

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK
ALAN BİLGİLERİ İLE BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ KULLANIM
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
MERSİN İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ALİ CİN

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**MERSİN
TEMMUZ-2018**

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK
ALAN BİLGİLERİ İLE BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ KULLANIM
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
MERSİN İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ALİ CİN

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

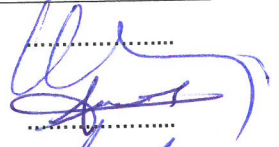
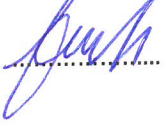
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**Danışman
Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN**

**MERSİN
TEMMUZ-2018**

ONAY

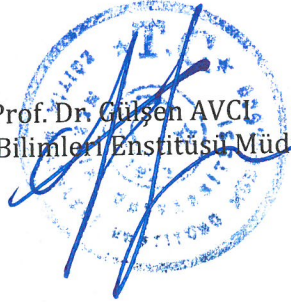
Ali CİN tarafından Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN danışmanlığında hazırlanan "Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi (Mersin İli Örneği)" başlıklı bu çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği/çokluğu ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Unvanı, Adı ve Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN	
Üye	Doç. Dr. Işıl TANRISEVEN	
Üye	Doktor Öğretim Üyesi Buket ASLANDAĞ SOYLU	

Yukarıdaki Jüri kararı Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 25/07/2018 tarih ve 24/2 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

25/07/2018

Prof. Dr. Gülşen AVCI
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü



Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, tablo ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.

ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
- Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesine devrettiğimi beyan ederim.

ETHIC DECLARATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions:

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with the academic rules.
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with scientific ethics.
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of others' works.
- I used all of the referred works as the references.
- I did not do any tampering in the used data.
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university.
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

23/07/2018

Ali CİN

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ İLE BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ KULLANIM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Teknolojinin hayatımızın her alanını etkilediği yaşadığımız dijital çağda eğitim ortamları teknolojiden etkilenmektedir. Önceleri bilişim teknolojilerinin sınıflara girmesi eğitime teknoloji entegrasyonunda yeterli görülmekteydi. Günümüzde eğitime teknoloji entegrasyonu, bu anlayışın ötesinde öğretmenlerin alan bilgisini pedagojik ilkeler çerçevesinde teknoloji desteği ile öğrencilerin bilgiyi yapılandırma sürecinde onlara rehberlik etmesi olarak görülmektedir. Öğretmenler derslerine teknolojiyi etkili bir şekilde entegre edebilmeleri için Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine ihtiyaç duymaktadırlar. Yapılan bu araştırmanın amacı, Mersin ili merkez ilçelerinde görev yapan ortaokul öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliliklerini ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini incelemektir.

Araştırma tarama (survey) modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, 2017-2018 eğitim öğretim yılında evrenden “basit yansız örneklem” yöntemine göre belirlenmiş okullardan seçilen Mersin ili merkez ilçelerinde görev yapan 459 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği”, Şimşek (2016) tarafından geliştirilen “Uluslararası Eğitim Teknolojisi Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlilik Ölçeği” ve araştırmacı tarafından hazırlanan “açık uçlu sorular formu” kullanılmıştır. İstatiksel analizlerde nicel veriler için SPSS 20.0 programı, nitel veriler için QDA Miner Lite programı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucu verilerin normal dağılım sergilediği durumlarda parametrik testler, normal dağılım sergilemediği durumlarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Nitel veriler için ise içerik analizi yapılarak Miles Huberman’ın güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır.

Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin TPAB-ISTE öz-yeterliliklerinin ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında yüksek düzeyde olduğu; Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin belirlenmesi ölçeğinin İletişim alt boyutunda düşük düzeyde, ölçeğin genelinde ve diğer tüm alt boyutlarında yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. TPAB-ISTE öz-yeterlilik ve Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyinde cinsiyete göre erkek öğretmenlerin lehine, kıdem yılına göre kıdem yılı az olan öğretmenlerin lehine, bransa göre bilişim teknolojileri, fen ve teknoloji İngilizce, teknoloji tasarım öğretmenleri lehine, öğrenim düzeyine göre lisansüstü mezuniyete sahip öğretmenlerin lehine anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğunluğunun TPAB bağlamında dersini etkin işleyebileceğini ve mesleki hayatlarında bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabildiklerini düşündükleri sonucuna varılmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasındaki ilişkinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik pedagojik alan bilgisi, eğitime teknoloji entegrasyonu, ortaokul öğretmenleri.

Danışman: Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Mersin.

ABSTRACT

STUDYING OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE AND THEIR LEVELS OF INFORMATION TECHNOLOGY USE

In the digital age when technology influences every part of our lives, education environments are influenced by technology. Previously, introduction of information technology in classes used to be considered sufficient in the terms of technology integration in education. Today, beyond that opinion, technology integration in education is regarded as teachers' guidance and counselling the students, within the frame of pedagogical principles and with the help of technology, during the process of construction of knowledge. Teachers are in need of technological pedagogical content knowledge in order to integrate the technology in their lessons influentially. The aim of this survey is to study secondary school teachers', serving in Mersin province and its central districts, self efficacy of technological pedagogical content knowledge and levels of information technology use.

The research is a descriptive study in the survey model. Sampling of the research is composed of 459 secondary school teachers, serving in Mersin province and its central districts, who were chosen from the schools designated according to simple random sampling from the population in the academic year 2017-2018. The research employed, in order to gather data, the "Personal Information Form", "Scale for determining teachers' levels of information technology use" developed by Bayraktar (2015), "The Scale of self efficacy of technological pedagogical content knowledge in the context of international education technology" developed by Şimşek (2016) and "open-ended question form" developed by the researcher. In statistical analysis, for quantitative data, SPSS 20.0, for qualitative data, QDA Miner Lite were used. Parametric tests were used in the situations, in which data displayed normal distribution as result of analysis, and nonparametric tests were used in the situations, in which data didn't display normal distributions. For qualitative data, Miles Huberman's reliability coefficient were calculated making a content analysis.

In the research, it has been concluded that secondary school teachers' self efficacy of TPACK-ISTE is high overall the scale and sub scale; and it is low in communication sub scale of the scale for determining teachers' levels of information technology use, and it is high overall the scale and in its all sub scales. And it has been concluded that, in TPACK-ISTE self efficacy and Level of Information Technology Use, there are important differences in favor of school masters in term of sexes, in favor of teachers who have less years of seniority in term of year of seniority, in favor of teachers of Information Technology, Science and Technology, English, Technology Design in term of teaching branches, in favor of teachers who have graduate diploma in term of educational background. It has been reached that most of the teachers think that they can teach their classes actively in the context of TPACK, and they can use information technology effectively in their professional lives. It has been ended that the relation between secondary school teachers' TPACK self efficacy and the level of information technology use is high.

Keywords: Technological pedagogical content knowledge, technology integration in education, secondary school teachers.

Advisor: Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN, Mersin University, Institute of Educational Sciences, Department of Educational Sciences, Department of Curriculum and Instruction.

TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca benimle bilgi ve deneyimlerini paylaşan, bana her konuda yardımcı olan, beni cesaretlendiren ve bana akademik bakış açısı kazandıran tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca ders aldığım ve tezime katkıda bulunan Prof. Dr. Özler ÇAKIR'a, Doç. Dr. Işıl TANRISEVEN'e, Doktor Öğretim Üyesi Cenk AKAY'a, Doktor Öğretim Üyesi Sedat KANADLI'ya, Doktor Öğretim Üyesi Figen KILIÇ'a ve Doktor Öğretim Üyesi Nezaket Bilge UZUN'a çok teşekkür ederim. Araştırmamın verilerinin analizinde yardımını esirgemeyen Doktor Öğretim Üyesi Önder SÜNBÜL'e teşekkürü borç bilirim. Ayrıca tez jürime katılarak katkıda bulunan Doktor Öğretim Üyesi Buket ASLANDAĞ SOYLU'ya teşekkür ederim.

Akademik çalışmalara önem veren ve çalışmam boyunca manevi desteğini benden esirgemeyen okul müdürüm Erol GÜLOĞLU'na çok teşekkür ederim. Tez çalışmama katkılarını sunan meslektaşlarıma ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmamın başından sonuna kadar desteği ile kendisini her zaman yanımda hissettiren kıymetli eşim Satı CİN'e, varlıkları ile beni güçlendiren ablam Emine CİN KARAGÖZ ve kardeşim Emre CİN'e, son olarak benden hiçbir fedakârlığı esirgemeyen sevgili annem Ayşe CİN ve babam Mustafa CİN'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	
ONAY	
ETİK BEYAN	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR ve SİMGELER	x
EKLER DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmannın Amacı	3
1.3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler	4
1.4. Araştırmannın Önemi	5
1.5. Sayıtlar	6
1.6. Sınırlılıklar	6
1.7. Tanımlar	6
2. KAYNAK ARAŞTIRMALARI	8
2.1. Eğitim Teknolojisi	8
2.2. Öğretim Teknolojisi	9
2.3. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu	9
2.4. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Yeterlikleri	12
2.5. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	17
2.5.1. Alan Bilgisi	19
2.5.2. Pedagoji Bilgisi	19
2.5.3. Teknolojik Bilgi	19
2.5.4. Teknolojik Alan Bilgisi	20
2.5.5. Teknolojik Pedagojik Bilgi	20
2.5.6. Pedagojik Alan Bilgisi	20
2.6. İlgili Araştırmalar	22
2.6.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Türkiye’de ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	22
2.6.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanımlarına Yönelik Türkiye’de ve Yurt dışında Yapılan Çalışmalar	26
3. YÖNTEM	30
3.1. Araştırma Modeli	30
3.2. Araştırma Süreci	30
3.3. Evren ve Örneklem	31
3.4. Veri Toplama Araçları	35
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu	35
3.4.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği	35
3.4.3. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği	36
3.4.4. Açık Uçlu Sorular Formu	37
3.5. Veri Toplama Süreci	37
3.6. Verilerin Analizi	38
4. BULGULAR	42
4.1. Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	42

4.1.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine Yönelik Bulgular	42
4.1.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	43
4.1.3. Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	44
4.1.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	46
4.1.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	50
4.1.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular	51
4.1.6.1. TPAB Bağlamında Dersi Yeterli İşleme Gerekçelerine Dair Öğretmen Görüşleri	52
4.1.6.2. TPAB Bağlamında Dersi Yeterli İşlememe Gerekçelerine Dair Öğretmen Görüşleri	54
4.2. İkinci Altı Probleme Yönelik Bulgular	55
4.2.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerine Yönelik Bulgular	55
4.2.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	56
4.2.3. Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	57
4.2.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	58
4.2.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	62
4.2.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerine Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular	63
4.2.6.1. Bilişim Teknolojilerini Etkin Kullanma Nedenlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri	64
4.2.6.2. Bilişim Teknolojilerini Etkin Kullanmama Nedenlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri	65
4.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular	66
5. TARTIŞMA	67
5.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma	67
5.1.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Düzeyine Yönelik Tartışma	67
5.1.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	68
5.1.3. Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	69
5.1.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	70
5.1.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	71
5.1.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine Yönelik Tartışma	72
5.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma	73
5.2.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım Düzeyine Yönelik Tartışma	73
5.2.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	74
5.2.3. Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	75

5.2.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	76
5.2.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma	77
5.2.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerine İlişkin Görüşlerine Yönelik Tartışma	77
5.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	83
6.1. Sonuçlar	83
6.2. Öneriler	85
6.2.1. Genel Öneriler	85
6.2.2. Araştırmacılar Yönelik Öneriler	86
KAYNAKÇA	87
EKLER	93
ÖZGEÇMİŞ	100



TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Teknoloji Kullanımı ile Teknoloji Entegrasyonu Arasındaki Farklar	10
Tablo 2.2. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri	16
Tablo 2.3. TPAB Boyutlarının Tanımları ve Örnekleri	21
Tablo 2.4. Alan Bilgisi, Pedagojik Bilgi Ve Teknolojik Bilginin İçeriği	22
Tablo 3.1. Tabakalı Örneklem Yüzdesi	32
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı	33
Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Branşlarına Göre Dağılımı	33
Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı	33
Tablo 3.5. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Öğrenim Düzeyine Göre Dağılımı	34
Tablo 3. 6. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojiye Erişim, Hizmet İçi Eğitim Alma, Teknoloji Kullanma Düzeyleri ve Yeterliklerine yönelik Frekans ve Yüzde Değerleri	34
Tablo 3.7. Verilerin Toplandığı Okulların Listesi	38
Tablo 4.1. Öğretmenlerin Uluslararası Eğitim Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puanlara İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	42
Tablo 4.2. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Analiz Sonuçları	43
Tablo 4.3. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları	44
Tablo 4.4. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Tek Yönlü Varyans (Anova) Testi Sonuçları	45
Tablo 4.5. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz- Yeterlik Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları	46
Tablo 4.6. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre TB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	46
Tablo 4.7. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz- Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre PB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	47
Tablo 4.8. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre AB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	47
Tablo 4.9. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre PAB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	48
Tablo 4.10. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre TPB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	48
Tablo 4.11. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre TPAB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	49
Tablo 4.12. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre Tüm Ölçeğe İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	50
Tablo 4.13. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Analiz Sonuçları	50
Tablo 4.14. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları	51
Tablo 4.15. Ortaokul Öğretmenlerinin “Teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersinizi işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” Maddesine Verdikleri Cevapların Frekans ve Yüzde Değerleri	52
Tablo 4.16. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	55
Tablo 4.17. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Cinsiyete Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi analiz Sonuçları	56
Tablo 4.18. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin	

Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları	57
Tablo 4.19. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Tek Yönlü Varyans (Anova) Testi Sonuçları	57
Tablo 4.20. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları	58
Tablo 4.21. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Teknoloji Okuryazarlığı Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	58
Tablo 4.22. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Derse Teknoloji Entegrasyonu Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	59
Tablo 4.23. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	60
Tablo 4.24. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre İletişim Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	61
Tablo 4.25. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Tüm Ölçeğe İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları	61
Tablo 4.26. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Analiz Sonuçları	62
Tablo 4.27. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları	63
Tablo 4.28. Ortaokul Öğretmenlerinin “Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” Maddesine Verdikleri Cevapların Temalandırılmış Frekans ve Yüzde Değerleri	63
Tablo 4.29. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlikleri ile Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi Arasındaki İlişkinin Durumuna Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları	66

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. TPAB Çerçevesinin Şematik Gösterimi	18
Şekil 3.1. Araştırma Sürecinin Şematik Gösterimi	31
Şekil 3.2. Veri Analizi Süreci	39



KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısaltma/Simge	Tanım
AB	Alan Bilgisi
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
FATİH	Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
ISTE	Uluslararası Eğitim Teknolojisi Bilgisi
ISTE-T	Öğretmenler İçin Uluslararası Eğitim Teknolojisi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
PAB	Pedagojik Alan Bilgisi
PB	Pedagojik Bilgi
TAB	Teknolojik Alan Bilgisi
TB	Teknolojik Bilgi
TPAB	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
TBP	Teknolojik Pedagojik Bilgi
TEP	Temel Eğitim Projesi

EKLER DİZİNİ

	Sayfa
EK 1. Valilik Oluru	93
EK 2. Veri Toplama Aracı	94



1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Teknoloji, 21. yüzyılda toplumların geleceği için hayati bir öneme sahiptir. Hayat standartları yüksek ve dünya politikasında sözü geçen toplumların teknolojilerinin gelişmiş olduğu görülmektedir. Bu nedenle, günümüz dünyasında toplumlar bireylerini teknolojiyi kullanabilen ve geliştirebilen bireyler olarak yetiştirmek zorundadır (Yanpar Yelken, 2017). Bu amaçla toplumlar; yetiştirdikleri bireyleri eğitim aracılığıyla teknolojiye hâkim, bilgiye erişen ve bu bilgiyi kullanabilen bireyler olarak yetiştirme çabası içindedir (Uluuysal, Demiral, Kurt ve Şahin, 2014) çünkü teknolojik olanakların eğitim ortamlarına entegre edilmediği eğitim sistemleri artık dijital çağın toplumsal ve bireysel beklenti ve gereksinimlerine cevap verememektedir (Karasar, 2004).

Bilgi ve iletişimin gün geçtikçe önem kazandığı yaşadığımız dijital çağda, bilişim teknolojileri insan hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmiş (Baydaş, Gedik ve Göktaş, 2013) insan yaşantısını kolaylaştırmış (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013) ve insan yaşamının temel dinamiği haline gelmiştir (Balkı ve Saban, 2009). Bilim ve teknolojide akıl almaz boyutta meydana gelen değişiklikler ve gelişmeler; toplumu, toplumun beklentilerini ve kültürünü değiştirmiştir (Yılmaz, 2007). Dijital teknolojiler yaşam biçimimizde, çalışma hayatımızda ve öğrenme tarzımızda değişiklik meydana getirmiştir (Borko, Whitcomb ve Liston, 2009).

Mishra ve Koehler (2009); Facebook, iPhone, blog, bulut teknolojisi, etkileşimli tahta, Google Earth ve GPS gibi yeni teknolojileri çağımızın havalı buluşları olarak görmüş ve günümüzde bu teknolojik yeniliklerin büyük bir bombardımanı altında olduğumuzu vurgulamıştır. Prensky (2001) ise günümüz öğrencilerini teknolojiyle büyüyen ilk nesil olarak belirtmiş ve günümüz öğrencilerinin bilgisayar, video oyunları, akıllı telefon, kamera, İnternet gibi dijital çağın teknolojik aletleriyle çokça zaman geçirdiğini dile getirmiştir. Prensky aynı çalışmasında dijital teknolojilerin öğrencilerin hayatlarına girmesiyle beraber onların düşünme yapılarının ve bilgiyi yapılandırma süreçlerinin geçmişteki öğrencilere göre değiştiğini savunmuş ve çağımızın öğrencilerini dijital doğanlar olarak tanımlamıştır.

