'de Teknolojiyi Kullandırma temasında öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde üç farklı alt temanın yer aldığı görülmüştür. Araçlar alt temasında öğrencilerin çeşitli araçları kullanmalarına yönelik öğretmenlerin verdikleri destekler incelenmiştir. Bu alt temada Tablet PC kodu incelendiğinde E16 düşüncelerini *"Onun haricinde tabletlerden yine aynı şekilde akademik olarak faydalı olabilecek yabancı dil üzerine daha çok kullanmaları için teşvikte bulunuyorum"* şeklinde ifade etmiştir. K8 de *"Onun haricinde teknolojik anlamda ellerinde tablet var. Dediğim gibi, ben kendi dersimde akıllı tahta kullanıyorum. Gerek duyduğumuzda onlar da tableten akıllı tahta ile bağlantılı bir şekilde oyun oynayabiliyorlar"* diyerek öğrencilerin Tablet PC kullanımlarına yönelik uygulamalarda bulunduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerden bazıları öğrencilerinin uzaktan eğitim ile ilgili yaşadıkları sorunlarda onlara destek vererek teknolojiyi kullanmalarında yardımcı olduklarını ifade etmiştir. Buna göre E11 *"Evet yani yardımcı olmaya çalışıyoruz illa ki de. Teknoloji ile ilgili bu EBA'ya girmede falan sıkıntı yaşayan öğrencilere yardımcı oluyorum. EBA şifreleri konusunda yardımcı oluyorum. Başka sıkıntı yaşayan... Bağlantı sıkıntısı falan oldu, yalan değil, ama onlar için yapılabilecek bir şey yoktu benim için internetle alakalı olduğundan"* şeklinde söyleyerek uzaktan eğitim sistemlerinden olan EBA ile yaşanan sorunlara müdahale ederek öğrencinin kullanılmasını sağladığını belirtmiştir. Bir başka öğretmen olan K7 de *"EBA girişlerinde sorun oluyor. Şifre değiştirmek gibi. O tür bir problemimiz okula gitmediğimiz için olmuyor çünkü teknoloji ile sınıflar olmadıkları için, ilkokul seviyesinde oldukları için, herhangi bir probleminiz olmuyor"* diyerek uzaktan eğitim sistemine girişte sorunların olduğunu belirtmiştir.

Öğretmenlerin en çok akıllı tahtanın kullanımına yer verdikleri görülmektedir. Öğretmenlerden K19 *"Din kültürü dersini genel itibari ile öğrenciler genellikle sıkıcı buluyorlar ve bunları zenginleştirmek gerekiyor. Akıllı tahtayı kullanıyorum. Bulmaca çözüyoruz hep beraber; dini konular hakkında örneğin hadisler vahiyler bu konular hakkında ve film seyrettiriyorum. Yani akıllarında daha kalıcı kalabiliyorlar. Ödevlerini mail atıyorum. Devamlı takip etmek zorunda kalıyorlar bunlar"* diyerek akıllı tahtanın kullanımına yönelik öğrencilerini özendirdiğini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen olan K1 de *"Sadece bu konuda belki destek olabiliyorum. Çünkü onların akıllı tahtayı kullanmasına müsaade ediyorum ki onlar bazı şeyleri yapsınlar derste aktif olsunlar adına"* diyerek öğrencilerinin akıllı tahta kullanmasında onlara destek olduğunu ifade etmiştir. Buna göre

öğretmenlerin akıllı tahta kullanırmaya teşvik etmelerinin sebebi ise hem akıllı tahta kullanımının nispeten daha kolay olması hem de birçok okulda akıllı tahta erişiminin olması olabilir.

Öğrencilerinde z-kitap uygulamalarına yönelik farkındalık oluşturmaya çalışan iki öğretmen olduğu görülmektedir. Buna göre E11 *"Bu z-kitap çok işime yaradı bu süreçte. Tahtayı yansıtır üzerinde soru çözme konusunda çok faydalı oldu, çok da kullanışlıydı yani. Hatta böyle yüz yüze eğitimden bile daha etkili olduğunu düşünüyorum bazı sınıflarda. İyi dinleyen öğrenci için çok faydalı olduğunu düşünüyorum açıkçası"* şeklinde düşüncelerini ifade ederken; K15 *"Aralarında hiç haber okumayan, hiç dergi okumayan, e-kitaptan bir haber olan çok öğrencim vardı. Bunu her girdiğim sınıfta muhakkak sordum yani derslere giren öğrencilere muhakkak sordum ve teknolojiyi hani günümüz teknoloji çağı olduğuna değindim ve ellerindeki bu imkânı sadece EBA veya Zoom değil de bunun dışına çıkarak yani dersin dışına çıkarak kullanmaları gerektiğini söyledim ve şu an birçok öğrencim buna dair de güzel dönüşler sağlıyor"* demiştir. Buna göre öğretmenlerin bazıları farklı teknikleri ve araçları kullanarak öğrencilerde farkındalık oluşturmaya çalışmaktadır.

Öğretmenlerin öğrencilerin teknoloji kullanımlarında dikkat ettikleri noktalara değinilmiştir. Bu noktada öğretmenlerin teknolojiyi kullanımlarında öğrencilerin kullanımlarına nasıl etki edeceği üzerinde durulmuştur. Buna göre Dikkat Edilen Nokta alt teması altında beş farklı kodun olduğu görülmüştür. E12 *"Öğrencinin dikkatini çekmesine özellikle dikkat ediyorum. Öğrencinin ilgisini toplayabilecek sesli ve görsel işitsel olarak öğrenciyi derse adapte edebilecek materyalleri seçmeye dikkat ediyorum"* diyerek öğrencilerin teknolojiye yönelik dikkatlerini çekebilecek materyalleri tercih ettiğini ifade etmiştir. K22 de benzer şekilde *"Tabii oyun içerikli, içinde eğlence barındıran eğitsel oyunlarda tercih ediyorum. Konunun, müfredatın çok fazla dışarısına çıkmadan eğlendirerek öğretmeyi amaçlıyoruz. Zor online konuları özellikle oyun içerisinde eşitleyerek daha sonra devam ediyorum ve pekiştirmiş oluyor. Alanımdan dolayı önyargı olduğu için konuya giriş yaparken ilgisini çekmek için 3-4 dakikalık kısa videoları kullanıyorum Böylelikle çocukların dikkatini çekmeye çalışıyorum"* demiştir. Buna göre öğretmenlerin derslerde öğrencilerin dikkatini çekebilmek için farklı teknolojik araçlar kullanmaya çalıştıkları söylenebilir.

Teknolojik aletlerin seçiminde öğrencilerin seviyelerine uygun olanların da seçilmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler bulunmaktadır. Buna göre E16 *"Seviyelerine uygun*

olmasına öncelikle dikkat ediyorum. Evet daha çok çabuk ve kolay ulaşabilecekleri materyalleri tercih ediyorum” diyerek düşüncelerini belirtmiştir. Ayrıca K19 da *“Öğrencilerime o derste ne vermem gerekiyorsa hedef ne ise onu tespit ediyorum ve yaşları da çok önemli, yaşlarına dikkat ediyorum”* diyerek öğrencilerin seviyelerine uygun materyallerin seçildiğini belirtmiştir. Buna göre öğretmenlerden bazıları öğrencilerinin materyal kullanımlarında zorluk yaşamamaları için seviyelerine uygun materyalleri tercih ettiklerini ifade etmiştir.

Bir diğer dikkat edilen nokta ise seçilen teknolojik materyallerin konuya uygunluğu olarak ortaya çıkmaktadır. Konuya Uygun kodu altında öğretmenlerden K20 *“Okulda akıllı tahta kullanılıyor. Teknolojik araç olarak online süreçte bilgisayarı kullandık. Nelere dikkat ediyoruz... Çocuklara paylaşıcağım, açacağım etkinlikleri önceden ben ön izleme yapıyorum. Buna dikkat ediyorum. Onun dışında farklı bir teknolojik araç kullanmıyoruz. Konunun içeriğine bakıyorum ben konu içeriği yeterli mi diye. Bazen internet ortamında, YouTube ortamında, gereksiz reklamlar olabiliyor ya... Onlara takılmamak için onları engellemeye çalışıyorum”* diyerek konuya uygun materyalleri seçmeye özen gösterdiğini ifade etmiştir. Yine başka bir öğretmen olan E21 de benzer şekilde *“Konunun uygunluğuna dikkat ediyoruz bu konu o alete uygun mu ona dikkat ediyoruz. Akıllı tahta zaten dedim ya animasyondur, videodur, deney... Hatta simülasyonlarıdır”* diyerek teknolojik materyallerin seçiminde konuya uygunluğa dikkat ettiğini belirtmiştir.

Konuya uygunluğunun yanında kullanım kolaylığının da öğretmenlerin derslerinde kullandıkları materyallerin seçimini etkilediği söylenebilir. Bu durumun temel amacının öğrencilere teknolojik araçları kullandırma için bir alt yapının oluşturulması olabilir. Kullanım Kolaylığı kodu altında E13 *“Öncelikle kullanılabilirliği... Zararlı içerik bulundurmaması. Bu ikisine dikkat ediyorum. Bir de gerçekten yararlı mı? Mesela yararlı şeylere vesile olacak mı ona bakıyorum. Onun haricinde yok”* diyerek kullanılabilirliğe dikkat ettiğini ifade etmiştir. K4 de benzer şekilde *“Materyallerimi uygun seçiyorum yani çalışılabilir olması benim için önemli. Sunacağım şeyin öğrenciye aktif olarak geçmesine yönelik teknolojik araç-gereçleri tercih ediyorum”* diye ifade etmiştir. Bunun yanında öğrencinin ihtiyacını da ön plana alan bir öğretmen bulunmaktadır. Öğrencinin İhtiyacına Göre kodu altında E18 *“Öğrencinin gerek duyduğu bilgiyi bulmaya çalışıyorum. Öğrencinin ihtiyaç duyduğu yine eksik kaldığı yerlere özen gösteriyorum. Örneğin; öğrencinin dinlemede bir eksiği varsa dinlediğini anlamıyorsa ona göre bir materyal*

bulmaya çalışıyorum; ona göre bir video kaydı bulmaya çalışıyorum. Eğer öğrencinin speaking konusunda bir eksiği varsa ona göre bir video ya da bir kaynak bulmaya çalışıyorum bu şekilde” diye ifade etmiştir. Buna göre öğrencilerin teknoloji kullanmasına yönelik öğretmenlerin dikkat ettikleri çeşitli noktalar olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları teknolojik araçların öğrenciye kullandırma noktasında kritik bir noktada olduğu söylenebilir. Çünkü öğrenciler öğretmenlerinin verdiklerini alacaklardır ve verilen teknolojik araçların kullanımı konusunda özelde daha iyi olacaklardır.

Öğretmenlerin teknolojik araçları öğrencilerine kullandırma konusunda doğrudan girdikleri etkileşimler incelenmiştir. Öğrenci Etkileşimi alt teması altında dört farklı kodlamanın yer aldığı görülmektedir. Yönlendirme kodu altında öğretmenlerin teknoloji bilgileri dahilinde öğrencilere yönlendirmeler yaptıkları ya da başka birisine yönlendirdikleri görülmektedir. Buna göre E18 *“Ben sorunun nerede olduğunu analiz edip ona göre bilğim dahilinde rehberlik ediyorum. Eğer öğrenci yönlendirmede eksik kalmışsa bir yerden bir yere atlamada sıkıntı yaşamışsa ona doğru yolu gösteriyorum”* diyerek öğrencileri kendi bilgi çerçevesi doğrultusunda yönlendirdiğini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise K20 *“Yani dijital anlamda sorun yaşamıyorlar okulda. Herhangi bir sorun yaşadığımızda beni aşan bir durum olunca bilişim bilgisayar öğretmenimiz ile iletişime geçip yardımcı oluyorum yani genelde bir sıkıntı yaşamıyoruz açıkçası”* diyerek yaşanan sıkıntılarda bilişim teknolojileri öğretmenlerinden faydalandığını ifade etmiştir.

