

**T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI  
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK  
ALAN BİLGİLERİ İLE ÖĞRETMEN ÖZ YETERLİK  
İNANÇLARININ İNCELENMESİ**

**Tuğçe KAŞCI**

**Danışman  
Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK**

**MANİSA-2021**

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarının İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

08/09/2021

Tuğçe KAŞCI

## ÖZET

### SINIF ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ İLE ÖĞRETMEN ÖZ YETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ

Bu araştırmanın amacı; sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançlarını incelemektir. Araştırma genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın evreni 2020- 2021 Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 432 resmî kurumda görev yapan 3656 sınıf öğretmeninden oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup, 150 ilkokulda görev yapan 1127 sınıf öğretmeninden oluşturmaktadır.

Araştırmada veriler online olarak, üç bölümden oluşan veri toplama araçları kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama aracının birinci bölümünde araştırmanın amaçları doğrultusunda hazırlanan ve geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu”, ikinci bölümde Kaya ve Dağ (2013) tarafından geliştirilen “*Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği*”, üçüncü bölümde ise Çolak ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen “*Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği*” bulunmaktadır.

Verilerin analizi için SPSS 26.0 programının kullanıldığı çalışmada, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi bulmak için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Çalışmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançlarının demografik özelliklere farklılık gösterip göstermediğini bulmak için Levene's Testi, Bağımsız Gruplar için t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ve öğretmen öz yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri; yaş, bilgisayar teknolojileri kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenlerine göre istatistiksel anlamlı farklılıklar gösterirken; cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program ve görev yeri değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin öğretmen

öz yeterlik inançları; mesleki kıdem, eğitim düzeyi, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiş; cinsiyet, yaş, mezun olunan program ve görev yeri değişkenleri açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Son olarak yapılan Pearson Korelasyon Analizi ile sınıf öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, Öğretmen Öz Yeterlik İnancı, Sınıf Öğretmenleri.

## ABSTRACT

### **AN INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE AND TEACHER SELF-EFFICACY BELIEFS**

The aim of this research; examines classroom teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs. The research was carried out using the correlational survey model, one of the general survey models. The universe of the research consists of 3656 classroom teachers working in 432 official institutions affiliated to the 2020 - 2021 Manisa Provincial Directorate of National Education. The sample of the study was determined by the stratified sampling method and consisted of 1127 classroom teachers working in 150 primary schools.

In the research, data were collected online using data collection tools consisting of three parts. In the first part of the data collection tool, "Personal Information Form" prepared and developed for the purposes of the research, "Technological Pedagogical Content Knowledge Scale for Classroom Teachers" developed by Kaya and Dağ (2013) in the second part, and "Technological Pedagogical Content Knowledge Scale" developed by Çolak et al. (2017) in the third part. Teacher Self-Efficacy Belief Scale”.

In the study, in which SPSS 26.0 program was used for data analysis, Pearson Correlation analysis was performed to find the relationship between teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs. In the study, Levene's Test, Independent Groups t-test, One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and Kruskal Wallis-H test were used to find out whether classroom teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs differed by demographic characteristics.

As a result of the research, it was seen that classroom teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs were at a high level. Technological pedagogical content knowledge of classroom teachers; While there are statistically significant differences according to age, duration of use of computer technologies and duration of use of mobile technologies; It was concluded that there

was no statistically significant difference in terms of gender, professional seniority, education level, graduated program and place of work. In addition, teacher self-efficacy beliefs of classroom teachers; There was a statistically significant difference in terms of professional seniority, education level, duration of use of computer technologies and duration of use of mobile technologies; there was no statistically significant difference in terms of gender, age, graduated program and place of work.

Finally, with the Pearson Correlation Analysis, it was concluded that there is a high level of positive and significant relationship between classroom teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs.

**Keywords:** Technological Pedagogical Content Knowledge, Teacher Self-Efficacy Belief, Classroom Teachers.

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimimin başlangıcında olduğu gibi tez yazım sürecimde de desteğini, ilgisini esirgemeyen, bütün özverisi ve pozitif enerjisiyle her daim yanımda olduğunu hissettiren, bilgi birikimi ve tecrübesiyle yolumu aydınlatarak beni bilimsel çalışmalara teşvik eden, akademik kimliğine, insani ve ahlaki değerlerine hayranlık duyduğum, öğrencisi olduğum için kendimi hep şanslı ve özel hissettiğim, birlikte çalışmaktan onur ve gurur duyduğum tez danışmanım, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Gülenaz SELÇUK'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Lisansüstü eğitimim esnasında kendisiyle tanışmaktan onur duyduğum, akademik kimliği ile öğrencilerine örnek olan, bizlerden desteğini esirgemeyerek, çalışma azmimizi cesaretlendiren değerli Dekanımız Prof. Dr. Ahmet ÇETİN'e,

Çalışmam esnasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, kıymetli vaktini bana ayırarak sorduğum tüm soruları içtenlikle yanıtlayan ve veri analizi sürecimde bana çok önemli katkılarda bulunan Doç. Dr. Erkan Hasan ATALMIŞ'a,

Veri toplama sürecimde bana destek olarak çalışmama büyük katkıda bulunan Manisa İl Millî Eğitim Müdürü Mustafa DİKİCİ'ye,

Tez yazım sürecinde fikir ve önerileriyle bana her zaman destek olan ve ne zaman yardımına ihtiyaç duysam yanımda durarak beni yönlendiren arkadaşım Gamze YILDIRIM'a; bitmek bilmeyen sabırları ile her derdimi dinleyerek motivasyonumu ve özgüvenimi artırmamı sağlayan, hayatımın her alanında desteklerini hissettiğim değerli arkadaşlarım Arş. Gör. Seçil SEYMENLER GÜLSOY, Av. Gizem Deren PINAR, Gonca KAVASOĞULLAR ve Merve KORKMAZ'a; bu süreçte yaşadığımız zorlukları, kaygıyı ve stresi birbirimizle paylaşarak hayatı daha eğlenceli hale getirdiğimiz sınıf arkadaşlarım Sevcan KAYA ve Mesut ÇETİNKAYA'ya çok teşekkür ederim.

Canım babacığım, anneciğim ve biricik kardeşim; bana vermiş olduğunuz sonsuz sevgi ve attığınız her adımda, aldığım her kararda yanımda olduğunuz için, mücadele etmeyi, azimle çalışmayı, asla pes etmemeyi, ne olursa olsun adil davranabilmeyi öğrettiğiniz ve benden maddi manevi hiçbir desteği esirgemediğiniz için çok teşekkür ederim, varlığınıza minnettarım.

Hayat dediğimiz bu yolculukta tanıdığım en kibar ve anlayışlı insan olan, beni her konuda destekleyen yol arkadaşım, hayatıma sonsuz güzellik ve binlerce renk katan canım kızım, tatlı Duru'mun sevgili babası, eşim Onur KAŞCI'ya ve onu bu dünyaya getiren kıymetli annemize teşekkür ederim.

Son olarak canım kızım, biricik Duru'm; doğduğun andan itibaren hayatıma getirdiğin neşe ve mutluluk, sesini her duyduğumda kalbimde oluşan sonsuz sevgi, yüzüme kondurduğun binlerce öpücük ve beni dünyanın en şanslı annesi hissettirdiğin için sana sonsuz teşekkürler.

Tuğçe KAŞCI  
Manisa, 2021

## İÇİNDEKİLER

<b>YEMİN METNİ</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>viii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>1</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>4</b>
<b>BÖLÜM I</b> .....	<b>5</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Araştırmanın Amacı</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2. Araştırmanın Önemi</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3. Sayıtlar</b> .....	<b>10</b>
<b>1.4. Sınırlılıklar</b> .....	<b>10</b>
<b>1.5. Tanımlar</b> .....	<b>11</b>
<b>BÖLÜM II</b> .....	<b>12</b>
<b>KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi</b> .....	<b>12</b>
2.1.1. Teknolojik Bilgi (TB) .....	<b>13</b>
2.1.2. Alan (İçerik) Bilgisi (AB) .....	<b>13</b>
2.1.3. Pedagojik Bilgi (PB) .....	<b>14</b>
2.1.4. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB).....	<b>14</b>
2.1.5. Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB) .....	<b>14</b>
2.1.6. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) .....	<b>15</b>
2.1.7. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB/TPACK).....	<b>15</b>
<b>2.2. Öz Yeterlik İnancı</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 Öğretmen Öz Yeterlik İnancı .....	<b>17</b>

<b>2.3. TPAB ve Öğretmen Öz Yeterlik İnancı İlişkisi.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....</b>	<b>19</b>
2.4.1 TPAB ile İlgili Yapılan Çalışmalar:.....	19
2.4.2 Öz Yeterlik İnancı ile İlgili Yapılan Çalışmalar: .....	22
2.4.3. TPAB ve Öz Yeterlik İnancının Birlikte Ele Alındığı Çalışmalar:.....	23
<b>BÖLÜM III.....</b>	<b>27</b>
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Araştırmanın Modeli .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Evren ve Örneklem .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3. Veri Toplama Araçları .....</b>	<b>30</b>
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu.....	31
3.3.2 Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği.....	31
3.3.3 Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği .....	32
<b>3.4. Verilerin Toplanması.....</b>	<b>32</b>
<b>3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması.....</b>	<b>33</b>
<b>BÖLÜM IV.....</b>	<b>34</b>
<b>BULGULAR VE YORUM .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....</b>	<b>34</b>
<b>4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....</b>	<b>36</b>
<b>4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....</b>	<b>37</b>
4.3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyet değişkenine ilişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	37
4.3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	38
4.3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	40
4.3.4. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	41

4.3.5. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri .....	42
4.3.6. Sınıf Öğretmenlerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	43
4.3.7. Sınıf Öğretmenlerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	44
4.3.8. Sınıf Öğretmenlerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri.....	46
<b>4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....</b>	<b>47</b>
4.4.1. Sınıf öğretmenlerinin Cinsiyet değişkenine ilişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları.....	48
4.4.2. Sınıf öğretmenlerinin Yaş Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları.....	49
4.4.3. Sınıf öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları .....	50
4.4.4. Sınıf öğretmenlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları .....	51
4.4.5. Sınıf öğretmenlerinin Mezun Olunan Program Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları.....	53
4.4.6. Sınıf öğretmenlerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları .....	54
4.4.7. Sınıf öğretmenlerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları.....	55
4.4.8. Sınıf öğretmenlerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları.....	57
<b>4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....</b>	<b>58</b>
<b><i>BÖLÜM V.....</i></b>	<b><i>59</i></b>
<b><i>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</i></b>	<b><i>59</i></b>
<b>5.1. Sonuçlar .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2. Öneriler .....</b>	<b>67</b>
5.2.1. Uygulayıcılara yönelik öneriler.....	67
5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler .....	69

***Kaynakça*** ..... 70

***EKLER***..... 85



## KISALTMALAR

<b>AB</b>	Alan Bilgisi
<b>EBA</b>	Eğitimde Bilişim Ağı
<b>MEB</b>	Milli Eğitim Bakanlığı
<b>ÖYGM</b>	Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel M¼d¼rl¼đ¼
<b>PAB</b>	Pedagojik Alan Bilgisi
<b>PB</b>	Pedagojik Bilgi
<b>TAB</b>	Teknolojik Alan Bilgisi
<b>TB</b>	Teknolojik Bilgi
<b>TPAB</b>	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
<b>TPB</b>	Teknolojik Pedagojik Bilgi
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation (Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve K¼lt¼r Örg¼t¼)

## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1: TPAB Boyutlarının Tanımı ve Örnekleri .....	16
Tablo 2: Araştırmanın Örnekleme .....	28
Tablo 3: “Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans Analizi” .....	29
Tablo 4. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyleri” .....	34
Tablo 5. “Sınıf öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri” .....	36
Tablo 6. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Cinsiyet Değişkenine göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	38
Tablo 7. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t-Testi Sonuçları” .....	38
Tablo 8. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Yaş Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	39
Tablo 9. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	39
Tablo 10. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	40
Tablo 11. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	40
Tablo 12. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	41
Tablo 13. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	42
Tablo 14. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	42
Tablo 15. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	43
Tablo 16. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Görev Yeri Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	43
Tablo 17. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Görev Yeri Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	44

Tablo 18. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	45
Tablo 19. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” .....	45
Tablo 20. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mobil Teknolojileri Kullanım süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	46
Tablo 21. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	47
Tablo 22. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Cinsiyet Değişkenine göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	48
Tablo 23. “Sınıf Öğretmenlerinin öğretmen Öz Yeterlik İnançları Cinsiyet Değişkenine İlişkin t-Testi Sonuçları” .....	48
Tablo 24. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Yaş Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	49
Tablo 25. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Yaş Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” .....	49
Tablo 26. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	50
Tablo 27. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	51
Tablo 28. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	52
Tablo 29. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	52
Tablo 30. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	53
Tablo 31. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	53
Tablo 32. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Görev Yeri Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	54

Tablo 33. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Görev Yeri Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları” .....	55
Tablo 34. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	55
Tablo 35. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” .....	56
Tablo 36. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mobil Teknolojileri Kullanım süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları” .....	57
Tablo 37. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” .....	57
Tablo 38. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Arasındaki Pearson Korelasyon Analizi” .....	58

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: TPAB ve etkileşimli olduğu bilgi türleri ..... 12



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

21. yüzyılda yaşanan gelişim süreci toplumları birçok alanda etkilemiş, bu gelişmelere bağlı olarak insanlık hızlı bir değişim sürecine girmiştir. Bu değişimlerin öncüsü sayılan ve bilimsel bilginin artmasıyla ortaya çıkan teknolojik gelişmeler neredeyse hayatımızın her noktasında bir değişiklik meydana getirmiştir. Teknolojide yaşanan bu gelişmeler toplumu her alanda etkilediği gibi eğitim alanında da etkilemiştir.

Eğitim, klasik öğretilerini bugünkü dünyada kaybetmiş ve değişime uğramıştır. 21. yüzyılda eğitim; bilgiyi bilmeyi, üretmeyi, arttırmayı, bilgi ile yaşamayı, sürekli öğrenmeyi hedefleyen bir süreç haline gelmiştir (Çelebi, 2016). Bu doğrultuda eğitim ile bilgiye ulaşma yollarını bilen ve araştıran, teknolojiyi etkin ve verimli bir biçimde kullanabilen, sorgulayan ve eleştirel düşünen, gelişime ve değişime açık, yenilikleri takip edebilen ve bunları hayatında uygulayabilen, bilgi toplumundaki hızlı değişimlerine ayak uyduran ve bu değişimleri fırsata dönüştüren girişimci bireyler yetiştirebilmek ön plana çıkmaktadır (Değirmenci, 2014). Çağın gerektirdiği donanımlara sahip bireyleri yetiştirmenin yolu ise öğrenme ve öğretme yolculuğunda, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikleri ve gelişmeleri takip ederek eğitimde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaktan geçmektedir.

Eğitim teknolojisi, Alkan (2011) tarafından “*eğitimle ilgili kuramların en etken ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerden oluşturulmuş bir sistem*”; Çilenti (1988) tarafından ise “*öğrencinin önceden belirlenmiş özel hedeflere ulaşması için geçirmesi gereken yaşantıların, öğrenciye; hangi kaynakları, hangi araç-gereç ve teknikleri kullanarak kazandırılacağını inceleyen bir disiplin*” olarak tanımlamıştır.

Türkiye’de eğitimde teknoloji kullanımına özgü yatırımlar günbegün artmaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından eğitim ve öğretim faaliyetlerinde fırsat eşitliği yaratmak, okullardaki teknolojileri ıslah etmek hedefiyle bilişim teknolojileri materyallerinin, öğrenme ve öğretme yolculuğunda birçok duyuya ulaşacak şekilde dersler esnasında verimli kullanılabilmesi amacıyla başlatılan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi, eğitimde teknoloji kullanımının sağlanmasına yönelik önemli bir yatırımdır. FATİH projesi “*erişilebilirlik, verimlilik,*

*eşitlik (eğitimde fırsat eşitliği), ölçülebilirlik ve kalite*” olmak üzere beş temel esasa dayanmıştır (MEB, 2012).

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2014 yılında eğitimde teknoloji kullanımının sağlanması amacıyla hayata geçirilen bir diğer önemli yatırım ise Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) projesidir. EBA; öğretmen, öğrenci ve veliler için eğitimde kaliteyi arttırmak, teknolojik gelişmelere ayak uydurmalarını desteklemek, paydaşların eğitimle ilgili içerik üretebilmelerine ve bu içeriğin paylaşabilmesine imkân sağlamak üzere tasarlanmış çevrimiçi sosyal eğitim platformudur (Şenyurt, 2015). Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 12 Nisan 2021 tarihli uzaktan eğitim raporuna göre EBA platformunu 21 Eylül 2020-9 Nisan 2021 tarihleri arasında 12.667.855 öğrenci ve 990.206 veli aktif bir şekilde kullanmıştır (MEB, 2021).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın yaptığı benzer çalışmalarla, eğitimde bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarının etkin kullanılmasını destekleyerek teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamayı amaçladığı görülmektedir. Hayata geçirilen teknoloji tabanlı eğitim projeleri, sınıfların teknolojik araç ve gereçle donatılması, teknolojik altyapının iyileştirilmesi ve güncellenmesi, çeşitli çevrimiçi öğrenme platformlarının kurulması, eğitimde teknolojinin yaygın ve etkin bir biçimde kullanılmasına yol açan gelişmelerdir. Ancak çağın gerektirdiği donanımlı bireyleri yetiştirebilmek adına yalnızca teknolojiye yatırım yapmak yeterli bir çözüm değildir. Teknolojik ve fiziksel altyapı öğretmenin gücüyle birleşmediğinde değerini bulamaz (MEB, 2018). Teknolojinin eğitim ve öğretim ile bütünleşebilmesinin yolu öğretmenlerin yeterli miktarda bilgi, beceri ve donanıma sahip olmalarından geçmektedir (Akkoç & İmre, 2015). Teknoloji entegrasyonu için öğretmenlerin dijital çağın getirdiği yenilikler ışığında öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojiyi etkin kullanabilecek şekilde yetiştirilmesi düşünülmektedir (Önal, 2019). Bu durum öğretmenlere mesleki anlamda yeni sorumluluklar ve yeterlikler yüklemektedir.