Dünyada başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere birçok gelişmiş ülke, teknolojinin eğitime entegrasyonunu hedefleyen projelere bütçelerinden kaynak ayırmıştır. Bu projelere; 1980'lerde Apple's Classrooms of Tomorrow (ACOT)- Apple'ın Geleceğin Sınıfları, 2000'li yıllarda yine ABD'de Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology (PT3)- Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama, Portekiz'in 2008'de hayata geçirdiği ve her öğrenciye bir dizüstü bilgisayar verilmesini hedefleyen Macellan projesi, Güney Kore'de okul kitaplarının elektronik hale çevrilmesi ve öğrencilere tablet bilgisayar dağıtılması örnek verilebilir (Pamuk vd., 2013).

Türkiye’de ise son yıllarda yürütülen birtakım projelerle teknolojinin eğitim sistemi içerisine entegre edilmeye çalışıldığı görülmektedir. Yürütülen projelerin en önemlilerinden biri Dünya Bankası ile Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti arasında 25 Haziran 1998’de birinci fazı ve 26 Temmuz 2002’de ikinci fazı imzalanan Temel Eğitim Projesi’dir (TEP). TEP; okullara donanım ve yazılım teminini, okulları İnternet bağlantısı ile buluşturmayı, öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerini arttırmayı, eğitime teknoloji entegrasyonunu sağlamayı ve okulların toplum için bir öğrenme merkezi olmasını hedeflemiştir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından uygulamaya konulan projeler arasında 2010 yılında yürütülen Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi eğitime teknoloji entegrasyonu konusunda köklü değişimler yapmayı hedeflemesi, geniş kapsamlı ve yüksek bütçeli olması gibi özellikleri ile öne çıkan bir projedir (Taşdemir, 2018). Türkiye’de okullara bilgisayar laboratuvarlarının kurulması ve sınıfların etkileşimli tahtalarla donatılması, öğretmenlere dijital teknolojilerin öğrenme ortamına entegrasyonu ile ilgili hizmet içi eğitimlerin verilmesi, eğitim programlarında bilişim teknolojilerine yer verilmesi eğitime teknoloji entegrasyonunda bugüne kadar yapılan çalışmalar olarak sıralanabilir (Uluuysal vd., 2014).

Doğru bilgiye kolay ve hızlı ulaşmanın tartışmasız en iyi yollarından birisinin teknoloji olduğu bilinen yaşadığımız dijital çağda, tüm bireylerin özellikle de öğretmenlerin içinde yaşadığımız bilgi ve teknoloji çağının bütün olanaklarından faydalanmaları ve öğrencilerine de teknolojinin bu olanaklarından nasıl yararlanacaklarını öğretmeleri beklenmektedir (Yanpar Yelken, 2013). Bilgiye ulaşan ve bu bilgiyi kullanan teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirebilmek için öğretmenlerin teknolojik araç gereçleri (bilgisayar, İnternet vs.) etkili bir biçimde kullanılabilmesi gerekmektedir (Çakır ve Yıldırım, 2009). Öğretmen, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) öğrenme ortamına entegrasyonunu sağlamada ve öğrencilerin teknoloji okuryazarlık seviyelerini arttırmada önemli bir işleve sahiptir (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013) çünkü yaşadığımız dijital çağın nesilleri, İnternetle entegre olmuş sınıflarda akıllı tahtalar ve tablet bilgisayarları aracılığı ile her an çevrimiçi olabilen nesillerdir (Meriç, 2014).

Aktepe (2011) çağdaş teknolojilerin eğitim ve öğretimde kullanılmasının önemli olduğunu ancak eğitime anlam ve ruh verenin, onu işlevsel, etkili ve verimli kılan temel unsurun öğretmen olduğunu ayrıca eğitim sürecinde teknolojinin sunmuş olduğu olanakların etkili ve işlevsel olmasının yetişmiş insan gücüne bağlı olduğunu belirtmiştir. Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır (2011) sınıfları BİT ile donatmanın başlı başına eğitime teknoloji entegrasyonu için yeterli olmadığını, BİT’in öğretmenler ve eğitim yöneticileri tarafından yeterince iyi anlaşılması gerektiğini belirtmiştir. Öğretmenlerin yeteri kadar bilgilendirilmeden BİT ile buluşturulması, teknolojinin amacına uygun ve etkin bir biçimde kullanılmasını engelleyecektir.

Çağdaş anlamda öğretmenin sahip olması beklenen nitelikler, günümüzde teknoloji ile beraber daha da çeşitlenmiştir (Yanpar Yelken, 2017). Teknolojinin eğitime entegre edilmesiyle beraber öğrenme ortamlarında yaşanan dönüşüme öğretmenlerin uyum sağlamaları ve BİT kaynaklarını kendi derslerine entegre etmeleri beklenilmekte ve bu doğrultuda çeşitli standartlar ve göstergeler ortaya konulmaktadır (Çakıroğlu, Gökoğlu ve Çebi, 2015). Teknolojinin gelişimi ve eğitim ortamlarında kullanılması ile birlikte öğretmen yetiştirmede ve yeterliklerinin tanımlanmasında son yıllarda 1960'lı yılların davranışçı anlayışından, alan bilgisi (AB) ile pedagojinin ve teknolojinin bütünleştirildiği teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) anlayışına doğru bir dönüşüm yaşanmaktadır (Meriç, 2014). TPAB modelinde; öğretmenlerin konu alanı bilgilerine pedagoji ve teknolojiyi entegre ederek derslerini işlemeleri, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarında önemlidir (Pamuk vd., 2013). Eğitime teknoloji entegrasyonunun iyi bir öğretimin ayrılmaz parçası olarak görüldüğü 21. yy dijital çağında; öğretmen eğitimi alanında gerçekleştirilen çalışmaların gündemini, öğretmenlerin konu alan bilgileri ile ilişkili olan eğitim teknolojilerini derslerine entegre edebilmeleri için sahip olmaları gereken yeterlilikler oluşturmaktadır (Canbazoğlu Bilici, Yamak ve Kavak, 2012).

Öğretmenlerin dijital teknolojileri derslerine başarılı bir şekilde entegre edebilmeleri kuşkusuz çok önemlidir. Bu çalışmada öğretmenlerin TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyi incelenmiştir. Ayrıca her iki düzeyleri arasındaki ilişkinin nasıl olduğu araştırılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Nitelikli eğitim öğretim faaliyetleri için en önemli unsurun öğretmen olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin derslerine bilgi ve iletişim teknolojilerini anlamlı ve bütüncül bir şekilde entegre edebilmeleri günümüz dünyasında çok önemli görülmektedir. Çünkü dijital teknolojilerin eğitime entegre edilmesi, eğitim öğretim niteliğinin artırılması açısından son derece önemli görülmektedir (Gülcü vd., 2013). Teknolojinin eğitim ortamına girmesi, farklı öğrenci özelliklerine uygun öğretim materyallerinin tasarlanmasını sağlayarak öğretim ortamlarını zenginleştirmesinin yanında öğretim ortamlarına ulaşılabilirliği kolaylaştırıp verimli öğrenme ortamlarının oluşmasına olanak vermektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Teknolojinin eğitime entegre edilmesinin asıl hedefi; öğrencilerin dijital teknolojileri kendi kitapları, haritaları veya kalemlerini kullanmasına benzer kolaylıkla kullanabilmeleridir (Çakır ve Yıldırım, 2009). Öğretmenlerin derslerine teknolojiyi başarılı bir şekilde entegre edebilmeleri için sunacağı içeriği pedagojik ilkeler çerçevesinde teknoloji aracılığı ile öğrenciyle paylaşması ve öğrencide bilginin yapılandırılmasına rehberlik etmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin derslerine teknoloji entegrasyonu sağlama sürecinde ihtiyaçları olan TPAB düzeyleri ile derslerinde bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemektir. Ayrıca bu düzeylerin çeşitli değişkenlere göre herhangi bir farklılık gösterip

göstermediğini ortaya çıkarmaktır. Çalışmada öğretmenlerin TPAB öz-yeterlik seviyeleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasındaki ilişkinin inceleniyor olması da çalışmaya önem kazandıran diğer bir unsurdur.

1.3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Problem Cümlesi

“Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu temel probleme dayalı olarak çalışmanın alt problemleri şu şekilde sıralanabilir.

Alt Problemler

Bu çalışmanın alt problemleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ne düzeydedir ve çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?
 - a. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ne düzeydedir?
 - b. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
 - c. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri kıdem yılına göre farklılık göstermekte midir?
 - d. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri branşa göre farklılık göstermekte midir?
 - e. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri öğrenim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
 - f. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanımları ne düzeydedir ve çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?
 - a. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanımları ne düzeydedir?
 - b. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
 - c. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri kıdem yılına göre farklılık göstermekte midir?
 - d. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri branşa göre farklılık göstermekte midir?
 - e. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri öğrenim durumuna göre farklılık göstermekte midir?
 - f. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyleri hakkındaki görüşleri nelerdir?

3. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Öğretmenlerin 21.yy'da değişen rolleriyle beraber teknolojik yenilikleri öğretim sürecine entegre etmek, öğretmenler için önemli bir görev haline gelmiştir (Göktaş, Z. Yıldırım ve Yıldırım, 2008). Öğrencilerin öğrenmesi üzerinde önemli rolü olan öğretmenlerin teknolojiyi etkili kullanabilmesi ve öğretim etkinlikleriyle etkili bir şekilde bütünleştirebilmesi, teknolojiyi etkili kullanabilen ve geliştirebilen teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmenin şartlarından biridir (Yanpar Yelken, 2013).

TPAB, öğretmenlerin etkin bir şekilde teknoloji entegrasyonu gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan bilgiyi anlamaya yönelik bir çerçevedir. Teknoloji, eğitim programı içeriği ve pedagojik yaklaşımlar arasındaki bağlantıları vurgulamaktadır. Öğretmenlerin eğitim teknolojileri ile etkili bir öğretim yapabilmeleri için teknoloji, pedagoji ve içeriğin birbirleri ile nasıl etkileşime girebileceğini göstermektedir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009).

TPAB kavramı; günümüz dijital çağında teknolojinin, öğrenme-öğretme süreciyle etkili bir şekilde bütünleştirilmesi ihtiyacından ortaya çıkmıştır (Yanpar Yelken, 2013). TPAB; öğretmenlerin teknoloji aracılığıyla etkili bir öğretim yapmak için eğitim teknolojilerini sınıflarına entegre etmeleri ve teknolojiyi öğretimleri ile uyumlu ve etkili olarak bütünleştirmeleridir (Timur ve Taşar, 2011). TPAB, öğretmenlerin derste bilişim teknolojilerinin etkin şekilde kullanımı için ihtiyaç duyduğu bütünleştirici ve dönüştürücü bilgi türüdür (Chai, Koh ve Tsai, 2013). Mishra ve Koehler (2009)'e göre teknolojik araçları eğitsel amaçlarla kullanmak basit bir şey değildir. Öğretmenler, teknolojik araçları etkin olarak kullanacak ve derslerine entegre edeceklerse TPAB'a ihtiyaç duyarlar.

Türkiye'de TPAB'a yönelik birçok çalışma yürütülmüştür. Kaleli Yılmaz (2015) Türkiye'deki TPAB ile ilgili çalışmaların meta-sentezini yaptığı çalışmasında, 2008-2014 yılları arasındaki toplam 59 çalışmayı analiz etmiştir. Araştırma bulgusuna göre 59 çalışmanın 45'i aday öğretmenlerle, 14'ü ise hizmet içi öğretmenleriyle yürütülmüş ve 59 çalışmanın sadece 14'ünde farklı branşlardaki öğretmenlerden veri toplanmıştır. Baran ve Canbazoglu Bilici (2015), 2005-2013 yılları arasında yayımlanmış olan TPAB ile ilgili alanyazın incelemesi çalışmasında 30 çalışmanın 24'ünün aday öğretmenlerle yürütüldüğü ve farklı branşlardaki öğretmenlerin ardından daha çok matematik öğretmenleri, sınıf öğretmeleri ve fen bilgisi öğretmenleriyle yürütüldüğünü belirtmiştir.

TPAB'a yönelik çalışmaların daha çok aday öğretmenlerle yürütüldüğü gözlenmiştir. Hizmet içinde çalışan öğretmenlerle yürütülen çalışmaların da çoğunlukla tek bir branşa yönelik yürütüldüğü gözlenmiştir. Bu açıdan çalışmanın ortaokulda ders veren öğretmenlerle yürütülmesi ve örneklemin farklı branştaki öğretmenleri içermesi açısından çalışma önem arz

etmektedir. Çalışmada öğretmenlerin TPAB öz-yeterlik seviyelerinin yanı sıra bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirleniyor olmasının çalışmaya özgünlük katacağı ve alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir. Çalışma verilerinin Yüksek Öğretim Kurumu, eğitim fakülteleri, MEB ve bu alanda çalışma yapan araştırmacılar için kaynak niteliğinde olacağı söylenebilir.

1.5. Sayıtlar

Bu araştırma aşağıdaki sayıtlı üzerine temellendirilmiştir:

Öğretmenler, “Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği” (TPAB ISTE öz-yeterlik ölçeği) ile “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğine” samimi ve dürüst bir şekilde cevap vermiştir.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir:

Çalışma, Mersin ili merkez ilçelerinde yer alan ortaokullarda görev yapan öğretmenler ile sınırlıdır.

Çalışma, 2017-2018 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

Çalışma, ortaokul öğretmenlerinin TPAB ISTE öz-yeterlik ölçeği ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyi ölçeğinden aldıkları puanlar ile öğretmenlerin TPAB öz-yeterlikleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri hakkındaki görüşlerinden elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Alan Bilgisi: Öğrenilecek ya da öğretilecek konuyla ilgili öğretmenlerin bilgisidir (Koehler ve Mishra, 2009).

Pedagoji Bilgisi: Öğrenme-öğretme süreçleri ve yöntemleri hakkındaki öğretmenlerin derin bilgisidir (Mishra ve Koehler, 2008).

Teknolojik Bilgi: Yazı tahtası ve kitap gibi standart, yaygın teknolojilerden internet ve dijital video gibi modern teknolojilere kadar olan teknoloji bilgisini içerir (Koehler ve Mishra, 2005).

Teknolojik Alan Bilgisi: Konu alanının teknoloji uygulamaları aracılığı ile (ör: fizikte simülasyon kullanımı) nasıl dönüştürülebileceğinin bilgisidir (Koehler ve Mishra, 2005).

Teknolojik Pedagojik Bilgi: Belli teknolojiler kullanıldığında öğrenme ve öğretmenin nasıl değiştiğinin farkında olma anlayışıdır (Mishra ve Koehler, 2008).

Pedagojik Alan Bilgisi: Öğretmen ya da öğretmen adayının bir konunun (alan) öğretimi için kullanabileceği öğretim yaklaşımının bilgisidir (Sancar-Tokmak, Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken, 2013).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi: Teknoloji, pedagoji ve konu alanı bilgilerinin birleşiminin ötesinde bir bilgiyi ifade eder (Mishra ve Koehler, 2006).

Bilişim Teknolojisi: Bilişimde kullanılan bütün araç ve gereçlerin oluşturduğu sistem (TDK, 2005). Bu araştırmada teknolojik pedagojik alan bilgisi, TPAB ISTE öz-yeterlilik ölçeğinden elde edilen puan ile; bilişim teknolojisi kullanımı ise bilişim teknolojisi kullanım düzeyi ölçeğinden elde edilen puanla belirlenmiştir.



2. KAYNAK ARAŞTIRMALAR

2.1. Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi; genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için gerekli olan bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır (Alkan, 2011). Eğitim teknolojisi insanın öğrenmesi olgusunun tüm yönlerini içeren problemleri sistematik olarak analiz etmek, bunlara çözüm geliştirmek üzere ilgili tüm unsurları (insan gücünü, bilgileri, yöntemleri, teknikleri, araç-gereçleri, düzenlemeleri vb.) işe koşarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten karmaşık bir süreçtir (Alkan, 2011). En yalın hali ile eğitim teknolojisinin, eğitime dair karşılaşılan sorunların çözümünde teknolojik bilgi ve altyapının işe koşulması üzerine odaklandığı ve öğretim teknolojilerini kapsadığı söylenebilir (Yanpar Yelken, 2013). Eğitim teknolojisi; bilim ve teknolojiye gelişmeleri, yapılan icatları eğitim-öğretim faaliyetleri içerisine entegre etmeyi ve kullanmayı amaçlamaktadır (Ulaş ve Ozan, 2010).

Eğitim teknolojilerinin öğrenme ve öğretme üzerindeki etkisi bilinmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımı, öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonunu artırır ve becerilerini geliştirmelerinde onlara destek olur. Öğrencilerin iş deneyimi yaşamalarına olanak tanır ve böylece öğrencileri iş gücü piyasasının zorluklarına hazırlar. Okulun dış dünyayla bağlantısını kurar, öğretimi kolaylaştırır ve öğretmene öğretim materyalleri hazırlama imkânı tanır (N. Shuttu ve Shuttu, 2014). Alkan (2011)'a göre ise eğitim teknolojisinin genel olarak eğitim sistemine ve özel olarak bireye sağlayabileceği yararlar şu şekildedir:

Serbesti: Öğretmen ve öğrencilerin serbest olarak çeşitli eğitim yaşantılarını oluşturmalarına olanak tanır.

Birinci Kaynaktan Bilgi: Öğrenci, eğitim teknolojileri aracılığı ile ikincil kaynakların ötesinde birincil kaynaklara rahatlıkla erişim sağlayabilir.

Fırsat Eşitliği: Eğitimin zaman ve mekândan bağımsız olmasına imkân tanımıştır.