Yaşanılan problemleri yönlendirmeler dışında öğretmenlerin öğrencilerle birlikte çözmeye çalıştığı durumlar da bulunmaktadır. Birlikte Yapma kodu altında K19 *“Öğrencilerimin hangi konuda nasıl sorun yaşadığını öğrenmeye çalışıyorum. Onu öğrendikten sonra da ne yapılması gerekiyorsa beraber yapıyoruz”* diyerek öğrencilerle birlikte çözüm aradığını ifade etmektedir. E17 ise bu durumu *“Şöyle söyleyeyim yani sorun yaşadığında adım adım tarif ediyorum yani nasıl yapması gerektiğini ve hani kendisi yapamıyorsa eğer bir şekilde görüntülü konuşma yaparak hani teker teker tarif etme yoluna gidiyoruz”* cümleleriyle ifade etmiştir.

Bazı öğretmenler ise öğrencilerin kendilerinden daha fazla bilgisi olduğunu ifade etmişlerdir. Buna göre K20 *“Onların zaten dijital anlamda bizlerden daha iyi olduğunu düşünüyorum. Bazen ben onlardan geri kaldığımı hissedebiliyorum. Tabii görev sürem 17 yıl olmasından kaynaklı olabilir”* diyerek bu durumun mesleki deneyiminden de kaynaklı olabileceğini ifade etmiştir. Benzer şekilde K22 de *“Okulda da zaten birçoğunun*

teknoloji ile arası çok iyi olduğu için herhangi bir sıkıntı yaşamadım. Akıllı tahta kullanımında inanın bizden daha aktifler. Birçoğu bizim kadar iyi teknoloji kullanıyorlar. Sadece bilmedikleri sitelerde sadece tanıtma amaçlı bilgiler verdim” diyerek öğrencilerin teknoloji kullanımında oldukça iyi olduklarını ifade etmiştir. Buna göre öğretmenlerin bazıları öğrencilerin kendilerinden çok daha iyi olduğunu düşünmektedirler.

Öğretmenlerin öğrencilerinin takıldıkları noktalarda kendi bilgileri dahilinde öğrencileri yönlendirdikleri de görülmektedir. Bildiğini Anlatma kodu altında öğretmenlerden E18 *“Ben sorunun nerede olduğunu analiz edip ona göre bilgim dahilinde rehberlik ediyorum eğer öğrenci yönlendirmede eksik kalmışsa bir yerden bir yere atlamada sıkıntı yaşamışsa ona doğru yolu gösteriyorum”* diyerek kendi bildiklerini aktarma konusundaki düşüncelerini ifade etmiştir. Benzer şekilde E16 da *“Elimden geldiğince ben destek olmaya çalışıyorum. Onlara bazı şeylerde nasıl sorun yaşıyorlarsa çözümünü nasıl edebileceklerini onlarla alakalı ben genelde yardımcı olmaya çalışıyorum. O şekilde göstererek öğretmeye çalışıyorum daha çok. Yaparak göstererek öğretmeye çalışıyorum”* diyerek yönlendirmeleri kendi bilgisi dahilinde yaptığını ifade etmiştir.

Elde edilen nicel veriler incelendiğinde Teknolojiyi Kullandırma boyutunda mesleki deneyime, branşa, okul türüne ve daha önceden teknolojiye yönelik eğitim alma değişkenlerine göre istatistiksel olarak farklılıkların olduğu görülmüştür. Nitel verilerde ise öğrencilerin teknolojik aletleri kullandırılmasına yönelik çeşitli görüşlerin ve desteklerin olduğu görülmüştür. Öğretmenler hem çeşitli araçların kullandırılmasına yönelik çeşitlilik sağlamaktalar hem de yapamadıkları noktalarda uygun kişiye yönlendirme yapabilmektedirler. Kullandıkları materyallerde ise dikkat ettikleri birçok husus bulunmaktadır ve materyalleri ona uygun şekilde belirlemeye çalışmaktadırlar. Nicel verilerde anlamlı farklılıkların yer almasının öğretmenlerin teknolojiye uyumlarını ilgilendiren toplam puandan etkilendiği düşünülebilir. Çünkü kullanımda ve toplamda genel olarak iyi olan öğretmenler kullandırma boyutunda da etkili olabileceklerdir.

Öğretmenlerin teknolojik araçları kullanabilmesine yönelik olan Kullanma temasının altında ise üç farklı alt temanın yer aldığı görülmektedir. Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Yeterliliği alt teması incelendiğinde Öğrenme ve Seviye olarak iki farklı yapının olduğu görülmektedir. Burada öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına yönelik hangi seviyede olduklarına ilişkin değerlendirmeleri ve teknoloji kullanımında nasıl bir öğrenme sağladıkları incelenmiştir. Öğretmenler seviye olarak kendilerini farklı

konumlarda görmektedirler. Öğretmenlerden birisi teknolojiye yönelik seviyesini K19 *“İyi olduğumu düşünüyorum. İyiyim kendimi devamlı geliştirmeye çalışıyorum bu konudan teknolojiye hâkim olmaya çalışıyorum”* şeklinde yeterli olduğunu ifade ederken E18 *“Orta olarak görüyorum ya da ortanın biraz daha üstü olarak görüyorum. Çünkü teknolojiyi çok fazla kullanan bir öğretmen değilim. Genelde klasik yöntemlerle derslerimi işlemeye çalışıyorum. Adapte olmaya çalışıyorum tabi elimizden geldiğince kullanıyoruz”* diyerek orta seviyede olduğunu ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise yetersiz olduğunu E6 *“Kesinlikle hiçbir şekilde kendimizi yeterli bulmuyoruz her zaman öğrenecek bir şeyler var muhakkak eksiklikleri gidermek için size araştırma yapıyoruz”* cümlesiyle ifade etmiştir. Buna göre öğretmenlerin bu konuda farklılık gösterdiklerini söylemek mümkündür.

Öğretmenlerin teknolojiye yönelik öğrenmelerinde ise farklı kişilerden ya da yerlerden öğrenme çabasında oldukları görülmektedir. İnternette Öğrenme kodu altında K10 *“İnternette araştırıyorum. Nasıl olduğunu bulabiliyorum ya da işte bir öğretmenin kullanabileceği çoğu programı başkasına ihtiyaç duymadan kendi başıma halledebiliyorum”* diyerek birisine ihtiyaç duymadan takıldığı noktaları çözmeye çalıştığını ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenler, teknolojiye yönelik kursların olması gerektiğini söyleyerek öğretmenler kurs alma isteklerini belirtmişlerdir. Kurs Alma İsteği kodu altında öğretmenlerden K15 *“Şimdi şöyle ben bir ara bilgisayar kursuna falan gitmiştim. Bu sertifikalı olan kurslara ama üniversite zamanında gitmiştim. Bir de ortaokul ve lise zamanında gitmiştim. Daha sonra araya işte KPSS gibi süreçlerim girdiği için açıkçası kurslara gitmeye vaktim olmadı. Online olabilirdi belki katılabılırdım”* ve E18 *“Gidermek için mümkün olduğunca açılacak hizmet içi eğitimlere katılmaya çalışıyorum. Kendi bireysel çalışmamı yapıyorum. Bilgisayarla daha fazla haşır neşir olmaya diğer teknolojik araçlarla daha fazla haşır neşir olmaya çalışıyorum bu şekilde”* diyerek eksikliklerini kurslar aracılığıyla tamamlamak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji noktasında takıldıkları konularda çevrelerinden de yardım aldıkları görülmektedir. Çevreden Öğrenme kodu altında E16 *“Eksikliklerimi o alanda uzman arkadaşlarımızdan destek alarak gidermeye çalışıyoruz”* ve K7 *“Okulda bir sorun yaşarsam mesela şifre. Bazen herhangi bir akıllı tahtada aksaklıklar oluyor. Daha üst seviyede bilen arkadaşlara soruyorum. Bilgisayar öğretmenimiz şu an yok ona sormıyorum. Bu şekilde çok ileri seviyede değil yani”* diyerek çevrelerinden de bazı durumlarda destek aldıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin teknolojik aletleri kullandıkları sırada hangi noktalarda zorlandıkları incelendiğinde Kullanımı Öğrenme Zorlukları alt teması içinde beş farklı kodlamanın yer aldığı görülmüştür. Buna göre Uzaktan Eğitim kodlamasının altında E12 *"Zoom üzerinde evde tek yeğenim Ece kullanıyordu. Sonrasında Zoomu ben de kullanmaya başladım. Bizim üniversite zaten zoom kullanmıyordu. Üniversitenin kendi sistemi vardı onu kullanıyorduk. Ben yeni başladığım zaman müdür yardımcımızdan yardım aldım."Bu şekilde oluyor? "Nasıl bir host alıp dersi nasıl yönetebileceğimi" sordum. Biraz öğrendim kendimi adapte ettim sonrasında tabii bilgisayarda bir akşam oturup kendim biraz kurcaladım. Sonra ortaya çıktı"* diyerek uzaktan eğitim sırasında karşılaştığı bir sorunun nasıl üstesinden geldiğini anlatmıştır. Bir başka öğretmen olan K9 *"Evet teknoloji kullanımı özellikle bu yıl mesela zaten ilk yılımızda direkt uzaktan eğitimle başlayınca EBA'nın içerisinde bir düşünce biraz böyle bilmediğimiz yeni şeylerle karşılaştık. Açıkçası uzaktan eğitim olduğu için de değişik değişik şeyler kullanmak zorunda kaldık. Yani teknoloji hayatımıza daha fazla almak zorunda kaldık. Yüz yüze eğitim gibi de olmadığı için biz ekstraları dersin içerisine soktuk"* diyerek uzaktan eğitimin başlangıcı sırasında karşılaştığı zorlukları anlatmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin uzaktan eğitim başladığı sırada sorunlar yaşandıkları görülmüştür. Öğretmenlerden K1 *"Ulaşma konusunda bazen zorluk yaşıyoruz çünkü her türlü teknolojik alete ulaşamayabiliyoruz. Ne okullarımızda bu imkanlarımız var ne de evlerimizde bu imkanlarımız. Her türlü imkânımız yok o yüzden ulaşma konusunda sıkıntı yaşıyoruz"* diyerek teknolojik imkanların yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Yetersiz Teknoloji Ulaşımı kodu altında yer alan bu ifade öğretmenlerden bazılarının yetersizliklerden dolayı öğrenemedikleri düşüncesini ortaya çıkarmıştır.

Öğretmenlerin birçoğu teknolojik aletleri ilk defa kullanmaları nedeniyle sorun yaşamaktadır. İlk Defa Kullanım Zorluğu kodu altında K5 *"Eğer ki aletin veya o teknoloji ile ilgili ilk kez kullanmam gerekiyorsa ilk kez kullandığımda tam hâkim olamayabiliyorum. Bilmediğim bazı noktaları olabiliyor. Neresinden açacağım, neresinden ilerleyeceğim, neresinden durduracağım şaşırabilirim bilemeyebiliyorum"* diyerek ilk kullanım sırasında yaşadığı zorlukları dile getirmiştir. Bir başka öğretmen olan K10 ise *"Özellikle program yapacak olduğumda bir ders sunumu yapacak olduğumda Word'de, PowerPoint'te ya da Excel'de formüller vesaire tablo oluştururken. İlk başlarda bunları bilmediğimiz için çok zorlanıyorsunuz. Tabi bunun üzerine biraz gitmeniz gerekiyor biraz araştırma yapmanız gerekiyor"* diyerek ilk kullanımdaki zorlukları ifade etmiştir. Bu

durum göz önünde bulundurulduğunda derslerde kullanılacak teknolojik araçlara yönelik yeterli eğitimin verilmesi durumunda öğretmenlerin ilk kullanım zorluklarını yaşamayacaklarını düşünmek mümkündür.

Öğretmenlerden bazıları zorluk yaşamazken bazılarının da ileri seviyede teknoloji kullanımlarında zorluk yaşadıkları görülmektedir. Buna göre İleri Kullanım Düzeyinde kodu altında öğretmenlerden E16 *“İleri seviyede olan yazılımla alakalı konularda sıkıntılar yaşıyorum. Onda da mecburen bilgisayar öğretmenlerimizden destek almak zorunda kalıyorum”* şeklinde ileri kullanımda sorun yaşadığını ifade ederken E2 *“Ben açıkçası kimseye ihtiyaç duymuyorum ben çok rahat başımın çaresine bakabiliyorum. Teknolojik aletler konusunda açıkçası temel bir donanım bilgisi olduğu için pek sıkıntı çekmiyorum. Çünkü iyi kötü yeni bir şey elime geçse örnek en basitinden elime bir bilgisayar geçse bunun kurulumunu yapabilirim veya sıfırlayabilirim veya bilgisayarı söküp içerisine bakım yapabilirim”* diyerek zorluk yaşamadığını ifade etmiştir.