Öğretmen yeterlikleri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017) tarafından “*öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar*” şeklinde tanımlanmıştır. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikler Belgesi (2017) incelendiğinde mesleki bilgi ve mesleki beceri yeterlik kapsamında pedagojik alan bilgisine ağırlık verildiği görülmektedir. Schulman (1986) pedagojik alan bilgisini konu alanına en uygun öğretim yöntemlerini, örnekleri, açıklamaları ve benzetmeleri kullanabilme

bilgisi olarak tanımlanmıştır. Geçmiş yıllarda pedagoji ve alan bilgisine sahip olmak yeterli bir öğretmen olmanın göstergesiyken, günümüzde bu durum yeterli bir öğretmen olmanın göstergesi değildir (Bilici & Yadigaroglu, 2018). Artık öğretmenlerden; pedagojik bilgi ve alan bilgisine hâkim olmaları istenirken, bu bilgilere ek olarak teknolojik bilgi sahibi olmaları da beklenmektedir (Akgün & Karadeniz, 2013).

Öğretmenlerin sahip olması gereken pedagojik bilgi, alan bilgisine ve teknolojik bilginin birbirleri ile etkileşimi ve ortak paydada buluşması sonucu oluşan yapıya “Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB/TPACK)” denmektedir. Mishra ve Koehler aracılığıyla modellenen TPAB kavramının bileşenlerinden “Teknoloji” bilgisayar, internet, akıllı tahta, video gibi araçları; “Pedagojik Bilgi” öğrenme ve öğretme yöntemleri, stratejileri ve süreçlerini; “Alan (İçerik) Bilgisi” ise öğrenilecek konu alanı yani içerik bilgisini kapsamaktadır (Mumcu, Haşlaman, & Usluel, 2008). TPAB yeterli seviyede olan öğretmenler; konuyu, içeriğine en uygun teknolojiyi seçerek, en verimli yöntem ve tekniklerle harmanlayarak etkili bir biçimde öğrencilerine aktarabilir ve eğitim sürecini değerlendirebilirler. Ancak bu noktada; öğretmenlerin kendilerinden beklenen performansları ortaya koyabilmeleri, motive olabilmeleri ve gereken öz düzenlemeleri gerçekleştirebilmeleri için kendi yeterliklerine inanmaları ve kendilerine güven duymaları gerekmektedir. Bu noktada öğretmen öz yeterlik inançlarının rolü devreye girmektedir.

Öz yeterlik inancını Bandura (1977) bireyin belli bir performansı gerçekleştirebilmesi yolunda gerek duyduğu etkinlikleri düzenleyip, başarılı bir biçimde yapabilme yetisine duyduğu inanç olarak tanımlanmıştır. Öz yeterlik ile ilgili inançlar bireylerin nasıl düşündüklerini, neler hissettiklerini ve nasıl davrandıklarını etkilerler (Zimmerman, 2000). Öğretim seçimi, çaba ve sebat üzerindeki etkisinden dolayı, öz yeterlik öğretmen davranışları üzerinde oldukça etkilidir (Byker vd., 2018). Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğretme sürecinde kendine yeterli motivasyonu sağlayabilir ve bunu öğrencilerine aktarabilir, öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise öğretme davranışlarını doğrudan etkileyecek yeteneklerinde düşüşler yaşayabilirler (Kandemir, 2015).

TPAB ve öğretmen öz yeterlik inancına sahip öğretmenlerin yetiştirilmesi mümkündür. Öğretmenlerin mesleki gelişmeyi yaşam boyu öğrenme süreci olarak kabullenmeleri, dijital becerileri öğrenmeleri ve bunları uygulamaları, hizmet öncesi

dönemden itibaren mesleki gelişmeyi bir kapasite arttırma, eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görmeleri gerekmektedir (UNESCO, 2018).

Literatürde, teknolojik pedagojik alan bilgisinin ve öğretmen öz yeterlik inancının tek başına ve farklı değişkenlerle birlikte çalışıldığı araştırmalar bulunmaktadır (Korkut & Babaoğlu, 2012; Yeşilyurt, 2013; Chai, Koh, & Tsai, 2013; Çoklar, 2014; Eker, 2014; Karakuyu, 2015; Karadeniz & Vatanartıran, 2015; Yılmaz, 2015; Güneş, 2016; Kıyılık, 2016; Korucu, Usta, & Atun, 2017; Özkurt, 2017; Erkoç, 2017; Walker, 2017; Willermark, 2018; Azgın & Şenler, 2018; Akyıldız & Altun, 2018; Yüngül, 2018; Keskin, 2019; Yılmaz, 2020; Çiğilli, 2020; Elgit, 2020).

Bununla birlikte alan yazında teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmen öz yeterlik inancının birlikte ele alındığı çalışmalar da görülmektedir (Lee & Tsai, 2010; Abbitt, 2011; Gürbüz, 2012; Tunçer, 2014; Ünal, 2015; Karalar & Altan, 2016; Hickson, 2016; Karakuyu & Karakuyu, 2016; Çam, 2017; Martin, 2018; Kaya, 2019; Coşkun, 2019).

Bu bilgiler doğrultusunda teknolojik pedagojik alan bilgisi ve bireylerin davranışlarının aslımı algılamada oldukça etkili olan öz yeterlik inancının birlikte ele alınması, tartışılması ve üzerinde çalışılmasının önemli ölçüde anlamlı olacağı düşünülmektedir. Eğitimin ilk basamağında bireylere hayatı süresince kullanacağı temel bilgileri ve becerileri kazandıran, nitelikli bireylerin yetişmesinde büyük rol oynayan sınıf öğretmenleri araştırmanın çalışma grubu olarak seçilmiştir. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları incelenmiştir.

Bu çalışmanın; sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançlarını inceleyerek öğretmenlere, yöneticilere, öğretim elemanlarına, öğretmen adaylarına yol göstereceği ve diğer araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda öğretmen yetiştiren kurumlara, geliştirilecek öğretim programlarına ve sınıf öğretmenlerinin yeterliğini geliştirmeye yönelik bazı öneriler getirebilmek mümkün olacaktır.

### **1.1. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın genel amacı; sınıf öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan (içerik) bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançlarını incelemektir. Bu amaca ulaşabilmek için aşağıda ifade edilen alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ne düzeydedir?

2. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ne düzeydedir?
3. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri;
  - 3.1. Cinsiyet,
  - 3.2. Yaş,
  - 3.3. Mesleki kıdem,
  - 3.4. Eğitim düzeyi,
  - 3.5. Mezun olunan program,
  - 3.6. Görev yeri,
  - 3.7. Bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi,
  - 3.8. Mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Sınıf öğretmenlerin öğretmen öz yeterlik inançları;
  - 4.1. Cinsiyet,
  - 4.2. Yaş,
  - 4.3. Mesleki Kıdem,
  - 4.4. Eğitim düzeyi,
  - 4.5. Mezun olunan program,
  - 4.6. Görev yeri,
  - 4.7. Bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi,
  - 4.8. Mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## **1.2. Araştırmanın Önemi**

Ülkemizde eğitimde teknoloji kullanımına yönelik hayata geçirilen projeler ve yapılan yatırımlar aracılığıyla öğrenme öğretme süreçlerinde teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve etkin biçimde kullanılması hedeflenmektedir. Öğretmenlerin sahip olduğu teknolojik pedagojik alan bilgileri, eğitimde teknoloji entegrasyonunun sağlanması açısından elzem bir önem taşımaktadır. Ancak teknolojinin eğitim öğretim ortamlarında etkin bir biçimde kullanılabilmesi yalnızca teknolojik pedagojik alan

bilgisine sahip olmak yeterli değildir. Çünkü bu süreçte öğretmenlerin öz yeterlik inançları da önemli bir rol oynamaktadır.

Literatür incelendiğinde son yıllarda teknolojik pedagojik alan bilgisi ekseninde yapılan çalışmaların sayısında belirgin bir artış olduğu gerçeği ile karşılaşılmaktadır. Ancak yapılan çalışmalar arasında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançlarının incelendiği çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Çalışmada; Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı resmî ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasındaki ilişki çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırmada veriler pandemi dönemine toplanmış ve geniş bir örneklem ile çalışılmıştır. Araştırma hem pandemi döneminde ulaşılan kişi sayısı hem de incelenen literatürdeki en geniş örneklem olması bakımından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Pandemi döneminde hayata geçirilen uzaktan eğitim sınıf öğretmenlerinin tüm derslerini teknolojiyi kullanarak işlemelerine sebep olmuş, öğretmenler teknolojiyi daha fazla kullanmak zorunda bırakılmışlardır. Dersleri teknolojiyi kullanarak gerçekleştirme deneyimi, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerine ve öğretmen öz yeterlik inançlarına etki etmiştir. Araştırmanın bu yönü yine araştırmayı önemli ve özel kılan nedenler arasındadır. Ayrıca bu araştırmayla elde edilen bulguların; öğretmenlere, yöneticilere, öğretim elemanlarına ve öğretmen adaylarına yol göstereceği ve konu ile ilgili alan yazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

### **1.3. Sayıtlar**

1. Araştırmaya sınıf öğretmenleri gönüllü olarak katılmışlardır.
2. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri ölçeklerdeki sorulara gerçek ve samimi görüşlerini yansıtacak şekilde cevap vermişlerdir.
3. Araştırmada veri toplama araçları olarak kullanılan “Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği” ile “Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” ölçeklerinin araştırmanın amacını gerçekleştirmede yeterli ve geçerli ölçümleri sağlamıştır.
4. Araştırmada yer alan örneklem evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

### **1.4. Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. 2020-2021 Eğitim Öğretim yılı Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı resmî kurumlarda görev yapan 1.127 sınıf öğretmeniyle,
2. Yöntem bakımından genel tarama modellerinden ilişkiisel tarama modeli kullanılmasıyla,
3. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmen öz yeterlik inançlarını inceleyebilmek amacıyla kullanılan “Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği” ve “Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” ile sınırlıdır.

### 1.5. Tanımlar

**Alan (içerik) Bilgisi:** öğrenilecek konu, içeriğin bilgisi.

**Öğretmen:** mesleği bilgi öğretmek olan, eğitim ve öğretim faaliyetlerini yürüten kişilere verilen mesleki unvan.

**Öğretmen Öz Yeterlik İnancı:** öğretmenlerin mesleklerini başarılı bir şekilde yerine getirmelerine etki eden yeterlik algıları.

**Öz Yeterlik İnancı:** bireyin belli bir performansı gösterebilmesi için gerek duyduğu etkinlikleri düzenleyip, başarılı bir biçimde yapabilme yetisine duyduğu inanç.

**Pedagojik Bilgi:** öğrenme ve öğretme esnasında kullanılan yöntem, strateji ve süreçler.

**Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi:** teknoloji ile ilgili tüm kavramlardan faydalanılması ve bunun etkin bir şekilde sunumunun öğrenilmesini gerektiren bilgidir.

**Yeterlik:** bir işin etkili ve verimli yapılması için kişide var olması zorunlu olan bilgi, beceri, tutum ve değerler.

**Teknolojik Bilgi:** öğretimde kullanılan bilgisayar, akıllı tahta, internet, video tarzı araçlar.

## BÖLÜM II

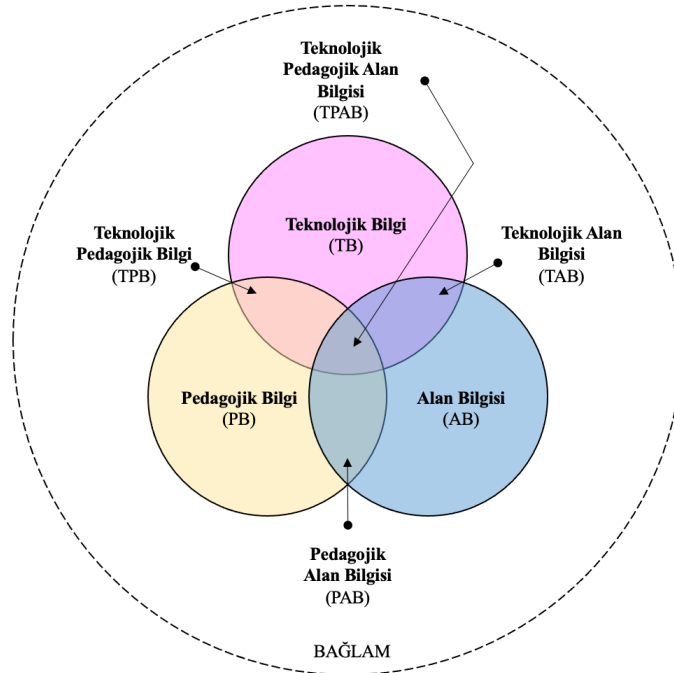
### KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde kuramsal çerçevesi ve ilgili araştırmalar yer almaktadır. Araştırmanın kuramsal çerçevesi iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde teknolojik pedagojik alan bilgisi, ikinci bölümde öğretmen öz yeterlik inancı ele alınmıştır.

#### 2.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli, Shulman'ın (1986) Pedagojik Alan Bilgisi kuramına atıfta bulunarak Mishra ve Koehler (2006) tarafından geliştirilmiştir.

Mishra ve Koehler (2006) TPAB modeli teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve alan (içerik) bilgisi bileşenleri arasındaki karşılıklı ilişkileri gösteren üç kesişen daire olarak tanımlamıştır. Üç bilginin kesiştiği bölgede yer alan ve üç bileşenle de dinamik ve işlevsel bir etkileşim halinde olan teknolojik pedagojik alan bilgisi özgün bir bilgi türüdür.



Şekil 1: TPAB ve etkileşimli olduğu bilgi türleri

Şekil 1’de görüldüğü üzere teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB); teknolojik bilgi (TB), pedagojik bilgi (PB) ve alan bilgisi (AB) bileşenlerinin birbirleriyle etkileşimde bulunduğu ortak bir kesişim alanında bulunmaktadır (Mishra & Koehler, 2009). Teknolojik pedagojik alan bilgisi modelinde yedi farklı bilgi kategorisinin olduğu görülmektedir. Teknoloji bilgisinin, pedagojik bilgi ve alan bilgisiyle etkileşimi neticesinde sırasıyla teknolojik pedagojik bilgi (TPB) ve teknolojik alan bilgisi (TAB), pedagojik bilginin, alan bilgisi ile etkileşimi sonucunda ise pedagojik alan bilgisi (PAB) ortaya çıkmıştır.

### **2.1.1. Teknolojik Bilgi (TB)**

Teknolojik Bilgi (TB) standart teknolojiler hakkındaki bilgidir. Kitaplar, tebeşir, tahta gibi eski teknolojilerden etkileşimli kitap, akıllı tahta, sanal öğrenme ortamları gibi daha ileri teknolojilere kadar uzanan materyalleri eğitim bağlamlarında kullanma, yeni teknolojilere uyum sağlama ve öğrenme yeteneğidir (Mishra & Koehler, 2006; Mishra & Koehler, 2009; Koehler vd., 2013). TPAB bağlamında teknolojik bilgi ile asıl vurgulanan nokta dijital teknolojiler bilgisidir. Bilgisayar yazılımları, donanım araçları, iletişim ve araştırma tabanları gibi dijital teknolojileri öğrenme ve kullanma bilgisi teknolojik bilgi olarak ifade edilmektedir (Kaya & Dağ, 2013).

Teknoloji günden güne gelişip değiştiği için, teknolojik bilgi sürekli değişen ve gelişen bir bilgi türüdür. Teknolojik bilgi sürekli gelişip değişse de yeni teknolojileri öğrenme ve bunlara uyum sağlama yeteneğine olan ihtiyaç yine hep önemli olacaktır.

### **2.1.2. Alan (İçerik) Bilgisi (AB)**

Shulman’a (1987) göre alan (içerik) bilgisi (AB), bir konunun standart kavramları ve gerçekleri hakkındaki bilgidir. Başka bir deyişle alan bilgisi, öğretilecek ya da öğrenilecek konuya ilişkin ana bilgiler ve temel kavramlardır.

Alan bilgisi çeşitli eğitim bağlamları arasında büyük ölçüde farklılık gösterir. Bunun sebebi alan bilgisinin disipline özgü düşünme tarzını benimsemesidir (Koehler vd., 2013). Örneğin; tarih, coğrafya, matematik gibi içerikler ilköğretim, ortaöğretim, lise, düzeyinde birbirinden farklı düzey ve çeşitlilikteki konuları kapsar.

Alan bilgisine iyi derecede sahip olan öğretmenler, öğretecekleri içeriğe de hâkim olacaklardır. Ancak alan bilgisine hâkim olmak, öğrencilere bilgi

kazandırabilmek için tek başına yeterli değildir. Öğretmenlerin alan bilgilerini öğrencilere kazandırılabilmesi için pedagojik bilgiye ihtiyaçları bulunmaktadır (Akgündüz, 2019).

### **2.1.3. Pedagojik Bilgi (PB)**

Pedagojik bilgi (PB) konu dikkate alınmadan öğrencilerin nasıl öğrenmesi, öğretim yöntemleri, değerlendirme süreci ve öğrenme ile ilgili farklı kuramlar hakkındaki yaygın bilgileri kapsar (Shulman, 1986). Angeli ve Valanides (2005) pedagojik bilgiyi, öğrencileri motive etme, anlamlandırma ve öğrenci arasında iskele kurma ve anlamayı kontrol etmek etkinliği olarak tanımlamıştır. Genel olarak pedagojik bilgi, öğretim uygulamaları, öğrenme süreci ve stratejileri bilgisi, sınıf yönetimi becerisi ve öğretmenin öğrencileri hakkındaki bilgilerini içerir.

Pedagojik bilgi birikimine hâkim olan öğretmenler, farklı öğretim etkinliklerini nasıl organize edeceğini bilir, öğrencilerinde öğrenmeye karşı olumlu zihinsel alışkanlıklar ve yatkınlıklar gelişmesini sağlamak amacıyla bu bilgilerini kullanabilir (Koehler vd., 2013).

### **2.1.4. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)**

Pedagojik alan bilgisi (PAB), pedagojik bilgi ve alan bilgisinin bileşimiyle ortaya çıkan bir bilgi türüdür. PAB; konu alanına en uygun öğretim yöntemlerini, örnekleri, açıklamaları ve benzetmeleri kullanabilme bilgisidir (Shulman, 1986).