Çeşitlilik ve Kalite: Dijital teknolojiler, geleneksel sınıf öğretimine kıyasla daha geniş bir öğrenci grubuna hitap eder ve her an kullanılabilen bir esneklik tanır.

Yaratıcılık: Eğitim teknolojisi öğrenciye çoklu ve seçenekli öğrenme olanakları tanımasının yanı sıra öğrencinin çoklu ortamları kullanarak yaratma yönünü de geliştirmektedir.

Bireysel Öğretim: Öğrencinin kendi hızında öğrenmesine olanak tanıyarak eğitime esneklik ve çeşitlilik niteliği kazandırır.

Kopya Edilebilen Bir Sistem: Beğenilen eğitim sistemleri kopya edilebilir, yaygınlaştırılabilir ve evrenselleştirilebilir.

Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme: Eğitim teknolojisi, sağladığı yeni ortam ve yöntemlerle geleneksel ortamlara göre öğrencilerin öğrenme hızını artırır.

Eğitim teknolojisinin yararları incelendiğinde öğretmen ve öğrencinin eğitim teknolojilerinin faydası konusunda bilinçlenmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Örneğin, bilgisayarla ilgili yeni bir teknoloji geliştirildiğinde sistemi oluşturan öğelerin hepsinin bunu öğrenebilmesi ve kullanabilmesi gerekmektedir. Örneğin, geliştirilen teknolojiyi öğrenciler biliyor ancak öğretmen kullanamıyorsa teknolojinin eğitime katkısı azalır. Bu yüzden öğretmenin öğrencilerine iyi bir rehber olması gerekir (Yanpar Yelken, 2017). Kısacası eğitim teknolojisi; eğitimci rolündeki insanların hedef kitleye uygun, sistemli, gelişmiş eğitim materyalleriyle gerekli becerileri daha nitelikli şekilde kazandırılabilmesine yardımcı araçlar bütünüdür (Kaya, 2006).

2.2. Öğretim Teknolojisi

“Öğretim teknolojisi” teriminin tanımını yapmadan önce bu iki kelimeyi anlamsal açıdan ayrı ayrı incelemek faydalı olacaktır. “Öğretmek” bildirmek ya da doğrudan bilgi vermek anlamına gelir ve bu durumda “öğretim” kelimesi öğretme eylemi olarak tanımlanabilir. “Teknoloji” kelimesinde “techne” kökü köken bilimi açısından Yunanca bir kelimedir ve “şey”leri işlevli hale getirme sanatı ve zanaatı anlamına gelir. “Teknoloji ise sanat ve zanaat sistematiği yaklaşımı ifade eden “technologia” kelimesinden türer. Böylelikle bu iki anlamı bir araya getirdiğimizde “öğretim teknolojisi”nin, herhangi bir bilgiyi vermek için sanat ve zanaatta sistematiği yaklaşım anlamı çıkmaktadır. Bu tanımda sistematiği ifadesi, teknolojinin akılcı bir şekilde kullanılmasını anlatırken sanat, teknolojinin sahip olması gereken estetik ve yaratıcılığa işaret eder; zanaat ise teknolojinin işlevsel yönleri üzerinde durur. Bu tanımlamadan hareketle, bilgi vermek için kullanılacak herhangi bir teknolojinin akılcı, estetik, yaratıcı ve işlevsel olması gerektiği söylenebilir (Hancı Karademirci, 2010).

Öğretim teknolojisi; fen bilimi, dil bilimi, sosyal bilimler gibi disiplin alanlarına özgü teknolojinin eğitime entegre edildiği etkili öğrenme düzenlemeleri oluşturmak amacıyla tüm imkânların belirli özel hedefler doğrultusunda öğrenme-öğretme süreçleri tasarımı, işe koşma, değerlendirme ve geliştirme eylemlerinin bütününe içeren sistematiği bir yaklaşımı ifade etmektedir (Yalın, 2005). Yanpar Yelken (2013)’e göre öğretim teknolojisi; öğretimsel sorunların çözümünde teknolojik, pedagojik ve alan bilgisinin kaynaştırılarak öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılması üzerine yapılandırılmıştır. Öğretim teknolojisi, eğitime teknolojinin entegre edilmesi sürecinde karşılaşılan sorunların bilimsel ilkelere bağlı olarak çözüme nasıl kavuşturulabileceğiyle ilgilenmektedir (Kaya, 2006).

2.3. Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Her alanda olduğu gibi eğitimde de köklü değişimler yaşanmaktadır. Artık öğrenme ve öğretme süreçleri; inovasyon, İnternet, bilgi-işlem dünyası, çoklu-medya ortamları, dijital dünya ile entegre olmuş bir yapıdadır (Yanpar Yelken, 2013). Öğrenim ortamları dijital teknolojilerle donatılmakta ve öğrenme öğretme sürecinde gittikçe artan bir biçimde kullanılmaktadır. Akıllı

tahtalar, bilgisayar laboratuvarları, tabletler günümüzde büyük çaplı eğitim projeleriyle birlikte eğitim ortamları ile bütünleştirilmektedir (Şimşek, 2016) ancak Elmas ve Geban (2012)'a göre okulların teknolojik imkânlarla donatılması ve öğretmenlere bu olanakların sağlanması eğitimde teknoloji kullanımı için yeterli ancak eğitime teknoloji entegrasyonu için yeterli değildir. Çünkü öğretim sürecine teknoloji entegrasyonu, derin teknolojik bilginin yanı sıra hangi teknolojiyi, nerede, nasıl ve ne amaçla kullanılacağını bilgisini içerir (Bozkurt ve Cilavdaroglu, 2011).

Önceleri öğretmen hazırlık programları, tek başına teknolojiyi öğretmeye odaklanıyorken günümüzde teknoloji ile öğretime odaklanmıştır (Niess, 2005). Teknolojiye yönelik kurslar, çeşitli teknolojik araçları öğrenmeye-uygulamaya fırsat vermesine rağmen teknik bir dizi araçlara maruz kalmak öğretmenlerin yeteneklerini geliştirebilecekleri anlamına gelmez (So ve Kim, 2009). Derse teknoloji entegrasyonu bilgisinin sadece teknoloji dersleriyle sınırlı olduğu programlar yerine teknoloji bilgisini, alan ve alana özgü pedagojik yöntemlerle destekleyecek yaklaşımlar önerilmektedir (Mishra ve Koehler, 2006). Öğretmenlerin teknolojinin nasıl kullanılacağından çok, bu teknolojinin kendi derslerinde onlara nasıl yardımcı olacağına ve bu teknolojileri derslerine nasıl entegre edebileceklerine dair bilgilendirilmesi gerekmektedir (Yanpar Yelken, 2013).

Eğitimde teknoloji kullanımı ile teknolojinin eğitime entegrasyonu farklılık göstermektedir. Bu farklar tablo 2.1.'de şu şekilde belirtilmiştir.

Tablo 2.1. Teknoloji kullanımı ile teknoloji entegrasyonu arasındaki farklar

Teknoloji Kullanımı	Teknoloji Entegrasyonu
Teknoloji kullanımı gelişigüzel, plansız ve sonradan akla gelir.	Teknoloji kullanımı planlı ve amaçlıdır.
Sınıfta teknoloji kullanımına ender rastlanır ya da düzensizdir.	Teknoloji sınıf ortamının bir parçası olarak rutin bir biçimde kullanılır.
Teknoloji formalite icabı kullanılır.	Teknoloji öğretim amaçlarını ve öğrenme hedeflerini desteklemek için kullanılır.
Teknoloji, öğrencilere içeriği/ konuyu öğretmek için kullanılır.	Teknoloji, öğrencilerin derse katılımını sağlamak için kullanılır.
Teknoloji çoğunlukla öğretmen(ler) tarafından kullanılır.	Teknoloji çoğunlukla öğrenci(ler) tarafından kullanılır.
Teknolojilerin sınıflarda, basit bir biçimde olsa bile, kullanılmasına odaklanır.	Teknolojinin öğrencilerde yeni düşünme süreçleri oluşturmaya ve geliştirmesine odaklanır.
Öğretim sürecinin büyük çoğunluğu teknolojinin nasıl kullanılacağını öğrenilmesi ile geçer.	Öğretim sürecinin çoğunluğunda teknoloji kullanılarak öğrenme gerçekleşir.
Teknoloji, düşük düzey düşünme görevlerinin tamamlanması için kullanılır.	Teknoloji, üst düzey düşünme becerilerinin teşvik edilmesi için kullanılır.
Teknoloji, bireylerin tek başına çalışması için kullanılır.	Teknoloji, okul içinde ve dışında işbirliğini kolaylaştırmak için kullanılır.
Teknoloji, öğrenme faaliyetlerinin gerçekleşmesinde gereksinim duyulmadığı halde kullanılır.	Teknoloji, öğrenmenin zorlaştığı ya da imkânsızlaştığı zaman öğrenmeyi kolaylaştırmak amacıyla kullanılır.

Tablo 2.1(devamı)

Teknoloji Kullanımı	Teknoloji Entegrasyonu
Teknoloji bilgiyi aktarmak için kullanılır.	Teknoloji bilginin yapılandırılması için kullanılır.
Öğrenme etkinliklerinin gerçekleşmesinde teknolojinin önemli rolü yoktur.	Öğrenme etkinliklerinin gerçekleşmesinde teknolojinin önemli rolü vardır.

(Rao, 2013; aktaran Şimşek, 2016)

Tablo 2.1'e göre eğitimde teknoloji kullanımında öğretimin merkezine teknoloji kullanımı alınırken eğitime teknoloji entegrasyonunda teknoloji; öğretim sürecinin doğal bir parçası olmakla birlikte öğretmenin teknoloji kullanımında öğrencilerine rehber olduğu, öğrenenlerin de aktif katılımcı olduğu yapılandırmacı bir öğrenme anlayışını vurgulamaktadır (Şimşek, 2016).

Mishra ve Koehler (2009)'e göre teknolojik araçları eğitsel amaçlarla kullanmak basit bir şey değildir. Öğretmenler, teknolojik araçları etkin olarak kullanacak ve derslerine entegre edeceklerse TPAB'a ihtiyaç duyarlar. TPAB, teknolojinin sınıflara entegrasyonunda öğretmenlere çok önemli bir bakış açısı sağlamaktadır (Wang, 2016). Ayrıca TPAB, eğitime teknolojiyi entegre etmek için öğretmenlerin sahip olması gereken bilgiyi sunar ve bu bilgiyi nasıl geliştirebileceklerini düşünmeleri için onlara yararlı bir kavramsal çerçeve sağlar (Wang, 2016). Mishra ve Koehler (2008) teknoloji ile nitelikli öğretimin merkezinde içerik, pedagoji ve teknolojik bilginin var olduğunu savunmuş ve bu üç bileşen arasındaki ilişkinin eşit derecede önemli olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak TPAB, belirli bir içeriğin öğretilmesinde sürecin planlanmasından değerlendirilmesine kadar bütün aşamalarda öğretimin kalitesini ve niteliğini arttırmak için teknolojinin eğitime etkili ve verimli bir şekilde entegre edilmesini ifade etmektedir (Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt, 2014).

Teknoloji temelli öğretim tasarımları hazırlama ve uygulama yalnızca üst düzey teknolojik bilgi ile gerçekleştirilebilecek bir şey değildir. Teknoloji temelli öğretim tasarımı planlayan bir öğretmen; teknolojiye, pedagojiye ve alana yönelik bilgilerini tanımlayacak şekilde geliştirmesi ve öğrenme-öğretme sürecinde bunları uygulayabilmesi gerekmektedir (Yanpar Yelken, 2013) çünkü çoğu teknolojik araçlar eğitsel amaçlarla üretilmemiştir. Örneğin; bloglar, Wikiler ve GPS sistemleri eğitim amaçlı tasarlanmamıştır. Öğretmenler bunları eğitsel amaçlarına yönelik yeniden amaçlamalıdır (Mishra ve Koehler, 2009). Öğretmenlerin; dijital teknolojileri eğitsel amaçlarla kullanırken dijital teknolojilerin tarafsız olmadığını, dijital teknolojilerin belli bir maliyetinin ve sınırlılığının olduğunu göz önünde bulundurulması gerektiğini bilmelidirler (Borko vd., 2009).

Yeni dijital teknolojiler, eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonunu zorlaştıran çeşitli özellikleri barındırmaktadır. Bu özellikleri, onların eğitim ortamlarına entegrasyonunda kısıtlayıcı rol oynamaktadır. Bunlar arasında en önemlisi değişkenlikleridir. Yeni teknolojilerin

geliştirilmesinde ve yayılmasındaki hızlı temponun bir sonucu olarak, eğitim topluluğu için çok sayıda zorluk ortaya çıkmaktadır. Bu hızlı değişim, dijital teknolojileri kullanmak için gereken bilginin asla sabit kalamayacağını göstermektedir. Bu nedenle öğretmenler ve öğretim görevlileri dijital dünyanın değişikliklerini, sunduğu fırsatları, teknolojinin gerektirdiklerini takip etmeleri gerekmektedir (Borko vd., 2009).

Teknolojik yeniliklerin baş döndürücü bir hâl aldığı günümüz dijital çağında, çağdaş bir ülke ve nitelikli bir eğitim için öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri yakından takip etmesi, teknolojinin öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki etkisi üzerine kafa yorması ve teknolojinin eğitime nasıl entegre edilebileceği konusunda kendilerini sürekli geliştirmeleri gerekmektedir. Yani öğretmenlerin yeterli TPAB'a sahip olması ve mesleki yaşamları boyunca TPAB'larını sürekli geliştirmeleri gerekmektedir (Kaya ve Yılayaz, 2013).

2.4. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Yeterlikleri

Çağdaş anlamda öğretmenin sahip olması beklenen nitelikler, eğitimde teknoloji kullanımıyla beraber daha da çeşitlenmiştir. Öğretmen eğitimde her zaman vazgeçilmezdir çünkü en iyi öğretme aracı bile iyi bir öğretmen etkisini gösteremez. Dolayısı ile teknolojinin eğitimde kullanılması öğretmen niteliklerinde de değişiklik gerektirmektedir (Yanpar Yelken, 2017). Teknolojinin eğitimde kullanımında en büyük sorumluluk eğitim-öğretim sürecinin parçasını oluşturan öğretmenlere düşmektedir (Çoklar ve Odabaşı, 2010) ancak her öğretmenin eğitim teknolojilerinden gerektiği gibi faydalanamaması, eğitim ve öğretim sürecinde teknoloji kullanımı konusunda bir birliktelik sağlama ihtiyacı doğurmuştur. Ortaya çıkan bu ihtiyaca yönelik eğitimde teknoloji kullanımı standartları belirlenerek öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonunda hangi bilgi, beceri ve yeterliklere sahip olmaları gerektiği şekillendirilmiştir (Çoklar, 2008). Teknolojinin eğitime entegrasyonu sürecinde yeterliklerin belirlenmesi, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin nitelikli yürütülmesinde somut göstergeler sağlamaktadır. Belirlenen yeterlikler, öğretmen ve öğretmen adayları için düzenlenen mesleki gelişim programlarında nelerin referans noktası olarak dikkate alınacağını belirtmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımı yeterlikleri, teknolojinin eğitime sağlıklı olarak entegrasyonunda ve bu sürecin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında katkıda bulunmaktadır (İlgaz ve Usluel, 2011).

Öğretmenlerin eğitim sürecinde teknoloji kullanımını arttırmak için birçok ülke tarafından standartlar belirlenmiştir. Kendi standartlarını geliştiren ülkeler olduğu gibi diğer ülkelerin standartlarını benimseyen ülkeler de vardır (Çoklar ve Odabaşı, 2010). Geliştirilen standartlar incelendiğinde teknolojinin eğitimde kullanımıyla ilgili çalışmalar yapan Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliğinin (The International Society for Technology in Education-ISTE) belirlediği standartlar dikkati çekmektedir (Seferoğlu, 2009). ISTE; öğrenci, öğretmen ve yöneticiler için eğitimde teknoloji kullanımına yönelik standartlar ortaya koymak

için eğitim teknolojisi alanında uzman kişileri bir araya getirerek teknolojik ilerlemelere göre eğitim teknolojisi standartlarını belirlemektedir (Şimşek, 2016). ISTE ailesi standartları olarak görülen bu yeterlikler; öğrenme, öğretme ve yönetim kavramlarının dünya çapında dijital çağın gereksinimlerini karşılayabilmesi ve eğitimi dönüştürme anlayışının yerleşmesi için önemli bir yol haritası sunan yararlı bir girişim olarak görülmektedir (Şimşek, 2016). Çoklar (2008)'a göre ISTE tarafından belirlenen NEST standartlarının üç önemli özelliği bulunmaktadır: Birincisi, ABD'de geliştirilen bu standartlar ABD'nin eyalet sistemi olması sebebiyle geniş kitlelere ve farklı eğitim sistemlerine göre düzenlenmesidir. Bu nedenle de uluslararası düzeyde kabul görülebilen standartlar haline dönüşmüştür. İkinci olarak diğer eğitim teknolojisi standartlarından farklı olarak öğretmen, öğrenci ve yönetici şeklinde eğitim teknolojisi kullanımı konusunda standartlar belirlenmiş olmasıdır. Son olarak ise diğer ülkelerde olduğu gibi tavsiye niteliğinde olmayıp ABD'de uygulanmakta olup başarısı izlenen standartlardır.