Öğretmenlerin kullandıkları teknolojik araçlar incelendiğinde çeşitli araçları kullandıkları görülmektedir. Kullanım Araçları alt teması altında beş farklı kodlamanın yer aldığı görülmektedir. Burada öğretmenlerin en sık kullandıkları araç ise Akıllı Tahta kodu içerisinde yer almıştır. Öğretmenlerin hem kullandıkları hem kullandırdıkları en yoğun aracın akıllı tahta olmasının nedeni hemen hemen her okulda olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Akıllı Tahta kodu altında öğretmenlerden K22 *“Özellikle geometri olarak ben teknolojiye yararlanıyorum. Geometri konularında akıllı tahta kullanıyorum. Çoklu açılar, çokgenler ve katı cisimleri işlerken soyut kavramları olduğu için teknolojik aletleri kullanarak somutlaştırarak çocuklara teknoloji ile bir konuyu anlatıyorum”* diyerek akıllı tahtanın yoğun biçimde kullanıldığını ifade etmiştir. Akıllı tahtanın kullanılmasının bir diğer sebebi ise kodlamada yer alan “Görsel ve İşitsel Materyaller, Uzaktan Eğitim Araçları, Web 2.0 ve Slayt Kullanımı” kodlarının hepsinin akıllı tahta aracılığıyla yapılabilmesi de olabilir.

Elde edilen nicel veriler incelendiğinde Teknolojiyi Kullanma boyutunda çeşitli değişkenlere göre istatistiksel olarak farklılıkların olduğu görülmüştür. Teknolojiye yönelik eğitim alanların almayanlara göre anlamlı düzeyde olumlu farklılığının olmasının da kullanımı etkileyeceğini göstermektedir. Nitel verilerde ise öğretmenlerin teknoloji kullanıma yönelik eksiklerinin olduğu görülmektedir. Öğretmenler bu konuda eğitim alma ihtiyacı duymaktadırlar. Teknoloji kullanımı ile ilgili yaşadıkları sorunları kendi imkanları

ile çözmeye çalışmaktadırlar. Öğretmenlerin kullandıkları teknolojik araçların ise temel seviyede olduğu görülmektedir. Bu seviyenin artırılabilmesi için hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi gerektiği söylenebilir.



BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik algılarına ilişkin edinilen veriler özetlenerek tartışılmış, yorumlanmış ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler de bulunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada Sakarya ili Adapazarı, Erenler, Serdivan ve Arifiye merkez ilçeleri devlet okulları ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyi incelenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyi; cinsiyet, çalışma yılı, branş, eğitim düzeyi, görev yapılan okul türü ve teknolojiye yönelik eğitim göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmış elde edilen nicel sonuçları daha derinlemesine incelemek amacıyla öğretmen görüşleri alınmıştır.

Öğretmenlerin öz yeterlik algısının yüksek olmasının öğrencilerin başarısı ve motivasyonu üzerinde etkili olduğu kadar öğretmenler açısından bakıldığında da kendi alanlarıyla ilgili gelişmelerin takip edilmesi, öğrenilmesi ve etkili sınıf yönetimi gibi eğitimle ilgili pek çok stratejiyi gerçekleştirmek için de önemli olduğu bilinmektedir (Pajares, 1992, s. 307-332). İlgili alanyazını incelendiğinde araştırmadan elde edilen bulgularla benzer gösteren araştırma sonuçlarının mevcut olduğu görülmektedir. Palabıyık Yeni (2013) İngilizce öğretmenleriyle ve Turgut ve Başarmak (2019) ortaokul öğretmenleriyle yaptığı çalışmalarda öğretmenlerin teknoloji entegrasyon düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. MEB tarafından günümüz teknolojisinin bir gerekliliği olan bilgisayar ve internet teknolojilerinin okullara kazandırılması ve öğretmenlerin bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilmeleri için birçok proje gerçekleştirmesi ile yıllar içerisinde öğretmenlerin teknoloji konusunda desteklenmelerinin artması ve 2020 yılında uzaktan eğitime geçilmesiyle öğretmenlerin teknolojiye uyumunun gereklilik haline dönüşmesi de bu sonucu meydana getirmiş olabilir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojik öz yeterlikleri, algıları ve tutumlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda da olumlu sonuçlar elde edildiği görülmektedir (Altun-Yalçın, Kahraman ve Abidin-Yılmaz, 2011; İnel, Evrekli ve Balım, 2011; Yılmaz, 2012; Çakır ve Oktay, 2013; Metin, Birişçi ve

Coşkun, 2013; Barut, 2015; Giles ve Kent, 2016; Birisci ve Kul 2019; Islam, 2020). Ancak İşman (2002) ilkokul öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada; öğretmen adaylarının teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeylerinin yetersiz olduğunu ifade etmektedir. Göktaş (2006) ise araştırmasında teknolojiye entegrasyon konusunda öğretmen ve öğretmen adaylarının kendilerini yeterli düzeyde görmedikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu farklı sonuçların nedeni ise çalışmaların farklı örneklem gruplarıyla ve farklı zaman aralıklarında yapılmış olması ile açıklanabilir.

Erkek öğretmenlerin teknoloji öz yeterlik düzeyi, kadın öğretmenlere kıyasla daha yüksektir. Nitel verilerden elde edilen sonuçta ise öğretmenlerin farklı düşüncelerinin olduğu görülmektedir. Buna göre erkeklerin daha iyi uyum sağladığını söylemek mümkünken öğretmenlerin cinsiyete göre kullanım algılarının birbirinden farklılaştığı söylenebilir. Alanyazında da yapılan çalışmaların çoğunluğunda da benzer sonuçlar göze çarpmaktadır. Dikmen ve Demirer (2016), öğretmenler ile yaptığı çalışmalarında, erkek öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz yeterliğinin kadın öğretmenlere oranla daha yüksek düzeyde olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Kartal, Temelli ve Şahin (2018), ortaokul matematik öğretmenleriyle yaptığı çalışmada, erkek ve kadın öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerini karşılaştırmış ve sonucun erkek öğretmenlerin lehine olduğunu vurgulamıştır. Ünal (2013), öğretmen adaylarıyla teknoloji entegrasyonu öz yeterlik algılarını incelemiş, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı, tutum ve inançlarının cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde erkek öğretmenlerin teknoloji kullanma öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu çalışmalara rastlanmaktadır (Barut, 2015; Şahin ve Arslan Namlı, 2019; Aydoğmuş ve Karadağ, 2020). Bu noktada kadının aile ve toplum yaşamındaki rol ve sorumluluklarının erkeğe oranla daha fazla olması ve zaman yönünden sıkıntı yaşaması da buna neden olarak gösterilebilir. Ek olarak erkek öğretmenlerin teknolojiyi kullanmada kadın öğretmenlere göre daha ilgili ve meraklı oldukları söylenebilir. Alanyazında kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre teknoloji kullanımında kendilerini daha iyi hissettiklerini ifade ettikleri araştırmalar bulunmaktadır (Yılmaz, Tomris ve Kurt, 2016; Turgut ve Başarmak, 2019). Bununla beraber öğretmenlerin teknoloji kullanım, tutum ve algıları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği, kadın ve erkeğin teknoloji kullanımlarının hemen hemen aynı düzeyde olduğunu belirten çalışmalara da rastlamak mümkündür (Ünal, 2010; Karasakaloğlu, Saracaloğlu ve Uça, 2011; Şad ve Nalçacı, 2015;

Özerbaş ve Güneş, 2015; Karatay ve Torun, 2016; Güneş ve Buluç, 2017). Öğretmenlerin cinsiyete göre teknoloji uyumuna yönelik öz yeterlikleri teknoloji kullandırma alt boyutunda anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğretmenlerin çalışma yılına göre teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlikleri teknolojiyi kullanma ve tüm ölçekte anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuç alanyazındaki çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Nitel verilerden elde edilen sonuç ise öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun düşük mesleki kıdeme sahip olan öğretmenlerin fazla kıdeme sahip olanlara göre daha iyi olduklarını düşündükleri yönündedir. Buna göre öğretmenlerin tecrübe yıllarının teknoloji uyumuna yönelik farklılık oluşturmamasına rağmen kıdemli öğretmenlerin, genç öğretmenlerin daha iyi noktada oldukları algısına sahip olduklarını göstermektedir. Bu algının sebebi ise eğitimde kullanılan teknolojik araçlara pandemi dolayısıyla tecrübesi olan öğretmenlerin uyum sağlamak durumunda kaldıkları gösterilebilir ve bundan dolayı nicel verilerde anlamlı farklılık olmadığı söylenebilir. Bu durum değişen ve gelişen teknoloji ile öğretmenlerin teknolojiye karşı çalışma yılı fark etmeksizin olumlu tutumlar göstermeye başlamış olmalarından da kaynaklanmış olabilir. Çalışma yılı fazla olan öğretmenlerin eğitimde teknolojinin bir gereklilik olduğunu kabullenmeleri ve çalışma yılı az olan öğretmenlerin zaten teknolojik eğitimle donatılmış olması da neden olmuş olabilir. Karasakaloğlu, Saracaloğlu ve Uça (2011) Türkçe öğretmenleriyle teknoloji kullanımının meslek kıdemine göre; Yılmaz (2012) öğretmenlerin teknoloji kullanımı tutumlarının kıdem yılına göre; Turgut ve Başarmak (2019) ortaokul öğretmenlerinin ve Topal Altındış ve Yaman (2021) öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu yeterliklerinin mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazında çalışma yılı daha az olan öğretmenlerin deneyimli öğretmenlere göre teknoloji kullanımında kendilerini daha iyi hissettiklerini belirten çalışmalar mevcuttur (Yılmaz, 2016; Karatay ve Torun, 2016). Bunun aksine öğretmenlerin çalışma yılı arttıkça teknoloji kullanımlarının arttığı ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (Ulaş ve Ozan, 2010; Güneş ve Buluç, 2017). Öğretmenlerin çalışma yılına göre teknoloji uyumuna yönelik öz yeterlikleri teknolojiyi kullandırma alt boyutunda anlamlı farklılık göstermektedir. Teknoloji kullandırmada tecrübesi daha az olan öğretmenlerin deneyimli öğretmenlere göre teknolojiyi kullandırmada kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. Genç öğretmenlerin teknolojiyi daha iyi kullandırmasına karşı tecrübeli öğretmenler teknolojiyi sınıfa entegre etmek konusunda daha etkindir (Russell, Bebell, O'Dwyer ve O'Connor, 2003). Genç

öğretmenlerin teknolojiyi günlük hayatlarında da takip etmelerinden dolayı teknolojiyi kullandırma ve yönlendirmede daha iyi oldukları söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilimler branş öğretmenlerine göre teknolojiye uyum düzeyleri daha yüksektir. Nitel verilerden elde edilen sonuç ise öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun branşa göre farklılık olabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin teknolojiye uyum konusunda düzey açısından diğer branşlardan daha yüksek olmasının sebebinin birçok farklı branşa yönelik eğitim vermeleri ile ilgili olduğu düşünülebilir. Teknolojiyi kullanma ve kullandırma konusunda sınıf öğretmenlerinin kendilerini sosyal bilimler öğretmenlerine göre daha etkin hissettikleri ve ders esnasında teknolojik araç-gereçleri daha fazla kullandıkları söylenebilir. Alanyazında benzer çalışmalara rastlamak mümkündür. Usta ve Korkmaz (2010) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada bilgisayar kullanımı konusunda tutumları yönünden sınıf öğretmenliği öğrencilerinin, sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerine göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedeni sosyal bilimler branşında daha fazla sözel derslerin bulunması ve derslerin ağırlıklı olarak sözel iletişime dayalı olarak işlenmesi olabilir. Ayrıca pandemi döneminde geçilen uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin işlediği dersi aktif kılabilmek ve ilgisi dağılmaya çok müsait küçük yaş grubu öğrencilerinin ilgisini canlı tutabilmek için bu süreçte daha fazla teknoloji kullanıma yönelmiş olabileceği şeklinde de yorumlanabilir. Öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknoloji kullanma düzeylerinin bölümlerine göre farklılık gösterdiği ve bu farklılığın teknolojiye yönelik birçok dersi içinde barındıran BÖTE bölümünün lehinde olduğu çalışmalara rastlamak mümkündür (Şad ve Nalçacı, 2015; Aytaş, 2020). Araştırmanın sonucunun bu çalışmalarla benzerlik göstermemesi farklı örneklem grubuyla çalışılmasından ve örneklemdeki BÖTE branşına ait öğretmenlerin sayısının az olmasından kaynaklanmış olabilir. Yılmaz (2012) eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarına göre meslek dersi öğretmenlerinin kültür dersi öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli gördüklerini tespit etmiştir. Karatay ve Torun (2016) ortaokul öğretmenleriyle yaptığı çalışmada İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının kendilerini yeterli görme bakımından diğer branş öğretmenlerine göre de daha yüksek seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ünal (2013) ve Saygıner (2016) öğretmen adaylarının teknoloji yeterlik düzeyleri konusunda yaptıkları çalışmalarda ise bölümlere göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucunu ifade etmiştir.