PAB konu alanının başkalarına nasıl daha anlaşılabilir biçimde öğretilbileceği üzerinde durur. Öğrenenlerin konuyu daha iyi kavramalarına hizmet edecek pedagojik stratejileri, alan bilgisi ile birlikte kullanabilme yetisi olan pedagojik alan bilgisi, öğretimi planlamada ve öğretime olumlu tutum geliştirmede önemli bir rol oynar.

### **2.1.5. Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)**

Teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknolojik bilgi ve pedagojik bilginin birleşmesinden doğan bir bilgi türüdür. Koehler ve Mishra (2008) teknolojik pedagojik bilgiyi; eğitim teknolojilerinin eğitim öğretimde kullanılmasının, öğretme öğrenme ortamlarını nasıl dönüştürdüğünü, teknolojinin belirli pedagojik hedefleri ve öğrenme hedeflerini nasıl destekleyebileceğini anlama bilgisi olarak ifade etmiştir. Başka bir deyişle TPB, öğrenme ve öğretme sürecinde öğretmenin kullanacağı öğrenme stratejilerine, yöntemlerine ve değerlendirme sürecine en uygun eğitim teknolojisi araçlarını kullanabilme bilgisidir. TPB felsefesinin özünde; öğretmenin bu araçları

özgün, vizyoner ve önyargısız bir bakış açısıyla kullanarak öğrencilerin öğrenmelerini geliştirme amacına hizmet etme arayışında olması ya da böyle bir anlayışa sahip olması vardır (Kaya & Dağ, 2013).

### **2.1.6. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)**

Teknolojik alan bilgisi (TAB), teknoloji ve alan bilgisinin bileşiminden doğan bilgi türüdür. Öğretmenler alan bilgisine iyi ölçüde egemen olmalı ve alan bilgilerini öğrencilere aktarırken hangi eğitim teknolojisinin yerinde olacağını belirleme ve seçebilmenin yanında, öğretim etkinliklerini verimli şekilde gerçekleştirebilecekleri teknolojiyi de kullanabilmelidirler (Koehler vd., 2013). TAB, öğrencilerin öğrenmesini hızlandırmak, daha anlamlı hale getirmek için en etkili teknolojik aracın nasıl seçileceğinin bilgisidir.

Matematik öğretmenin, geometrik şekilleri ve geometrik şekillerin birbirleriyle ilişkisini akıllı tahta üzerinde şekillerin açıları ile oynayarak çocuklara göstermesi teknolojik alan bilgisine örnek olarak sunulabilir.

### **2.1.7. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB/TPACK)**

Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ile alan bilgisinin bileşiminden doğan bir bilgi çeşididir. Mishra ve Koehler (2008) teknolojik pedagojik alan bilgisini; kavramların temsil ettiği içeriğin daha iyi anlaşılması ve içerik bilgisinin başka yöntemler kullanılarak yapılandırılmasına desende öğretilebilmesi için teknolojinin öne sürülmesi, öğrencilerin kavramsal karmaşalarının teknoloji kullanılarak anlaşılması, öğrencilerin yeni bilgi teorilerini geliştirmeleri ya da sahip oldukları bilgi kuramlarını sağlamlaştırılmaları amacıyla teknolojiden nasıl faydalanabileceğinin bilgisi olarak tanımlamışlardır.

TPAB bireyin sahip olduğu veya eksik olduğu bir bilgi türü, temelinde ise bir öğretim durumundaki öğretmen eylemleri tarafından oluşan bir yeterlik olarak yansıtılır (Willermark, 2018).

Tablo 1’de TPAB’i oluşturan bilgi türlerinin kısa tanımları ve örnek açıklamaları yer almaktadır.

**Tablo 1: TPAB Boyutlarının Tanımı ve Örnekleri**

TPAB Yapısı	Tanımı	Örnek
TB	BİT donanım, yazılım ve çevresel cihazların kullanım bilgisi	Web 2.0 araçlarının kullanım bilgisi
AB	Konu alanı bilgisi	Fen bilimleri ya da matematik alanı hakkındaki bilgi
PB	Konu dikkate alınmadan; bir konuyu öğretmek için öğrencilerin öğrenmesi, öğretim yöntemleri, farklı eğitim teorileri ve öğrenme değerlendirme süreci hakkındaki bilgi	Bir öğrenme yaklaşımının (PDÖ) uygulanması hakkındaki bilgi
PAB	Alan bilgisi ile birlikte öğrenenler için bir konuyu daha anlaşılır kılmak için pedagojik stratejileri benimseme bilgisi	Elektrik konusunu öğretmek için analogilerden yararlanma bilgisi
TPB	Konu alanı olmaksızın çeşitli teknolojileri öğretme stratejileriyle birlikte kullanma bilgisi	BİT kullanma (Webquest, KBC), bilgisayar destekli iş birlikli öğrenmeyi gerçekleştirebilme bilgisi
TAB	Öğretimi dikkate almadan konuyu farklı şekillerde araştırmak ve oluşturmak için teknolojinin nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi	Çevrimiçi sözlük, SPSS, konuya özgü BİT araçları (Geometer's Sketchpad), konuya özel simülasyonlar hakkındaki bilgi
TPAB	Belirli bir konu alanı ile ilgili bilgi oluşturulmasını öğretmek, göstermek ve kolaylaştırmak için çeşitli teknolojilerden yararlanma bilgisi	Sosyal bilimlerde iş birliğine dayalı öğrenmeyi iyileştirmek için iletişim aracı olarak Wiki'nin nasıl kullanılacağı bilgisi

Kaynak: (Chai, Koh, & Tsai, 2013)

## 2.2. Öz Yeterlik İnancı

Öz yeterlik kavramı, kişinin belirli tutumları gösterme ya da belirli hedeflere ulaşma yeteneğine sahip olduğuna dair izlenimidir (Kaya, 2018). Kişinin yeteneklerini kullanabilme becerisi öz yeterlik kavramı ile ilişkili değildir. Öz yeterlik bireyin kendi yeteneklerini kullanarak yapabileceklerine olan yargılarının bütünüdür. Başka bir deyişle kişinin karşılaşılabileceği zorluklarda, olayların altından kalkıp kalkamayacağına dair kendine duyduğu inanç, kendi hakkındaki kararlarıdır (Senemoğlu, 2020).

Öz yeterlik inancı Bandura'ya (1977) göre bireyin belli bir performansı gerçekleştirebilmesi yolunda gerek duyduğu etkinlikleri düzenleyip, başarılı bir

biçimde yapabilme yetisine duyduğu inanç olarak tanımlanmıştır. Öz yeterlik inançları bireylerin motivasyon ve davranışlarının önemli bir bölümünü oluşturmakla kalmayıp bireylerin hayatlarını yönlendirebilecek davranışları da değiştirebilirler (Koç & Bursal, 2016). Bireyin yapabileceklerine dair duyduğu yargılar onun davranışlarını belirler. Öz yeterlik ile ilgili inançlar kişilerin nasıl düşündüğünü, neler hissettiğini ve nasıl davrandığını etkiler (Zimmerman, 2000). Bireyin kendi kapasitesini olduğundan daha düşük algılaması, yeteneklerini en iyi şekilde kullanmasına engel olurken, yüksek algılaması ise performansına olumlu katkılarda bulunabilir (Tschannen-Moran vd., 1998).

Öz yeterlik inancı kişilerin engeller ve caydırıcılar karşısında ne kadar dayanıp, çabalayacağına ilişkin davranışlarını da belirler (Aydın & Atalay, 2015). Buradan hareketle öz yeterlik inançları hem motivasyon hem de azim ile ilişkilendirilebilir. Yüksek öz yeterlik inancına sahip kişiler, bir görevi tamamlamak için daha yüksek düzeyde azim gösterirler (Gavora, 2010). Yüksek öz yeterlik inancına sahip olan kişiler daha zor görevlere başlayıp, tamamlamak için gereken zaman ve çabayı harcayabilirler (Goroshit & Hen, 2016). Yüksek öz yeterlik inancı bireyleri daha yüksek hedefler belirlemeye yönlendirerek, kendi yeteneklerini pozitif biçimde algılamalarını sağlarken; düşük öz yeterlik inancı ise düşük motivasyon sonucu bireyin kendini çaresiz hissetmesine ve karamsarlığa kapılmasına yol açar (Schwarzer & Hallum, 2008).

Bireyin davranışları, motivasyonu, azmi ve çabası üzerinde etkili olduğu bilinen öz yeterlik inancı öğretmenlerin kendilerinden beklenen performansları ortaya koyabilme süreçlerinde de önemli bir rol oynar.

### **2.2.1 Öğretmen Öz Yeterlik İnancı**

Öğretmen öz yeterlik inancı, öğretmenlerin mesleki başarılarını etkileyen etmenlerden birisidir. Öğretmenlerin mesleki başarıları; mesleki yeterliliklere sahip olmaları, bu yeterlikleri etkin bir şekilde kullanabilmeleri ve üstlendikleri vazifeleri yerine getirebileceklerine olan inançlarına bağlıdır (Yılmaz vd., 2004). Öğretmenlerin mesleki azimlerini görebilme ve bunlardan alabilecekleri neticeyi belirlemede öğretmen öz yeterlik inancı belirleyici rol oynar (Aslan & Kalkan, 2018).

Öğretmen öz yeterlik inancı mesleki azmi, öğretmenin sınıf içi davranışlarını eğitim sürecindeki gösterdikleri sebat ve sabrı etkileyen itici bir güçtür. Destekleyici

bir güç olan öğretmen öz yeterlik inancı eğitim öğretim faaliyetinin etkili olması açısından önem arz eder (Klassen vd., 2009; Klassen Tze, 2014).

Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, öğretme sürecinde kendine yeterli motivasyonu sağlayabilir ve bunu öğrencilerine aktarabilirken; öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenler öğretme davranışlarını doğrudan etkileyecek yeteneklerinde düşüşler yaşayabilirler (Kandemir, 2015). Bu doğrultuda öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin gereken bilgi ve beceriye sahip olsalar dahi sahip oldukları bilgi ve beceriyi eğitim öğretim sürecinde efektif kullanamayabileceklerini; öz yeterlik inancı yüksek olan ancak bilgi ve becerisi eksik olan öğretmenlerin ise eğitim öğretim sürecini iyi yönetebilecekleri çıkarımını yapmak mümkün olacaktır. Bir öğretmenin eğitim öğretim sürecini iyi yönetebilmesi onun başarısının göstergelerinden biridir. Öğretmenin eğitim öğretim sürecinde başarılı ya da başarısız olması ise öğretmen öz yeterlik inancı ile doğrudan ilişkilidir (Kaçar & Beycioğlu, 2017).

### **2.3. TPAB ve Öğretmen Öz Yeterlik İnancı İlişkisi**

Teknolojinin eğitim öğretim sürecine kullanılmasının öğrenciler ve öğretmenler açısından daha verimli ve yararlı olduğu, başarılı bir eğitim süreci için ise teknoloji kullanımının artık bir gereklilik olduğu aşikardır. Ancak eğitimde teknoloji kullanılması eğitim öğretim faaliyetinin her zaman başarılı olduğu anlamına gelmez. Çünkü eğitimde teknoloji entegrasyonunun gerçekleşmesine ilişkin birçok farklı engel bulunmaktadır. Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ilişkin engeller: “(1) donanım ve ağ altyapı durumu, (2) destek, (3) öğretmenin eğitim durumu, (4) algı ve tutumlar ve (5) zaman ve ağır program yükü” olarak sıralanmaktadır (Arslan & Şendurur, 2017). Ertmer (2005) teknoloji entegrasyonunda; donanım ve yazılım gibi dışsal faktörlerin kolayca kontrol edilebileceğini ancak doğrudan öğretmenle ilgili olan içsel faktörlerin ise kolayca değiştirilemeyen önemli bir engel olduğunu ifade etmektedir. Bu noktada öğretmenin eğitim durumu ile algı ve tutumlarının teknoloji entegrasyonunda önemli bir etmen olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonunda kilit rol oynayan içsel faktörlerden biridir (Yılmaz, 2015). Öğretmenin sınıf içi davranışlarını, motivasyonunu etkileyen bir diğer içsel faktör ise öğretmen öz yeterlik inancıdır. Bu iki içsel faktör teknoloji entegrasyonunda öğretmeni doğrudan etkilemektedir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin yalnızca teknolojik pedagojik alan bilgilerinin artırılması eğitim öğretimin istenilen düzeyde

gerçekleştirileceğinin bir göstergesi değildir. Çünkü öğretmenin mesleki başarısı öğretmen öz yeterlik inancından bağımsız düşünülemez. Öz yeterliği düşük olan öğretmenler her ne kadar yüksek TPAB'a sahip olsalar dahi bu becerilerini etkili bir biçimde kullanamayabilirler. O nedenle teknoloji entegrasyonu sürecinde başarılı bir öğretilerde söz konusu iki becerinin de yüksek düzeyde bulunması yararlı olacaktır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmen öz yeterlik inancı arasında iç içe geçmiş güçlü bir ilişkinin varlığı yapılan araştırmalarla da ortaya konulmaya çalışılmıştır.

#### **2.4. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

Literatürde, teknolojik pedagojik alan bilgisinin ve öğretmen öz yeterlik inancının yalnız ve farklı değişkenlerle çalışıldığı araştırmalar bulunmaktadır.

##### **2.4.1 TPAB ile İlgili Yapılan Çalışmalar:**

Yılmaz (2020) "*Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile Mesleki Profesyonelliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*" isimli yüksek lisans tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile mesleki profesyonelliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 257 sınıf öğretmenin katıldığı araştırmada sınıf öğretmenlerinin pedagojik bilgilerinin yüksek, teknolojik bilgilerinin ise en düşük ortalamaya sahip olduğunu bulmuş ve TPAB ile mesleki profesyonellikleri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin varlığını saptamıştır.

Çiğilli (2020) 181 sınıf öğretmenin katıldığı "*Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*" isimli yüksek lisans tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sınıf öğretmenlerinin TPAB'ları iyi düzeyde çıkarken iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Willermark (2018) "*Technological Pedagogical and Content Knowledge: A Review of Empirical Studies Published From 2011 to 2016*" isimli makalesinde 2011-2016 yılları içinde hakemli dergilerde TPAB üzerine yayımlanmış 107 makaleyi incelemiştir. Araştırma sonucunda yapılan çalışmaların genellikle öğretmenlerin kendilerini değerlendirmeleri ile yürütüldüğünü görmüş ve ileride yapılacak olan araştırmaların öğretmenlerin performanslarını ölçmeye yönelik olması gerektiğini önermiştir.

Azgın ve Şenler (2018) “*Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri*” konusunda çalışmışlardır. 117 sınıf öğretmenin katıldığı araştırmada öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mezun oldukları bölümlere göre değişmediğini tespit etmişlerdir. TPB, TPAB ve PAB alt boyutlarında öğretmenlerin kıdem zamanlarına göre ve TB alt boyutunda ise cinsiyete göre istatistiksel bir farklılık bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Akyıldız ve Altun (2018) “*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi*” isimli çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının TPAB’lerini bazı değişkenlere göre incelemişlerdir. 329 öğretmen adayının katıldığı araştırmada; katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgileri iyi düzeyde bulunmuş, cinsiyet, kişisel bilgisayara ve internet erişme değişkenleri bakımından da farklılıklar tespit edilmiştir.

Yüngül (2018) “*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlikleri ile Teknoloji Kullanım Niyetleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını 302 sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada, katılımcıların TPAB seviyeleri yeterli düzeyde çıkmış ve teknoloji kullanım niyeti ile TPAB arasında yüksek düzeye yakın anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya konulmuştur.

Korucu, Usta ve Atun (2017) tarafından 2010-2016 yılları arasında teknolojik pedagojik alan bilgisini konu alan 71 makale “*Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerine Yapılan 2010-2016 Dönemi Araştırmalardaki Eğilimler*” başlığı altında incelenmiştir. Yapılan içerik analizinde araştırmaların genellikle sayısal dersler ve ortaokul öğretmenleri ile gerçekleştirildiği tespit edilmiş, bundan sonra yapılacak olan araştırmaların literatüre katkı sağlaması açısından ilkököl ve lise öğretmenleriyle yürütülmesi gerektiğini önermiştir.

Walker (2017) “*Assessing Teachers’ Technological, Pedagogical and Content Knowledge in Elementary Schools*” başlıklı doktora tez çalışmasında ilkököl öğretmenlerinin TPAB’lerini incelemiştir. 120 K-5 öğretmeni ile yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin alan ve pedagojik bilgilerine; teknolojik bilgilerinden, teknolojik pedagojik bilgilerinden, teknolojik alan bilgilerinden ve teknolojik pedagojik alan bilgilerinden daha fazla güvendiğini ortaya koymuştur.

Kıyık (2016) “*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*” isimli yüksek lisans tez çalışmasını 217 sınıf öğretmeni adayı ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda sınıf

öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerinin yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşmadığı ancak yaş, internet tecrübesi ve bilgisayar tecrübesi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Karakuyu (2015) *“Bazı Değişkenlerin İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Katkılarının İncelenmesi”* başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında 202 sınıf öğretmenin; teknoloji tutum ölçeği, iş doyumu ölçeği, öz-yeterlik ölçeği, üst-biliş ölçeği ve epistemolojik inançlar ölçeklerinden aldıkları puanların TPAB üzerine katkılarını incelemiştir. Araştırmada öğretmenlerin TPAB; teknolojiye karşı tutum, epistemolojik inanç, üst biliş ve öz yeterlik arasında anlamlı bir ilişki tespit edilirken, iş doyumu arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Karadeniz ve Vatanartıran (2015) 411 sınıf öğretmenin teknolojik pedagojik alan bilgilerini *“Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi”* başlığı altında incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin TPAB çerçevesinde kendilerini yeterli seviyede gördükleri, öğretmenlerin eğitim durumlarıyla teknolojik pedagojik alan bilgileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı fakat. AB ve PAB bakımından cinsiyete ve mesleki deneyime göre anlamlı bir farklılığın bulunduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Yılmaz (2015) *“Türkiye’deki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çalışmalarının Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması”* isimli makalesinde Türkiye’de 2008-2014 yılları içerisinde yapılan TPAB çalışmalarını analiz ederek, araştırma eğilimlerini ortaya koymuştur. Araştırma sonucuna göre söz konusu yıllarda yapılan 59 araştırmanın 45’i öğretmen adaylarına, 8’i öğretmenlere, 1’er tanesi lisansüstü öğrencilere ve öğretim elemanlarına uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarında TPAB araştırmalarının önemli bir bölümünün öğretmen adaylarıyla yürütüldüğünü, yapılacak olan yeni çalışmaların öğretmenlerle yapılmasını gerektiğini önermiştir.