ISTE, eğitim teknolojisi yeterliklerini eğitim teknolojisinin gelişmesine paralel olarak çeşitli dönemlerde güncelleyerek yayımlamış ve NEST-T (öğretmenler), NEST-S (öğrenciler), NEST-A (yöneticiler), NEST-C (teknoloji koçları) ve NEST-CSE (bilgisayar bilimi eğiticileri) olmak üzere beş alanda incelemiş ve bunların hepsini NEST ailesi olarak tek çatı altında toplamıştır (Orhan, Kurt, Ozan, Som Vural ve Türkan, 2014). Bu standartlardan NEST-T adlı standartlar kümesi; dijital ve küresel hale gelen 21.yy dünyasında öğretmenlerin, öğretme-öğrenme ve bu süreçleri planlamada ve mesleki gelişimlerini sürdürmede ihtiyaç duyabilecekleri teknolojik yeterlik standartları olarak tanımlanmaktadır (Dağ, 2016). ISTE, öğretmenler için ilk olarak 1993 yılında standartlar yayımlamış ardından güncelleştirme ihtiyacı neticesinde sırasıyla 1997, 2000, 2008 ve son olarak 2017 yılında standartlar yayımlamıştır. ISTE 2017 öğretmenler için uluslararası eğitim teknolojisi standartları ve açıklamaları aşağıda sunulmuştur (ISTE, 2017).

1. Hayat Boyu Öğrenendir:

Eğitimciler, meslektaşlarından öğrenerek ya da onlarla beraber öğrenerek deneyimlerini sürekli olarak geliştirir. Öğrencilerin öğrenmesini geliştirmek için denenmiş ve faydalı olan teknolojik uygulamaları araştırır.

a. Teknoloji tarafından mümkün kılınan pedagojik yaklaşımları keşfetmek ve uygulamak, profesyonel öğrenme hedefleridir ve bunların verimlilikleri üzerine kafa yorurlar.

b. Mesleki ilgi alanlarını oluşturur. Bunları, yerel ve küresel öğrenme çevrelerine aktif bir şekilde katılarak sürdürürler.

c. Eğitim bilimlerinden elde edilen bulgular da dahil olmak üzere nitelikli öğrenme çıktılarını destekleyen araştırmaları takip ederler.

2. Liderdir:

Eğitimciler; öğrenci başarısını desteklemek, öğrencilerine katkıda bulunmak, öğrenmeyi ve öğretmeyi geliştirmek için liderlik fırsatları arar.

a. Teknolojiyi kullanarak ve eğitim paydaşlarıyla bütünleştirerek zenginleştirilmiş öğrenim için ortak bir vizyon belirler, geliştirir ve buna ivme kazandırır.

b. Tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için öğrenme fırsatlarına, dijital içerik ve eğitim teknolojilerine adil erişilebilirliğini savunur.

c. Tüm meslektaşlarına yeni dijital kaynakların ve araçların belirlenmesi, incelenmesi, değerlendirilmesi, düzeltilmesi ve meslektaşlarının dijital araçları derslerine entegre edebilmeleri için onlara model teşkil ederler.

3. Dijital Dünyanın Yurttaşıdır:

Eğitimciler, öğrencilere dijital dünyaya olumlu katkıda bulunma ve sorumlu bir şekilde katılma konusunda ilham verir.

a. Öğrencilerin dijital dünyaya sosyal yönden sorumlu ve pozitif katkıda bulunmalarını sağlar. Sosyalleşebilecekleri, empati geliştirebilecekleri çevrimiçi davranışlar sergilemeleri için fırsatlar oluşturur.

b. Çevrimiçi kaynakların eleştirel değerlendirilmesine olanak tanıyan ve merakı teşvik eden bir öğrenme ortamı kurar. Dijital okuryazarlığı ve medyayı kullanma becerisini destekler.

c. Dijital araçların güvenli, yasal ve etik bir şekilde kullanımlarında ve eserlerin telif haklarının korunmasında öğrencilere yol gösterir.

d. Kişisel bilginin ve dijital kimliğin korunmasına teşvik eder. Öğrencinin mahremiyetini korur.

4. İşbirliğine Açıktır:

Eğitimciler; deneyimlerini geliştirmek, sorunları çözmek, fikirleri ve kaynakları keşfetmek ve paylaşmak için hem meslektaşları hem de öğrencileriyle işbirliği yapmak için zaman ayırır.

a. Teknolojiyle desteklenen özgün öğrenme deneyimlerini oluşturmak için meslektaşlarıyla işbirliği yapabilmek adına planlama yapar.

b. Yeni dijital kaynakları keşfedip kullanmak için öğrencilerle işbirliği yapar ve onlarla beraber öğrenir. Teknoloji konularındaki sorunları belirler ve giderir.

c. Öğrencilerin gerçek yaşam deneyimlerini geliştirmek için yerel ve küresel düzeyde öğrenciler, takımlar ve uzmanlarla yakın ilişkiler içerisinde işbirlikçi araçlar kullanır.

d. Öğrenciler, aileler ve meslektaşlarıyla iletişim kurarken onların kültürlerine saygı gösterir. Öğrencinin akademik başarısı hakkında öğrencinin kendisi, ailesi ve meslektaşlarıyla paydaş olarak etkileşim kurar.

5. Tasarlayandır:

Eğitimciler, öğrenci çeşitliliğinin göz önünde bulundurulduğu ve buna uyum sağlayan gerçekçi, öğrenen odaklı etkinlikler ve ortamları tasarlar.

a. Bireysel öğrenmeyi teşvik eden, öğrenci farklılıklarına ve ihtiyaçlarına uyum sağlayan öğrenme deneyimleri oluşturmak, adapte etmek ve kişiselleştirmek için teknolojiyi kullanır.

b. İçerikle uyumlu olan özgün öğrenme etkinlikleri tasarlar. Etkin ve tam öğrenmeyi sağlamak için dijital araçları kullanır.

c. Öğrenmeyi destekleyen ve öğrenmeyle ilintili olan yaratıcı dijital ortamları oluşturmak için öğretim tasarım ilkelerini keşfeder ve uygular.

6. Kolaylaştırandır:

Eğitimciler, ISTE 2016 öğrenci standartlarında öğrenci başarısını desteklemek için teknoloji ile öğrenimi kolaylaştırır.

a. Öğrencilerin hem bağımsız hem de grup ortamında kendi öğrenme hedeflerini ve çıktılarını sahiplenebileceği bir anlayışı teşvik eder.

b. Dijital platformlarda, sanal ortamlarda veya toplumda öğrenme ilkelerini ve teknoloji kullanımını yönetir.

c. Yenilikçi ve problem temelli bir tasarım süreci kullanmaya olanak tanıyan ve sayısal düşünmeye zorlayan öğrenme ortamları oluşturur.

d. Fikirleri, bilgiyi veya bağlantıları birbirine ilişkilendirmek için yaratıcılığı ve yaratıcı ifadeleri biçimlendirir ve geliştirir.

7. İnceleyendir:

Eğitimciler, eğitim programlarını yürütmek ve öğrencileri program hedeflerine ulaşmalarında desteklemek için dönütleri anlar ve kullanır.

a. Öğrencilerin teknolojiyi kullanmadaki çabalarını ve becerilerini göstermeleri için alternatif yollar oluşturur.

b. Öğrenci ihtiyaçlarına uyum sağlayan, öğrenciye zamanında geri dönüt veren biçimlendirici ve özetleyici değerlendirme tasarlamak ve uygulamak için teknolojiyi kullanır.

c. Öğrencinin kendi kararlarını alabilmelerini sağlamak için öğrenciler, aileler ve eğitim paydaşlarıyla iletişim kurar ve ilerlemeyi yönlendirmek için dönütleri kullanır.

ISTE'nin öğretmen standartları incelendiğinde, öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi etkin kullanabilen ve sınıflarını öğrencilerin teknoloji kullanabilecekleri şekilde düzenleyebilen becerilere sahip olmaları gerektiği anlaşılmaktadır (Seferoğlu, 2009). Şimşek (2016) ise ISTE'nin belirlediği standartların 21.yy öğrenenlerini destekleyen birçok yenilikçi öğrenme çevresi sunduğunu ve yaşam boyu öğrenmeyi desteklediğini belirtmiştir. Çağlar (2012)'a göre belirlenen bu standartlarla öğretmenler, yeni medya ortamında bilgi, beceri ve çalışma süreçlerini, yenilikçi bir mesleğin temsilcileri olarak sergilerken; öğrencinin öğrenme ve

yaratıcılığını teşvik etmeleri, dijital öğrenimi tasarlama, geliştirme, hedeflenen performans kriterlerine göre bu kaynakları kullanmaları ve yaşam boyu öğrenimin gerçekleşmesine model oluşturmaları amaçlanmaktadır.

Türkiye’de eğitime teknoloji entegrasyonuna ilişkin bir standartlaşma çalışması yoktur. Standartlaşma çalışması yerine MEB tarafından belirlenen yeterlikler göze çarpmaktadır (Bayraktar, 2015). Öğretmenlerde aranan nitelik ve yeterliklerin belirlenmesi, Türkiye’de MEB tarafından yapılmaktadır (MEB, 2017). MEB,

- a. Kişisel ve meslekî değerler-meslekî gelişim
- b. Öğrenciyi tanıma
- c. Öğrenme ve öğretme süreci
- d. Öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme
- e. Okul, aile ve toplum ilişkileri
- f. Program ve içerik bilgisi

olmak üzere 6 ana yeterlik alanı, bu yeterliklere ilişkin 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden oluşan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” belirlemiş ve 2006 yılında yürürlüğe koymuştur. Ulusal ve uluslararası düzeydeki düzenlemeler gereği, eğitim alanındaki gelişmeler ile eğitim sistemimizdeki yeniliklere uyum sağlayabilmek adına MEB, 2017 yılında Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerini güncellemiştir.

Güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri; mesleki bilgi, mesleki beceri, tutum ve değerler olmak üzere birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan 3 yeterlik alanı ile bunlar altında yer alan 11 yeterlik ve bu yeterliklere ilişkin 65 göstergeden oluşmaktadır (MEB, 2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri aşağıda Tablo 2.2.’de sunulmuştur.

Tablo 2.2. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri

A Mesleki Bilgi	B Mesleki Beceri	C Tutum ve Değerler
A1. Alan Bilgisi	B1. Eğitim Öğretimi Planlama	C1. Millî, Manevi ve Evrensel Değerler
Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.	Eğitim ve öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.	Millî, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
A2. Alan Eğitimi Bilgisi	B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma	C2. Öğrenciye Yaklaşım
Alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hâkimdir.	Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.	Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.

Tablo 2.2 (Devamı)

A Mesleki Bilgi	B Mesleki Beceri	C Tutum ve Değerler
A3. Mevzuat Bilgisi	B3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme	C3. İletişim ve İş Birliği
Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır.	Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.	Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve iş birliği kurar.
	B4. Ölçme ve Değerlendirme	C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim
	Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır.	Öz değerlendirme yaparak kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

Kaynak: MEB, 2017

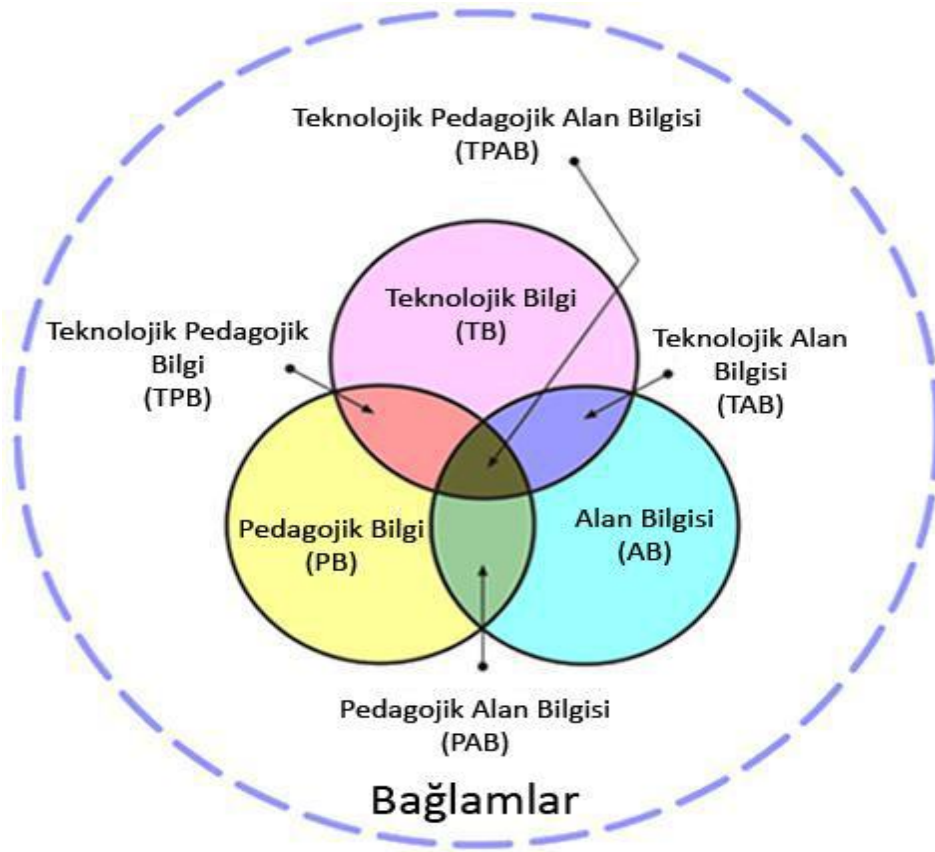
2017 yılında güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri içinde teknoloji ve bilgi iletişim teknolojileri ile ilgili performans göstergesi yer almakla birlikte bilgi ve iletişim yeterlikleri ayrı bir yeterlik alanı şeklinde belirtilmemiştir. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri bünyesinde yer alan 65 göstergeden “B.3.9 Öğretme ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanır.” göstergesi teknoloji ve bilgi iletişim ile ilgilidir.

2.5. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Tarihsel olarak öğretmenlerin bilgi temelleri, iki bilgi formuna odaklanmaktaydı. Bunlar: İçerik bilgisi (ne öğretilecek?) ve pedagoji bilgisidir (nasıl öğretilecek?). Shulman (1986) içerik bilgisini ve pedagoji bilgisini ayrı birer öğretmen bilgi alanı olarak gören geleneksel öğretmen eğitimi eleştirmiş, farklı konu alanlarının farklı yapılarının olduğunu savunmuştur (So ve Kim, 2009). Shulman (1986)’ın pedagojik alan bilgisi (PAB) olarak tanımladığı bu bilgi yapısı, konu alanı öğretiminin ötesinde bir boyut taşır ve pedagoji ile alan bilgisi (AB) arasında ilişki kurar. TPAB ise Shulman’ın PAB kavramına teknoloji bilgisinin inşa edilmesinden meydana gelmiştir (Schmidt vd., 2009).

TPAB başlangıçta alanyazında “technological pedagogical content knowledge” sözcüklerinin ilk harflerinden oluşan TPCK şeklinde kısaltılarak kullanılmıştır. Sonrasında 2007 yılında gerçekleştirilen 9.Ulusal Teknoloji Liderlik Zirvesi’nde (9th Annual National Technology Leadership Summit) TPAB çerçevesinin ismi daha kolay hatırlanması ve bileşenlerinin tanımında (pedagoji, içerik ve teknoloji) daha kapsayıcı olabilmesi için TPACK diye yeniden adlandırılmıştır (Thompson ve Mishra, 2008).

Mishra ve Koehler (2008) teknoloji ile nitelikli öğretimin merkezinde içerik, pedagoji ve teknolojik bilginin var olduğunu savunmuş ve bu üç bileşen arasındaki ilişkinin eşit derecede önemli olduğunu belirtmiştir. Üç temel bileşenin birbirleriyle etkileşimi neticesinde Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), PAB ve Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB) ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu kavramların da birleşiminden ve etkileşiminden TPAB kavramı ortaya çıkmıştır. Aşağıdaki Şekil 2.1.’de bu kavramların etkileşimleri ve etkileşimlerinden ortaya çıkan kavramlar görülmektedir.



Şekil 2.1. TPAB Çerçevesinin Şematik Gösterimi (Koehler ve Mishra, 2008)

TPAB; AB, PB ve TB arasındaki çoklu etkileşimden ileri gelmektedir. TPAB; teknoloji aracılığıyla kavramların temsilini, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına yönelik içeriği öğretmek için teknolojiye başvurarak kullanılan pedagojik teknikleri, öğrenilen kavramları neyin zorlaştırıp neyin kolaylaştırdığını, teknolojinin kavram kargaşalarını onarmadaki rolünü, öğrencilerin içerikle ilgili ön bilgilerini ve epistemolojik varsayımlarını, yeni epistemolojilerini geliştirmek veya eskilerini güçlendirmek için teknolojinin var olan anlayış üzerine nasıl inşa edilebileceğini kapsamaktadır (Mishra ve Koehler, 2008).

TPAB'ı Borko vd. (2009), öğrencilerin öğrenmesini teşvik etmek amacıyla öğretmenlerin, derslerine teknolojiyi entegre etmek için gerekli olan bilgi birikiminin kavramsallaştırılması, Wang (2016) öğretmenlerin AB ve PB'lerinin içerisine teknolojiyi profesyonel bir şekilde entegre etme becerisi ve konu alanını uygun pedagojik yöntemler seçilerek ve teknolojiler kullanılarak öğretilmesinde öğretmenlerin sezgisel bir anlayışı, Chai vd. (2013) öğretmenlerin derste bilişim teknolojilerinin etkin şekilde kullanımı için ihtiyaç duyduğu bütünleştirici ve dönüştürücü bilgi türü olarak tanımlamışlardır.

2.5.1. Alan Bilgisi

Alan bilgisi, öğrenilecek ya da öğretilecek konuyla ilgili öğretmenlerin bilgisidir (Koehler ve Mishra, 2009). Lise düzeyi matematik, lisans düzeyi bir şiir, 1. sınıf düzeyi okuryazarlık ve 5. sınıf düzeyi tarih bilgisi birbirinden farklı olan içeriğin tüm örnekleridir (Koehler ve Mishra, 2005). Shulman (1986)'a göre AB; kuramlar ve teoriler, fikirler, kuramsal çerçeveler, delil ve ispat bilgisi bunun yanı sıra bu bilgileri geliştirmeye yönelik var olan uygulamaları ve yaklaşımları içerir. AB, öğretmenler için kritik öneme sahiptir (Koehler ve Mishra, 2009). Öğretmenler, öğreteceği içeriği ve çeşitli içerik alanları için farklı olan bilginin doğasının nasıl olduğunu bilmesi gerekir (Schmidt vd., 2009).