Lisansüstü mezunu öğretmenler, lisans mezunu öğretmenlere göre teknolojiyi kullanmada kendilerini daha yeterli görmektedirler. Nitel verilerden elde edilen sonuç ise öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun eğitim düzeyine göre farklılık olmayacağını düşündüklerini ve bireysel öğrenmelerin daha etkili olduğunu vurguladıklarını göstermektedir. Verilen lisansüstü eğitim derslerinin etkili olmadığı düşünülse bile lisansüstü öğretmenlerinin istatistiksel olarak daha yüksek teknolojik uyuma sahip olmalarının sebebi bireysel gelişimlerine daha fazla önem vermeleri ile açıklanabilir. Lisansüstü eğitim yapabilmek için kişinin kendini daha fazla geliştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle kendini zaten geliştirerek lisansüstü eğitim yapan öğretmenler teknoloji konusunda da kendini geliştirmiş olma durumunu ortaya koymaktadır. Koca (2006) öğretmenlerin eğitim düzeyi arttıkça bilgi iletişim ve teknoloji kabul ve kullanımının daha kolay ve anlaşılır olduğunu; bu durumun lisansüstü öğretmenlerin lehine olduğunu belirtmiştir. Sur (2012) öğretmenlerle yaptığı araştırmasında lisansüstü mezunu öğretmenlerin yeni eğitim teknolojilerini yaygın olarak kullanmakta olduklarını ifade etmiştir. Dikmen ve Demirer (2016) ve Güneş ve Buluç (2017) öğretmenlerle teknoloji entegrasyonu konusunda yaptığı çalışmalarda lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin, lisans mezunu olan öğretmenlere göre teknoloji okuryazarlığının daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Karatay ve Torun (2016) lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Bu noktada öğretmenlerin eğitim seviyesi arttıkça teknoloji kullanımına ihtiyaçlarının arttığı ve bu ihtiyacı karşılamak amacıyla teknoloji kullanma konusunda kendilerini geliştirdikleri söylenebilir. Öğretmenlerin eğitim düzeyinin teknolojiyi kullanımına etkisi olmadığını ifade eden çalışmalara da rastlanmak mümkündür (Ulaş ve Ozan, 2010; Ünal, 2010; Yılmaz, 2012; Barut, 2015; Yılmaz, 2016; Yılmaz, Tomris ve Kurt, 2016; Topal Altındış ve Yaman, 2021). Teknolojiyi Kullandırma ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir. Teknolojiyi kullandırmanın daha kişisel deneyimlere dayandığı düşünülürse eğitim düzeyi ile anlamlı fark göstermemesi beklenen bir sonuçtur.

İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlere göre kendilerini teknolojiyi kullanma ve kullandırma konusunda daha etkili hissettikleri söylenebilir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin ve okul türünün teknolojiyi kullanma, kullandırma ve tüm ölçekte teknoloji uyumu öz yeterlikleri sonuçlarının paralel olması beklenen bir sonuçtur. Alanyazında okul türüne yönelik çalışmalarda Koca (2006)

ve Ulaş ve Ozan (2010) özel okulda görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknoloji kullanımlarının-kullanma niyetlerinin daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Teknolojiye yönelik eğitim alanların almayanlara göre anlamlı düzeyde olumlu farklılık göstermesi teknoloji kullanımını etkileyen bir durum olarak yorumlanabilir. Nitel verilerden elde edilen sonuca göre ise öğretmenlerin teknoloji kullanıma yönelik eksiklerinin olduğu görülmektedir. Öğretmenler bu konuda eğitim alma ihtiyacı duymaktadırlar ve yaşadıkları sorunları kendi imkanları ile çözmeye çalışmaktadırlar. Öğretmenlerin kullandıkları teknolojik araçların temel seviyede olduğu görülmektedir. Teknolojik araç-gereçlere (bilgisayar) yönelik daha önce eğitim alan ve teknolojiyi güncel hayatında kullanan öğretmenlerin teknolojiye karşı kaygı durumlarının daha az olduğu ifade edilmektedir (Başarmak, 2008). Wang, Ertmer and Newby (2004) öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımı konusunda eğitim aldıklarında teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterliklerinin arttığı sonucuna varmıştır. Ünal (2010) fen ve teknoloji öğretmenleriyle yaptığı çalışmada teknoloji öz yeterlikleri ile teknoloji kullanımına ilişkin eğitim alma değişkeni arasında anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşmıştır. Abbit (2011) öğretmen adaylarına teknoloji kullanımına yönelik eğitim verilmesinin öğretmen adaylarının gelecekte teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik inançlarını artırdığını tespit etmiştir. Aydoğmuş ve Karadağ (2020) sınıf ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının BİT yönelik eğitimlere katılma değişkenine göre incelendiğinde, BİT'e yönelik eğitimlere katılan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılığın olduğunu ortaya koymuştur. Üniversite eğitimi ya da hizmet içi eğitim sürecinde teknoloji konusunda eğitim alan öğretmenlerin daha önce herhangi bir teknoloji eğitimi almayan öğretmenlere göre teknolojiyi kullanma ve kullandırma konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. Diğer bir deyişle, öğretmenlerin sınıf ortamında teknolojiyi etkin kullanabilmesinde ve kullandırabilmesinde daha önce aldıkları teknoloji eğitimlerinin fayda sağladığını söyleyebiliriz. Yapılan bazı çalışmalarda ise, öğretmenlerin teknolojiye uyumuna yönelik öz yeterlik düzeyleri ile daha önce alınan teknoloji eğitimi arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmüştür (Metin, Birişçi ve Coşkun, 2013).

5.2. Öneriler

5.2.1 Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler

- Toplumun yüklemiş olduğu cinsiyet rolleri, teknoloji öz yeterlik düzeyi üzerinde belirleyici olmaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin cinsiyetleri, görev süreleri, branşları, görev yaptığı okul türü, teknoloji kullanım öz yeterlik düzeyleri ve ihtiyaçları dikkate alınarak teknoloji kullanma konusunda gelişmelerine katkı sağlanabilir.
- Hizmet içi eğitimler toplumun yüklemiş olduğu cinsiyet rolleri dikkate alınarak hazırlanabilir. Toplumdaki cinsiyet rollerinin fazla olması nedeniyle zaman bulamayan kadın öğretmenlere hem uzaktan eğitim hem de yüz yüze eğitim seçenekleri sunulabilir.
- Hizmet içi eğitimler teknoloji öz yeterlik düzeylerine göre kademelendirilerek (başlangıç-orta-yüksek) öğretmenlerin ihtiyaçları doğrultusunda katılımları sağlanabilir. Böylece teknoloji öz yeterliği az olan öğretmenler bilgisayar ve akıllı tahta kullanımı ile başlarken, teknoloji öz yeterliği yüksek olan öğretmenler ise teknolojik materyaller ve video hazırlama gibi ihtiyaçları doğrultusunda kendilerini geliştirebilirler.
- Öğretmen adaylarının meslek ve alan bilgisi derslerine paralel şekilde var olan teknoloji kullanımına yönelik derslerinin kapsamı genişletilebilir ve teknoloji uyumuna yönelik uygulamalı dersler (teknolojik materyal geliştirme, teknoloji ile öğretim teknikleri, akıllı tahta kullanımı, animasyon hazırlama, video hazırlama vb.) seçmeli olarak sunulabilir.
- Tüm okul türlerinde (ilkokul-ortaokul-lise) okul idaresi tarafından teknolojik eğitim için gerekli donanımsal materyaller (akıllı tahta, internet erişimi, e-kütüphane, vb.) hazırlanarak öğretmenler teknoloji kullanımı ve kullandırma konusunda teşvik edilebilir.
- Okul idaresi gerekli kolaylıkları sağlayarak öğretmenleri lisansüstü eğitim için yönlendirebilir.
- Öğretmenlerin öğretim sürecinde bilgilerini kullanabilecekleri web tabanlı içerik sağlayıcılarının (EBA vb.) çoğaltılması ve bu sağlayıcılara daha fazla içerik

eklenerek öğretmenlerin aktif olarak kullanmaları sağlanabilir. Böylelikle öğretmenler öğrenci hazırbulunuşluk ve sınıf düzeylerine uygun teknolojik içerikleri tercih ederek derslerini daha verimli hale getirebilirler.

5.2.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

- Kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere kıyasla teknoloji öz yeterliklerinin daha az olmasının nedeni farklı bir araştırma ile incelenebilir.
- Öğretmenlerin teknoloji uyumuna yönelik öz yeterlik algı düzeylerini daha güvenilir bir şekilde analiz edebilmek için öz yeterlik algılarını etkileyen farklı değişkenler eklenerek ileri çalışmalar planlanabilir.
- Değişen ve gelişen teknoloji ile öğretmenlerin de teknoloji öz yeterlik düzeyinin zaman içerisinde artış göstermesi beklenmektedir. Bu bağlamda aynı araştırma belirli zaman dilimlerinde tekrar yapılabilir ve araştırma sonuçları karşılaştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Abbitt, J. T. ve Klett, M. D. (2007). Identifying influences on attitudes and self-efficacy beliefs towards technology integration among pre-service educators. *Electronic Journal for the integration of technology in Education*, 6(1), 28-42.
- Abbitt, J. T. (2011). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27 (4), 134-143. Doi:10.1080/21532974.2011.10784670
- Adıgüzel, A. (2015). İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojiyi Kullanma Düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787070>
- Akbaş, E. E. (2019). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Destekli Matematik Öğretiminin 5. Sınıf Kesir Konusunda Öğrenci Başarılarına Etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 120-145. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/697539>
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Algıları Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 1-10. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87822>
- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin Yeni Bilgi Teknolojileri Kullanımında Yükseköğretimin Etkisi: İstanbul Okulları Örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology–TOJET*, 2(2), 79-96. Erişim adresi: <http://tojet.net/articles/v2i2/2211.pdf>
- Aksoy, H. H. (2003). Eğitim Kurumlarında Teknoloji Kullanımı ve Etkilerine İlişkin Bir Çözümleme. *Eğitim Bilim ve Toplum Dergisi*, 4(4).
- Al-Awidi, H. M. ve Alghazo, I. M. (2012). The effect of student teaching experience on preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs for technology integration in the UAE. *Educational Technology Research and Development*, 60(5), 923-941. Doi:10.1007/s11423-012-9239-4.
- Alkan C. (2011). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Altun-Yalçın, S., Kahraman, S. ve Abidin-Yılmaz, Z. (2011). Primary school teachers of instructional technologies self-efficacy levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 499-502. Doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.096
- Antoine, M. V. (2011). Sources of Computer Self-Efficacy: The Relationship to Outcome Expectations, Computer Anxiety, and İntention to use Computers. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 72(10-A), 3700. Erişim adresi: <https://psycnet.apa.org/record/2012-99070-105>
- Atıcı, M. (2001). Yüksek ve Düşük Yetkinlik Düzeyine Sahip Öğretmenlerin Sınıf Yönetimi Stratejileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28, 483- 498. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108484>
- Aydoğmuş, M. ve Karadağ, Y. (2020). Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlikleri: On dokuz Mayıs Üniversitesi Örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 686-705. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1039176>
- Aytaş, Ö. (2020). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 613151).
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 191-196. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114810>
- Baker-Eveleth, L. ve Stone, R.W. (2008). Expectancy Theory and Behavioral İntentions to Use Computer Applications. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 3, 135-146. Doi:10.28945/95
- Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice and Hall.
- Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 395678).