Çoklar (2014) sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 276 son sınıf öğrencisi ile yürüttüğü *“Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterliklerinin Cinsiyet ve BİT Kullanım Aşamaları Bağlamında İncelenmesi”* başlıklı çalışmada katılımcıların teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliklerine ileri düzey sahip oldukları ve bu bilginin cinsiyete göre farklılık göstermediği, BİT kullanım aşamalarının, teknolojik pedagojik içerik bilgisinin bir belirleyicisi olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Chai, Koh, ve Tsai (2013) yayımladıkları “*A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge*” isimli makalede, eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve teknoloji entegrasyonunu teknolojik altyapı çerçevesinde araştıran 74 dergi makalesini gözden geçirmişlerdir. TPAB’ın yeni ve gelişen bir araştırma alanı olduğunu, öğretmenlerin bu bilgiyi eğitim öğretim süreçlerinde kullanmaları gerektiğini araştırma sonuçlarına not etmişlerdir.

#### **2.4.2 Öz Yeterlik İnancı ile İlgili Yapılan Çalışmalar:**

Elgit (2020) “*Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları ile Sınıf İçi Davranışlarının İncelenmesi*” isimli yüksek lisans tez çalışmasında 247 sınıf öğretmeniyle yürütmüş ve çalışmasında sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile sınıf içi öğretmen davranışlarını incelemiştir. Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları cinsiyet değişkenine ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık gösterirken, öğretmenlerin sınıf içi öğretmen davranışları ve öğretmen öz yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur.

Keskin (2019) yüksek lisans tezini “*Sınıf Öğretmenlerinin Eğitsel İnternet Kullanım Öz Yeterlikleri ve Öğretmen Öz Yeterlikleri*” konusu üzerine çalışmıştır. 219 sınıf öğretmenin katıldığı araştırmada sınıf öğretmenlerinin öz yeterlikleri cinsiyet, mesleki deneyim ve günlük internet kullanım sürelerine göre anlamlı farklılıklar göstermiştir.

Erkoç (2017) “*Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Alguları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını 300 sınıf öğretmeniyle gerçekleştirmiştir. Araştırmada, öğretmenlerin öz yeterlik algılarında cinsiyet, yaş, mesleki kıdem değişkenleri açısından anlamlı değişimlerin olduğu görülürken, öğretmenlerin problem çözme becerileriyle öz yeterlik alguları arasında da anlamlı bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir.

Özkurt (2017) “*Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Alguları ile Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarım Becerileri Arasındaki İlişki*” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını 312 sınıf öğretmeniyle gerçekleştirmiştir. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik alguları yeterli düzeyde bulunmuştur. Öz yeterlik algısı, öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Güneş (2016) 519 sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü doktora tezini “*Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf Yönetim Becerileri, Teknoloji Kullanımları ve Öz Yeterlik*

*İnançları Arasındaki İlişki*” başlığı altında tamamlamıştır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetim becerileri, teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Eker (2014) 278 sınıf öğretmeniyle yaptığı “*Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma*” isimli çalışmasında öğretmenlerin öz yeterlik inançlarını ilişkisel tarama yöntemiyle belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğrenci katılımını sağlamaları, öğretim stratejilerinden faydalanma durumları ve sınıf yönetimi açısından öğretmen öz yeterlik inanç düzeylerinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yeşilyurt (2013) 312 öğretmen adayı ile tarama yöntemiyle yürüttüğü “*Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz yeterlik Algıları*” başlıklı araştırmasının sonuçlarında öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik algılarını yeterli düzeyde olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçlarına; öğretmen adaylarının istenilen öz yeterlik algısına sahip oldukları halde öğretmen öz yeterlik algı seviyelerinin çok üst düzeyde olmadığını da not etmiştir.

Korkut ve Babaoğlu (2012) 401 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirdikleri “*Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları*” isimli araştırmada sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarını incelemişlerdir. Tarama yöntemiyle yürütülen araştırmada erkek öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının, kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşmış ve öğretmenlerin görev yerlerine göre de öz yeterlik inançlarının farklılık gösterdiğini saptamışlardır.

#### **2.4.3. TPAB ve Öz Yeterlik İnancının Birlikte Ele Alındığı Çalışmalar:**

Coşkun (2019) “*Ortaöğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyleri ile Öğretmen Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını 386 öğretmen ile tamamlamıştır. Araştırmada öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri iyi, öğretmen öz yeterlik algılarının ise oldukça yeterli düzeyde olduğunu tespit etmiş ve bu iki değişken arasında pozitif yönde orta derecede bir ilişki bulunduğu neticesine ulaşmıştır.

Kaya (2019) “*Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ve Öğretmen Öz Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Bağlamında İncelenmesi*” başlığı altında 155 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirdiği araştırmasında teknolojik pedagojik alan bilgisinin öğretmen öz yeterlik inançlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Martin (2018) “*Correlational Analysis of Self-Efficacy and Technological Pedagogical Content Knowledge of Board Certified Teachers*” isimli doktora tez çalışmasında ulusal kurul sertifikalı öğretmenlerin öz yeterlik inançları ve teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 84 öğretmenin katıldığı çalışmada öğretmen öz yeterlikleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çam (2017) “*İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeylerinin Yaşam Boyu Öğrenme, Özyeterlik Düzeyleri ve Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri Açısından İncelenmesi: Muş/Bulanık Örneği*” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını 357 ilkokul öğretmeniyle gerçekleştirmiştir. Yaptığı çalışmada öğretmenlerin TPAB seviyelerini yüksek düzeyde bulmuştur. Öğretmenlerin TPAB’ları cinsiyete göre anlamlı bir şekilde değişmezken, TPAB düzeylerinin mesleki deneyim ve görev yaptıkları yerleşim birimine göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Çalışmada öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öz yeterlikleri arasında pozitif yönlü ve orta düzey bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur.

Karalar ve Altan (2016) “*Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliklerin ve Öğretmen Özyeterliklerinin İncelenmesi*” isimli çalışmalarında TPAB yeterliklerin, öğretmen öz yeterliklerinin bir yordayıcısı olup olmadığını araştırmışlardır. 271 sınıf öğretmeni adayının katıldığı çalışmada öğretmen adaylarının TPAB seviyelerinin yüksek düzeyde olduğu, cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir şekilde değişmediği ancak bilgisayar ve internet erişimine değişkenleri açısından anlamlı bir değişiklik gösterdiği ve son olarak teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerinin öğretmen öz yeterliklerinin önemli bir yordayıcısı olduğu sonuçlarına ulaşılmışlardır.

Karakuyu ve Karakuyu (2016) “*Motivasyon ve Öz Yeterliğin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Katkısı*” üzerine çalışmışlardır. 331 sınıf öğretmeni adayının katıldığı çalışmada öğretmenlerin motivasyon düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, öz yeterlik ve TPAB arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Hickson (2016) “*The Relationship Between Self-Efficacy and Teachers' Ability to Entegrate Technology*” isimli doktora tezinde öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ve sınıfa teknolojiyi entegre etme yetenekleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 64

ortaokul öğretmeni ile yürütülen araştırmada öğretmenlerin öz yeterlik inançları ile teknoloji entegre etme yetenekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ünal (2015) “*Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin ve Öğretmen Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi*” başlığı altında çalışmıştır. 210 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında, öğretmen adaylarının TPAB seviyelerini iyi düzeyde, öğretmenlik öz yeterlik algılarını ise oldukça yeterli düzeyde bulmuştur. Ayrıca çalışmada teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öğretmenlik öz yeterlik algısı arasında pozitif yönde ve orta derecede bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Tunçer (2014) “*Türk İngilizce Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretmenlik Öz yeterlikleri Arasındaki İlişki*” başlıklı yüksek lisans tez araştırmasını 110 öğretmen adayı ile tamamlamıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının TPAB ve öğretmen öz yeterlik inançları yüksek düzeyde bulunmuş ve söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir ilişkini varlığı ortaya konulmuştur.

Gürbüz (2012) yüksek lisans tez çalışmasını “*Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerindeki ve Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarındaki Değişimlerin İncelenmesi*” üzerine yapmıştır. 65 öğretmen adayı ile gerçekleştirilen araştırmada TPAB merkezli eğitimin öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterliklerine ve teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerine yüksek derecede etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Abbitt (2011) “*An Investigation of the Relationship Between Self- Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers*” başlığı altında 45 öğretmen adayı ile yaptığı araştırmasında TPAB ile öğretmen öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Araştırmada göre öğretmen adaylarının ön test ve son test puanları karşılaştırılmış ve öğretmenlerin TPAB’lerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının yordayıcısı olduğu kanısına ulaşılmıştır.

Lee ve Tsai (2010) “*Exploring Teachers’ Perceived Self Efficacy and Technological Pedagogical Content Knowledge with Respect to Educational Use of the World Wide Web*” isimli makalelerinde öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının ve teknolojik pedagojik alan bilgilerinin world wide web’in eğitim amaçlı kullanımına ilişkin tutumlarını incelemişlerdir. 558 öğretmen ile yürütülen araştırmada öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğretmen öz yeterlik algıları arasında olumlu tutum ve ilişki bulunmuştur.

Literatür incelendiğinde yapılan araştırmalar arasında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile öğretmen öz yeterlik inancının birlikte ele alındığı çalışmaların genellikle öğretmen adayları ile sınırlandığı, sınıf öğretmenleri ile yapılan çalışmaların az olduğu görülmüştür. Ayrıca incelenen araştırmalarda; araştırmada yer alan örneklemlerin bu çalışmadan daha az kişiyle yapıldığı tespit edilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda teknolojik pedagojik alan bilgisi ve bireylerin davranışlarının özünü algılamada oldukça etkili olduğu bilinen öz yeterlik inancının birlikte ele alınması, tartışılması ve üzerinde çalışılmasının önemli ölçüde anlamlı olacağı düşünölmektedir. Bu amaçla araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları incelenmiştir.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, çalışmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizi yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, 2020-2021 Eğitim Öğretim yılında Manisa’da yer alan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasındaki ilişki çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırma genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya ikiden fazla değişken arasında bir değişimin olup olmadığını, değişim var olduğu takdirde ise değişimin ne derecede olduğunu belirlemeyi hedefleyen araştırma modelidir (Karasar, 2008).

İlişkisel tarama modelleri ile yürütülen çalışmalar büyük kitlelerin görüşleri ve niteliklerini betimleme amacı güden araştırmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020). Bu araştırmaların amacı genellikle büyük bir kitleden toplanan veriler aracılığıyla var olan durumun genel bir fotoğrafını çekerek tasvir yapmaktır.

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni; Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı 432 resmî ilkokulda 2020-2021 Eğitim Öğretim yılında görev yapan toplam 3656 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırma örnekleme ise; Manisa’da 150 ilkokulda görev yapan 1127 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır.

Araştırmanın örnekleme belirlenirken tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu örnekleme yöntemi, seçkisiz örnekleme yaklaşımıdır. Evrenin alt gruplarının; evren büyüklüğü içindeki oranlarına göre belirlenerek örnekleme temsil edilmesini amaçlayan bir örnekleme çeşididir (Büyüköztürk vd., 2020).

Araştırma evreninde yer alan tüm öğretmenlerin tamamına ulaşılması mümkün olmadığından, evreni bilinen örneklem formülü kullanılarak %98 güven düzeyi ve

%3'lük hata payı ile 1127 kişi ile örnekleme yeterli olduğuna karar verilmiştir. Araştırma evrenin %33'ünü temsil etmektedir. Araştırma kapsamındaki örneklem grubunun Manisa ilçelerindeki dağılımı

Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Araştırmanın Örneklemi**

Manisa İlçeleri	Okul Sayısı	Öğretmen Sayısı
"Ahmetli"	3	16
"Akhisar"	16	130
"Alaşehir"	15	94
"Demirci"	8	35
"Gölmarmara"	3	17
"Gördes"	9	20
"Kırkağaç"	8	35
"Köprübaşı"	2	10
"Kula"	6	36
"Salihli"	15	130
"Sarıgöl"	7	32
"Sarıhanlı"	8	50
"Selendi"	5	17
"Soma"	10	90
"Şehzadeler"	9	125
"Turgutlu"	11	130
"Yunusemre"	15	160
<b>Genel Toplam</b>	<b>150</b>	<b>1127</b>

Araştırmaya dahil olan örneklem grubunun demografik özellikleri baz alınarak oluşturulan frekans analizleri Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3: “Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans Analizi”**

Demografik Özellikler	Değişkenler	F	%
Cinsiyet	Kadın	685	60.8
	Erkek	442	39.2
Yaş	25-28 Arası	49	4.3
	28-31 Arası	81	7.2
	31-34 Arası	86	7.6
	34-37 Arası	148	13.1
	37 ve Üstü	763	67.7
	1-5 Yıl Arası	59	5.2
Mesleki Kıdem	5-10 Yıl Arası	119	10.6
	10-15 Yıl Arası	218	19.3
	15-20 Yıl Arası	190	16.9
Eğitim Düzeyi	20 Yıl ve Üstü	541	48.0
	Ön lisans	74	6.6
	Lisans	999	88.6
	Lisans Üstü (Yüksek Lisans + Doktora)	54	4.8
	Eğitim Fakültesi	911	80.8
Mezun Olunan Program	Fen-Edebiyat Fakültesi	93	8.3
	Eğitim Enstitüsü	32	2.8
	Eğitim Yüksekokulu	34	3.0
	Diğer	57	5.1
Görev Yeri	İl Merkezi	279	24.8
	İlçe	578	51.3
	Belde	45	4.0
	Köy	213	18.9
	Diğer	9	.8
	1-5 Yıl Arası	16	1.4
Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi	5-10 Yıl Arası	123	10.9
	10-15 Yıl Arası	363	32.2
	15-20 Yıl Arası	404	35.8
Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi	20 Yıl ve Üstü	221	19.6
	1-5 Yıl Arası	79	7.0
	5-10 Yıl Arası	297	26.4
	10-15 Yıl Arası	351	31.1
	15-20 Yıl Arası	276	24.5
20 Yıl ve Üstü	124	11.0	

Tablo 3’de katılımcıların cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi, mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenlerine ait frekans analizi sonuçları yer almaktadır. Demografik özelliklerine ilişkin frekans analizinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde araştırmaya 685 (%60.8) kadın ve 442 (%39.2) erkek sınıf öğretmeninin katıldığı sonucu çıkmaktadır. Katılımcıların yaş değişkenine ilişkin frekans analizi sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin 49’unun (%4.3) 25-28, 81’inin (%7.2) 28-31, 86’sının (%7.6) 31-34, 148’inin (%13.1) 34-37, 763’ünün (%67.7) 37 ve üstü yaş aralığında olduğu görülmektedir. Mesleki kıdem değişkenine ilişkin frekans analizi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin 59’u (%5.2) 1-5 yıl, 119’u (%10.6) 5-10 yıl, 218’i (%19.3) 10-15 yıl, 190’ı (%16.9) 15-20 yıl, 541’i (%48) 20 yıl ve üstü mesleki kıdeme sahip olduğu tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi değişkenine ilişkin frekans analizine göre katılımcıların 74’ü (%6.6) ön lisans, 999’u (%88.6) lisans, 54’ü (%4.7) lisans üstü (yüksek lisans+doktora) mezunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mezun olunan program değişkenine ilişkin sonuçlar incelendiğinde katılımcıların 911’inin (%80.8) eğitim fakültesi, 93’ünün (%8.3) fen-edebiyat fakültesi, 32’sinin (%2.8) eğitim enstitüsü, 34’ünün (%3) eğitim yüksekokulu, 57’sinin (%5.1) ise diğer programlardan mezun olduğu görülmüştür. Görev yeri değişkenine ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin 279’u (%24.8) il merkezinde, 578’i (%51.3) ilçede, 45’i (%4) beldede, 213’ü (%18.9) köyde ve 9’u (%0.8) diğer yerleşim bölgelerinde görev yaptığı ortaya çıkmıştır. Bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkenine ait frekans analizi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin 16’sının (%1.4) 1-5 yıl, 123’ünün (%10.9) 5-10 yıl, 363’ünün (%32.2) 10-15 yıl, 404’ünün (%35.8) 15-20 yıl, 221’inin (%19.6) 20 yıl ve üstü sürede bilgisayar teknolojilerini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenine ait frekans analizi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin 79’unun (%7) 1-5 yıl, 297’sinin (%26.4) 5-10 yıl, 351’inin (%31.1) 10-15 yıl, 276’sının (%24.5) 15-20 yıl, 124’ünün (%11) 20 yıl ve üstü sürede mobil teknolojileri kullandığı tespit edilmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler online olarak, üç bölümden oluşan veri toplama aracı kullanılarak toplanmıştır. Birinci bölümde demografik değişkenlerin yer aldığı bölüm, ikinci bölümde Kaya ve Dağ (2013) tarafından geliştirilen ve 46 maddeden oluşan

“Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği”, üçüncü bölümde ise Çolak ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen ve 27 maddeden oluşan “Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” bulunmaktadır.

### 3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Veri toplama aracının birinci bölümünde; cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanma süresi ve mobil teknolojileri kullanma süresi gibi değişkenlerin bulunduğu araştırmacı tarafından belirlenen soruların yer aldığı “Kişisel Bilgi Formu” bulunmaktadır.

### 3.3.2 Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik, pedagojik alan bilgilerini belirlemek için Kaya ve Dağ (2013) tarafından geliştirilen 46 maddeden oluşan “Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek maddeleri beşli likert formunda; “Kesinlikle katılmıyorum (1)”, “Katılmıyorum (2)” “Kararsızım (3)”, “Katılıyorum (4)”, ve “Kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde puanlanmıştır. Sınıf Öğretmenlerine Yönelik teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği; “Teknoloji Bilgisi” (1-6. madde), “İçerik Bilgisi” (7-18. madde), “Pedagoji Bilgisi” (19-25. madde) isimli 3 temel boyut, “Pedagojik İçerik Bilgisi” (26-29. madde), “Teknolojik İçerik Bilgisi” (30-33. madde), “Teknolojik Pedagojik Bilgi” (34-39. madde) olmak üzere 3 alt boyut ve hepsinin kesişim noktasında yer alan “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” (40-46. madde) ile birlikte toplamda 7 boyuttan oluşmaktadır.