Her disiplinde farklı konular ve bu konuların dayandığı ilkeler, teoriler, kurallar yer almaktadır. AB, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının alan konularıyla ilgili ilke, kural, teori vs. bilmeleri anlamına gelmektedir. Örneğin, İlköğretim Bölümü Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalında öğrenim gören bir öğretmen adayı; denklem türlerini, iki bilinmeyenli bir denklemde bilinmeyi bulmak için uygulayacağı yöntemleri bilmelidir. Bu öğretmen adayının alanındaki denklem konusuyla ilgili bilgisi AB'sini göstermektedir (Yanpar Yelken, 2013).

2.5.2. Pedagoji Bilgisi

Öğretmen ya da öğretmen adayının öğretim yaklaşımlarını ve öğretilecek konuyu hangi öğretim stratejileriyle en uygun şekilde öğretebileceği konusundaki bilgisidir (Sancar-Tokmak vd., 2013). PB, konu alanının öğretimde kullanılan yöntem, teknik ve öğretim sürecini içermektedir (Wang, 2016).

PB; öğrenme ve öğretme yöntemleri, uygulama ve süreçleri hakkındaki öğretmenlerin derin bilgileridir. Bu genel bilgi formu; öğrencilerin nasıl öğrendiğini, genel sınıf yönetim becerilerini, ders planlamasını ve öğrenci değerlendirmesinin nasıl olması gerektiğini anlamayı gerektirir. Sınıfta kullanılan yöntem ve teknikleri, hedef kitlenin doğasını ve öğrenci anlayışını değerlendirme stratejilerini kapsar. Derin PB'ye sahip bir öğretmen; öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını, becerileri nasıl kazandıklarını, zihin alışkanlıklarını nasıl geliştirdiklerini ve öğrenmeye karşı olumlu eğilimlerini nasıl geliştirdiklerini anlar. Bu nedenle PB; öğrenmenin bilişsel, sosyal ve gelişimsel kuramlarını ve bunların sınıfta öğrencilere nasıl uygulandığını anlamayı gerektirir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.5.3. Teknolojik Bilgi

TB; kalem ve kâğıt gibi düşük teknolojiye İnternet, dijital video, etkileşimli tahta ve yazılım programları gibi dijital teknolojiye doğru sıralanan çeşitli teknolojiler hakkındaki bilgiyi ifade eder (Schmidt vd., 2009).

TB, TPAB çerçevesindeki diğer iki temel bilgi alanından (pedagoji ve içerik bilgisi) daha fazla değişkendir. Bu nedenle onu tanımlamak oldukça zordur. TB ile ilgili yayımlanmış herhangi bir tanım, güncelliğini kaybetmiş olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu nedenle

teknolojiyle çalışırken bütün teknoloji araçlarının ve kaynaklarının eğitim ortamlarında nasıl uygulanabileceği üzerine kafa yorulması gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.5.4. Teknolojik Alan Bilgisi

Teknoloji ve konu alanı bilgisinin bir araya gelmesinden meydana gelen TAB, teknoloji ve konu alanı bilgisinin karşılıklı olarak birbiriyle nasıl ilişkili olduğunun anlaşılmasını gerektirmektedir (Koehler, Mishra ve Yahya, 2007). TAB, belirli bir konu alanı için teknolojinin yeni sunumları nasıl oluşturabileceğinin bilgisidir (Schmidt vd., 2009). Öğretmenlerin sadece öğretecekleri konuyu değil, aynı zamanda teknolojinin kullanılması ile konunun öğretiminin nasıl değiştirilebileceğini de bilmeleri gerekir. Örneğin; Geometer's Sketchpad geometriyi öğretmek için bir yazılım olarak düşünüldüğünde yazılım sayesinde öğrenciler şekiller ve formlarla oynayabilmekte, geometrik ispatları daha kolay yapabilmektedir (Mishra ve Koehler, 2006).

Teknoloji ve konu alanı bilgisi arasında derin tarihsel bir ilişki vardır. Tıp, tarih, arkeoloji ve fizik gibi çeşitli alanlarda yeni teknolojilerin geliştirilmesi ile verinin temsili ve kullanımı gibi yeni ve faydalı yollar geliştirilerek ilerleme sağlanmıştır. Teknolojik değişiklikler dünyayı anlamak için yeni metaforlar sunmaktadır. Kalbi kan pompası ya da beyni bilgi işlem makinesi olarak görmek olguları anlamak için yeni teknolojilerin sağladığı bakış açılarından bazılarıdır (Koehler ve Mishra, 2009).

2.5.5. Teknolojik Pedagojik Bilgi

TPB, belirli teknolojilerin belirli kullanımlarına göre öğrenme-öğretme sürecini nasıl değiştirebileceğinin bilgisidir. Bu; birtakım teknolojik araçların avantajlarının ve dezavantajlarının, uygun pedagojik tasarımlar ve stratejilerle ilişkisini bilmeyi içerir. TPAB'ı yapılandırmak için teknoloji araçlarının avantajlarını ve dezavantajlarını ve kullanım ihtiyacı duyulan konu alanı bilgisini iyi bilmek gerekir (Koehler ve Mishra, 2009).

Çoğu popüler yazılım programı, eğitsel amaçlarla dizayn edilmemiştir o yüzden mevcut yazılım programlarını yaratıcı bir esneklikle yeniden tasarlamak TPB'nin önemli bir parçasıdır. Örneğin, Microsoft Office Suite (Word, PowerPoint, Excel, Entourage ve MSN Messenger) gibi yazılım programları genellikle iş ortamları için tasarlanmıştır (Harris vd., 2009). Öğretmenler, teknolojinin en yaygın kullanımın ötesinde bunları özel pedagojik amaçlar için yeniden yapılandırma becerileri geliştirmeleri gerekir. TPB; öğrencilerin öğrenmesi uğruna teknolojinin yaratıcı, ileri görüşlü, yeniliklere açık biçimde kullanımını gerektirir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.5.6. Pedagojik Alan Bilgisi

Pedagoji ve içerik bilgisinin etkileşimi ve kesişiminden (Harris vd., 2009) meydana gelen PAB, Shulman (1986)'a göre özel bir konu alanında öğrenmeyi zor ya da kolay yapanın ne olduğunu anlamayı içerir. PAB, öğretmen ya da öğretmen adayının bir konunun öğretiminde kullanabileceği öğretim yaklaşımının bilgisidir (Sancar-Tokmak vd., 2013). Öğretmenlerin her

biri farklı birey olan öğrencilerine konu alanını öğretmek için AB'leri ile PB'lerini nasıl ilişkilendirdikleri hakkındaki bilgidir (Wang, 2016). PAB, içeriğin öğrencilere anlaşılır bir şekilde erişilebilir olmasını sağlayacak şekilde dönüştürülmesini gerektirir (Mishra ve Koehler, 2009).

PAB; bir konu alanının en güçlü analogiler, çizimler, örnekler, açıklamalar ve gösteriler yoluyla temsil ve formüle edilerek başkalarına anlaşılır hale getirecek şekilde faydalı ve düzenli biçimde öğretmeyi vurgular (Shulman, 1986). Bu bilgi, bir konu alanı uzmanı bilgisinden ve öğretmenlerce paylaşılan disiplinler arası genel pedagojik bilgidir (Mishra ve Koehler, 2006). Örneğin, iyi eğitilmiş bir matematikçi nitelikli bir matematik öğretmeni olmayabilir. Onlar; öğrencileri anlamak, onların gelişimsel özelliklerini bilmek, sahip oldukları kavram yanlışlarını ve kavram kargaşalarını fark etmek, matematiksel olguları özel öğrencilere sunmanın en iyi yollarını bilmek gibi pedagojik konular hakkında bilgi sahibi olmayabilirler (Mishra ve Koehler, 2009).

PAB, öğrenmeyi teşvik eden koşullar ve müfredat, değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağlantılar gibi; öğrenme, öğretme, müfredat, değerlendirme ve raporlama hususunda çekirdek bir görevi kapsamaktadır. Konu alanı ile ilgili yaygın yanlış anlamaların farkında olmak, farklı konu tabanlı fikirler arasındaki bağlantıları kaynaştırmak, öğrencilerin ön bilgilerini belirlemek, alternatif bakış açıları geliştirmek ve alternatif öğretim stratejilerini uygulamayı bilmek etkili bir öğretim için temel teşkil etmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

Tablo 2.3.'te TPAB boyutlarının kısa açıklamaları ve örnekleri bulunmaktadır (Chai vd., 2013).

Tablo 2.3. TPAB Boyutlarının Tanımları ve Örnekleri

TPAB Yapısı	Tanımı	Örnek
TB	BİT donanım, yazılım ve ilgili çevresel aygıtların nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi	Web 2.0 araçlarının nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi (ör. Wiki, Bloglar, Facebook)
PB	Konunun kendisiyle ilgili bilgi dikkate alınmaksızın bir konunun öğretilmesi için değerlendirmeyi öğrenme, farklı eğitim kuramları, öğretim yöntemleri ve öğrencilerin öğrenimi hakkındaki bilgi	Öğretimde problem temelli öğrenmeyi nasıl kullanacağı hakkındaki bilgi
AB	Konu alanı öğretme bilgisi olmaksızın konu hakkındaki bilgi	Fen veya matematik konuları hakkındaki bilgi
PAB	Öğrenciler için belirli içeriği/konuyu daha anlaşılır kılmak için pedagojik stratejileri benimseme ve içerik bilgisini temsil etme bilgisi	Elektrik konusunu öğretmek için analogilerden yararlanma bilgisi

Tablo 2.3 (Devamı)

TPAB Yapısı	Tanımı	Örnek
TPB	Konu alanını dikkate almaksızın öğretim yaklaşımlarına olanak sağlamak amacıyla farklı eğitsel teknolojik araçların varlığının ve özelliklerinin bilgisi	Webquest, KBC, bilişsel araç olarak BİT'i kullanma ve bilgisayar destekli işbirlikçi öğrenme bilgisi
TAB	Öğretimi dikkate almaksızın farklı yollarla içeriği göstermek, araştırmak ve sunmak için teknolojinin nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi	SPSS, çevrimiçi sözlük, Geometer's Sketchpad, konu alanına özgü simülasyon ve BİT araçları hakkındaki bilgi
TPAB	Belirli konu içeriğini oluşturmak, kolaylaştırmak, sunmak ve öğretmek için çeşitli teknolojileri kullanma bilgisi	Sosyal bilimlerde işbirlikçi öğrenmeyi geliştirmek için WİKİ'nin bir iletişim aracı olarak nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi

Tablo 2.4.'te alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve teknolojik bilginin neleri kapsadığı hakkında bilgi verilmektedir.

Tablo 2.4. Alan Bilgisi, Pedagojik Bilgi ve Teknolojik Bilginin İçeriği

Alan Bilgisi	Pedagojik Bilgi	Teknolojik Bilgi
-öğretim programı	-sınıf yönetimi	-temel kullanım
-temsil sistemleri	-öğretim strateji ve yöntemleri	-standart ayarlar
-öğrenci zorlukları (nelerdir?)	-öğrenci zorlukları, kavram yanlışları (nasıl giderilir?)	-teknik sorunları çözebilme
-ölçme ve değerlendirme (nedir?)	-ölçme ve değerlendirme (nasıl?)	

Kaynak: Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011

2.6. İlgili Araştırmalar

Kaynak araştırmaları TPAB ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımı ile ilgili olarak iki başlıkta incelenmiştir. Aşağıda bu konuda yapılan kaynak araştırmaları yer almaktadır.

2.6.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Türkiye’de ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

TPAB ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde çeşitli değişkenler açısından öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının TPAB’lerinin araştırıldığı, çeşitli değişkenlerin TPAB’a katkısının incelendiği, öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının yeterlik algılarını ölçmeye yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının yapıldığı, öğretmenlerin kendi konu alanındaki TPAB’ını geliştirmeye ve TPAB göstergelerini belirlemeye yönelik çalışmaların yapıldığı gözlenmiştir. Aşağıda TPAB’a yönelik Türkiye’de yürütülen bazı çalışmalar yer almaktadır.

Yavuz-Konokman, Yanpar-Yelken ve Sancar-Tokmak (2012) tarafından yürütülen “Sınıf Öğretmeni Adaylarının TPAB’larına İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi:

Mersin Üniversitesi Örneği” adlı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerine ilişkin algılarını belirlemek ve TPAB düzeylerine ilişkin algılarının teknolojiyi kullanma düzeyi, teknolojiye erişim düzeyi ve yeni teknolojilere ilgi düzeyi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada sınıf öğretmenlerinin TPAB’larına yönelik metaforik soru sorulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiyi kullanmadaki ve teknolojiye erişim düzeylerindeki artışın TPAB düzeylerine ilişkin algılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Yeni teknolojilere ilgi düzeyini çok yüksek bulan sınıf öğretmeni adaylarının diğerlerine kıyasla TPAB düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarının ürettikleri metaforlara bakıldığında çoğunluğunun TPAB düzeylerinin yüksek olduğunu düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır.

Argon, İsmetoğlu ve Çelik-Yılmaz (2015) çalışmasında branş öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu konusundaki yeterlikleri ile bireysel yenilikçilik özelliklerine yönelik yeterlik düzeylerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini sözel, sayısal ve yetenek-beceri branşlarından olan 460 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda branş öğretmenlerinin teknolojik eğitim yeterliklerinin ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre kadın ve erkek öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerine yönelik görüşleri benzerken teknopedagojik eğitim yeterliğine ilişkin görüşlerinde erkek öğretmenlerin kendilerini kadın öğretmenlerden daha yeterli gördükleri anlaşılmıştır. Kıdem, eğitim durumu ve branş değişkenine göre teknopedagojik yeterlik ve bireysel yenilikçilik düzeylerinde branş öğretmenleri arasında herhangi bir farklılık görülmemiştir. Son olarak öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile bireysel yenilikçilik özelliklerine yönelik görüşleri arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Karakuyu (2015) yüksek lisans tez çalışmasında; ilkökul öğretmenlerinin teknolojiye karşı tutum, iş doyumu, öz-yeterlik, üst-biliş ve epistemolojik inançlarının TPAB’larına katkılarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 202 ilköğretim sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma sonunda bağımsız değişkenlerden teknolojiye karşı tutum, epistemolojik inanç, üst-biliş ve öz-yeterliğin bağımlı değişken olan öğretmenlerin TPAB’ları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuşken iş doyumu ile anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Dikmen (2015) çalışmasında ilkökul, ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerin TPAB’ları ile eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışları arasındaki ilişkiyi incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta illerinde görev yapan farklı branşlardaki 850 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim

teknolojileri sonuç beklentisi ve eğitim teknolojilerine ilgi düzeylerinde iyi oldukları görülmüştür. Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeylerinde ise çok iyi oldukları sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeyleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi, eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet değişkenleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur.

Tatlı, Akbulut ve Altınışık (2016) tarafından yürütülen “Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özgüvenlerine Web 2.0 Araçlarının Etkisi” adlı çalışmada araştırmacıların 14 hafta boyunca öğretmen adaylarına verdikleri Web 2.0 teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanımı etkinliğinin öğretmen adaylarının TPAB özgüven düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Veri toplama aracı olarak Graham vd. (2009) tarafından geliştirilen, Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmada deneysel bir yöntem olan “tek grup öntest-sontest desen” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda uygulanan ölçeğin alt boyutlarının tümünde sontest lehine önemli bir artış olduğu görülmüştür. Öğretmen adayları 14 haftalık eğitim ile birlikte kendilerini teknoloji kullanımı konusunda daha iyi hissettiklerini ve Web 2.0 araçlarını diğer öğretmen ve öğretmen adaylarına tavsiye edeceklerini belirtmişlerdir.

TPAB ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının TPAB puanlarını ölçmeye yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının yapıldığı, çeşitli değişkenler açısından öğretmen ve öğretmen adaylarının TPAB’larının incelendiği ve çeşitli değişkenlerin öğretmen ve öğretmen adaylarının TPAB’larına etkisinin incelendiği gözlenmiştir. Aşağıda TPAB’a yönelik yurt dışında yürütülen bazı çalışmalar yer almaktadır.

Graham vd. (2009); 1 ile 26 yıl arası mesleki deneyime sahip ve sınıflarında İnternet erişimi, bilgisayar ve projeksiyonun bulunduğu 15 fen bilimleri öğretmenini 3 aşamadan oluşan bir hizmet içi eğitim programına dâhil etmiştir. Öğretmenlere dijital mikroskop verilmiş ve mikroskobu sınıflarında nasıl kullanacakları öğretilmiştir. Hizmet içi eğitim programı öncesi ve sonrasında öğretmenlerin TPAB, TPB, TAB ve TB özgüven düzeylerini belirlemeye yönelik 31 maddeden oluşan ve 2 açık uçlu soru formu bulunan bir anket geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin TPAB, TPB, TAB ve TB özgüven düzeylerinin anlamlı bir şekilde geliştiği belirlenmiştir. Hizmet içi eğitim programına başlamadan önce öğretmenlerin TB özgüven düzeylerinin diğer alanlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hizmet içi eğitim programı sonunda öğretmenlerin en çok TAB özgüven düzeylerinin artış gösterdiği belirtilmiştir.