- Başarmak, U. (2008). *Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeyleri* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 219556).
- Benali, M., Kaddouri, M. ve Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and ommunication Technology*, 14(2), 99-120. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1190022.pdf>
- Birisci, S. ve Kul, E. (2019). Predictors of technology integration self-efficacy beliefs of preservice teachers. *Contemporary Educational Technology*, 10(1), 75-93. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/625872>
- Bolat, O., Bolat, T. ve Seyman Aytemiz, O. (2009). Güçlendirici Lider Davranışları ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişkinin Sosyal Mübadele Kuramından Hareketle İncelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 215-239. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/857111>
- Bozkurt, A. ve Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6. Doi:10.5281/zenodo.3778083
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chang, S. C. ve Tung, F. C. (2008). An Empirical Investigation of Students' Behavioral Intentions to use the Online Learning Course Websites. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 71-83. Doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00742.x
- Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2014). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Crossan, J. (2020). Thai Teachers'self-efficacy towards educational technology integration. *AU eJournal of Interdisciplinary Research (ISSN: 2408-1906)*, 5(1). Erişim adresi: <http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/eJIR/article/view/4537/2683>
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar Öğretmenleri Okullardaki Teknoloji Entegrasyonu Hakkında Ne Düşünürler, *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/90847>

- Çakır, R. ve Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımı. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/296388>
- Çakıroğlu, Ü., Gökoğlu, S. ve Çebi, A. (2015). Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonlarına Yönelik Temel Göstergeler: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, *GEFAD*, 35(3), 507-522. Erişim adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/download/article-file/312824>
- Çoklar, A. N. (2008). *Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesi* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 234361).
- Çoruk, H. ve Çakır, R. (2017). Çoklu Ortam Kullanımının İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Kaygılarına Etkisi, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(1), 1-27. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/269421>
- Delen, E. ve Bulut, O. (2011). The Relationship between Students' Exposure to Technology and Their Achievement in Science and Math. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 311-317. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ945004.pdf>
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonundaki Öğretmen lerine İlişkin Görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/90620>
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. (5.baskı), Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Dikmen, C. H. ve Demirer, V. (2016). Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışlarını Etkileyen Değişkenlerin İncelenmesi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/267741>
- El Maarouf, M. D., Belghazi, T. ve El Maarouf, F. (2021). COVID–19: A Critical Ontology of the Present. *Educational Philosophy and Theory*, 53(1), 1-19. Doi:10.1080/00131857.2020.1757426

- Elkiran, Y. M. (2019). *Türkçe öğretmeni adaylarının teknoloji entegrasyonu yeterlikleri ile özyeterlikleri arasındaki ilişki* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 542433).
- Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eydur, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknolojiyi Kullanabilme Özgüvenlerinin Tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (Journal of Turkish Science Education)*, 6(3), 99-108. Erişim adresi: <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/130/87>
- Eroğlu, M. A. (2009). *Innovation of turkish language learning and teaching for foreigner. 1st International Conferance on Foreign Language Teaching and Applied Linguistics*. 180-189. 5-7 May 2011, Sarajevo.
- Ersoy, M. ve Kabakçı, I. (2010). İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 1(4).
- Eurydice, 2019. Digital Education at School in Europe. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi:10.2797/763
- Farjon, D., Smits, A. ve Voogt, J. (2019). Technology İntegration of Pre-Service Teachers Explained by Attitudes and Beliefs, Competency, Access, and Experience. *Computers & Education*, 130, 81-93. Doi:10.1016/j.compedu.2018.11.010
- Giles, R.M. ve Kent, A.M. (2016). “An investigation of preservice teachers’ self-efficacy for teaching with technology” *Asian Education Studies* Volume 1 Issue 1 Page 32-40. Doi:10.20849/aes.v1i1.19
- Gökçe, E. ve Demirhan, C. (2005). Öğretmen Adaylarının ve İlköğretim Okullarında Görev Yapan Uygulama Öğretmenlerinin Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerine İlişkin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38 (1). Doi:10.1501/Egifak_0000000108
- Göktaş, Y. (2006). *The Current Status Of Information and Communication Technologies Integration Into Schools Of Teacher Education and K-12 In Turkey*, Ph. d. thesis, Middle East Technical University The Graduate School of Natural And Applied Sciences. Erişim adresi: <https://hdl.handle.net/11511/16539>

- Göktaş, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, Z. (2009). Main Barriers and Possible Enablers of ICTs Integration into Pre-service Teacher Education Programs. *Educational Technology & Society*, 12(1), 193–204.
- Göktaş, Y., Gedik, N. ve Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005–2011. *Computers & Education*, 68, 211-222. Doi: 0.1016/j.compedu.2013.05.002
- Gupta, A. ve Goplani, M. (2020). Impact of Covid-19 on Educational Institutions in India. *UGC Care Journal*, 661-671. Doi: 10.13140/RG.2.2.32141.36321
- Gültekin, M. (2002). Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi Kapsamında İlköğretime Öğretmen Yetiştirme. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1).
- Gündüz, S. ve Kutluca, T. (2019). Matematik ve Fen Bilimleri Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi Üzerine Bir Meta-Analiz Çalışması. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13). Doi:10.18009/jcer.533986
- Güneş, A. ve Buluç, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/281995>
- Günüç, S. (2017). *Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Kuramsal Temelleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Güven, İ. (2001). Öğretmen Yetiştirmenin Uluslararası Boyutu (UNESCO 45. Uluslararası Eğitim Kongresi), *Milli Eğitim Dergisi*, 150. Erişim adresi: http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/milli_egitim_dergisi/150/guven.htm
- Harris, D. A. ve Krougrill, C. (2008). Distance education: New technologies and new directions. *Proceedings of the IEEE*, 96(6), 917-930. Doi:10.1109/JPROC.2008.921612
- Hazır Bıkmaz, F. (2014). *Öz İnançları*. Y. Kuzgun, D. Deryakulu (Ed), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hsu, S. (2010). Developing a Scale for Teacher İntegration of İnformation And Communication Technology in Grades 1-9. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(3), 175–189. Doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00348.x

- Hur, J. W., Cullen, T. ve Brush, T. (2010). Teaching for application: A model for assisting pre-service teachers with technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(1), 161-182. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/primary/p/29461/>
- İnel, D., Evrekli, E. ve Balım, A. (2011). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşleri. Erişim adresi: <http://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/handle/11630/5393>
- Islam, M. (2020). Exploring Teachers' self-efficacy towards ICT integration in government primary schools of Bangladesh. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 6, 1703-1712. Doi:10.13140/RG.2.2.27104.84488
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(10), 72-91. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/115822>
- ISTE. (2017). ISTE standards for educators. Erişim adresi: <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- ISTE. (2020). ISTE standarts for Educators. 2020 International Society for Technology in Education (ISTE). Erişim adresi: <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- Jang, S. (2010). Integrating the IWB and peer coaching to develop the TPACK of secondary science teachers. *Computers and Education*, 55(4), 1744-1751. Doi:10.1016/j.compedu.2010.07.020
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G. ve Kurt, A. A. (2014). Constructing Technopedagogical Education Based on Teacher Competencies İnterms of National Standards. *Elementary Education Online*, 13(4), 1185-1202. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/91161>
- Kara, S. (2011). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Yeterliliklerinin Belirlenmesi (İstanbul Örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 292796).
- Karaca, F., Can, G. ve Yıldırım, S. (2013). A Path Model for Technology İntegration İnto Elementary School Settings in Turkey. *Computers & Education*, 68, 353-365. Doi:10.1016/j.compedu.2013.05.017

- Karasakaloğlu, N., Saracaloğlu, A. S. ve Uça, S. (2011). Türkçe öğretmenlerinin teknoloji tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(2), 26-36. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/160819>
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karataş, F. İ. (2014). *An Examination of in-Service Secondary Mathematics Teachers Technological Pedagogical Content Knowledge and their Technology Integration Self-Efficacy* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 371784).
- Karatay, R. ve Torun, E. (2016). Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Öğretmen Tutumlarının Belirlenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(28), 388-402. Doi:10.16992/ASOS.1176
- Kartal, O., Temelli, D. ve Şahin, Ç. (2018). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Öz-yeterlik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11 (4), 922-943. Doi:10.30831/akukeg.410279.
- Kaya, A. (2007). *Eğitim Psikolojisi*. Malatya: Pegem A Yayıncılık.
- Kayaduman, H. (2017). *Investigating Stages of Concern and Technology Integration Self-Efficacy Beliefs of English Language Pre-Service Teachers* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 475047).
- Keleş, E. ve Çelik, D. (2013). 2000-2010 Yılları Arasında Bilgisayar Teknolojileri ve Eğitimde Kullanımlarına Yönelik Yürütülen Hizmet İçi Eğitim Kursların İncelenmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 2 (1), 164-194. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte/issue/25080/264693>
- Kelleci Öztürk, Ö. ve Tetik, E. (2015). Sosyal Ağ Destekli Bilişim Teknolojileri Eğitimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Education Sciences*, 10(3), 151-168. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsaedu/issue/19841/212556>
- Kenan, O. ve Özmen, H. (2011). “Maddenin Tanecikli Yapısı” Ünitesine Yönelik Zenginleştirilmiş Bilgisayar Destekli Bir Öğretim Materyalinin Tanıtımı, 5th

International Computer&Instructional Technologies Symposium, 22-24 September,
Fırat University: Elazığ

Kline, P. (2005). *An Essay Guide to Factor Analysis*. New York: Routledge.

Koca, M. (2006). *Bilgi ve iletişim teknolojileri kabul ve kullanımı birleştirilmiş modelinin değişkenlerine göre öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımlarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 182262).

Kocaoğlu, B. ve Akgün, Ö. (2015). Lise Öğretmenlerinin Fatih Projesi Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Öz-Yeterlilik İnançları. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 259-276. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/562666>

Kol, S. (2018). *Erken Çocuklukta Teknoloji Kullanım*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Konokman, G. Y., Yelken, T. Y. ve Tokmak, H. S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 665-684.

Koşar, E. ve Çiğdem, H. (2003). Eğitim ortamı tasarımı, araç-gereç ve materyal özellikleri. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Öğreti Pegem A Yayıncılık.