Kaya ve Dağ (2013) ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayılarının 0.77 ile 0.88 arasında değişen değerler olarak belirtmişlerdir. “Teknoloji Bilgisi” alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısını 0.85, “İçerik Bilgisi” alt boyutu matematik için 0.85, sosyal bilgiler için 0.84, fen bilgisi için 0.82, okuryazarlık için 0.87, “Pedagoji Bilgisi” alt boyutu için 0.88, “Pedagojik İçerik Bilgisi” alt boyutu için 0.77, “Teknolojik İçerik Bilgisi” alt boyutu için 0.77, “Teknolojik Pedagojik Bilgi” alt boyutu için 0.84 ve “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” alt boyutu için ise 0.84 olarak ifade etmişlerdir.

Bu araştırmada ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.97 olarak tespit edilmiştir.

### 3.3.3 Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği

Öğretmenlerin öz yeterlik inanç düzeylerini belirlemek için Çolak ve diğerleri (2017) tarafından geliştirilen 27 maddeden oluşan “Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek maddeleri beşli likert formunda; “Kesinlikle katılmıyorum (1)”, “Katılmıyorum (2)”, “Kararsızım (3)”, “Katılıyorum (4)” ve “Kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde puanlanmıştır. Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği; “Akademik Öz Yeterlik” (1-5. madde), “Mesleki Öz yeterlik” (6-12. madde), “Sosyal Öz Yeterlik” (13-20. madde) ve “Entelektüel Öz Yeterlik” (21-27. madde) olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır.

Çolak ve diğerleri (2017) ölçeğin tümü için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısını 0.93 olarak belirtmişlerdir. “Akademik Öz Yeterlik” alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısını 0.75, “Mesleki Öz Yeterlik” alt boyutu için 0.86, “Sosyal Öz Yeterlik” alt boyutu için 0.88 ve “Entelektüel Öz Yeterlik” alt boyutu için 0.87 olarak ifade etmişlerdir.

Bu araştırmada ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.96 olarak tespit edilmiştir.

### 3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama süreci başlamadan önce araştırmada kullanılacak ölçekler için ölçek sahiplerine e-posta yoluyla ulaşılarak gerekli izin alınmıştır (EK-1 ve EK-2). Araştırmanın başlayabilmesi için öncelikle Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Yayın Etik Kurulu’na başvuru yapılmıştır. Gerekli etik kurul izinleri (EK-3) alındıktan sonra, öğretmenlerden veri toplanabilmesi için Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü’ne “Araştırma Uygulama İzinleri” genelgesi doğrultusunda başvurulmuş ve uygulama izni (EK-4) alınmıştır. Veriler; “*Kişisel Bilgi Formu*”, “*Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği*” ve “*Öğretmen Öz Yeterlik İnancı Ölçeği*” isimli üç bölümden oluşan ve online hazırlanan veri toplama aracının; Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı resmî ilkokullarda görev yapan ve araştırmaya katılmaya istekli 1127 sınıf öğretmenine form linkinin whatsapp üzerinden iletilmesi ve öğretmenlerin yaklaşık 12 dakika süren veri toplama aracını yanıtlamalarıyla toplanmıştır. Araştırmada değerlendirmeye alınmayan veri bulunmamaktadır.

### 3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırmada 1127 sınıf öğretmeninden elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılarının demografik özelliklerine yönelik frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Araştırmanın birinci ve ikinci alt problemlerinde betimsel istatistik yöntemi kullanılmış ve bulgular tablolaştırılmıştır. Araştırmanın üçüncü probleminde parametrik/non-parametrik testlerden hangilerinin kullanılacağını belirlemek amacıyla Levene's homojenlik testi uygulanmıştır. Üçüncü alt probleme ait normal dağılım gösteren verilerde (cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, mobil teknolojileri kullanım süresi) "t-Testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA)" gibi parametrik testlerden yararlanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerde (bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi) ise non-parametrik testler olan "Kruskal Wallis H Testi" ve Post Hoc (LSD) testi kullanılmıştır. Araştırmanın dördüncü probleminde parametrik/non-parametrik testlerden hangilerinin kullanılacağını belirlemek amacıyla Levene's homojenlik testi uygulanmıştır. Dördüncü alt probleme ait normal dağılım gösteren verilerde (cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri) "t-Testi ve ANOVA gibi parametrik testlerden yararlanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerde (yaş, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi, mobil teknolojileri kullanım süresi) ise non-parametrik testler olan "Kruskal Wallis H Testi" ve Post Hoc (LSD) testi kullanılmıştır. Araştırmanın beşinci alt probleminin cevabını bulmak için Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın alt problemlerine ilişkin gerçekleştirilmiş analizler doğrultusunda elde edilen bulgular ve bu bulgulardan yola çıkarak yapılan yorumlar bulunmaktadır.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ne düzeyde olduğunun belirlenmesidir. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin ortalamaları her bir madde için Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyleri”

Sıra	Ölçek Maddeleri	$\bar{X}$	ss
TB1	1. “Teknolojik sorunlarımı nasıl çözeceğimi bilirim.”	3.88	.92
TB2	2. “Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.”	4.26	.80
TB3	3. “Önemli yeni teknolojileri takip ederim.”	4.00	.95
TB4	4. “Teknolojiyle sık sık vakit geçiririm.”	3.94	.98
TB5	5. “Pek çok farklı teknoloji hakkında bilgi sahibiyim.”	3.47	.93
TB6	6. “Teknolojiyi kullanmak için gerekli teknik becerilere sahibim.”	3.72	.98
İB-M1	7. “Matematik hakkında yeterli bilgiye sahibim.”	4.22	.79
İB-M2	8. “Matematikselsel bir düşünme biçimi kullanabilirim.”	4.14	.82
İB-M3	9. “Matematik anlayışımı geliştirmek için çeşitli yol ve stratejilerim vardır.”	4.06	.85
İB-S1	10. “Sosyal bilgiler hakkında yeterli bilgiye sahibim.”	4.22	.79
İB-S2	11. “Tarihsel bir düşünme biçimi (dün-bugün-gelecek ilişkisini kurmaya yönelik eleştirel düşünce sistemi) kullanabilirim.”	4.31	.75
İB-S3	12. “Sosyal bilgiler anlayışımı geliştirmek için çeşitli yol ve stratejilerim vardır.”	4.18	.82
İB-F1	13. “Fen bilgisi hakkında yeterli bilgiye sahibim.”	4.17	.78
İB-F2	14. “Bilimsel bir düşünme biçimi kullanabilirim.”	4.22	.77
İB-F3	15. “Fen bilgisi anlayışımı geliştirmek için çeşitli yol ve stratejilerim vardır.”	4.10	.81
İB-O1	16. “Okuryazarlık hakkında yeterli bilgiye sahibim.”	4.67	.57
İB-O2	17. “Edebi (Yazımsal) bir düşünme biçimi kullanabilirim.”	4.16	.83

Tablo 4'ün devamı...

İB-O3	18. "Okuryazarlığımı geliştirmek için çeşitli yol ve stratejilerim vardır."	4.40	.72
PB1	19. "Bir sınıfta öğrenci performansını nasıl değerlendireceğimi biliyorum."	4.67	.56
PB2	20. "Öğretimi öğrencilerin ders sırasında neyi anlayıp anlamadıklarına göre uyarlayabilirim."	4.71	.49
PB3	21. "Öğretim biçimimi farklı öğrencilere göre uyarlayabilirim."	4.66	.53
PB4	22. "Öğrencinin öğrenmesini çeşitli yollarla değerlendirebilirim."	4.70	.51
PB5	23. "Bir sınıfta çok çeşitli öğretim yaklaşımlarını (Proje temelli öğrenme, problem temelli öğrenme, işbirlikli öğrenme, harmanlanmış öğrenme, düz anlatım, vb.) kullanabilirim."	4.59	.60
PB6	24. "Öğrencilerin genel kavrayışları ve kavram yanılgılarından haberdarım."	4.58	.59
PB7	25. "Sınıf yönetiminin nasıl düzenlenmesi ve sürdürülmesi gerektiğini biliyorum."	4.67	.55
PİB1	26. "Öğrencinin matematikte düşünmesine ve öğrenmesine rehberlik edecek etkili öğretim yaklaşımlarını seçebilirim."	4.57	.60
PİB2	27. "Öğrencinin okuma yazmada düşünmesine ve öğrenmesine rehberlik edecek etkili öğretim yaklaşımlarını seçebilirim."	4.64	.56
PİB3	28. "Öğrencinin fen bilgisinde düşünmesine ve öğrenmesine rehberlik edecek etkili öğretim yaklaşımlarını seçebilirim."	4.51	.64
PİB4	29. "Öğrencinin sosyal bilgilerde düşünmesine ve öğrenmesine rehberlik edecek etkili öğretim yaklaşımlarını seçebilirim."	4.52	.62
TİB1	30. "Matematiği anlama ve uygulamaya yönelik teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim."	4.42	.67
TİB2	31. "Okuryazarlığı anlama ve uygulamaya yönelik teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim."	4.52	.64
TİB3	32. "Fen bilgisini anlama ve uygulamaya yönelik teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim."	4.36	.69
TİB4	33. "Sosyal bilgileri anlama ve uygulamaya yönelik teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim."	4.39	.70
TPB1	34. "Bir ders için öğretim yaklaşımlarını geliştirecek teknolojileri seçebilirim."	4.43	.66
TPB2	35. "Bir derste öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek teknolojileri seçebilirim."	4.50	.63
TPB3	36. "Öğretmen yetiştirme programım, teknolojinin sınıfta kullandığım öğretim yaklaşımlarını nasıl etkileyebileceğini derinlemesine düşünmeme neden oldu."	4.18	.88
TPB4	37. "Sınıfta teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel bir biçimde düşünüyorum."	4.34	.76
TPB5	38. "Öğrendiğim teknolojilerin kullanımını farklı öğretim etkinliklerine uyarlayabilirim."	4.39	.69
TPB6	39. "Ne öğrettiğimi, nasıl öğrettiğimi ve öğrencilerin ne öğrendiğini geliştirecek teknolojileri, sınıfta kullanmak üzere seçebilirim."	4.43	.68
TPB7	40. "Derslerde öğrendiğim içeriği, teknolojiyi ve öğretim yaklaşımlarını birleştiren stratejileri sınıfta kullanabilirim."	4.41	.69
TPB8	41. "Kendi okulumda ve/veya farklı okullardakilere içeriğimin, teknolojinin ve öğretim yaklaşımlarının kullanımını düzenlemede liderlik yapabiliyorum."	3.84	.89
TPB9	42. "Bir dersin içeriğini geliştirecek teknolojileri seçebilirim."	4.26	.76
TPİB1	43. "Matematiği, teknolojiyi ve öğretim yaklaşımlarını uygun biçimde birleştiren dersler işleyebilirim."	4.29	.75
TPİB2	44. "Okuryazarlığı, teknolojiyi ve öğretim yaklaşımlarını uygun biçimde birleştiren dersler işleyebilirim."	4.39	.72
TPİB3	45. "Fen bilgisini, teknolojiyi ve öğretim yaklaşımlarını uygun biçimde birleştiren dersler işleyebilirim."	4.31	.73
TPİB4	46. "Sosyal bilgileri, teknolojiyi ve öğretim yaklaşımlarını uygun biçimde birleştiren dersler işleyebilirim."	4.32	.72
	<b>Genel</b>	<b>4.32</b>	

Tablo 4'te yer alan bulgulara bakıldığında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir ( $\bar{X}=4.32$ ). Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri en çok “Öğretimimi öğrencilerin ders sırasında neyi anlayıp anlamadıklarına göre uyarlayabilirim.” maddesine ( $\bar{X}=4.71$ ), en az ise “Pek çok farklı teknoloji hakkında bilgi sahibiyim.” maddesine ( $\bar{X}=3.47$ ) katıldıklarını belirtmişlerdir.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının ne düzeyde olduğunun belirlenmesidir. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inanç düzeylerinin ortalamaları her bir madde için Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5. “Sınıf öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri”**

Sıra	Ölçek Maddeleri	$\bar{X}$	ss
AO1	1. “Branşım ile ilgili yeterli bilgi birikimine sahibim.”	4.64	.56
AO2	2. “Branşım ile ilgili soru sorulduğunda rahatlıkla yanıtlayabilirim.”	4.64	.55
AO3	3. “Branşım ile ilgili gelişmeleri takip edebilirim.”	4.64	.56
AO4	4. “Branşıma ilişkin bilgilerimle meslektaşlarımın güvenini kazanabilirim.”	4.61	.58
AO5	5. “Branşım ile ilgili konularda hizmet içi eğitim verebilirim.”	3.76	.75
MO1	6. “Sınıfta olumsuz öğrenci davranışlarını yönetebilirim.”	4.58	.59
MO2	7. “Öğrencilerin bir arada uyum içerisinde çalışmasını sağlayabilirim.”	4.68	.53
MO3	8. “Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürütmesini sağlayabilirim.”	4.72	.50
MO4	9. “Derslerimde zamanı etkin bir şekilde kullanabilirim.”	4.70	.52
MO5	10. “Akademik başarısı düşük öğrencilere uygun öğretim ortamları oluşturabilirim.”	4.55	.65
MO6	11. “Öğrencilerin motivasyonlarını yükseltebilirim.”	4.70	.53
MO7	12. “Öğrencilerin, öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilirim.”	4.69	.53
SO1	13. “Velilerle iyi iletişim kurabilirim.”	4.71	.56
SO2	14. “Hiç tanımadığım biriyle bile rahatlıkla iletişim kurabilirim.”	4.47	.74
SO3	15. “Grup içinde düşüncelerimi rahatlıkla açıklayabilirim.”	4.43	.75
SO4	16. “Meslektaşlarımla iyi bir iletişim kurabilirim.”	4.66	.56
SO5	17. “Yeni bir gruba rahatlıkla dahil olabilirim.”	4.37	.79
SO6	18. “Grupla yapılacak etkinliğe çekinmeden katılabilirim.”	4.35	.81
SO7	19. “Gereksinim duyduğumda başkalarından rahatlıkla yardım isteyebilirim.”	4.54	.71
SO8	20. “Değişime kolaylıkla uyum sağlayabilirim.”	4.48	.69

Tablo 5'in devamı...

EO1	21. "Edebiyata ilişkin bilgi birikimine güvenirim."	3.93	.96
EO2	22. "Eğitim politikalarını farklı disiplinler temelinde değerlendirebilirim."	4.16	.83
EO3	23. "Toplumsal sorunlar hakkında çözüm önerileri geliştirebilirim."	4.33	.76
EO4	24. "Eğitim felsefelerinden yararlanarak eğitim sistemini değerlendirebilirim."	4.13	.84
EO5	25. "Eğitim sistemindeki güncel gelişmeleri yorumlayabilirim."	4.31	.74
EO6	26. "Yaşadığım toplumu sosyolojik açıdan değerlendirebilirim."	4.33	.78
EO7	27. "Güncel konuları bilimsel bir perspektiften değerlendirebilirim."	4.22	.81
	<b>Genel</b>	<b>4.46</b>	

Tablo 5'te yer alan bulgulara bakıldığında sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inanç düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılabılır ( $\bar{X}=4.46$ ). Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri en çok "Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürümesini sağlayabilirim." maddesine ( $\bar{X}=4.72$ ), en az ise "Branşım ile ilgili konularda hizmet içi eğitim verebilirim." maddesine ( $\bar{X}=3.76$ ) katıldıklarını belirtmişlerdir.

### 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gösterip göstermediğinin tespit edilmesidir.

#### 4.3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Cinsiyet Değişkenine göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	1.79	.181

Tablo 6’deki sonuçlara göre Levene’s testi ile dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.79) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu doğrultuda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları” Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t-Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	685	4.29	.50	1125	-2.40	.181
	Erkek	442	4.36	.46			

Yapılan bağımsız örneklem t-Testi sonuçları kapsamında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemektedir ( $t=-2.40$ ,  $p>0.05$ ).

#### **4.3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri**

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yaş değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Yaş Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	1.39	.233

Tablo 8’deki sonuçlara göre Levene’s testi ile dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.39) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir (p>0.05). Bu doğrultuda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yaş değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	25-28 arası	49	4.53	.40	3.06	.016	25-28>28-31
	28-31 arası	81	4.32	.50			25-28>31-34
	31-34 arası	86	4.31	.48			25-28>34-37
	34-37 arası	148	4.24	.51			25-28>37 ve üstü
	37 ve üstü	763	4.31	.49			

Tablo 9’da yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=3.06) ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır (p<0.05). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri yaş değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Sonuçlar incelendiğinde 25-28 yaş arasındaki sınıf öğretmenlerinin ( $\bar{x}$  =4.53) teknolojik pedagojik alan bilgilerinin; 28-31 ( $\bar{x}$  =4.32), 31-34 ( $\bar{x}$  =4.31), 34-37 ( $\bar{x}$  =4.24) ve 37 ve üstü ( $\bar{x}$  =4.31) yaş aralıklarında bulunan sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 4.3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10. "Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene's Testi Sonuçları"**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	1.48	.206

Tablo 10'daki sonuçlara göre Levene's testi ile dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.48) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan "ANOVA Testi Sonuçları" Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11. "Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları"**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl arası	59	4.45	.44	1.76	.133	-
	5-10 yıl arası	119	4.28	.52			
	10-15 yıl arası	218	4.27	.49			
	15-20 yıl arası	190	4.33	.51			
	20 yıl ve üstü	541	4.32	.47			

Tablo 11’de yer alan tek yönlü varyans analiz (ANOVA) sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.76) ile mesleki kıdem değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri mesleki kıdem değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.3.4. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin eğitim düzeyi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 12’de gösterilmiştir.

**Tablo 12. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	2.24	.086

Tablo 12’deki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=2.24) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 13’te gösterilmiştir.

**Tablo 13. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Ön Lisans	74	4.30	.56	1.93	.146	-
	Lisans	999	4.31	.49			
	Lisansüstü	54	4.44	.44			
	(Yüksek Lisans + Doktora)						

Tablo 13’de yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.93) ile eğitim düzeyleri değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır (p>0.05). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### **4.3.5. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri**

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mezun oldukları program değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 14’te gösterilmiştir.