Archambault ve Crippen (2009) özellikle devlet onaylı bir çevrim içi K-12 okulunda derslerini sanal ortamda veren 596 eğitimciyle yürüttüğü çalışmasında, ölçek araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Geliştirdikleri ölçek TPAB çerçevesinde çevrim içi öğretmenlerin

bilmesinin ve uygulamasının gerektiği bir dizi yeterlik için tasarlanmıştır. Araştırmada öğretmenlerin pedagoji, teknoloji, konu alanı ve bunların etkileşiminden doğan bilgi alanlarındaki yeterliklerini belirlemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin PB, AB, ve TPAB boyutlarında ortalama puanlarının yüksek olduğu, buna karşın TB boyutunda ortalama puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. TPAB boyutlarının birbirleriyle aralarındaki ilişkinin incelendiği çalışmada TB ile PB arasındaki ve TB ile AB arasındaki ilişkinin düşük olduğu; PB ile AB arasında yüksek bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Schmidt vd. (2009) Midwestern Üniversite'sinde haftada bir saat teoriyi ve iki saat de uygulamayı içeren öğretim teknolojisi dersini alan 124 öğretmen adayı ile yürüttüğü ölçek geliştirme çalışmasında, TPAB'ın her bir alt boyutunda ölçeğin güvenirliğini ve yapı geçerliğini etkileyen 28 maddenin elenmesi ile 47 maddeden oluşan ölçek oluşturmuştur. Ölçek TB, AB, PB, PAB, TAB, TPB ve TPAB olmak üzere yedi alt boyuttan meydana gelmiştir. Schmidt vd. (2009) ölçeğin öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını, teknoloji kullanım düzeylerini ve teknolojiyi derslerine entegre etme yeterliklerini ölçmeyi amaçlayan ölçeklerden farklı olarak geliştirdikleri ölçeğin öğretmen adaylarının TPAB bilgi alanlarının öz değerlendirmesini yapmaları için geliştirildiğini ifade etmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının TPAB gelişimlerini incelemek ve desteklemek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Koh, Chai ve Tsai (2010) Singapur'da öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin TPAB algılarının yaş, cinsiyet ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 1185 aday öğretmen ile yürütülmüştür. Çalışma sonunda aday öğretmenlerin TB, AB, PB, eğitime teknoloji entegrasyonu ve TPAB ortalamalarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler, PB ve TPAB boyutunda kendilerinden daha emin çıkmışlardır. Cinsiyete göre TB, AB ve eğitime teknoloji entegrasyonu alt boyutlarında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık çıkmıştır. Çalışma sonucunda kadın öğretmen adaylarının TB konusunda daha çok desteğe ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir.

Abbitt (2011) öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladığı çalışmasında 45 aday öğretmenin teknoloji entegrasyonuna yönelik aldıkları bir eğitim öncesinde ön test uygulamış ve kurs bitiminde de son test uygulamıştır. Öğretmen adayları 16 hafta boyunca haftada 50 dakika derse teknoloji entegrasyonuna yönelik eğitim almışlardır. Öntest ve sontest arasındaki ilişki incelendiğinde öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasında olumlu yönde ilişki olduğu ifade edilmiştir.

2.6.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanımlarına Yönelik Türkiye’de ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımları ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin yıllara göre bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri, bilişim teknolojileri kullanım amaçları ve bilişim teknolojisi kullanım sıklıkları üzerine çalışmalar yürütüldüğü gözlenmiştir. Aşağıda bilişim teknolojilerine yönelik Türkiye’de yürütülen bazı çalışmalar yer almaktadır:

Karaman ve Kurfalı (2008) tarafından yürütülen araştırmada yapılandırmacı yaklaşıma göre yeniden düzenlenen ilköğretim programlarında, bilgi teknolojileri kullanımının öğretmenler tarafından uygulamaya ne derecede geçirilebildiği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini sınıflarında bilgi teknolojisi kurulan 389 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin tamamına yakınının bilgi teknolojileri konusunda ya kurs alarak ya da kendi kendine öğrenerek bu konuda kendilerini geliştirdikleri görülmüştür. Erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre bilgi teknolojilerini daha çok kullandıkları, 0-5 yıl arası kıdeme sahip olan mesleğin ilk yıllarındaki öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre bilgi teknolojilerini daha fazla kullandıkları, lisansüstü ve lisans mezunu öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre bilgi teknolojilerini daha fazla kullandıkları, bilgi teknolojileri konusunda eğitim alan öğretmenlerin almayanlara göre bilgi teknolojilerini daha fazla kullandıkları görülmüştür.

Horzum (2010) öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına yönelik haberdarlık durumlarını ve kullanma sıklıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca Web 2.0’ın kullanım amaçlarının cinsiyet, branş, öğretmenlik deneyimi ve İnternet kullanımına yönelik eğitim alma değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmıştır. Araştırma grubunu MEB tarafından düzenlenen bir hizmet içi eğitim programına katılan 183 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre Facebook, MSN ve VPS’nin varlığından haberdar olan öğretmenlerin sayısı, bu araçların varlığından haberdar olmayanların sayısından oldukça yüksektir. Günlükler ve podcastin varlığından haberdar olmayanların sayısı ise haberdar olanların sayısından oldukça yüksektir. Öğretmenlerin; Facebook, MSN ve VPS’yi iletişim ve eğlence; Wiki, podcast ve günlükleri bilgi edinmek amaçlı kullandıkları görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre Web 2.0 araçlarının kullanımları incelendiğinde bayan öğretmenlerin ağırlıklı olarak iletişim ve eğlence amaçlı, erkek öğretmenlerin ise bilgi edinme amacıyla kullandıkları görülmüştür. Branş değişkenine göre branş öğretmenlerinin Web 2.0 araçları farkındalıklarının ve kullanım sıklıklarının daha yüksek olduğu ve kullanım amacı olarak genellikle iletişim ve eğlence amaçlı kullandıkları görülmüştür. Bağımsız değişken olarak yaş, İnternet kullanım düzeyi ve İnternet kullanımına

yönelik eğitim alma ile Web 2.0 araçlarından haberdar olma, kullanım sıklığı ve amacı karşılaştırılmış ancak bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bozkurt ve Cilavdaroğlu (2011) matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi hangi amaçlarla kullandıklarını ve derslerine teknolojiyi entegre ederken nelere dikkat ettiklerini araştırmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öğrencileriyle İnternet üzerinden bilgi ve materyal paylaşmadıkları ancak az da olsa İnterneti meslektaşlarıyla bilgi alışverişi yapmak için kullandıkları görülmüştür. Öğretmenlerin derslerinde yararlanabilecekleri etkinlik ve materyalleri İnternette araştırdıkları ve matematikle ilgili yenilikleri ve gelişmeleri İnternette takip ettikleri görülmüştür. Öğretmenler, kısmen de olsa ders öncesinde ve ders esnasında hangi teknolojiyi hangi amaçla, neleri göz önünde bulundurarak kullanmaları gerektiğine dikkat etmeye çalıştıklarını, öğrencilerden gelen eleştiri ve süreçte yaşanan zorluklar ışığında derslerini planladıklarını belirtmişlerdir.

Baydaş, Gedik ve Gökteş (2013) çalışmasında ilköğretim öğretmenlerinin derslerinde yazılım ve donanımları ne sıklıkla kullandıklarını, İnterneti hangi amaçla kullandıklarını ve yazılım ve donanım kullanma sıklıklarının 2005-2011 yılları arasında değişiklik gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırmanın 2011 yılı örneklemini 1373 öğretmen, 2005 yılı örneklemini ise 1429 öğretmen oluşturmuştur. Çalışma sonucunda öğretmenlerin derslerinde daha çok kelime işlemci programları, İnternet tarayıcıları ve sunu araçlarını sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenler; donanım olarak bilgisayar, projeksiyon cihazı ve yazıcıyı sürekli ve sıklıkla kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin İnterneti derslerine hem hazırlık hem de destek amacıyla kullandıkları görülmüştür. Çalışmada 2005 ve 2011 yılları kullanımlarında farklılık görülen yazılımların başında sunu yazılımları, eğitsel oyunlar, kelime işlemci yazılımı, animasyon programları ve İnternet tarayıcıları gelmektedir. Çalışmada 2005 yılından 2011 yılına gelindiğinde ilköğretim öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini derslerine entegre etme konusunda sınırlı da olsa ilerleme kaydettikleri belirtilmiştir.

Barut (2015) “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumları ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişki” adlı yüksek lisans tez çalışmasında veri toplamak amacıyla bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı ölçeği ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini ortaokullarda görev yapmakta olan 142 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları yüksek düzeyde çıkmıştır. Çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin hangi öğrenim düzeyinde olursa olsun eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları değişmezken bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları öğrenim düzeyi lisansüstü olan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algıları lisans derecesindeki öğretmenlere göre daha

olumlu olduğu görülmüştür. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasında orta düzeyde ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımları ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım düzeyi, bilişim teknolojilerinin öğrenme üzerine etkisi ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini eğitim ortamına entegre etme konusundaki yeterlikleri çalışma konusu olmuştur. Aşağıda bilişim teknolojilerine yönelik yurt dışında yürütülen bazı çalışmalar yer almaktadır.

Domingo ve Gargante (2015) tarafından yürütülen çalışma, İspanya’da eğitime teknoloji entegrasyonunu geliştirmeyi hedefleyen bir vakıf tarafından öğretmenlerin her an kullanabilecekleri tabletlerinin olduğu, wi-fi desteğinin olduğu, ücretsiz eğitim yazılımlarının sağlandığı, bilgisayar teknisyenlerinin bulunduğu ve esnek bir bütçenin sağlandığı 12 okulda yürütülmüştür. Araştırmada mobil teknolojilerin öğrenme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin çoğu; mobil destekli öğrenmenin bilgiye erişimi kolaylaştırdığını, öğrenmek için farklı alternatifler sunduğunu ve derse katılımı arttırdığını belirtmiştir. Öğretmenlerin az bir kısmı ise mobil destekli öğrenmenin işbirlikli öğrenmeye katkısının olacağını belirtmiştir.

Kalonde (2017) Amerika’nın kırsal bir bölgesinde bulunan 21 okulda çalışan 63 ilköğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni ile yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarını ve teknolojiye yönelik eğitim ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilgisayar, projeksiyon ve etkileşimli tahta gibi bilişim teknolojilerini derslerinde kullanım düzeyi yüksek çıkmıştır. Öğretmenlerin %33’ü çeşitli eğitim yazılımlarını ve uygulamalarını kullanırken kendisini yüksek derecede yeterli görmüşken öğretmenlerin %57’si orta düzey ve %9’u ise yetersiz görmüştür. Öğretmenler, teknoloji becerilerinin kişisel ilgileri ve kişisel gelişimlerinden ileri geldiğini ve üniversitede aldıkları eğitimden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Araştırma sonunda teknolojinin değişkenliğinden kaynaklı olarak öğretmenlerin teknolojideki güncel gelişmelere paralel olarak hizmet içi eğitim programlarına yönlendirilmesi önerilmiştir.

Kiru (2018)’nin, matematik öğretmenlerinin BİT kullanım düzeylerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasının örneklemini 8 farklı ülkeden (Avusturalya, Finlandiya, Letonya, Meksika, Portekiz, Singapur, İspanya, Romanya) 67070 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda matematik öğretiminde bilişim teknolojileri kullanım düzeyi en fazla Portekiz’de, en az ise Finlandiya’da kullanıldığı ifade edilmiştir. Öğretmenlerin işbirliği, öğretmenlerin matematik öz-yeterlikleri ve mesleki gelişimi BİT kullanımının güçlü belirleyicisi olduğu belirtilmiştir.

İlgili araştırmalar incelendiğinde TPAB ile ilgili olan çalışmalar; öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının TPAB'larının çeşitli değişkenler açısından araştırıldığı, çeşitli değişkenlerin TPAB'a katkısının incelendiği, TPAB'a yönelik ölçek uyarlama ya da geliştirme çalışmalarının yapıldığı, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının TPAB gelişimlerinin incelendiği ve TPAB göstergelerinin belirlendiği çalışmalar gibi konularda yoğunlaşmaktadır. Bilişim teknolojisi kullanımı ile ilgili çalışmalar; öğretmenlerin yıllara göre bilişim teknolojisi kullanım düzeylerindeki değişiminin incelendiği, öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini kullanım amaçlarının, sıklıklarının ve düzeylerinin belirlendiği, bilişim teknolojilerinin öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki etkisinin araştırıldığı, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini eğitim ortamına entegrasyonu konusundaki yeterliklerinin belirlendiği çalışmalar gibi konularda yoğunlaşmaktadır. İlgili alanyazında, bu çalışmadaki gibi öğretmenlerin TPAB öz-yeterliliklerinin belirlendiği ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır.

3. YÖNTEM

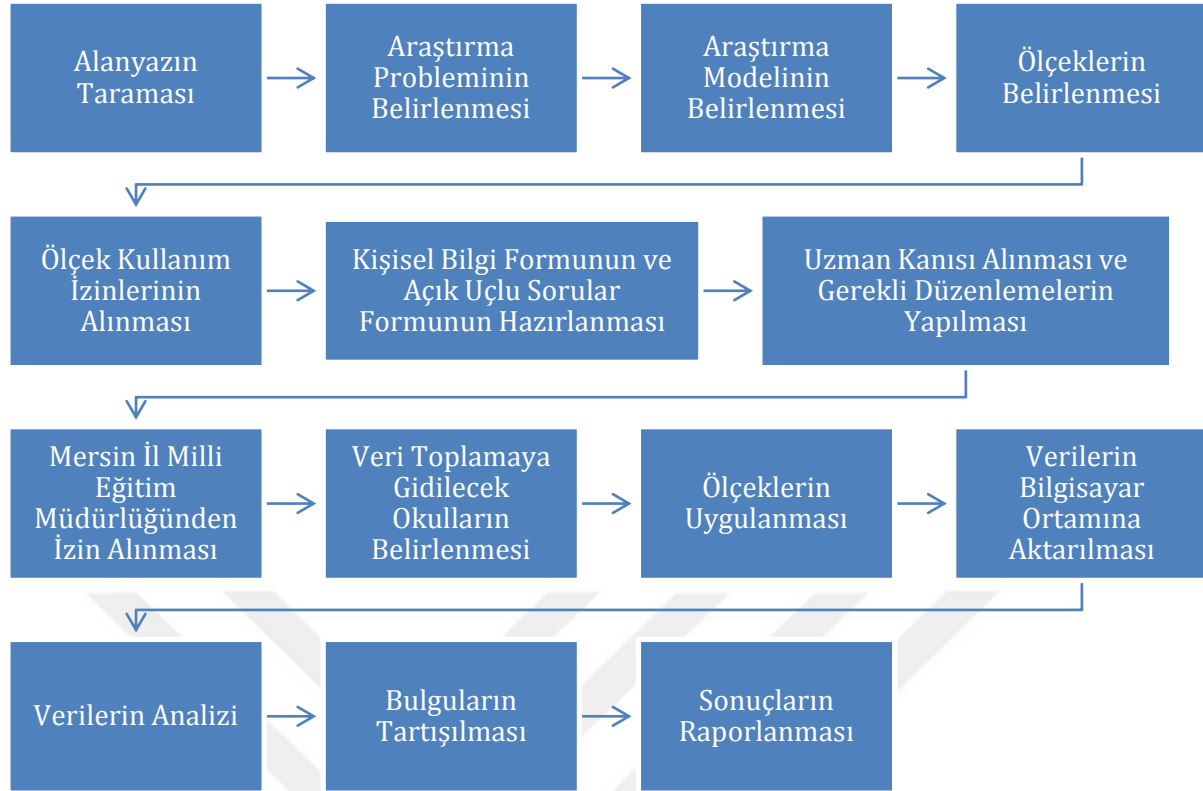
Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma süreci, araştırma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi hakkında bilgi verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB'larını ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma, tarama (survey) modelinde betimsel bir çalışmadır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2005). Tarama araştırmaları; geniş kitlelerin görüşlerini, özelliklerini betimlemeyi hedefleyen araştırmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Bu amaçla çalışmada öğretmenlerin TPAB'ları ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri hakkındaki görüşlerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Öğretmenlerin görüşleri nicel ve nitel veriler toplanarak elde edilmiştir. Araştırmanın nicel verileri, Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği" ve Şimşek (2016) tarafından geliştirilen "Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği" ile toplanmıştır. Nitel veriler ise araştırmacı tarafından hazırlanan ve uzman görüşleri alınarak geliştirilen iki adet açık uçlu soru ile toplanmıştır.

3.2. Araştırma Süreci

Araştırmaya öncelikle alanyazın taraması yapılarak başlanmış ve alanyazın taraması araştırma boyunca sürdürülmüştür. Araştırma konusu belirlenmiş sonrasında konuyla ilgili tez, kitap, makale vb. kaynaklar incelenmiştir. Alanyazın taraması sonucunda araştırma problemi ve alt problemleri belirlenmiştir. Araştırmada veri toplamak için 2 ölçek belirlenmiştir. Ölçeklerden biri öğretmenlerin TPAB'larını belirlemeye diğeriyse bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini belirlemeye yöneliktir. 2017-2018 eğitim öğretim yılı Ekim ve Kasım aylarında veri toplama araçları, tabakalı örnekleme yöntemine uygun olarak belirlenen ortaokullardaki öğretmenlere uygulanmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonunca bulgular yorumlanmış; tartışma, sonuç ve öneriler yazılmıştır. Araştırma süreci şematik olarak Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırma Sürecinin Şematik Gösterimi

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Mersin ili merkez ilçeleri olan Akdeniz, Toroslar, Yenişehir ve Mezitli ilçelerinde yer alan ortaokullarda çalışmakta olan branş öğretmenleri oluşturmaktadır. Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan verilere göre 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Mersin ili merkez ilçelerinde 3759 branş öğretmeni çalışmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı her derece ve türdeki eğitim kurumlarının gruplandırılmasına hizmet alanı tanımını yapmaktadır. Öğretmenlerin Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği'nde hizmet alanı; ülke genelindeki il ve ilçelerin ekonomik ve sosyal yönden gelişmişlik düzeyi, ulaşım şartları ile hizmet gereklerinin karşılanması yönünden benzerliklerine göre buralardaki eğitim kurumlarının gruplandırılması sonucu oluşturulan alanlar olarak ifade edilmiştir (MEB, 2015). Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Şubat 2017 sayısında ise Türkiye'de yer alan ortaokulların hangi hizmet alanı içerisinde yer aldığı belirtilmiştir. Araştırmanın örneklemini; Mersin ili merkez ilçelerindeki 1.hizmet alanı, 2.hizmet alanı, 3.hizmet alanı, 4.hizmet alanı ve 5.hizmet alanında yer alan ortaokullarda çalışmakta olan öğretmenlerden, örnekleme temsil edilmelerini sağlamak amacıyla basit yansız tabakalı örneklem alınarak seçilen öğretmenler oluşturmaktadır. Büyüköztürk vd. (2016) tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip evren içindeki büyüklüğü oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemi, Balcı

(2018) ise evrendeki alt grupların örneklemde temsil edilmelerini ve evrendeki belli alt gruplar arasında karşılaştırma yapılmasına olanak sağlayan örnekleme türü olarak tanımlamıştır.