Kök M., Çiftçi M. ve Ayık A. (2011). Öğretmenlik Mesleği Özel Alan lerine İlişkin Bir İnceleme (Okul Öncesi Öğretmenliği Örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15 (1), 169–183. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/32240>

Köseoğlu, P. ve Soran, H. (2004). Biyoloji Öğretmenlerinin Araç-Gereç Kullanım Yeterliliklerine İlişkin Görüşleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87810>

Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum Ve Öz-Yeterlilik Algılarının İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 177-188. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87424>

Lei, J. ve Zhao, Y. (2007). Technology Uses and Student Achievement: A Longitudinal Study. *Computers and Education*, 49(2), 284–296. Doi:10.1016/j.compedu.2005.06.013

- Lent, R. W., Brown, S. D. ve Hackett, G. (2002). *Social Cognitive Career Theory*. In D. Brown & Associates (Eds.), *Career Choice and Development*, 255-311, San Francisco: Jossey-Bass. Doi: 10.1177/1069072716657811
- Levano-Francia, L., Diaz, S. S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., ve Collantes-Inga, Z. (2019). *Digital Competences and Education. PropósitosRepresentaciones*. Doi: 10.20511/pyr2019.v7n2.329
- Luszczynska, A., Scholz, U. ve Schwarzer, R. (2005). The General Self Efficacy Scale: Multicultural Validation Studier. *The Journal of Psychology*, 139(5), 439-457. Doi:10.3200/JRLP.139.5.439-457
- Majali, S. A. (2020). The Digital World for Children and its Relationship with Personality Disorders: Exploring Emerging Technologies. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 213-221. Doi: 10.3991/ijet.v15i01.11412.
- Mazman, S. G. ve Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Entegrasyonu: Modeller ve Göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/71833>
- MEB. (2015). MEB ile Microsoft Türkiye’den iş birliği projesi. T.C Milli Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: <http://www.meb.gov.tr/meb-ile-microsoft-turkiyeden-is-birligiprojesi/haber/8695/tr>
- MEB. (2019). 1 Milyon Öğretmen İçin Google İle Birlikte Dijital Dönüşüm Programı. T.C Milli Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: <https://www.meb.gov.tr/1-milyon-ogretmen-icingoogle-ile-birlikte-dijital-donusum-programi/haber/19854/tr>
- MEB. (2020a). Vizyonumuz-Misyonumuz. Fatih Projesi. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html>
- MEB. (2020b). Öğrenme Süreçlerinde Dijital İçerik ve Beceri Destekli Dönüşüm. 2023 Eğitim Vizyonu. Erişim adresi: <https://2023vizyonu.meb.gov.tr/>
- MEB. (2020c). Uzaktan Eğitim 30 Nisan'a Kadar Devam Edecek. T.C Milli Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: <https://www.meb.gov.tr/uzaktan-egitim-30-nisana-kadar-devamedecek/haber/20585/tr>
- MEB. (2020d). Eba'da Canlı Sınıfla Eğitim Başlıyor. T.C Milli Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: <https://www.meb.gov.tr/ebada-canli-sinifla-egitim-basliyor/haber/20602/tr>

- MEB-ÖYGM. (Millî Eğitim Bakanlığı- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü). (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri, Erişim adresi: http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/06172441_Ygretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf
- MEB-TTKB. (Millî Eğitim Bakanlığı- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı). (2006). 17. Millî Eğitim Şûrası Kararları. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165619_17_sura.pdf
- MEB-YEĞİTEK. (Millî Eğitim Bakanlığı-Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü). (2011). Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH), Broşür ve sunu. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr>
- Metin, M., Birişçi, S. ve Coşkun, K. (2013). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi (Özel Sayı)*, 21(4). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/209989>
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., ve Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 67–72. Doi:10.4103/aca.ACA_157_18
- Mumcu, F. (2017). *BİT'in Öğrenme Ve Öğretme Sürecine Entegrasyonunun Planlanması: Ders Planları*. Y. Koçak-Usluel (Ed.), *Farklı Yanlarıyla Eğitimde BİT Entegrasyonu*, 285-312. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Nathan, E. J. (2009). *An Examination of the Relationship Between Preservice Teachers' Level of Technology Integration Self-Efficacy (TISE) and Level of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*, University of Houston, Houston. Erişim adresi: <https://www.proquest.com/docview/304895579>
- Niederhauser, D. S., ve Perkmen, S. (2010). Beyond self-efficacy: Measuring pre-service teachers' instructional technology outcome expectations. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 436-442. doi: 10.1016/j.chb.2009.12.002
- OECD (2018). *Teaching for the Future: Effective Classroom Practices to Transform Education*, Paris: OECD.

- Olowo, B. F., Alabi, F. O., Okotoni, C. A. ve Yusuf, M. A. (2020). Social media: Online modern tool to enhance secondary schools students' academic performance. *International Journal on Studies in Education*, 2(1), 26-35. Doi:10.46328/ijonse.7
- Osei, C. D., Larbi, E. and Osei-Boadu, Y. (2014). Multidimensional Barriers to Information and Communication Technology Adoption Among Senior High School Teachers in Ghana. *International Journal of Education and Research*, 2(12), 389-396. Erişim adresi: <http://www.ijern.com/journal/2014/December-2014/33.pdf>
- Ozkale, A. ve Koc, M. (2020). Investigating academicians' use of tablet PC from the perspectives of human computer interaction and Technology Acceptance Model. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(1), 37-52. Doi:10.46328/ijtes.v4i1.36
- Özbek, T. Z. (2021). *Bilgi ve İletişim teknolojilerinin fen eğitime entegrasyonuna yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 655085).
- Özerbaş, M. A. ve Güneş, A. M. (2015). Sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma sürecinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşleri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1773-1786. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/209797>
- Özerkan, E. (2007). *Öğretmenlerin Öz-Yeterlik Algıları İle Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Benlik Kavramları Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 240972).
- Özözü, S., Bektaş, M., Arıkan, F. ve Şimşek, H. (2017). Okul Psikolojik Danışmanların Genel Öz-Yeterlilik İnançları ve Örgütsel Özdeşleşme Algıları. *İlköğretim Online*, 16(3), 1058-1078. Doi:10.17051/ilkonline.2017.330242
- Öztürk, E. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 223-228. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/202310>
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: clearing up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Pajares, F. (2002). Gender And Perceived Self-Efficacy In Self-Regulated Learning, *Theory Into Practice*, 41(2): 116-125. Doi:10.1207/s15430421tip4102_8

- Palabıyık Yeni, P. (2013). *In-Service EFL Teachers' Self-Efficacy Beliefs for Technology Integration: Insights From Fatih Project* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 336316).
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Pauli, K. P., Gilson, R. L. ve May, D. R. (2007). The Mediating Effect of Computer Self-efficacy on Computer Anxiety and Intention to Use Computers. *Review of Business Information Systems Journal*, 11 (1), 57-64. Doi:10.19030/rbis.v11i1.4431
- Perkmen, S. (2008). *Factors that Influence Pre-Service Teachers' Technology Integration Performance*. Doctoral dissertation, Iowa State University. Doi:10.31274/rtd-180813-17007
- Perkmen, S. ve Tezci, E. (2011). *Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu* (s.1-7). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Plowman, L. ve McPake, J. (2015). Seven Myths About Young Children and Technology. *Childhood Education*, 37-41. Doi: 10.1080/00094056.2013.757490
- Prasertcharoensuk, T., Somprach, K. ve Ngang, T. K. (2015). Influence of Teacher Competency Factors and Students' Life Skills on Learning Achievement, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 566-572. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.021
- Raphael, C. ve Mtebe, J. S. (2017). "Pre-Service Teachers' Self-Efficacy Beliefs Towards Educational Technologies Integration in Tanzania" *Journal of Learning for Development* Volume, 4(2), 196-210. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1149184.pdf>
- Richardson, S. (2009). Mathematics Teachers' Development, Exploration, and Advancement of Technological Pedagogical Content Knowledge in the Teaching and Learning of Algebra. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2), 117-130.
- Roblyer M and Doering A.H. (2014). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Pearson Education, (6thEd.) Boston, 28.
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L., ve O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use: implications for preservice and inservice teacher preparation, *Journal Of Teacher Education*, 54(4), 297-310. Doi: 10.1177/0022487103255985

- Ryan, T. ve Bagley, G. (2015). Nurturing the Integration of Technology in Education. *Journal of Theory and Practice in Education*, 11(1), 33-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/63461>
- Sadaf, A., Newby, T. J. ve Ertmer, P. A. (2016). An Investigation of the Factors that Influence Preservice Teachers' Intentions and Integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 37-64. Doi:10.1007/s11423-015-9410-9
- Salas, E. ve Cannon-Bawser, J. A. (2001). The Science of Training: A Decade of Progress. *Annual Review of Psychology*, 52, 471-499. Doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.471
- Sancar-Tokmak, H., Yavuz Konokman, G. ve Yanpar Yelken, T. (2013). Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1490643>
- Savcı, M., Ercengiz, M. ve Aysan, F. (2019). *Problemlili Teknoloji Kullanımı* (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Saygıner, ř. (2016). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlik düzeyleri ile teknolojiye yönelik algıları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 298-312. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/226454>
- Seferoğlu, S. ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Öz-Yeterlilik Algıları Üzerine Bir Çalışma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 91. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/257656014>
- Semiz, K. ve İnce, M. L. (2012). Pre-Service Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge, Technology Integration Self-Efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1248-1265. Doi: 10.14742/ajet.800
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sert, G., Kurtoğlu, M., Akıncı, A. ve Seferoğlu, S. S. (2012). Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Durumlarını İnceleyen Araştırmalara Bir Bakış: Bir İçerik Analizi

Çalışması. *Uşak Üniversitesi Akademik Bilişim*. Erişim adresi:
<https://www.researchgate.net/publication/311651862>

Sezer, B., Karaoğlu-Yılmaz, F. G. ve Yılmaz, R. (2017). Çevrimiçi ve Geleneksel Yüz Yüze Hizmet İçi Eğitim Uygulamalarının Karşılaştırılması: Deneysel Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(1), 264-288. Doi: 10.14812/cuefd.311737

Sezer, A., İnel, Y. ve Gökalg, A. (2020). Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin öğretim ve uygulamalarında teknolojinin entegre edilmesine yönelik algıları. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(Eğitim ve Toplum Özel Sayısı), 5626-5650. Doi: 10.26466/opus.660674

Spazak, L. (2013). *Secondary Preservice Teachers' Perception of Preparedness to Integrate Technology*, Unpublished doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania.

Stewart, J., Antonenko, P. D., Robinson, J. S. ve Mwavita, M. (2013). Intrapersonal Factors Affecting Technological Pedagogical Content Knowledge of Agricultural Education Teachers. *Journal of Agricultural Education*, 54(3), 157-170. Doi:10.5032/jae.2013.03157

Sur, D. (2012). *Meslek liselerinin büro yönetimi ve sekreterlik programlarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 317083).

Sümer, N. (2000). *Yapısal Eşitlik Modelleri*. İstanbul: Türk Psikoloji Yayınları

Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177-197. ISTE, 2017. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/161044>

Şahin, İ., Çelik, İ., Aktürk, A. O. ve Aydın, M. (2013). Analysis of Relationships Between Technological Pedagogical Content Knowledge and Educational İnternet Use. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 110-117. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1010761.pdf>

- Şahin, M. ve Arslan Namlı, N. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/695306>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (Sixth edition)*. United States: Pearson Education.
- Topal Altındış, Z. ve Yaman, Y. (2021). “Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi”, *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, (Issn:2630-631X) 7(43): 575-585. Doi:10.31576/smryj.831
- Topuz, A. C. ve Göktaş, Y. (2015). Türk Eğitim Sisteminde Teknolojinin Etkin Kullanımı için Yapılan Projeler: 1984-2013 Dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2), 99-110. Doi: 10.17671/btd.43357
- Tor, H. ve Erden, O. (2004). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma, *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 3(1), 120-130. Erişim adresi: <http://tojet.net/articles/v3i1/3116.pdf>
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z., ve İnci, T. (2019). A Holistic View to Barriers to Technology Integration in Education. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 10(4), 439-461. Doi: 10.17569/tojq.613969
- Tuncer, M. ve Dikmen, M. (2017). *Bilgisayar Destekli Animasyon Kullanımının Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması*, Uluslararası Bilgisayar ve Öğretimi Sempozyumu (ICITS-11), İnönü Üniversitesi.
- Turgut, G. ve Başarmak, U. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu yeterliklerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Akademik Yayınları Dergisi (TAY Journal)*, 3 (2), 51-66. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1331452>
- TÜİK. (2020). Hanelerde Bilgi Teknolojileri Bulunma Oranı 2004-2020. Ankara.
- Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/32197>

- Uluyol, Ç. ve Eryılmaz, S. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229. Erişim adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/download/article-file/77533>
- UNESCO. (2011). ICT Competency Framework for Teachers. Paris: the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCDoc Dijital Library: Erişim adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- UNESCO. (2020a). COVID-19 educational disruption and response. Erişim adresi: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNESCO. (2020b). COVID-19 impact on education. Erişim adresi: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNESCO. (2020c). Distance learning solutions, Erişim adresi: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>
- Uslu, B. ve Coşkun Uslu, A. (2012). *Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Türk Eğitim Projeleri*. IV. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi Kitabı, 108-125. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Usluel, Y. K. ve Haşlamam, T. (2003). Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanımlarına Karşılaştırmalı Bir Yaklaşım: Var olan ve Tercih Ettikleri Bilgisayar Kullanma Durumları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7813/102585>
- 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), 1336-1349.
- Ünal, Ö. A. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi (Hatay ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 278414).
- Ünal, E. (2013). *Öğretmen Adaylarının Teknoloji Adaylarının Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik Algıları ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 342457).