**Tablo 14. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	1.00	.403

Tablo 14’teki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.00) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir (p>0.05). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik

pedagojik alan bilgilerinin mezun oldukları program değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 15’te gösterilmiştir.

**Tablo 15. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	911	4.33	.49	1.18	.316	-
	Fen-Edebiyat Fakültesi	93	4.28	.46			
	Eğitim Enstitüsü	32	4.20	.56			
	Eğitim Yüksekokulu	34	4.32	.51			
	Diğer	57	4.23	.43			

Tablo 15’te yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.18) ile mezun oldukları program değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır (p>0.05). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri mezun oldukları program değişkeni bakımından anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.3.6. Sınıf Öğretmenlerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin görev yeri değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 16’da gösterilmiştir.

**Tablo 16. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Görev Yeri Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	2.32	.055

Tablo 16'daki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=2.32) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin görev yeri değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan "ANOVA Testi Sonuçları" Tablo 17'de gösterilmiştir.

**Tablo 17. "Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Görev Yeri Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları"**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	İl Merkezi	279	4.36	.45	1.42	.223	-
	İlçe	578	4.30	.50			
	Belde	45	4.31	.43			
	Köy	213	4.27	.51			
	Diğer	9	4.43	.42			

Tablo 17'de yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=1.42) ile görev yeri değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri görev yeri değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### **4.3.7. Sınıf Öğretmenlerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri**

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 18'de gösterilmiştir.

**Tablo 18. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	2.83	.024

Tablo 18’deki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=2.83) dağılım varyansının homojen olmadığı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu bağlamda homojenlik sağlanamadığı için analizin non-parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bilgisayar kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” Tablo 19’da gösterilmiştir.

**Tablo 19. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	SO	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl arası	16	596.63	4	103.8	.000	
	5-10 yıl arası	123	397.11				5-10 yıl<10-15 yıl 5-10 yıl<15-20 yıl 5-10 yıl<20 yıl ve üstü
	10-15 yıl arası	363	498				10-15 yıl<15-20 yıl 10-15 yıl<20 yıl ve üstü
	15-20 yıl arası	404	584.17				15-20 yıl<20 yıl ve üstü
	20 yıl ve üstü	221	726.06				

Tablo 19’da görülen Kruskal Wallis – H Testi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır ( $X^2=103.8$ ,  $p<0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkenine bağlı

olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. 5-10 yıl arası bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin 10-15 yıl, 15-20 ve 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha düşük olduğu; 10-15 yıl arası bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin hem 15-20 yıl hem de 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha düşük olduğu ve 15-20 yıl bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin ise 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha düşük olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### **4.3.8. Sınıf Öğretmenlerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri**

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mobil teknolojileri kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 20'de gösterilmiştir.

**Tablo 20. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mobil Teknolojileri Kullanım süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene's Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri	.397	.811

Tablo 20'deki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=.397) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 21'de gösterilmiştir.

**Tablo 21. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl arası	79	4.04	.49	17.14	.000	1-5 yıl<5-10 yıl
							1-5 yıl<10-15 yıl
							1-5 yıl<15-20 yıl
							1-5 yıl <20 yıl ve üstü
							5-10 yıl<10-15 yıl
	5-10 yıl arası	297	4.23	.47			5-10 yıl<15-20 yıl
							5-10 yıl <20 yıl ve üstü
	10-15 yıl arası	351	4.32	.48			10-15 yıl<20 yıl ve üstü
	15-20 yıl arası	276	4.39	.46			15-20 yıl<20 yıl ve üstü
	20 yıl ve üstü	124	4.53	.45			

Tablo 21’de yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (F=17.14) ile mobil teknolojileri kullanım değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır (p<0.05). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Bu anlamlılığın 5-10 yıl, 10-15 yıl, 15-20 yıl ve 20 yıl üstü sürede mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 1-5 yıl aleyhine; 10-15 yıl, 15-20 yıl ve 20 yıl ve üzeri sürede mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 5-10 yıl aleyhine, 10-15 yıl ve 15-20 yıl mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 20 yıl ve üzerinin lehine olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının; cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gösterip göstermediğinin tespit edilmesidir.

#### 4.4.1. Sınıf öğretmenlerinin Cinsiyet değişkenine ilişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 22'de gösterilmiştir.

**Tablo 22. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Cinsiyet Değişkenine göre Varyanslarının Homejenliği için Levene's Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	.044	.834

Tablo 22'deki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=.044) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları” Tablo 23'te gösterilmiştir.

**Tablo 23. “Sınıf Öğretmenlerinin öğretmen Öz Yeterlik İnançları Cinsiyet Değişkenine İlişkin t-Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	Kadın	685	4.45	.49	1125	.101	.919
	Erkek	442	4.45	.49			

Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları kapsamında sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları cinsiyet değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemektedir ( $t=.101$   $p>0.05$ ).

#### 4.4.2. Sınıf öğretmenlerinin Yaş Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının yaş değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 24'te gösterilmiştir.

**Tablo 24. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Yaş Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene's Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	2.78	.025

Tablo 24'teki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmen öz yeterlik inançları (F=2.78) dağılım varyansının homojen olmadığı tespit edilmiştir (p<0.05). Bu bağlamda homojenlik sağlanmadığı için analizin non-parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının yaş değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” Tablo 25'te gösterilmiştir.

**Tablo 25. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Yaş Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	SO	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	25-28 arası	49	4.60	4	9.07	.059	-
	28-31 arası	81	4.38				
	31-34 arası	86	4.37				
	34-37 arası	148	4.40				
	37 ve üstü	763	4.47				

Tablo 25’te görülen Kruskal Wallis – H Testi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır ( $X^2=9.07$ ,  $p<0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları yaş değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.4.3. Sınıf öğretmenlerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 26’da gösterilmiştir.

**Tablo 26. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	1.80	.125

Tablo 26’daki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ( $F=1.80$ ) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 27’de gösterilmiştir.

**Tablo 27. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
<b>Öğretmen Öz Yeterlik İnançları</b>	1-5 yıl arası	59	4.53	.41	3.16	.013	1-5 yıl>5-10 yıl
	5-10 yıl arası	119	4.36	.53			5-10 yıl<15-20 yıl 5-10 yıl<20 yıl ve üstü
	10-15 yıl arası	218	4.38	.52			10-15 yıl<15-20 yıl 10-15 yıl<20 yıl ve üstü
	15-20 yıl arası	190	4.51	.46			
	20 yıl ve üstü	541	4.47	.48			

Tablo 27’de yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ( $F=3.16$ ) ile mesleki kıdem değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları mesleki kıdem değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Bu anlamlılığın 5-10 yıl kıdeme sahip olanlara karşı 1-5 yıl lehine; 5-10 yıl ve 10-15 yıl kıdeme sahip olanlara karşı 15-20 yıl lehine; 5-10 yıl ve 10-15 yıl mesleki kıdeme sahip olanlara karşı 20 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu sonucu bulunmuştur.

#### **4.4.4. Sınıf öğretmenlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları**

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının eğitim düzeyi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 28’de gösterilmiştir.

**Tablo 28. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	.019	.890

Tablo 28’deki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=.019) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir (p>0.05). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının eğitim düzeyi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 29’da gösterilmiştir.

**Tablo 29. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	Ön Lisans	74	4.44	.50	3.93	.020	Lisansüstü>Lisans
	Lisans	999	4.52	.49			
	Lisansüstü (Yüksek Lisans + Doktora)	54	4.62	.45			

Tablo 29’da yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=3.93) ile eğitim düzeyi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır (p<0.05). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Bu farkın lisans eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenlerine karşı lisansüstü eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenlerinin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.4.5. Sınıf öğretmenlerinin Mezun Olunan Program Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları mezun oldukları program değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 30'da gösterilmiştir.

**Tablo 30. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene's Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	2.07	.081

Tablo 30'daki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=2.07) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mezun oldukları program değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “ANOVA Testi Sonuçları” Tablo 31'de gösterilmiştir.

**Tablo 31. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mezun Oldukları Program Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	Eğitim Fakültesi	911	4.46	.50	.880	.475	-
	Fen-Edebiyat Fakültesi	93	4.44	.44			
	Eğitim Enstitüsü	32	4.37	.59			
	Eğitim Yüksekokulu	34	4.57	.37			
	Diğer	57	4.40	.45			

Tablo 31'de görülen ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=.880) ile mezun oldukları program değişkeni arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları mezun oldukları program değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### 4.4.6. Sınıf öğretmenlerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları görev yeri değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 32'de gösterilmiştir.

**Tablo 32. "Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Görev Yeri Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene's Testi Sonuçları"**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	2.28	.058

Tablo 32'deki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ( $F=2.28$ ) dağılım varyansının homojen olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu bağlamda sağlanan homojenlik kapsamında analizin parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının görev yeri değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan "ANOVA Testi Sonuçları" Tablo 33'te verilmiştir.

**Tablo 33. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Görev Yeri Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	$\bar{X}$	ss	F	p	Fark (LSD)
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	İl Merkezi	279	4.50	.45	1.52	.194	-
	İlçe	578	4.45	.49			
	Belde	45	4.40	.43			
	Köy	213	4.40	.54			
	Diğer	9	4.46	.32			

Tablo 33’te yer alan ANOVA sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarıyla (F=1.42) görev yeri değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları görev yeri değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

#### **4.4.7. Sınıf öğretmenlerinin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları**

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene’s homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 34’te gösterilmiştir.

**Tablo 34. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homojenliği için Levene’s Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene’s Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	5.28	.000

Tablo 34’teki sonuçlara göre Levene’s testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=5.28) dağılım varyansının homojen olmadığı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu bağlamda homojenlik sağlanmadığı için analizin non-parametrik testler

kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” Tablo 35’te gösterilmiştir.

**Tablo 35. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Bilgisayar Teknolojilerini Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	SO	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	1-5 yıl arası	16	608.47	4	41.59	.000	
	5-10 yıl arası	123	459.39				5-10 yıl<15-20 yıl
	10-15 yıl arası	363	533.40				5-10 yıl<20 yıl ve üstü
	15-20 yıl arası	404	561.42				10-15 yıl<20 yıl ve üstü
	20 yıl ve üstü	221	673.98				15-20 yıl<20 yıl ve üstü

Tablo 35’te görülen Kruskal Wallis – H Testi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ile bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır ( $X^2=41.59$ ,  $p<0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Analiz ile 5-10 yıl arası bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin hem 15-20 hem de 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre öğretmen öz yeterlik inançlarının daha düşük olduğu; 10-15 yıl arası bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre öğretmen öz yeterlik inançlarının daha düşük olduğu ve 15-20 yıl bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin ise 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre öğretmen öz yeterlik inançlarının daha düşük olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

#### 4.4.8. Sınıf öğretmenlerinin Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine İlişkin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mobil teknolojileri kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini tespit etmek ve uygun analiz yöntemini belirleyebilmek amacıyla ilk olarak Levene's homojenlik testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 36'da gösterilmiştir.

**Tablo 36. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mobil Teknolojileri Kullanım süresi Değişkenine Göre Varyanslarının Homejenliği için Levene's Testi Sonuçları”**

Boyutlar	Levene's Test	
	F	p
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları	3.14	.014

Tablo 36'daki sonuçlara göre Levene's testiyle dağılım varyansının homojen olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları (F=3.14) dağılım varyansının homojen olmadığı tespit edilmiştir (p<0.05). Bu bağlamda homojenlik sağlanamadığı için analizin non-parametrik testler kullanılarak devam etmesi kararlaştırılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mobil teknolojileri kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan “Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları” Tablo 37'de gösterilmiştir.

**Tablo 37. “Sınıf Öğretmenlerinin Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Mobil Teknolojileri Kullanım Süresi Değişkenine Göre Kruskal Wallis – H Testi Sonuçları”**

Boyut	Kategori	N	SO	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark
Öğretmen Öz Yeterlik İnançları							1-5 yıl<5-10 yıl
	1-5 yıl arası	79	397.48	4	40.24	.000	1-5 yıl<10-15 yıl
							1-5 yıl<15-20 yıl
							1-5 yıl<20 yıl ve üstü
	5-10 yıl arası	297	528.82				5-10 yıl <20 yıl ve üstü
	10-15 yıl arası	351	578.58				10-15 yıl<20 yıl ve üstü
15-20 yıl arası	276	580.94				15-20 yıl<20 yıl ve üstü	
20 yıl ve üstü	124	675.37					

Tablo 37’de gösterilen Kruskal Wallis – H Testi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ile mobil teknolojiler kullanım süresi değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmaktadır ( $X^2=40.24$ ,  $p<0.05$ ). Diğer bir deyişle sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Analiz ile 1-5 yıl arası mobil teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin diğer gruplara göre öğretmen öz yeterlik inançlarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen öz yeterlik inancı 5-10 yıl, 10-15 yıl, 15-20 yıl arası mobil teknolojileri kullanan sınıf öğretmenlerine karşı 20 yıl ve üzeri sürede mobil teknolojileri kullanan sınıf öğretmenlerinin lehinedir.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 38’de gösterilmiştir.

**Tablo 38. “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Arasındaki Pearson Korelasyon Analizi”**

		Öğretmen Öz Yeterlik İnançları
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	r	.76
	p	.000

Tablo 38’de yer alan Pearson Korelasyon Analizi sonuçları incelendiğinde; sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.76$ ,  $p<0.01$ ). Buna doğrultuda sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri arttıkça öğretmen öz yeterlik inançlarının arttığı söylenebilir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma sonucu elde edilen verilerin çözümlenmesiyle ortaya çıkan bulgulara yönelik sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuçlar

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırmaya 2020-2021 Eğitim Öğretim yılında Manisa İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı resmî kurumlarda görev yapan 1127 sınıf öğretmeni katılmıştır.

Araştırmanın birinci alt probleminde sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri beşli likert formundaki ölçekte en yüksek düzeye sahip olan “Kesinlikle Katılıyorum” ( $\bar{X}=4.32$ ) ifadesine denk olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca dayanarak sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Bu doğrultuda sınıf öğretmenleri; konuların daha iyi anlaşılması ve içeriğin farklı yollarla yapılandırıcı bir şekilde öğrencilere aktarılması noktasında teknolojiyi kullanarak, kavramsal karmaşalarının teknolojiyle anlaşılması ve öğrencilerin yeni bilgi teorileri geliştirmeleri ya da var olan bilgi teorilerini güçlendirmeleri için teknolojinin nasıl işe koşulacağı bilgisine hakimdirler sonucu çıkarılabilir. Araştırma pandemi döneminde ve uzaktan eğitim sürecinde; öğretmenlerin teknoloji kullanarak ders işlediği ve teknolojinin eğitim öğretim ortamlarında sürekli kullanıldığı bir dönemde yapılmıştır. Bu durum sınıf öğretmenlerinin TPAB'lerinin yüksek düzeyde çıkmasına etki etmiş olabilir. Konu ile ilgili literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarının desteklendiği görülmüştür. Coşkun (2019) ortaöğretim öğretmenleriyle yaptığı araştırmasında öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yüksek olduğu sonucunu bulmuştur. Tuncer (2014) tarafından yürütülen yüksek lisans tez çalışmasının sonucunda öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin yüksek çıktığı

görülmüştür. Çoklar (2014) araştırmasında öğretmen adaylarının ileri düzey teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliklerine sahip olduklarını tespit etmiştir. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini ileri düzeyde tespit eden bir başka çalışmada Karalar ve Altan (2016) tarafından sınıf öğretmeni adayları üzerinden yürütülen çalışmadır. Araştırmanın bu sonucu farklı çalışmalarla da desteklenmektedir (Kabakçı Yurdakul, 2011; Çuhadar, Bülbül, & Ilgaz, 2013; Sezer, 2015; Kula, 2015). Literatürde öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin iyi düzeyde tespit edildiği çalışmalar da mevcuttur. Akyıldız ve Altun (2018) sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerini iyi olarak tespit etmişlerdir. Yüngül (2018) sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilik açısından kendilerini yeterli düzeyde gördükleri bulgusuna ulaşmıştır. Ancak bu sonuçların aksine ise Liu, Zhang ve Wang (2015) yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini düşük düzeyde tespit etmişlerdir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları beşli likert formundaki ölçekte en yüksek düzeye sahip olan “Kesinlikle Katılıyorum” ( $\bar{X}=4.46$ ) ifadesine denk olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca dayanarak sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Bu durumda sınıf öğretmenleri; kendilerinden beklenen performansı başarılı bir şekilde yapabilme kapasitelerine yüksek düzeyde inanmaktadırlar yargısına ulaşılabilir. Konu ile ilgili literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarının benzer çalışmalarla da desteklendiği görülmektedir. Coşkun (2019) çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin öz yeterlik algı düzeylerini yüksek düzeye yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eker (2014) sınıf öğretmenlerin öz yeterlik inanç ortalamalarının yeterli düzeyde olduğu belirtmiştir. Şahin (2019) yüksek lisans tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının oldukça yeterli düzeyde olduğunu paylaşmıştır. Elgit (2020) tarafından yürütülen bir başka yüksek lisans tez çalışmasına ait bulgular incelendiğinde öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının yine yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Duman (2020) sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilik algılarının alt boyutlar açısından incelendiğinde öz yeterlilik algılarının yüksek seviyede olduğunu tespit etmiştir. Araştırmanın bu sonucu farklı çalışmalarıyla da desteklenmektedir (Pendergast & Garvis, 2011; Sökmen, 2018; Baloğlu, 2020; Shoulders & Krei, 2015). Literatürde

sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarını orta düzey olarak bulan çalışmalar da vardır (Çam, 2017; Yavuz, 2009; Üstüner vd., 2009). Bu sonuçların aksine Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010) araştırmalarında sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarını ortalamanın altında bulmuştur.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanma süresi ve mobil teknolojileri kullanma süresi değişkenleri bakımından anlamlı bir farklılığa uğrayıp uğramadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuç öğretmenlerin kadın ya da erkek olmalarının teknolojik pedagojik alan bilgileri üzerinde belirleyici bir etken olmadığını işaret etmektedir. Araştırmanın bu sonucu Akgün ve Karadeniz (2013), Gündoğmuş (2013), Hamilton (2013), Çoklar (2014), Kula (2015), Teo ve Milutinovic (2015), Karalar ve Altan (2016), Kıyık (2016), Akyıldız ve Altun (2018), Yüngül (2018) ve Çiğilli (2020) tarafından yürütülen araştırmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bu sonucun aksine literatürde cinsiyet değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında anlamlı ilişkilerin olduğu çalışmalar da tespit edilmiştir (Karadeniz & Vatanartıran, 2015; Lee & Tsai, 2010; Azgın & Şenler, 2018).