Bu amaçla Mersin ili merkez ilçelerinde yer alan 1.hizmet alanı, 2.hizmet alanı, 3.hizmet alanı, 4.hizmet alanı ve 5.hizmet alanında yer alan ortaokullarda çalışmakta olan öğretmen sayıları belirlenmiştir. Ardından hizmet alanlarının evren içindeki büyüklükleri hesaplanarak büyüklükleri oranında örneklemde temsil edilmeleri amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemine 459 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Elde edilecek bazı verilerin eksik ya da hatalı olabileceği düşünüldüğünden 513 ortaokul öğretmenine ulaşılmıştır. 21 öğretmenin verileri eksik ya da hatalı olduğundan kullanılmamıştır. Toplam 459 öğretmenin verileri kullanılmıştır.

Tablo 3.1. Tabakalı Örneklem Yüzdesi

Merkez ilçe	Evren	Dağılım yüzdesi	Örneklem	Dağılım yüzdesi
Akdeniz 1. Bölge	378	%10	46	%10
Akdeniz 2. Bölge	-	-	-	-
Akdeniz 3. Bölge	272	%7,2	33	%7,2
Akdeniz 4. Bölge	598	%16	72	%15,7
Akdeniz 5. Bölge	-	-	-	-
Toroslar 1. Bölge	415	%11	50	%10,9
Toroslar 2. Bölge	469	%12,5	57	%12,5
Toroslar 3. Bölge	89	%2,4	11	%2,4
Toroslar 4. Bölge	83	%2,2	11	%2,4
Toroslar 5. Bölge	15	%0,4	2	%0,4
Yenişehir 1.Bölge	872	%23,1	106	%23
Yenişehir 2.Bölge	23	%0,7	3	%0,7
Yenişehir 3.Bölge	-	-	-	-
Yenişehir 4.Bölge	-	-	-	-
Yenişehir 5.Bölge	-	-	-	-
Mezitli 1.Bölge	471	%12,5	57	%12,5
Mezitli 2.Bölge	38	%1	5	%1
Mezitli 3.Bölge	10	%0,3	2	%0,4
Mezitli 4.Bölge	8	%0,2	1	%0,2
Mezitli 5.Bölge	18	%0,5	3	%0,7
Toplam	3579	%100	459	%100

Tablo 3.1.'e göre evrene bakıldığında 4 merkez ilçede çalışan öğretmenlerin sayısı şu şekildedir: Akdeniz ilçesi 1.bölgede 378 (%10), Akdeniz ilçesi 3.bölgede 272 (%7,2), Akdeniz ilçesi 4.bölgede 598 (%16); Toroslar ilçesi 1.bölgede 415 (%11), Toroslar ilçesi 2.bölgede 469 (%12,5), Toroslar ilçesi 3.bölgede 89 (%2,4), Toroslar ilçesi 4.bölgede 83 (%2,2), Toroslar ilçesi 5.bölgede 15 (%0,4); Yenişehir ilçesi 1.bölgede 872 (%23,1), Yenişehir ilçesi 2.bölgede 23 (%0,7); Mezitli ilçesi 1.bölgede 471 (%12,5), Mezitli ilçesi 2.bölgede 38 (%1), Mezitli ilçesi 3.bölgede 10 (%0,3), Mezitli ilçesi 4.bölgede 8 (%0,2), Mezitli 5.bölgede 18 (%0,5) öğretmen çalışmaktadır. Akdeniz ilçesi 2. ve 5. bölgede; Yenişehir ilçesi 3., 4. ve 5. bölgede ortaokul bulunmamaktadır. Tablo 3.1. incelendiğinde Mersin ili merkez ilçelerinde toplam 3759 ortaokul öğretmeni çalışmaktadır.

Bu araştırmanın örnekleminde Akdeniz ilçesi 1.bölgede 46 (%10), Akdeniz ilçesi 3.bölgede 33 (%7,2), Akdeniz ilçesi 4.bölgede 72 (%15,7); Toroslar ilçesi 1.bölgede 50 (%10,9), Toroslar ilçesi 2.bölgede 57 (%12,5), Toroslar ilçesi 3.bölgede 11 (%2,4), Toroslar ilçesi 4.bölgede 11 (%2,4), Toroslar ilçesi 5.bölgede 2 (%0,4); Yenişehir ilçesi 1.bölgede 106 (%23), Yenişehir ilçesi 2.bölgede 3 (%0,7); Mezitli ilçesi 1.bölgede 57 (%12,5), Mezitli ilçesi 2.bölgede 5 (%1), Mezitli ilçesi 3.bölgede 2 (%0,4), Mezitli ilçesi 4.bölgede 1 (%0,2), Mezitli ilçesi 5.bölgede 3 (%0,7) öğretmen yer almaktadır. Bu değerlerin tabakalı örnekleme yöntemine uygun düşen değerler olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı(N=459)

Cinsiyet	f	%
Kadın	240	52,3
Erkek	219	47,7
Toplam	459	100

Tablo 3.2. incelendiğinde araştırmaya 459 ortaokul öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinden 240 (%52,3)'ı kadın, 219 (%47,7)'u erkektir.

Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Branşlara Göre Dağılımı(N=459)

Branş	f	%
Beden Eğitimi	31	6,8
Bilişim Teknolojileri	14	3,1
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	25	5,4
Fen ve Teknoloji	61	13,3
Görsel Sanatlar	15	3,3
İngilizce	56	12,2
Matematik	72	15,7
Müzik	14	3,1
Sosyal Bilgiler	36	7,8
Teknoloji Tasarım	26	5,7
Türkçe	90	19,6
Diğer	19	4,1
Toplam	459	100

Tablo 3.3 incelendiğinde araştırmaya katılan 459 ortaokul öğretmeninden 31 (%6,8)'i beden eğitimi, 14 (%3,1)'ü bilişim teknolojileri, 25 (%5,4)'i din kültürü ve ahlak bilgisi, 61 (%13,3)'i fen ve teknoloji, 15 (%3,3)'i görsel sanatlar, 56 (%12,2)'si İngilizce, 72 (%15,7)'si matematik, 14 (%3,1)'ü müzik, 36 (%7,8)'sı sosyal bilgiler, 26 (%5,7)'sı teknoloji tasarım, 90 (%19,6)'ı Türkçe ve 19 (%4,1)'u diğer branş öğretmenlerinden oluşmaktadır.

Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı(N=459)

Kıdem Yılı	F	%
1-10 Yıl	158	34,4
11-20 Yıl	228	49,7
21 Yıl ve Üstü	73	15,9
Toplam	459	100

Tablo 3.4. incelendiğinde araştırmaya katılan 459 ortaokul öğretmeninden 158 (%34,4)'i 1-10 yıl, 228 (%49,7)'i 11-20 yıl ve 73 (%15,9)'ü 21 yıl ve üstü kıdem yılına sahip öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 3.5. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Öğrenim Düzeyine Göre Dağılımı(N=459)

Öğrenim Durumu	f	%
Lisans	425	92,6
Lisansüstü	34	7,4
Toplam	459	100

Tablo 3.5. incelendiğinde araştırmaya katılan 459 ortaokul öğretmeninden 425 (%92,6)'i lisans, 34 (%7,4)'ü lisansüstü öğrenim düzeyine sahip öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 3.6. Araştırmaya Katılan Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojiye Erişim, Hizmet İçi Eğitim Alma, Teknoloji Kullanma Düzeyleri ve Yeterliklerine Yönelik Frekans ve Yüzde Değerleri (N=459)

DEĞİŞKENLER	f	%
İhtiyaç Duyulan Teknolojiye Erişim		
-Evet	205	44,7
-Kısmen	199	43,4
-Hayır	55	12,0
Toplam	459	100
Teknolojiye Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma		
-Evet	359	78,2
-Hayır	100	21,8
Toplam	459	100
Teknoloji Kullanma Düzeyi		
-Çok Sık	97	21,1
-Sık	128	27,9
-Orta	200	43,6
-Az	28	6,1
-Hiç	6	1,3
Toplam	459	100
Teknolojiyi Kullanımında Yeterlilik		
-Evet	169	36,8
-Kısmen	265	57,7
-Hayır	25	5,4
Toplam	459	100

Tablo 3.6 incelendiğinde ortaokul öğretmenleri; görev yaptıkları okulda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişebilme durumlarına 459 ortaokul öğretmeninden 205 (% 44,7) öğretmen evet, 199 (% 43,4) öğretmen kısmen ve 55 (%12) öğretmen ise hayır yanıtını verdiği görülmektedir. Ortaokul öğretmenleri; eğitimde teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına 459 ortaokul öğretmeninden 359 (%78,2) öğretmen evet, 100 (21,8) öğretmen hayır yanıtını verdiği görülmektedir. Ortaokul öğretmenleri; eğitimde teknoloji kullanma düzeyi durumlarına 459 ortaokul öğretmeninden 97 (% 21,1) öğretmen çok sık, 128

(% 27,9) öğretmen sık, 200 (% 43,6) öğretmen orta, 28 (% 6,1) öğretmen az ve 6 (% 1,3) öğretmen hiç yanıtını verdiği görülmektedir. Ortaokul öğretmenleri; bilişim teknolojilerini kullanma konusunda kendini yeterli görme durumuna 459 ortaokul öğretmeninden 169 (% 36,8) öğretmen evet, 265 (% 57,7) öğretmen kısmen ve 25 (%5,4) öğretmen hayır yanıtını verdiği görülmektedir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Mersin ili merkez ilçelerinde görev yapan ortaokul öğretmenlerinin TPAB düzeylerini belirlemek için Şimşek (2016) tarafından geliştirilen “Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği”, bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini belirlemek için Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmenlerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik ise “kişisel bilgi formu” kullanılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin TPAB ve bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan iki adet açık uçlu soru kullanılmıştır.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Öğretmenlerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik hazırlanan kişisel bilgi formunda araştırmanın problemine dair sonuçlarda etkili olabileceği düşünülen sorular yer almaktadır. Kişisel bilgi formunda öğretmenlere; cinsiyet, yaş, mezun olunan fakülte, branş, kıdem yılı, öğrenim düzeyi gibi sorular yöneltilmiştir. Ayrıca kişisel bilgi formunda öğretmenlerin çalıştıkları okulda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişim durumlarını, teknolojiye yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarını, teknolojiyi kullanma düzeylerini ve teknolojiyi kullanım yeterliklerini belirlemeyi amaçlayan 4 adet kapalı uçlu soru yöneltilmiştir. Kişisel bilgi formunun kapsam geçerliliğinin sağlanması açısından eğitim programları ve öğretimi alanında görevli 3 öğretim üyesinin uzman kanısı alınmıştır. Uzman kanısı neticesinde gerekli düzenlemeler yapılarak kişisel bilgi formuna son hali verilmiştir.

3.4.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği

Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği” 5’li likert yapıda, 4 alt boyuttan ve 38 maddeden oluşan bir ölçektir. 5’li likert yapıda olan ölçekte cevaplar; “1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum” şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin alt boyutları: Teknoloji Okuryazarlığı (1-19.sorular), Derse Teknoloji Entegrasyonu (20-28.sorular), Sosyal Etik ve Yasal Hükümler (29-34.sorular) ve İletişim (35-38.sorular) şeklindedir.

Ölçeğin iç tutarlılığını incelemek ve güvenilirlik kanıtını ortaya koyabilmek için Bayraktar (2015) tarafından Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach Alpha iç

tutarlılık katsayısı 0.975 olarak bulunmuştur. Faktörlerin Cronbach Alpha katsayı değerleri ise şu şekildedir: Birinci faktör için 0.959, ikinci faktör için 0.912, üçüncü faktör için 0.901, dördüncü faktör için 0.767 olarak bulunmuştur. Bu çalışma için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0.958, faktörlerin Cronbach Alpha katsayı değerleri ise birinci faktör için 0.953, ikinci faktör için 0.915, üçüncü faktör için 0.893, dördüncü faktör için 0.872 olarak bulunmuştur. Bayraktar (2015); Pedersen ve Lui'ye (2003) göre Cronbach Alpha katsayısı için 0.70'in sınır değer olduğunu, Kalaycı'ya (2010) göre ise 0.80'in üzerindeki değerlerin yüksek derecede güvenilir olarak kabul edildiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda alanyazına göre, hesaplanan katsayıların oldukça iyi olduğu söylenebilir. Ölçekte tespit edilen 4 faktör toplam varyansın yüzde 62.895'ini açıklamaktadır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.975 ve Barlett testi değerinin 0.000 ile anlamlı ($p < .005$) olduğu görülmüştür (Bayraktar, 2015). Faktörlerin açıkladığı varyans oranı (%62,895) kabul edilebilir düzeydedir (Büyüköztürk, 2017).

3.4.3. Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği

Şimşek (2016) tarafından geliştirilen "Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği" 5'li likert yapıda, 6 alt boyuttan ve 27 maddeden oluşan bir ölçektir. 5'li likert yapıda olan ölçekte cevaplar; "1=hiç katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=biraz katılıyorum, 4=katılıyorum, 5=tamamen katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin alt boyutları: TB (1-4.sorular), PB (5-8.sorular), AB (9-11.sorular), PAB (12-17.sorular), TPB (18-20.sorular) ve TPAB (21-27.sorular) şeklindedir.

Ölçeğin güvenirliğine ilişkin Şimşek (2016) tarafından hem Cronbach Alpha hem de McDonald (Omega) katsayısı değerlerine bakılmıştır. Ayrıca ölçeğin kararlı ölçümler yaptığının belirlenmesi için test-tekrar test güvenirliği yapılmış ve 21 gün (3 hafta) arayla yapılan iki uygulamadan elde edilen puanlar arasında Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach Alpha değerleri tüm ölçek için .92,1; 1.boyut=.71, 2.boyut=.83, 3.boyut=.85, 4.boyut=.79, 5.boyut=.81 ve 6.boyut=.88 çıkmıştır. Bu çalışma için Cronbach Alpha değerleri tüm ölçek için .96; 1.boyut=.82, 2.boyut=.91, 3.boyut=.88, 4.boyut=.91, 5.boyut=.87 ve 6.boyut=.92 çıkmıştır. McDonald'ın Omega katsayısı tüm ölçek için .96; 1.boyut=.71, 2.boyut=.83, 3.boyut=.80, 4.boyut=.77, 5.boyut=.79 ve 6.boyut=.86 çıkmıştır. Test-tekrar test yöntemi için iki uygulamadan elde edilen korelasyon katsayıları; TB alt ölçeği için 0.77, PB alt ölçeği için 0.60, AB alt ölçeği için 0.62, PAB alt ölçeği için 0.66, TPB alt ölçeği için 0.73, TPAB alt ölçeği için 0.71 ve birleşik ölçek için 0.85 olarak bulunmuştur. Şimşek (2016); doktora tezinde Nunally ve Bernstein (1994), Pallant (2007) ve Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012)'a göre .70 ve üzerindeki güvenirlik katsayılarına sahip ölçeklerin güvenilir olduğunun kabul edildiğini belirtmiştir. Bu sonuçlar ölçeğin hem alt ölçekleri hem de birleşik ölçek puanları açısından kararlı ölçümler yapabildiğini göstermektedir (Şimşek, 2016).

Ölçekte 27 maddenin toplam varyansın %62.65'ini açıklayan 6 boyut altında toplandığı görülmüştür. TPAB-ISTE öz-yeterlik ölçeği TPAB'ın 7 boyutunun hepsini vermemiş ve TAB boyutu, TPAB boyutu içerisinde yer almıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .91, Barlett testi ile elde edilen Ki-Kare değeri ($\chi^2 = 4707.088$, Sd=351, $p < .01$) anlamlı bulunmuştur.

3.4.4. Açık Uçlu Sorular Formu

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerine ve TPAB öz-yeterliklerine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından 2 adet açık uçlu soru geliştirilmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlikleri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla “Alanınızla ilgili (fen, matematik, Türkçe vb.) bir dersi işlerken teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersi etkin işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” açık uçlu sorusu yöneltilmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla “Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” açık uçlu sorusu yöneltilmiştir. Geliştirilen açık uçlu soruların kapsam geçerliğinin sağlanması açısından eğitim programları ve öğretimi alanında görevli 3 öğretim üyesinin uzman kanısı alınmıştır. Uzman kanısı neticesinde gerekli düzenlemeler yapılarak açık uçlu sorulara son hali verilmiştir. Oluşturulan soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla sorular, 10 ortaokul öğretmenine ya yüz yüze görüşülerek yönetilmiş ya da kısa mesaj yolu ile gönderilerek cevaplandırmaları istenmiştir. Sonuç olarak soruların anlaşılabilirliği üzerine karar verilerek soruların son hali oluşturulmuştur.