- Ünal, E. ve Teker, N. (2018). Teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algısı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), 973-978, Doi: 10.18506/anemon.400497
- Ünsal, H. (2018). Ters Yüz Öğrenme ve Bazı Uygulama Modelleri, *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 39-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/515740>
- Villalba, A., Gonzalez-Rivera, M. D. ve Diaz-Pulido, B. (2017). Obstacles perceived by physical education teachers to integrating ICT. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 83-92. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124906.pdf>
- Wang, L., Ertmer, P. A. ve Newby, T. J. (2004). Increasing Preservice Teachers' Self-Efficacy Beliefs for Technology Integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 231-250. Doi: 10.1080/15391523.2004.10782414
- WEF. (2017). The Role of Technology in the Education of the Future. World Economic Forum. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/agenda/2017/05/science-of-learning>
- Yenice, N., Sümer, Ş., Oktaylar, H. C. ve Erbil, E. (2003). Fen Bilgisi Derslerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 152-158. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87849>
- Yildirim, A. ve Şimsek, H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Arastırma Yöntemleri. Ankara: Seckin Yayınevi.
- Yılmaz, H. H. (2012). *Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda tutumlarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 341222).
- Yılmaz, M. (2016) *İlkokul öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin bilgisayar yeterliliklerinin ve teknoloji tutumlarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 454759).
- Yılmaz, E., Tomris, G. ve Kurt, A. A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlilik inançları ve teknolojik araçgerekç kullanımına yönelik tutumları: Balıkesir ili örneği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(1), 1-26. Doi:10.18039/ajesi.18656

YÖK. (2020). MEB ile YÖK Arasında “Eğitimde İş Birliği” Protokolü. Erişim adresi:
https://basin.yok.gov.tr/InternetHaberleriBelgeleri/%C4%B0nternet%20Haber%20Belgeleri/2020/59_meb_ile_protokol_imza_toreni.pdf

Zimmerman, B. J. (2000). Self Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91. Doi: 10.1006/ceps.1999.1016

EKLER

Ek 1. Araştırma İzni



T.C.
SAKARYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 74060378-44-E.17627674
Konu: Araştırma İzni (Esra KAYMAK)

03/12/2020

VALİLİK MAKAMINA

Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Eğitim Bilimleri EADD Eğitimde Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Esra KAYMAK'ın "Öğretmenlerin Teknolojiye Uyumuna Yönelik Öz-Yeterlilik Düzeyinin İncelenmesi" konulu anket çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı tüm okullarda görev yapan öğretmenlere yapmak istediklerini 30.10.2020 tarihli ve 2000059024 sayıları ile bildirilmiştir.

Söz konusu anket çalışmasının, Müdürlüğümüze bağlı tüm okullarda görev yapan öğretmenlere yapılması, yasal gerekliliğin ilgili Okul Müdürlüklerince yerine getirmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Fazilet DURMUŞ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
03/12/2020

Murat KARASU
Vali Yardımcısı

Ek: Anket Örneği (16 Sayfa)

Ek 2. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 13/10/2020-E.9223



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu



Sayı :61923333/050.99/
Konu :27/25 Esra KAYMAK

Sayın Esra KAYMAK

İlgi : Esra KAYMAK 01/10/2020 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 07.10.2020 tarihli ve 27 sayılı toplantısında alınan "25" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Abdolvahit İMAMOĞLU
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Başkanı V.

25. Esra KAYMAK'ın " Öğretmenlerin Teknolojiye Uyumuna Yönelik Öz-Yeterlilik Düzeyinin İncelenmesi " başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.
Yapılan görüşmeler sonunda Esra KAYMAK'ın " Öğretmenlerin Teknolojiye Uyumuna Yönelik Öz-Yeterlilik Düzeyinin İncelenmesi" başlıklı çalışmasının Etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Evrak Doğrulamak İçin : <http://193.140.253.232/envision/Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=0ENFBP41Y>

Etik Kurulu Esentepe Kampüsü 54187 Söğütözü SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryuniversitesi@hucl.kep.tr
Tel:0264 295 50 00 Faks:0264 295 50 31
E-Posta :ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ :www.sakarya.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

TEKNOLOJİ ENTEGRASYONUNA YONELİK OZ-YETERLİK ALGISI OLÇEGI

Açıklama: Sayın Öğretmenler, bu çalışmanın amacı siz öğretmenlerimizin teknoloji ye uyumuna yönelik öz-yeterlik algılarını belirlemektir. Elde edilen bilgiler kesinlikle gizli tutulacak ve sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır. Sorulara objektif ve samimi cevaplar vermeniz araştırmanın güvenilirliği ve geçerliği açısından önemlidir. Katıldığınız için teşekkür ederim.

Esra KAYMAK
SAÜ Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:

☐ Kadın ☐ Erkek

2. Yaşınız:

☐ 18-24 ☐ 25-30 ☐ 31-36 ☐ 37 ve daha fazla

3. Branşınız: (Belirtiniz)

4. Çalışma Yılıınız:

☐ 1-3 ☐ 4-6 ☐ 7-8 ☐ 9 ve daha fazla

5. Görev Yapılan Okul Türü:

☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise

6. Önceden Alınan Teknolojiye Yönelik Eğitiminiz Var mı?:

☐ Evet ☐ Hayır

7. Eğitim Düzeyiniz:

☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

Ek 1: Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği

Diğer sayfadaki ölçekte verilen her bir madde için katılma/katılmama durumunuzu belirten seçeneği işaretleyiniz. Bu bakımdan teknolojiyi aşağıdaki tanım üzerinden değerlendirin.

Teknoloji: Öğrencilerin anlamlı ve gerçekçi görevleri tamamlayarak bilgiyi yapılandırmalarında bilgisayarı destek aracı olarak kullanmaktır. Örneğin, “Araştırma projesinde çalışan öğrencilerin bilgiyi internetten toplamaları”, “Öğrencilerin projelerini sergilemeleri için web sayfası hazırlamaları”, “Öğrencilerin ürün oluşturmak için uygulama programlarını kullanmaları”.

Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği		KARŞILAMA DÜZEYİNİZ				
Aşağıdaki ölçekte verilen her bir madde için katılma/katılmama durumunuzu belirten seçeneği işaretleyiniz. Katılımı sağladığınız yargı derecesine (X) koyunuz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılmıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sınıfta bilgisayarın olanaklarından en üst seviyede yararlanabilecek kadar bilgisayar bilgisine sahip olduğuma inanıyorum.					
2	Öğretim amaçlı bilgisayar kullanmak için gerekli becerilere sahip olduğuma inanıyorum.					
3	Uygun teknolojiyi kullanarak ilgili ders içeriğini başarılı bir şekilde öğretebileceğime inanıyorum.					
4	Öğretme-öğrenme için hazırlanmış yazılımları değerlendirebilecek becerilerimin olduğuna inanıyorum.					
5	Öğrencilerin bilgisayar kullanımlarını yönlendirirken doğru bilgisayar terimlerini kullanabileceğime inanıyorum.					
6	Öğrenciler bilgisayarla ilgili bir zorlukla karşılaştıklarında onlara yardım edebileceğime inanıyorum.					
7	Öğrencilerimi teknoloji tabanlı projelere katılmaları için motive edebileceğime inanıyorum.					
8	Teknolojinin uygun biçimlerde kullanılması ile ilgili olarak öğrencilerime rehberlik edebileceğime inanıyorum.					
9	Eğitim teknolojisini her zaman etkili yollarla kullanabileceğime inanıyorum.					
10	Öğrencilerime teknolojiyi kullandıkları sırada bireysel geribildirimler verebileceğime inanıyorum.					
11	Öğrencilerimin öğrenmesi için uygun zamanlarda derslerime düzenli olarak teknolojiyi dâhil edebileceğime inanıyorum.					
12	Öğretim programı çerçevesinde belirlenmiş ölçütlere dayalı öğretim için uygun teknolojileri seçebileceğime inanıyorum.					
13	Teknoloji tabanlı projeler verebileceğime ve bunları değerlendirebileceğime inanıyorum.					
14	Öğrencinin öğrendiklerini ölçmek için en uygun yolu seçerken öğretim programına dayalı hedefleri ve teknoloji kullanımı konularını dikkate alacağıma inanıyorum.					
15	Öğretim etkinliklerini iyileştirmek için öğrencilerin sınav sonuçlarını ile onların ürünlerine ait verileri toplama ve analiz etmede teknolojik olanakları (elektronik hesaplama tabloları, elektronik portfolyoları,) kullanabileceğime inanıyorum.					
16	Zaman ilerledikçe öğrencilerimin teknoloji ihtiyaçlarını karşılayabilme becerimin gelişeceğine inanıyorum.					
17	Öğretim sırasında teknolojinin kullanımı konusunda rahat olacağıma inanıyorum.					
18	Sistemden kaynaklanabilecek kısıtlamalarla (teknolojik olanaklarda bütçe kesintisi gibi) baş edebilmek için yaratıcı yollar geliştirebileceğime ve teknoloji ile etkili bir biçimde öğretimi sürdürebileceğime inanıyorum.					
19	Kuşkuğu meslektaşlarının muhalefeti ile karşılaştığımda bile teknoloji tabanlı projeler yürütebileceğime inanıyorum.					

Ek 4. Öğretmenlerin Teknolojiye Uyumuna Yönelik Öz Yeterlik Düzeylerine İlişkin Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİYE YÖNELİK ÖZ-YETERLİLİK DÜZEYİNE İLİŞKİN YARI YAPILANDIRIŞMIŞ GÖRÜŞME SORULARI

Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:

☐ Kadın ☐ Erkek

2. Branşınız: (Belirtiniz)

3. Çalışma Yılı:

☐ 1-3 ☐ 4-8 ☐ 9 ve daha fazla

4. Görev Yapılan Okul Türü:

☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise

5. Önceden Alman Teknolojiye Yönelik Eğitiminiz Var mı?:

☐ Evet ☐ Hayır

6. Eğitim Düzeyiniz:

☐ Lisans ☐ Lisansüstü

Görüşme Soruları

- 1- Öğrencilerinizin teknolojiye yönelik öğrenmelerinde hangi konularda destekte bulunduğunuzu düşünüyorsunuz?
- 2- Öğrencileriniz teknolojik araçların kullanımı konusunda sorun yaşadığında nasıl bir rehberlik yapıyorsunuz?
- 3- Derslerinizde kullanacağınız teknolojik araçları belirlerken hangi noktalara dikkat ediyorsunuz?
- 4- Teknolojik araçların kullanılması ve kullandırılmasında öğretmenlik branşının sizce nasıl etkileri olabilir?

- 5- Lisans eğitimi ile lisansüstü eğitim teknolojik öğrenmeleri hangi konularda desteklemelidir? Lisansüstü eğitim teknoloji kullanımını nasıl etkiler?
- 6- Lisansta aldığınız teknolojiye yönelik eğitim teknolojik araçları kullanmanız için yeterli oldu mu? Lisansta sizce teknolojik araçların kullanımına yönelik nasıl bir eğitim verilmeli?
- 7- Meslekteki çalışma yılının (yaş da denilebilir) öğrencilere teknolojik araçları kullandırmalarına yönelik kullandırmada nasıl bir artışı ya da eksisi olabilir?
- 8- Öğretmenlerde teknolojik araçların kullanımı konusunda sizce cinsiyete göre nasıl farklılıklar mevcut?
- 9- Teknolojik aletlerin kullanımını öğrenme konusunda yaşadığınız ne gibi zorluklar oluyor?
Bu zorluklar karşısında ikinci bir kişiden hangi konularda yardım istersiniz?
- 10- Bilişim teknolojilerinin kullanımı konusunda kendinizi ne düzeyde yeterli algılıyorsunuz?
Eksiklikler var ise gidermek için neler yapıyorsunuz?