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, yaş değişkeni ele alınarak incelendiğinde anlamlı bir şekilde değiştiği görülmüştür. 25-28 yaş arasındaki sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin; 28-31, 31-34, 34-37, 37 ve üstü yaş aralıklarında bulunan sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak yaşı genç sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri daha yüksek düzeydedir yorumunu yapabiliriz. Bu durum Prensky (2001) tarafından ortaya atılan dijital yerliler, göçmenler ve melezler kuramı ile ilişkilendirilebilir. Araştırmanın bu sonucuna paralellik gösteren çalışmalar literatürde mevcuttur. Kıyık (2016) yüksek lisans tez çalışmasında en genç yaş grubunda bulunan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini diğerlerine göre yüksek bulmuştur. Yağcı (2016) çalışmasının sonucunda TPAB ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu ve bu farklılığın 25-27 ile 28 ve üzeri yaş gruplarının lehine olduğunu not etmiştir. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) yaptıkları araştırmada

51 ve üzeri yaş grubunda olan öğretmenlerin kendilerini TPAB açısından diğer yaş aralıklarında bulunan öğretmenlerden daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Walker (2017) çalışmasında 40 yaş ve üstü öğretmenlerin, 39 yaş ve altındaki öğretmenlere kıyasla TPAB bakımından daha yüksek puanlar aldıklarını belirtmiştir. Söz konusu çalışmalar araştırmamızın sonucuyla örtüşmemektedir.

Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mesleki kıdem değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermediği bulunmuştur. Mesleki kıdem öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri üzerinde fark yaratacak bir etken olmamıştır. Araştırmamızın bu sonucu yapılan diğer çalışmalarla da desteklenmektedir (Burmabıyık, 2014; Azgın & Şenler, 2018; Yılmaz, 2020). Ancak bu sonucun aksine Bal ve Karademir (2013) çalışmalarında mesleki kıdem yılı az olan öğretmenlerin TPAB düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırma sonuçları sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin eğitim düzeyleri (ön lisans, lisans, yüksek lisansüstü) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermediğini belirtmektedir. Coşkun (2019) ve Yılmaz'ın (2020) çalışmaları araştırmamızın bu sonucuyla uyumludur. Literatürde teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ve eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişkilerin bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır (Bal & Karademir, 2013; Bilici & Güler, 2016).

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mezun oldukları program bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemesi araştırmamızın bir diğer sonucudur. Araştırmamızın bu sonucu Azgın ve Şenler (2018), Coşkun (2019) ve Çiğilli (2020) tarafından yürütülen çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri görev yaptıkları yerleşim birimi değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemektedir. Araştırmamızın bu sonucu merkez okullarda görev yapan öğretmenlere kıyasla köy ve kasabalarda görev yapan öğretmenlerin daha yüksek düzeyde teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucuna ulaşan Çam'ın (2017) araştırma sonucuyla ters düşmektedir.

Araştırmamızda sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gösterdiği tespit edilmiştir. 5-10 yıl arası bilgisayar teknolojilerini

kullanan sınıf öğretmenlerinin 10-15 yıl, 15-20 ve 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre daha düşük teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olduğu; 10-15 yıl arası bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin hem 15-20 yıl hem de 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre daha düşük teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olduğu ve 15-20 yıl bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin ise 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerine göre daha düşük teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Özetle 20 yıl ve üzeri sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri, diğer gruplara göre daha yüksek çıkmıştır. Sonuca bakarak bilgisayar kullanım süresi arttıkça sahip olunan teknolojik pedagojik alan bilgisinin de yükselebileceği söylenebilir. Bu durum Kabakçı ve Yurdakul (2011) tarafından “bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım düzeyinin artması teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerini de artırır.” bulgusu ile de desteklenmektedir. Ayrıca bu sonuç Becker’ın (2000) “öğretmenlerin teknolojiyi yeni herhangi bir öğretim stratejisine uygulayabilmeleri için, teknoloji hakkında yeni bilgiler edinmeleri ve ardından bunu müfredatın talepleri, sınıf yönetimi ve mevcut öğretim becerileri ile birlikte örtüşürmeleri gereklidir” çıkarımıyla da uyumludur. Literatürde araştırma sonuçlarıyla uyumlu başka çalışmalar da bulunmaktadır. Kıyık (2016) bilgisayar kullanım tecrübesi ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında araştırmanın sonucuyla uyumlu anlamlı farklılıklar tespit etmiştir. Karalar ve Altan (2016) bilgisayara sahip olma durumunun teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlikleri bakımından hayati bir parametre olduğunu ifade eder.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mobil teknolojileri kullanım süresi değişkeni bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değiştiği tespit edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında anlamlılığın 5-10 yıl, 10-15 yıl, 15-20 yıl ve 20 yıl üstü sürede mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 1-5 yıl aleyhine; 10-15 yıl, 15-20 yıl ve 20 yıl ve üzeri sürede mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 5-10 yıl aleyhine, 10-15 yıl ve 15-20 yıl mobil teknolojileri kullanan öğretmenlere karşı 20 yıl ve üzerinin lehinedir. 20 yıl ve üzeri sürede mobil teknolojileri kullanan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yüksek çıkması teknolojik var olan teknolojik bilgilerinin TPAB becerilerini olumlu etkilemesi ile açıklanabilir. Akyıldız ve Altun (2018) mobil teknolojiler sayesinde internet erişimi olan sınıf öğretmeni adaylarının TPAB

seviyelerinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Sözü geçen bulgunun aksine Kıyılık (2016) çalışmasında mobil teknolojilerini öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerine etki etmediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Güder (2018) sınıf öğretmenlerinin mobil cihazlarında internet erişimi olup olmamasının, onların teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerine anlamlı bir etki etmediği sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, mezun olunan program, görev yeri, bilgisayar teknolojilerini kullanma süresi ve mobil teknolojileri kullanma süresi değişkenleri bakımından anlamlı bir değişim gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişim göstermemektedir. Bu doğrultuda sınıf öğretmenlerinin kadın ya da erkek olması öğretmen öz yeterlik inançlarına etki etmemektedir diyebiliriz. Bu durum kadın ve erkek arasında yaşanan eşitsizliklerin günden güne azalmasıyla ilişkilendirilebilir. Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarıyla uyumlu olarak öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre değişikliğe uğramadığını, cinsiyet ve öğretmen öz yeterlik inancı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin tespit edilmediği sonucuna ulaşan araştırmalar vardır (Savran-Gencer & Cakiroglu, 2007; Taşkın & Hacıömeroğlu, 2010; Guo, Justice, Sawyer, & Tompkins, 2011; Ayra & Kösterelioğlu, 2016; Güneş, 2016; Özkurt, 2017; Erkoç, 2017; Coşkun, 2019; Şahin, 2019; Elgit, 2020; Yılmaz, 2020; Duman, 2020). Bu bulgunun aksini destekleyen çalışmalar da mevcuttur (Tschannen-Moran & College, 2011; Yeşilyurt, 2013; Korkut & Babaoğlu, 2012; Fackler & Malmberg, 2016; Selçuk, 2016; Baloğlu, 2020).

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının, yaş değişkeni ele alınarak incelendiğinde anlamlı bir şekilde değişmediği görülmüştür. Yaş değişkeni, sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarına etki etmemektedir. Bu durum öğretmenlerin her yaşta kendilerine mesleki anlamda güvenip, inanmalarından kaynaklanıyor olabilir. Literatüre araştırma bulgularını destekleyen çalışmalar olduğu gibi (Çimen, 2007; Seçer, 2011; Koç, 2013; Uysal & Kösemen, 2013; Ayra & Kösterelioğlu, 2016; Selçuk, 2016); yaş ile öğretmen öz yeterlik inancı arasında anlamlı ilişkiler bulan ve sonuçların aksini kanıtlayan çalışmalar da bulunmaktadır (Erkoç, 2017; Güneş, 2016; Coşkun, 2019; Şahin, 2019; Duman, 2020).

Araştırmanın bir diğer sonucunda sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı bir şekilde değiştiği görülmüştür. Bu anlamlılığın 5-10 yıl kıdeme sahip olanlara karşı 1-5 yıl lehine; 5-10 yıl ve 10-15 yıl kıdeme sahip olanlara karşı 15-20 yıl lehine; 5-10 yıl ve 10-15 yıl mesleki kıdeme sahip olanlara karşı 20 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu sonucu bulunmuştur. Cheung (2008), Kasap (2012), Altunbaş (2011), Tschannen-Moran ve Johnson (2011), Wang, Hall ve Rahimi (2015), Güneş (2016), Ayra ve Kösterelioğlu (2016), Fackler ve Malmberg (2016), Kilday, Lenser ve Miller (2016), Erkoç (2017), Elgit (2020) ve Duman (2020) çalışmalarında araştırma sonucuyla paralel sonuçlar bulmuşlardır. Mesleki kıdem ve öğretmen öz yeterlik arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar literatürde yer almaktadır (Zengin Kapıcı, 2003; Çimen, 2007; Yorgancı, 2016; Üstüner, Demirtaş, Cömert, & Özer, 2009; Korkut & Babaoğlu, 2012; Özkurt, 2017; Coşkun, 2019; Şahin, 2019; Baloğlu, 2020).

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının eğitim düzeyi (ön lisans, lisans, yüksek lisansüstü) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değiştiği sonucu bulunmuştur. Lisansüstü eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları daha yüksek çıkmıştır. Bu durumun nedeni eğitim düzeyi arttıkça öğretmenlerin kendilerine mesleki anlamda daha çok güven duymalarından kaynaklanıyor olabilir. Araştırmanın bu sonucu Derbedek (2008), Aydın (2015) ve Baloğlu'nun (2020) çalışmalarıyla uyumludur. Literatürde öğretmen öz yeterlik inancı ve eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişkilerin bulunmadığı çalışmalar da bulunmaktadır (Çimen, 2007; Gençtürk, 2008; Benzer, 2011; Güneş, 2016; Coşkun, 2019; Şahin, 2019).

Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının mezun oldukları program değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde değişmediği bulgusu araştırmanın bir diğer sonucudur. Araştırmanın bu sonucu Nakip ve Özcan (2016) ve Altunçekiç, Yaman ve Koray'ın (2005) yaptığı çalışmalarda öz yeterlik inançlarının öğrenim görülen bölüm değişkeni açısından anlamlı biçimde değişmediği sonucuyla uyumludur. Bu sonucun aksine öz yeterlik inancının mezun olunan programa göre farklılık gösterdiği çalışmalar da vardır (Çam, 2017; Coşkun, 2019).

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları ile öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimi değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir değişim bulunmamıştır. Görev yapılan yer öğretmenlerin öz yeterlik inançlarına etki etmemektedir diyebiliriz. Literatürde araştırmanın bu sonucunun

aksini destekleyen çalışmalar vardır (Korkut & Babaoğlan, 2012; am, 2017; Selçuk, 2016; Korkut K. , 2009; Duman, 2020).

Araştırmanın bir diğer sonucu, sınıf retmenlerinin retmen z yeterlik inançlarının bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir şekilde değiştiğinin tespit edilmesidir. Bu anlamlılığın 5-10 yıl sürede bilgisayar teknolojilerini kullanan retmenlere karşı 15-20 yıl lehine; 5-10 yıl, 10-15 yıl ve 15-20 yıla karşı 20 yıl ve üzeri bilgisayar teknolojilerini kullanan retmenlerin lehine olduğu sonucu bulunmuştur. retmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi arttika, mesleki anlamda kendi yapabileceklerine dair inançlarının arttığı ve bu durumun öz yeterliklerine etki ettiği çıkarımını yapabiliriz. Literatürde retmen z yeterlik inancının bilgisayar teknolojilerini kullanım süresine göre incelendiği çalışmalar sınırlıdır. Aşkar ve Umay (2001) alışmalarında bilgisayar kullanım süresiyle retmen z yeterlik inancı arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Kahraman, Yılmaz, Erkol ve Yalçın (2013) yaptıkları çalışmada bilgisayar teknolojilerini kullanım sresinin retmen z yeterlik inançlarına etki ettiği görülmüştür. Sözü geçen çalışmaların sonuçları araştırmanın bu sonucuyla örtüşmektedir.

Araştırmada sınıf retmenlerinin retmen z yeterlik inançlarının mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir şekilde değiştiği bulunmuştur. Yapılan analizlerde 1-5 yıl arası mobil teknolojilerini kullanan sınıf retmenlerinin diğer gruplara göre retmen z yeterlik inançlarının daha düşük olduğu; 5-10 yıl, 10-15 yıl, 15-20 yıl arası mobil teknolojileri kullanan sınıf retmenlerine karşı ise 20 yıl ve üzeri sürede mobil teknolojileri kullanan sınıf retmenlerinin retmen z yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Mobil teknolojilerin günden güne daha fonksiyonel hale gelmesi, değişerek gelişmesi ve sürekli güncellenmesi gibi özellikleri sebebiyle bazı kişiler tarafından karmaşık olarak algılanabilmektedir. 20 yıl ve üzeri mobil teknolojileri kullanan sınıf retmenlerinin retmen z yeterlik inançlarının yüksek olarak tespit edilmesi karmaşık olarak algılanan mobil teknolojileri uzun süredir kullanabilmeleri sebebiyle deneyimli olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Literatürde retmen z yeterlik inancının mobil teknolojileri kullanım süresine göre incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır. Ancak Kwon ve diğerleri (2019) alışmalarında mobil teknolojiye yönelik retmen z yeterliklerinin teknoloji entegrasyonunu yordadığını belirtmiştir.

Araştırmanın beşinci alt probleminde sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ortaya koyulmuştur. Bu sonuca dayanarak “öğretmen öz yeterlik inançları ile bir öğretmenin sınıfta konuyu içeriğe en uygun teknolojiyi seçerek onu öğrencilere aktarabilme becerisini arasında bir ilişki vardır.” çıkarımını yapabiliriz. Yapılan araştırmalar öz yeterlik inançlarının öğretmen sınıfta teknolojiyi kullanma olasılığını etkilediğini öne sürmektedir (Albion, 1999; Bull, 2009; Abbitt, 2011; Chai, Koh, & Tsai, 2013). Literatür incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ile öğretmen öz yeterlik inancı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını saptaması bakımından araştırmanın bu sonucunu destekleyen başka çalışmalar da bulunmaktadır (Gürbüz, 2012; Akgün & Karadeniz, 2013; Tunçer, 2014; Karakuyu, 2015; Ünal, 2015; Karalar & Altan, 2016; Çam, 2017; Wright & Akgündüz, 2018; Martin, 2018; Coşkun, 2019). Bu araştırmaların aksine Karakuyu ve Karakuyu (2016) çalışmalarında öğretmen öz yeterlik inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Sözü geçen araştırma sonucu bakımından araştırmayı ters yönde desteklemektedir.

## **5.2. Öneriler**

Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgulara ve ulaşılan sonuçlara göre geliştirilen ilerideki uygulamalara, kurumlara ve araştırmacılara yönelik öneriler aşağıda belirtilmektedir.

### **5.2.1. Uygulayıcılara yönelik öneriler**

- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri yüksek düzeyde çıkmıştır. Ancak teknolojik pedagojik alan bilgisi sürekli değişen ve güncellenen bir bilgi türüdür. Öğretmenlerin var olan bilgilerini güncellemelerine yönelik hizmet içi eğitimler ve bilgilendirici seminerler düzenlenebilir.
- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançları yüksek düzeyde çıkmıştır. Fakat öğretmenlerin kendilerini mesleki anlamda eksik gördükleri yönlerini tanınmalarına ve eksikliklerini

gidermelerine fırsat verecek çalıştaylar, projeler ve etkinlikler düzenlenebilir.

- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yaş, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresine göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Öğretmenler arasında bilgi farklılığının azalması, eğitimde standartlaşma yoluna gidilmesi ve öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin geliştirmesi amacıyla; araştırma çerçevesinde çeşitli projeler, uygulamalı eğitim ve seminerler düzenlenebilir. Söz Konusu faaliyetler araştırma sonuçları ele alınarak planlanabilir. Ders kitapları, konuların teknoloji kullanılarak öğrencilere nasıl daha verimli bir şekilde aktarılacağına dair örnek planlar içerecek ve öğretmenlere rehberlik edecek şekilde yeniden düzenlenebilir.
- Eğitim öğretim sürecinde derslerin teknolojik pedagojik alan bilgisi temelli hazırlanmasına yönelik ulusal politikalar geliştirilebilir. Çeşitli projeler ve yatırımlarla sınıflar çağın gerektirdiği teknolojik araç ve gereçlerle donatılabilir. Üniversitelerde öğretmenler henüz adayken, teknolojik pedagojik alan bilgisini onlara kazandıracak derslerin eğitim programlarında daha fazla yer alması sağlanabilir.
- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inançlarının; mesleki kıdem, eğitim düzeyi, bilgisayar teknolojilerini kullanım süresi ve mobil teknolojileri kullanım süresi değişkenlerine göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin öz yeterlik inançları arasındaki farklılıkların azalması için çeşitli konferanslar, çalıştaylar düzenlenerek öğretmenler arası etkileşim arttırabilir. Öğretmenlerin birbirleriyle bilgi, beceri ve mesleki deneyimlerini paylaşacakları ortamların oluşturulması, bu doğrultuda çeşitli faaliyet ve projelerin hayata geçirilmesi sağlanabilir. Üniversitelerde yapılan taramalarla öğretmen adayları; bilgi, beceri, istek ve ilgi alanları doğrultusunda çeşitli faaliyetlere yönlendirilebilir. Böylece henüz adayken öğretmenlik mesleğine karşı olumlu tutum geliştirmeleri ve öz yeterlik inancı geliştirmeleri desteklenebilir.

### 5.2.2. Araştırmacılara yönelik neriler

- Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İleride yapılacak çalışmalar nitel yöntem veya karma yöntem kullanılarak daha farklı sonuçlara ulaşılabilir.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçları değiştirilerek verilerin çeşitliliği sağlanabilir.
- Araştırmada yer alan demografik değişkenler genişletilerek teknolojik pedagojik alan bilgisi ve ğretmen öz yeterlik inancına etki eden farklı faktörlerin varlığının ortaya konulması literatüre katkı sağlayabilir.
- Araştırma eğitim fakültelerinde görev yapan akademisyenlerle yapılabilir. Öğretmen yetiştiren akademisyenlerin TPAB'leri ve öz yeterlik inançlarının ne düzeyde olduğu ortaya konabilir.
- Araştırmada ortaya çıkan sonuçların doğrulanması için farklı illerdeki veya ülkelerdeki öğretmenlerin yer aldığı daha geniş kapsamlı bir çalışma yapılabilir.

## Kaynakça

- Abbitt, J. (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.
- Akgün, Ö. E., & Karadeniz, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. Ö. E. İsmail Güleç içinde, *VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı II* (s. 192-199). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
- Akgün, Ö. E., & Karadeniz, M. (2013). Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi. *IV. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu* (s. 192-199). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
- Akgündüz, D. (2019). Araştıran Okulda Teknoloji entegrasyonu. M. Yavuz içinde, *Araştıran Okul* (s. 109-111). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Akkoç, H., & İmre, S. Y. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi. H. Akkoç, & S. Y. İmre içinde, *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Olasılık ve İstatistik Öğretimi*. Ankara: PEGEM.
- Akyıldız, S., & Altun, T. (2018). Examining Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Levels of Primary Pre-Service Teachers Based on Some Variables. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 318-333.
- Albion, P. (1999). Self-efficacy beliefs as an indicator of teachers' preparedness for teaching with technology. J. Price, J. Willis, D. A. Willis, M. Jost, & S. B.-M. (Eds.) içinde, *Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 1999* (s. 1602-1608). Waynesville, NC, USA: AACE.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim Teknolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.

- Angeli, C., & Valanides, N. (2005). Preservice elementary teachers as information and communication technology designers: An instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 292-302.
- Arslan, S., & Şendurur, P. (2017). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörlerdeki Değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(43), 25-50.
- Aslan, M., & Kalkan, H. (2018). Öğretmen Öz Yeterlik Algılarının Analizi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 477-493.
- Aşkar, P., & Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz Yeterlik Algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Aydın, S., & Atalay, T. D. (2015). *Öz-Düzenlemeli Öğrenme*. Ankara: Pegem.
- Aydın, Y. (2015). *Örgütsel Sessizliğin Okul Yönetiminde Kayırmacılık ve Öğretmenlerin Öz Yeterlik Algısı ile İlişkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayra, M., & Kösterelioğlu, İ. (2016). Öğretmenlerin Mesleki Öz-Yeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gumushane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(17), 81-101.
- Azgın, A. O., & Şenler, B. (2018). Investigating the Technological Pedagogical Content Knowledge of Primary Teachers. *Journal of Computer and Education Research*, 6(11), 47-66.
- Bal, M. S., & Karademir, N. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(34), 15-32.
- Baloğlu, C. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlilik İnançları ile Örgütsel Yaratıcılık Düzeyleri Arasındaki İlişki (Kütahya Merkez İlçesi Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Becker, H. (2000). Findings from the Teaching, Learning, and Computing Survey: Is Larry Cuban Right? *Education Policy Analysis Archives*, 8(51).
- Benzer, F. (2011). *İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin öz yeterlik algılarının analizi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Bilici, S. C., & Yadigaroglu, M. (2018). Kuram ve Uygulamada Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi. Ş. U. Sağır içinde, *Teoriden Uygulamaya Pedagojik Alan Bilgisi* (s. 124-153). Ankara: Pegem.
- Bilici, S., & Güler, Ç. (2016). Ortaöğretim Öğretmenlerinin TPAB Düzeylerinin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(3), 898-921.
- Bull, P. (2009). Self-Efficacy and Technology Integration: Perceptions of First Year Teaching Fellows to Technology Integration in Education. I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen, & D. Willis içinde, *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2009* (s. 1768-1776). Charleston, SC, USA: AACE.
- Burmabıyık, Ö. (2014). *Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine Yönelik Öz-Yeterlilik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Yalova İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Büyüköztürk, Y., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel Araştırmanın Temelleri*. Ankara: Pegem.
- Byker, E., Putman, S., Polly, D., & Handler, L. (2018). Examining Elementary Education Teachers and Preservice Teachers' Self-Efficacy Related to Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). C. B. Hodges içinde, *Self-Efficacy in Instructional Technology Contexts* (s. 119-140). Springer, Cham.

- Chai, C. S., Koh, J. H., & Tsai, C. C. (2013). A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51.
- Chai, C. S., Koh, J. H., & Tsai, C.-C. (2013). A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51.
- Cheung, H. Y. (2008). Teacher efficacy: a comparative study of Hong Kong and Shanghai primary in-service teachers. *The Australian Educational Researcher*, 35, 103-123.
- Coşkun, N. (2019). *Ortaöğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyleri ile Öğretmen Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Karaman.
- Çam, E. (2017). *İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeylerinin Yaşam Boyu Öğrenme, Özyeterlik Düzeyleri ve Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri Açısından İncelenmesi: Muş/Bulanık Örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya.
- Çelebi, N. (2016). Küreselleşmeye Genel Bir Bakış. N. Çelebi içinde, *Küreselleşme ve Eğitime Yansımaları*. Ankara: Nobel.
- Çilenti, K. (1988). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çimen, S. (2007). *İlköğretim öğretmenlerinin tükenmişlik yaşantıları ve yeterlik algıları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Çiğilli, E. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale.
- Çoklar, A. N. (2014). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterliklerinin Cinsiyet ve BİT Kullanım Aşamaları Bağlamında İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(175), 319-330.

- Çuhadar, C., Bülbül, T., & Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile TPAB yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- Derbedek, H. (2008). *İlköğretim Okul Müdürlerinin Öğretimsel Liderlik Özelliklerinin Öğretmenlerin Öz Yeterlikleri Üzerindeki Etkileri (Bursa İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Değirmenci, H. (2014). İlk Okuma Öğretimi ve Teknoloji. İ. S. Erdem içinde, *Okuma Yazma Eğitimi ve Teknoloji* (Cilt 1, s. 29-48). Ankara: NOBEL Yayıncılık.
- Duman, Ü. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Alguları ile Sınıf İçi Ders İşleme Sürecindeki Soru Sorma Teknikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı , İstanbul.
- Eker, C. (2014). Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Uşak Üniversitesi Sosyala Bilimler Dergisi*, 7(1), 162-178.
- Ekinci, N. (2015). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları ve Öğretmen Özyeterlik İnançları Arasındaki İlişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 30(1), 62-76.
- Elgit, B. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları ile Sınıf İçi Davranışlarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adana.
- Erkoç, K. (2017). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Alguları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 53, 25-39.
- Fackler, S., & Malmberg, L. E. (2016). Teachers' self-efficacy in 14 OECD countries: Teacher, student group, school and leadership effects. *Teaching and Teacher Education*, 56, 185-195.

- Gavora, P. (2010). Slovak Pre-Service Teacher Self-Efficacy: Theoretical and Research Considerations. *The New Educational Review*, 21(2), 17-30.
- Gençtürk, A. (2008). *İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik Algıları ve İş Doyumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Goroshit, M., & Hen, M. (2016). Teachers' empathy: Can it be predicted by self-efficacy? *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 22(7), 805-818.
- Guo, Y., Justice, L. M., Sawyer, B., & Tompkins, V. (2011). Exploring factors related to preschool teachers' self-efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 961-968.
- Güder, O. (2018). *Sınıf Öğretmenlerinin Den Bilimleri Dersine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Algılarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Kütahya.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Güneş, A. M. (2016). *Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf Yönetim Becerileri, Teknoloji Kullanımları ve Öz Yeterlik İnançları Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürbüz, E. (2012). *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerindeki ve Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarındaki Değişimlerin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hamilton, C. (2013). *An Investigation Into the Relationships Between the Technological Pedagogical Content Knowledge of University Teacher Education Faculty and Their Age, Rank, and Gender*. (Unpublished Doctoral Dissertation), University of North Texas, Texas.

- Hickson, R. S. (2016). *The Relationship Between Self-Efficacy and Teachers' Ability to Entegrate Technology*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Liberty University, Lynchburg.
- Kaçar, T., & Beycioğlu, K. (2017). İlköğretim Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 16(4), 1753-1767.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının TPAB yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Journal of Education*, 40, 397-408.
- Kahraman, S., Yılmaz, Z. A., Erkol, M., & Yalçın, S. A. (2013). Investigation of Pre-service Teachers' Self-efficacy Beliefs of Educational Internet Use. *Elementary Education Online*, 12(4), 1000-1015.
- Kandemir, M. (2015). Öz Yeterlik. B. E. Tekin, & Ş. I. Terzi içinde, *Eğitimde Pozitif Psikoloji Uygulamaları* (s. 39-74). Ankara: PEGEM.
- Karadeniz, Ş., & Vatanartıran, S. (2015). Primary School Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Elementary Education Online*, 14(3), 1071-1028.
- Karakuyu, A. (2015). *Bazı Değişkenlerin İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Katkılarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Anabilim Dalı, Hatay.
- Karakuyu, Y., & Karakuyu, A. (2016). Motivasyon ve Öz Yeterliğin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Katkısı. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 89-100.
- Karalar, H., & Altan, B. A. (2016). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliklerin ve Öğretmen Özyeterliklerinin İncelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 5(USOS Özel Sayı), 15-30.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kaya, E. Ü. (2018). Öz - Yeterlik, Motivasyon ve Bilişsel esneklik Kavramları ve Bu Kavramlarla İlgili Literatür İncelemesi. E. Ü. Kaya içinde, *Öz - Yeterlik, Motivasyon ve Bilişsel Esneklik Arasındaki İlişkiler ve Değişkenlerdeki Farklılıkların İncelenmesi: Yüksek Öğretimde Bir Uygulama*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaya, S., & Dağ, F. (2013). Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 291-306.
- Kaya, Y. S. (2019). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ve Öğretmen Öz Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Bağlamında İncelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(1), 185-204.
- Keskin, T. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Eğitsel İnternet Öz-Yeterlikleri ve Öğretmen Öz-Yeterliklerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Kilday, J. E., Lenser, M. L., & Miller, A. D. (2016). Considering students in teachers' self-efficacy: Examination of a scale for student-oriented teaching. *Teaching and Teacher Education*, 56, 61-71.
- Klassen, R. M. (2009). Exploring the Validity of a Teachers' Self-Efficacy Scale in Five Countries. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 67-76.
- Klassen, R. M., & Tze, V. M. (2014). Teachers' Self-Efficacy, Personality and Teaching Effectiveness: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*, 12, 59-76.
- Kıyık, D. (2016). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Koç, C. (2013). Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Algıları ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Oluşturma Becerilerinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) Özel Sayı(1)*, 240-255.

- Koç, H., & Bursal, M. (2016). Öz Yeterlik: Bir Kavram Analizi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 19(11), 63-80.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. A. C. (Ed.) içinde, *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (s. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Akçaoğlu, M., & Rosenberg, J. M. (2013). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teachers Educators. *ICT Integrated Teacher Education: A Resource Book*, 1-8.
- Korkut, K. (2009). *Sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ile sınıf yönetim beceri algıları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Burdur.
- Korkut, K., & Babaoğlu, E. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(16), 270-282.
- Korucu, A. T., Usta, E., & Atun, H. (2017). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerine Yapılan 2010-2016 Dönemi Araştırmalardaki Eğilimler. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 104-133.
- Kula, A. (2015). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterliliklerinin incelenmesi: Bartın üniversitesi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 395-412.
- Kwon, K., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sari, A. R., Khlaif, Z., Zhu, M., Nadir, H., & Gök, F. (2019). Teachers' Self-efficacy Matters: Exploring the Integration of Mobile Computing Device in Middle Schools. *TechTrends*, 63, 682-692.
- Lee, M. H., & Tsai, C. C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web. *Instr Sci*, 38, 1-21.
- Liu, Q., Zhang, S., & Wang, Q. (2015). Surveying Chinese In-Service K12 Teachers' Technology, Pedagogy, and Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 55(1), 55-74.

- Martin, C. L. (2018). *Correlational Analysis of Self-efficacy and Technological Pedagogical Content Knowledge of Board Certified Teachers*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Grand Canyon University, Arizona.
- MEB. (2012). *FATİH Projesi*. 22.12.2021 tarihinde Fatih Projesi Websitesi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> adresinden alındı
- MEB. (2018). *2023 Eğitim Vizyonu*. 09.02.2021 tarihinde 2023 Eğitim Vizyonu: [http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023\\_EGITIM\\_VIZYONU.pdf](http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf) adresinden alındı
- MEB. (2021, Nisan 12). *Sayılarla Uzaktan Eğitim*. 16.04.2021 tarihinde Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü: <https://yegitek.meb.gov.tr/www/sayilarla-uzaktan-egitim/icerik/3190> adresinden alındı
- Mishra, P., & Koehler, M. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006, June). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mumcu, F., Haşlaman, T., & Usluel, Y. (2008). Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Çerçevesinde Etkili Teknoloji Entegrasyonunun Göstergeleri. *International Education Technology Conference*, (s. 396-400). Eskişehir.
- Nakip, C., & Özcan, G. (2016). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 783-795.

- Önal, N. (2019). Öğretimde Kullanılabilecek Teknoloji Destekli Uygulamalar: Kelime Bulutu Oluşturma Araçları. N. Önal içinde, *Eğitimde Teknoloji Uygulamaları* (s. 2-14). Ankara: PEGEM.
- ÖYGM. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. 30.03.2021 tarihinde Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü: [http://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_YYRETMEN\\_LYK\\_MESLEYY\\_GENEL\\_YETERLYKLERY.pdf](http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMEN_LYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf) adresinden alındı
- Özkurt, M. F. (2017). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Alguları ile Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarım Becerileri Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Pendergast, D., & Garvis, S. K. (2011). Pre-Service Student Teacher Self-Efficacy Beliefs: An Insight In to the Making of Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(12), 46-58.
- Savran-Gencer, A., & Cakiroglu, J. (2007). Turkish reservice science teachers' efficacy beliefs regarding science teaching and their beliefs about classroom management. *Teaching and Teacher Education*, 23(5), 664-675.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived Teacher Self-Efficacy as a Predictor of Job Stress and Burnout: Mediation Analyses. *Applied Psychology*, 57(1), 152-171.
- Seçer, F. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin kişiler arası özyeterlik inançları ile kaynaştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Selçuk, G. (2016). *Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Alguları ve Öz-Yeterlik İnançlarının Öğretmen Yetiştirme Programı Kapsamında İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.
- Senemoğlu, N. (2020). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya* (Cilt 27. Basım). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Sezer, B. (2015). Examining technopedagogical knowledge competencies of teachers in terms of some variables. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 208-215.
- Shoulders, T. L., & Krei, M. S. (2015). Rural High School Teachers' Self-Efficacy İn Student Engagement, Instructional Strategies and Classroom Management. *American Secondary Education*, 44(1), 50-61.
- Shulman, L. (1986, February). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Sökmen, Y. (2018). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz-yeterlik, Özerklik, İş Memnuniyeti, Öğretmen Katılımı ve Tükenmişliği Arasındaki İlişki: Bir Model Geliştirme Çalışması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şahin, B. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları, Mesleğe Yönelik Tutumları ve Yaşam Doyumlarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Şenyurt, Ö. (2015). Türk Eğitim Sisteminde Bilgi Hizmetleri Projeleri. U. Al, & Z. Taşkın içinde, *Prof. Dr. İrfan Çakın'a Armağan* (s. 221-234). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü.
- Taşkın, Ç. Ş., & Hacıömeroğlu, G. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlik İnançları: Nicel ve Nitel Verilere Dayalı Bir İnceleme. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 21-40.
- Teo, T., & Milutinovic, V. (2015). Modelling the intention to use technology for teaching mathematics among pre-service teachers in Serbia. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(4), 363-380.

- Tschannen-Moran, M., & Johnson, D. (2011). Exploring literacy teachers' self-efficacy beliefs: Potential sources at play. *Teaching and Teacher Education*, 27(4), 751-761.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- Tunçer, M. (2014). *Türk İngilizce Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretmenlik Öz yeterlikleri Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- UNESCO. (2018). *Öğretmenlere Yönelik Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yetkinlik Çerçevesi*. Paris, Fransa: UNESCO.
- Uysal, İ., & Kösemen, S. (2013). Öğretmen Adaylarının Genel Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 217-226.
- Ünal, M. (2015). *Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin ve Öğretmen Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öz Yeterlilik Algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Walker, R. X. (2017). *Assessing Teachers' Technological, Pedagogical, and Content Knowledge in Elementary Schools*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Wilmington University, North Carolina.
- Wang, H., Hall, N. C., & Rahimi, S. (2015). Self-efficacy and causal attributions in teachers: Effects on burnout, job satisfaction, illness, and quitting intentions. *Teaching and Teacher Education*, 47, 120-130.

- Willermark, S. (2018). Technological Pedagogical and Content Knowledge: A Review of Empirical Studies Published From 2011 to 2016. *Journal of Educational Computing Research*, 56(3), 315-343.
- Willermark, S. (2018). Technological Pedagogical and Content Knowledge: A Review of Empirical Studies Published From 2011 to 2016. *Journal of Educational Computing Research*, 56(3), 315-343.
- Wright, B., & Akgündüz, D. (2018). The relationship between technological pedagogical content knowledge (TPACK) self-efficacy belief levels and the usage of Web 2.0 applications of pre-service science teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(1), 52-69.
- Yavuz, D. (2009). *Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik Alguları ve Üst Bilişsel Farkındalıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Yağcı, M. (2016). Pedagojik formasyon eğitimi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1327-1342.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Alguları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 88104.
- Yılmaz, G. K. (2015). Türkiye'deki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çalışmalarının Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 103-122.
- Yılmaz, M. U. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgişi ile Mesleki Profesyonelliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C., & Soran, H. (2004). Öğretmen Öz Yeterlik İnancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5(58), 50-54.
- Yorgancı, A. E. (2016). *Sınıf Öğretmenlerinin Kişilerarası Öz Yeterlik Alguları ile Örgütsel Güven Algularının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Yüngül, Y. (2018). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ile Teknoloji Kullanım Niyetleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Zengin Kapıcı, U. (2003). *İlköğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları ve sınıf-içi iletişim örüntüleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

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