Ek 5. Sakarya İli Merkez İlçelerindeki Okullar ve Öğretmen Sayıları

	İLÇE	KURUM TÜRÜ	KURUM	ÖĞRETMEN SAYISI
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	İMKB Sakarya Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	126
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	Fatih Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	107
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	Adapazarı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	79
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Atatürk İlkokulu	65
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Mithatpaşa Ortaokulu	64
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Vali Mustafa Büyük Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	58
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Aykut Yiğit Ortaokulu	56
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Ahmet Akkoç Ortaokulu	55
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Sait Faik Abasıyanık Ortaokulu	54
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Adapazarı İmam Hatip Ortaokulu	52
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	İMKB Mehmet Akif Ersoy Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	52
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Atatürk Anadolu Lisesi	50
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Yenigün Ortaokulu	50
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Nuri Bayar Ortaokulu	48
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Yunus Emre Anadolu Lisesi	47
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Adapazarı Hacı Zehra Akkoç Kız Anadolu Lisesi	46
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Tes-İş Adapazarı Anadolu Lisesi	46
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Yenikent Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	45
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Cumhuriyet Anadolu Lisesi	44
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Toki İlkokulu	44
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Arif Nihat Asya Ortaokulu	43
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Şehit Ahmet Akyol İlkokulu	41
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	Adapazarı SATSO Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	39
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Mustafa Kemal Atatürk Ortaokulu	39
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Sabihahanım Ortaokulu	38
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	Adapazarı Prof. Dr.Tansu Çiller Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	37
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Eser İlkokulu	37
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Osmanbey İlkokulu	36
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	75. Yıl Cumhuriyet Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	35
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Ozanlar Ortaokulu	35
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Güneşler Anadolu Lisesi	34
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Lisesi	Adapazarı Anadolu İmam Hatip Lisesi	34
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Mevlana İmam Hatip Ortaokulu	33
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	21 Haziran İlkokulu	32
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Meslek Programı	Sezginler Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	32
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Namık Kemal Ortaokulu	31
Devlet	ADAPAZARI	Fen Lisesi	Sakarya Cevat Ayhan Fen Lisesi	30
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Türk-İş İlkokulu	30
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Selçukbey İlkokulu	29
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Şehit Mustafa Özen İlkokulu	29
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Fatih İlkokulu	28
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Cengiz Topel Ortaokulu	28
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Şirinevler Ortaokulu	27
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	17 Ağustos İlkokulu	26
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Cengiz Topel İlkokulu	26

Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Lisesi	Yenikent Anadolu İmam Hatip Lisesi	26
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Şehit Fatih Kemal Yazar Ortaokulu	25
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	İstiklal Ortaokulu	24
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Mehmet Akif Ersoy İlkokulu	23
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Orhangazi İlkokulu	23
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Vakıfkent Toki İlkokulu	23
Devlet	ADAPAZARI	Sosyal Bilimler Lisesi	Sakarya Cemil Meriç Sosyal Bilimler Lisesi	23
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu Lisesi	Ozanlar Anadolu Lisesi	22
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Mehmet Nuri İlkokulu	22
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Talat Tömekçe İlkokulu	22
Devlet	ADAPAZARI	Güzel Sanatlar Lisesi	Sakarya Güzel Sanatlar Lisesi	21
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Kurtuluş Ortaokulu	21
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Vali Mustafa Uygur Ortaokulu	20
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Karaosman İlkokulu	19
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Nuri Bayar İmam Hatip Ortaokulu	19
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	İsmet İnönü İlkokulu	18
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Sakarya İlkokulu	18
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Vali Mustafa Uygur İlkokulu	18
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Fatih İmam Hatip Ortaokulu	18
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Karaman İlkokulu	17
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Kurtuluş İlkokulu	17
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Çökekler İlkokulu	16
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Mustafa Kemalpaşa İlkokulu	16
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Hızırtepe Ortaokulu	16
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Budaklar İlkokulu	15
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Mustafa Kemalpaşa İmam Hatip Ortaokulu	15
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Şehit Lokman Eker Ortaokulu	15
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Şehit Abdullah Ömür İlkokulu	14
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Murtaza Erdoğan Ortaokulu	14
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Necdet İslar İlkokulu	13
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Karadere Ortaokulu	12
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Evrenköy İlkokulu	11
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Murtaza Erdoğan İlkokulu	11
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Vakıfkent TOKİ İmam Hatip Ortaokulu	11
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Evrenköy Ortaokulu	11
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Çamyolu İlkokulu	10
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Medine Müdafii Fahreddin Paşa İmam Hatip Ortaokulu	10
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Berna Yılmaz İlkokulu	9
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Berna Yılmaz Ortaokulu	9
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Taşkısığı Ortaokulu	9
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Köprübaşı İlkokulu	8
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Karadere İlkokulu	7
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Çamyolu Ortaokulu	7
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Karakamış Ortaokulu	7
Devlet	ADAPAZARI	Ortaokul	Yavuz Selim Ortaokulu	7
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Bayraktar İlkokulu	6
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Taşkısığı İlkokulu	6
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Yavuz Selim İlkokulu	6
Devlet	ADAPAZARI	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Tevfik İleri Anadolu İmam Hatip Lisesi	5
Devlet	ADAPAZARI	İlkokul	Karakamış İlkokulu	5
Devlet	ADAPAZARI	İmam Hatip Ortaokulu	Şehit Fatih Kemal Yazar İmam Hatip Ortaokulu	5

Devlet	ERENLER	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Halit Evin Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	50
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Yücel Ballık Ortaokulu	49
Devlet	ERENLER	Anadolu Meslek Programı	Şen Piliç Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	47
Devlet	ERENLER	Anadolu Lisesi	Vali Mustafa Cahit Kırac Anadolu Lisesi	46
Devlet	ERENLER	Anadolu Lisesi	Ali Dilmen Anadolu Lisesi	45
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Yunus Çiloğlu Ortaokulu	45
Devlet	ERENLER	Anadolu Meslek Programı	Erenler Yunus Çiloğlu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	39
Devlet	ERENLER	Anadolu Lisesi	Figen Sakallıoğlu Anadolu Lisesi	37
Devlet	ERENLER	İmam Hatip Lisesi	Halit Evin Anadolu İmam Hatip Lisesi	33
Devlet	ERENLER	İlkokul	Erenler İlkokulu	31
Devlet	ERENLER	İlkokul	Ali Dilmen İlkokulu	28
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Yeşiltepe Ortaokulu	22
Devlet	ERENLER	İlkokul	Kut-ul Amare Zaferi İlkokulu	21
Devlet	ERENLER	İlkokul	Yeşiltepe İlkokulu	21
Devlet	ERENLER	İlkokul	Çaybaşı Yeniköy İlkokulu	18
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Mehmet Gölhan Ortaokulu	18
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Abdullah Esmâ Kocabıyık Ortaokulu	16
Devlet	ERENLER	İmam Hatip Ortaokulu	Şehit Bülent Yurtseven İmam Hatip Ortaokulu	15
Devlet	ERENLER	İmam Hatip Ortaokulu	Çaybaşı Yeniköy İmam Hatip Ortaokulu	14
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Erenler Ortaokulu	14
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Hacı Mehmet Akkoç Ortaokulu	13
Devlet	ERENLER	İlkokul	Küpçüler İlkokulu	12
Devlet	ERENLER	İlkokul	Nurettin Tepe İlkokulu	12
Devlet	ERENLER	İlkokul	Abdullah Esmâ Kocabıyık İlkokulu	11
Devlet	ERENLER	İlkokul	Mehmet Gölhan İlkokulu	11
Devlet	ERENLER	İlkokul	Kayalar Reşitbey İlkokulu	10
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Küpçüler Ortaokulu	8
Devlet	ERENLER	İlkokul	Akşemsettin İlkokulu	7
Devlet	ERENLER	İlkokul	TEV Esat Egesoy Bedia Başgöz İlkokulu	7
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Akşemsettin Ortaokulu	7
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Büyükesence Ortaokulu	7
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Ekinli Ortaokulu	7
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Şehit Mehmet Solak Ortaokulu	7
Devlet	ERENLER	İlkokul	Büyükesence İlkokulu	6
Devlet	ERENLER	İlkokul	Ekinli İlkokulu	6
Devlet	ERENLER	İlkokul	Süleyman Şah İlkokulu	6
Devlet	ERENLER	Ortaokul	Süleyman Şah Ortaokulu	6
Devlet	ERENLER	Ortaokul	TEV Esat Egesoy Bedia Başgöz Ortaokulu	6
Devlet	ERENLER	İlkokul	Şehit Mehmet Solak İlkokulu	5
Devlet	ERENLER	İlkokul	Sarıcalar İlkokulu	3
Devlet	ERENLER	İlkokul	Çaybaşı Yeşiltepe İlkokulu	2
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Bahçelievler Gazi İlkokulu	65
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Lisesi	Serdivan Anadolu Lisesi	56
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Lisesi	Şehit Erol Olçok Anadolu Lisesi	52
Devlet	SERDİVAN	İmam Hatip Lisesi	Serdivan Anadolu İmam Hatip Lisesi	52
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Lisesi	Sakarya Anadolu Lisesi	49
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Zübeyde Hanım Ortaokulu	47
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Aydın Gürdamar Ortaokulu	45
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Hakkı Demir Ortaokulu	44
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Meslek Programı	TOBB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	43

Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Mehmet Zorlu İlkokulu	43
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Lisesi	Şehit Üsteğmen Selçuk Esedoğlu Anadolu Lisesi	42
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Lisesi	Mithatpaşa Anadolu Lisesi	40
Devlet	SERDİVAN	Anadolu Meslek Programı	Serdivan Farabi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	39
Devlet	SERDİVAN	İmam Hatip Ortaokulu	Serdivan İmam Hatip Ortaokulu	39
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Yunus Emre İlkokulu	36
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Mehmet Zumra Kuş Ortaokulu	33
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Mehmet Demir İlkokulu	30
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Şehit Fethi Sekin İlkokulu	28
Devlet	SERDİVAN	Spor Lisesi	Sakarya Spor Lisesi	25
Devlet	SERDİVAN	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Serdivan Şehit Mehmet Öztürk Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	24
Devlet	SERDİVAN	Fen Lisesi	15 Temmuz Şehitler Fen Lisesi	22
Devlet	SERDİVAN	Anadolu İmam Hatip Lisesi	Şehit Yılmaz Ercan Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	20
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Kazımpaşa İlkokulu	17
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Kazımpaşa Ortaokulu	16
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Mehmet Sadık Eratik Ortaokulu	15
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Hacı Emine Oba Ortaokulu	14
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Fevzi Çakmak İlkokulu	13
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Hacı Emine Oba İlkokulu	13
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Aşağıdere Ortaokulu	10
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Neyyir Hanım Ortaokulu	7
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Aşağıdere İlkokulu	6
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Fatma Özkan İlkokulu	6
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Neyyir Hanım İlkokulu	6
Devlet	SERDİVAN	Ortaokul	Fatma Özkan Ortaokulu	6
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Yukarıdere İlkokulu	1
Devlet	SERDİVAN	İlkokul	Yukarıdere İlkokulu	1
Devlet	ARİFİYE	Anadolu Lisesi	Şehit Muhammet Fatih Safitürk Anadolu Lisesi	39
Devlet	ARİFİYE	Fen Lisesi	Necmettin Erbakan Fen Lisesi	39
Devlet	ARİFİYE	Anadolu Lisesi	Arifiye Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	54
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Bekir Sıtkı Durgun İlkokulu	54
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Kazım Karabekir İlkokulu	13
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Kazım Karabekir Ortaokulu	13
Devlet	ARİFİYE	Meslek Lisesi	Ümit Erdal Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	24
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Milli Egemenlik Ortaokulu	5
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Milli Egemenlik İlkokulu	9
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Açmalar Ortaokulu	13
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Hacıköy Ortaokulu	8
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Ege Kimya Ortaokulu	10
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Neviye İlkokulu	26
Devlet	ARİFİYE	İmam Hatip Lisesi	Arifiye Anadolu İmam Hatip Lisesi	24
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Prof.Dr.Osman Öztürk İmam Hatip Ortaokulu	44
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Ekrem Oba Ortaokulu	12
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Ekrem Oba İlkokulu	8
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Kemaliye Ortaokulu	8
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Kemaliye İlkokulu	9
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Üzeyir Garih Ortaokulu	47
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Hanlı İlkokulu	13
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Hanlı Ortaokulu	11

Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Hacıköy İlkokulu	10
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Aşağı Kirazca İlkokulu	13
Devlet	ARİFİYE	İlkokul	Açmalar İlkokulu	12
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Veysel Karani İmam Hatip Ortaokulu	2
Devlet	ARİFİYE	Meslek Lisesi	Motorlu Araçlar Teknolojisi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	27
Devlet	ARİFİYE	Ortaokul	Arifiye Ortaokulu	15
TOPLAM				5096

Kaynak: Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğü (2020)