3.5. Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinde öncelikle Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğünden veri toplama araçlarının öğretmenlere uygulanmasına yönelik izin alınmıştır. Okullara izin belgesi ile gidilmiş, ayrıca okul müdüründen de izin alınmıştır. Veri toplama araçları, öğretmenlere teneffüs aralarında uygulanmıştır. Öğretmenlere araştırmanın konusu ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş ve cevaplarında samimi ve dürüst olmaları istenmiştir. Araştırmanın verileri, 2017-2018 eğitim öğretim yılı Ekim ve Kasım aylarında araştırmacının kendisi tarafından 30 farklı okuldan toplanmıştır. Tablo 3.7.'de verilerin toplandığı okullar listelenmiştir.

Tablo 3.7. Verilerin Toplandığı Okulların Listesi

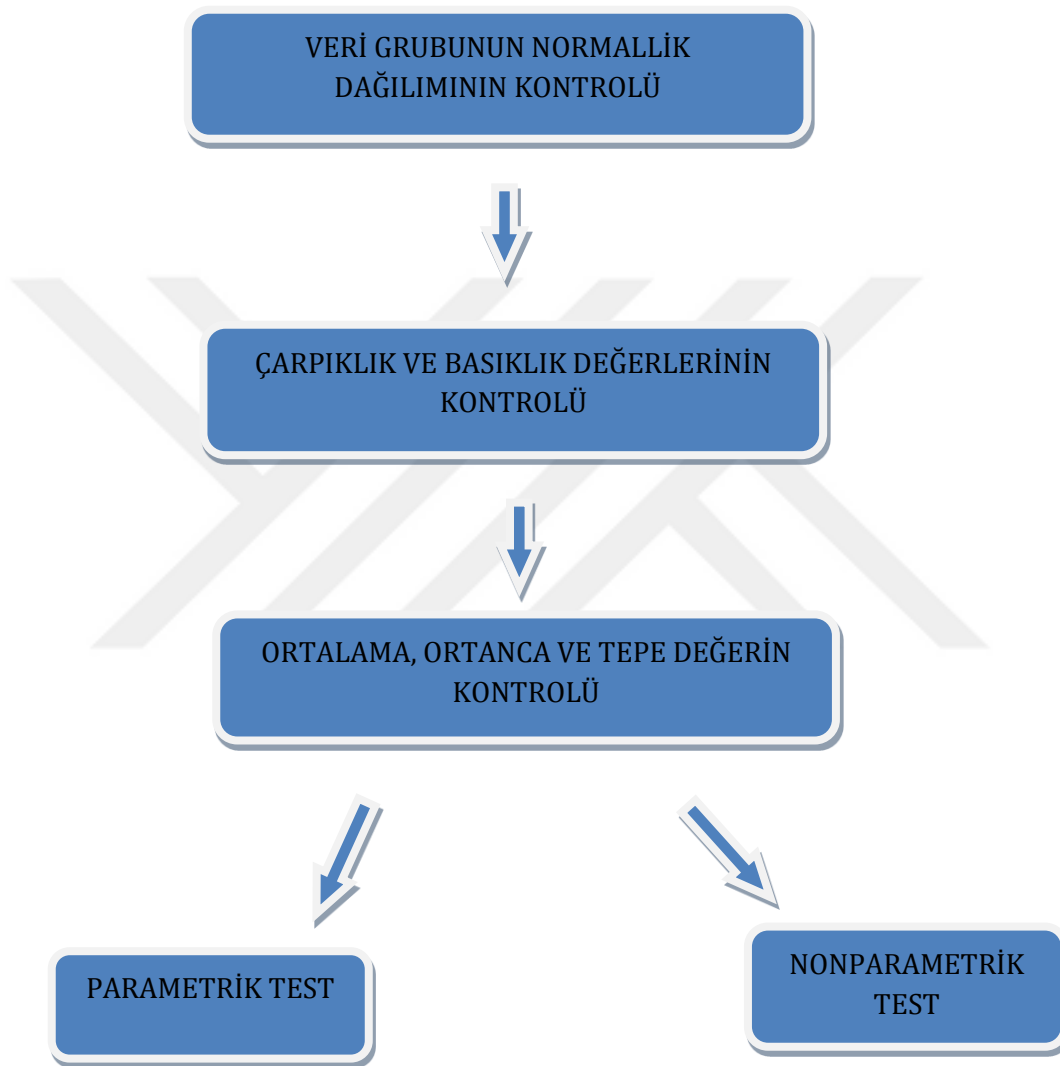
SIRA	İLÇE	EĞİTİM BÖLGESİ	ORTAOKUL ADI	VERİ SAYISI
1	AKDENİZ	1	3 OCAK O.O	27
2	AKDENİZ	1	İLERİ O.O	19
3	AKDENİZ	3	HUZURKENT ATATÜRK O.O	14
4	AKDENİZ	3	AHMET ŞİMŞEK O.O	11
5	AKDENİZ	3	ULUBATLI HASAN O.O	8
6	AKDENİZ	4	ERSOY O.O	34
7	AKDENİZ	4	İMAM GAZALİ İMAM HATİP O.O	15
8	AKDENİZ	4	MİMAR SİNAN O.O	23
9	TOROSLAR	1	ATİKE AKEL O.O	35
10	TOROSLAR	1	OSMANGAZİ O.O	15
11	TOROSLAR	2	ALSANCAK LİONS O.O	15
12	TOROSLAR	2	700.YIL O.O	23
13	TOROSLAR	2	ZİRAAT ODASI O.O	19
14	TOROSLAR	3	İNÖNÜ O.O	11
15	TOROSLAR	4	YUSUF BAYIK O.O	11
16	TOROSLAR	5	ASLANKÖY O.O	2
17	YENİŞEHİR	1	MENTEŞ O.O	21
18	YENİŞEHİR	1	BARBOROS O.O	35
19	YENİŞEHİR	1	DR. KÂMİL TARHAN O.O	28
20	YENİŞEHİR	1	NAMIK KEMAL O.O	14
21	YENİŞEHİR	1	ÇANKAYA O.O	8
22	YENİŞEHİR	2	GÖKÇEBELEN O.O	3
23	MEZİTLİ	1	AHMET HOCAOĞLU O.O	4
24	MEZİTLİ	1	VİRANŞEHİR 75.YIL O.O	14
25	MEZİTLİ	1	MEVLANA İMAM HATİP O.O	8
26	MEZİTLİ	1	MUHİTTİN DEVELİ O.O	31
27	MEZİTLİ	2	TECE O.O	5
28	MEZİTLİ	3	KUZUCUBELEN O.O	2
29	MEZİTLİ	4	FINDIKPINARI O.O	1
30	MEZİTLİ	5	TEPEKÖY O.O	3

Tablo 3.7.'ye göre Mersin ili Akdeniz, Toroslar, Yenişehir ve Mezitli merkez ilçelerinde 1,2,3,4 ve 5. eğitim bölgelerinde yer alan 30 okulda çalışan 459 ortaokul öğretmeninden çalışmanın verileri toplanmıştır.

3.6.Verilerin Analizi

Araştırmada nicel verilerinin analizinde SPSS 20.0 paket programı, nitel verilerin analizinde QDA Miner Lite programı kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde hangi istatistiksel yöntemlerin kullanılacağını belirlemek amacıyla veri grubunun normal dağılım sergileyip sergilemediği kontrol edilmiştir. Veri grubunun normallik dağılım testi; çarpıklık ve basıklık değerleri ile ortalama, ortanca ve tepe değerleri dikkate alınarak yapılmıştır. Ortalamaları kıyaslanacak verilerin her birisinin dağılımının çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1 ile -1 aralığında olup olmadıkları; ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakınlıkları

değerlendirilmiştir. Değerlendirme neticesinde veri grubunun dağılımının çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ile -1 aralığında ve ortalama, ortanca ve tepe değeri birbirlerine yakınsa parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Veri seti normal dağılım göstermediğinde ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Veri grubunun normallik kontrolü sürecini gösteren Şekil 3.2. aşağıda sunulmuştur.



Şekil 3.2.Veri Analizi Süreci

İki kategoriye sahip cinsiyete göre Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (TB, PB, PAB, TPB, TPAB) ve tüm ölçekte ilişkisiz örneklem için t testi, normal dağılımın olmadığı alt boyutta (AB) ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Öğrenim düzeyinde yer alan yüksek lisans devam ediyor, yüksek lisans mezunu, doktora devam ediyor ve doktora mezunu değişkenlerinde veri sayısının az

olması sebebiyle bu değişkenlerin hepsi bir araya getirilmiştir. Böylece iki kategoriye sahip olan öğrenim düzeyine göre Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (TB, PB, PAB, TPB, TPAB) ve tüm ölçekte ilişkisiz örneklem için t testi, normal dağılımın olmadığı alt boyutta (AB) ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip mesleki kıdem yılına göre Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (TB, PB, PAB, TPB, TPAB) ve tüm ölçekte Tek yönlü varyans analizi testi (ANOVA), normal dağılımın olmadığı alt boyutta (AB) ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip olan branş değişkeninde ulaşılan bazı branş öğretmenlerinin sayısının 30'un altında olması sebebiyle Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

İki kategoriye sahip cinsiyete göre Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim) ve tüm ölçekte ilişkisiz örneklem için t testi, normal dağılımın olmadığı alt boyutta (Sosyal Etik ve Yasal Hükümler) ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki kategoriye sahip olan öğrenim düzeyine göre Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim) ve tüm ölçekte ilişkisiz örneklem için t testi, normal dağılımın olmadığı alt boyutta (Sosyal Etik ve Yasal Hükümler) ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip mesleki kıdem yılına göre Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğinin alt boyutlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren alt boyutlarında (Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim) ve tüm ölçekte Tek yönlü varyans analizi testi (ANOVA), normal dağılımın olmadığı alt boyutta (Sosyal Etik ve Yasal Hükümler) ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip olan branş değişkeninde ulaşılan bazı branş öğretmenlerinin sayısının 30'un altında olması sebebiyle Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

İki'den fazla kategoriye sahip değişkenler için yapılan Tek yönlü varyans analizi testi (ANOVA) sonucunda gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için grup varyanslarının eşit olduğu varsayımı karşılandığında Scheffe, grup varyanslarının eşit olmadığı durumlarda Dunnett's C testi kullanılmıştır. Grupların varyanslarının eşitliği ise Levene testi ile belirlenmiştir. Yine ikiden fazla kategoriye sahip değişkenler için yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda gruplar arasında anlamlı fark çıkması durumunda farklılık bulunan grupları belirlemek için Mann-Whitney U testi ile çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır.

Kullanılan ölçeklerin her bir faktörü ve ölçeğin geneli için standart sapma, ortalama, alınan en düşük puan ve alınan en yüksek puan hesaplanarak betimsel istatistikleri yapılmıştır. Tüm ölçekten ve ölçeğin faktörlerinden elde edilen puanlar; tüm ölçeğin ve faktörlerin orta puan değerlerinin üstünde yer alması durumunda ortaokul öğretmenlerinin düzeylerinin yüksek olduğu, tüm ölçekten ve ölçeğin faktörlerinden elde edilen puanların tüm ölçeğin ve ölçeğin faktörlerinin orta puan değerlerinin altında yer alması durumunda ortaokul öğretmenlerinin düzeylerinin düşük olduğu kanısına varılmıştır.

TPAB-ISTE öz-yeterlilik ölçeği ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyi ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişkinin incelenmesinde her iki veri grubunun normal dağılım sergilemesi sebebiyle Pearson moment çarpım korelasyonu kullanılmıştır.

Açık uçlu sorulardan elde edilen veriler, nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizinde amaç; toplanan verilerin önce kavramlaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmacı tarafından veri toplama araçlarından elde edilen veriler QDA Miner Lite programına aktarılmıştır. Program aracılığı ile elde edilen veriler kodlara ayrılmış ve belirlenen kodlara yönelik kod tanımları oluşturulmuştur. Kodlayıcı güvenilirliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı; öğretmenlerin cevaplarını, oluşturduğu kodları ve kod tanımlarını uzmana vermiştir. Uzman, öğretmenlerin verdiği cevaplardan %20'ye (Forbes, 2011) denk gelen kısmı seçmiş ve %20'ye denk gelen kısmın kodlamasını yapmıştır. Daha sonra araştırmacı ve uzman tarafından yapılan kodlamaların güvenilirliğini belirlemek amacıyla Miles ve Huberman'ın (1994) formülü $(\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$ kullanılarak güvenilirlik hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda birinci açık uçlu soru için 0,84; ikinci açık uçlu soru için 0,85 olarak güvenilirlik belirlenmiştir. Belirlenen kodların yüzde ve frekans değerleri tablolastırılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin bakış açılarını yansıtmak amacıyla açık uçlu sorulardan elde edilen verilerden alıntılara yer verilmiştir. Öğretmenlerden elde edilen alıntıların daha anlaşılır yorumlanabilmesi için öğretmenlere ait ölçekler numaralandırılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlikleri ne düzeydedir ve çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.1.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik düzeyleri Tablo 4.1.’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Öğretmenlerin Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeğinden Aldıkları Puanlara İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde	Ölçek Boyutları	N	$\bar{X}$	Ss	Minimum	Maksimum	Alınabilecek En Yüksek Puan
1-4	TB	459	12,88	4,56	4	20	20
5-8	PB	459	15,44	3,54	4	20	20
9-11	AB	459	13,23	2,20	5	15	15
12-17	PAB	459	25,08	4,50	9	30	30
18-20	TPB	459	12,16	2,53	4	15	15
21-27	TPAB	459	28,50	5,56	9	35	35
1-27	Tüm Ölçek	459	110,16	18,35	51	135	135

Tablo 4.1. incelendiğinde toplam puana ilişkin aritmetik ortalamanın 110,16, toplam puandan alınabilecek en düşük puanın 27, en yüksek puanın ise 135 olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği” boyutlarına ait toplam puanlarının yüksek olduğu söylenebilir.

“TB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 12,88, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 4, en yüksek puanın ise 20 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 4 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu dört maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih eden öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “TB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“PB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 15,44, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 4, en yüksek puanın ise 20 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 4 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu dört maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih eden öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “PB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“AB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 13,23, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 3, en yüksek puanın ise 15 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 5 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu üç maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum ve katılmıyorum” maddelerini tercih etmeyen öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “AB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“PAB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 25,08, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 6, en yüksek puanın ise 30 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 9 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu altı maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum, katılmıyorum ve biraz katılıyorum” maddelerini tercih etmeyen öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “PAB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“TPB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 12,16, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 3, en yüksek puanın ise 15 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 4 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu üç maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih etmeyen öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “TPB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“TPAB” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 28,50, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 7, en yüksek puanın ise 35 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 9 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu yedi maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum ve katılmıyorum” maddelerini tercih etmeyen öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “TPAB” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

4.1.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.2.’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilik Düzeylerinin Cinsiyete Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Analiz Sonuçları(N:459)

	CİNSİYET	N	$\bar{X}$	ss	t	p
TB	Kadın	240	11,7250	4,32752	-5,909	0,000*
	Erkek	219	14,1553	4,48070		
	Toplam	459				
PB	Kadın	240	15,1208	3,50224	-2,038	0,042*
	Erkek	219	15,7945	3,57473		
	Toplam	459				
PAB	Kadın	240	25,1792	4,50536	0,457	0,648
	Erkek	219	24,9863	4,52260		
	Toplam	459				

Tablo 4.2 (Devamı)

	CİNSİYET	N	$\bar{X}$	ss	T	p
TPB	Kadın	240	11,9958	2,47751	-1,462	0,144
	Erkek	219	12,3425	5,59968		
	Toplam	459				
TPAB	Kadın	240	28,2250	5,50764	-1,113	0,266
	Erkek	219	28,8037	5,62292		
	Toplam	459				
Tüm Ölçek	Kadın	240	109,1167	17,55312	-1,288	0,198
	Erkek	219	111,3242	19,17280		
	Toplam	459				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.2.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, TB alt boyutunda cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Alt boyut olan PB boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,042$, $p<0.05$). Ancak alt boyut olan PAB boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,648$, $p>0.05$). Alt boyut olan TPB boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,144$, $p>0.05$). Diğer bir alt boyut olan TPAB boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,266$, $p>0.05$). Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,198$, $p>0.05$).

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin AB alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları(N:459)

	CİNSİYET	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann Whitney U	p
AB	Kadın	240	235,25	56459,00	25021,000	0,350
	Erkek	219	224,25	49111,00		

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.3.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, AB alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,350$, $p>0.05$)

4.1.3. Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.4.'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Tek Yönlü Varyans (Anova) Testi Sonuçları(N:459)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
TB	Gruplararası	298,143	2	149,072	7,364	0,001*	1-10>21+
	Grupiçi	9230,737	456	20,243			11-20>21+
	Toplam	9528,880	458				
PB	Gruplararası	129,108	2	64,554	5,219	0,010*	1-10>21+
	Grupiçi	5640,112	456	12,369			
	Toplam	5769,220	458				
PAB	Gruplararası	90,214	2	45,107	2,230	0,109	
	Grupiçi	9224,300	456	20,229			
	Toplam	9314,514	458				
TPB	Gruplararası	68,198	2	34,099	5,388	0,005*	11-20>21+
	Grupiçi	2885,872	456	6,329			
	Toplam	2954,070	458				
TPAB	Gruplararası	394,442	2	197,221	6,523	0,002*	1-10>21+
	Grupiçi	13786,308	456	30,233			11-20>21+
	Toplam	14180,749	458				
Tüm Ölçek	Gruplararası	3801,745	2	1900,872	5,758	0,012*	1-10>21+
	Grupiçi	150531,000	456	330,112			11-20>21+
	Toplam	154332,745	458				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.4.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, TB alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,001, p<0.05). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan PB boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,010, p<0.05). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Dunnett's C testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan PAB boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,109, p>0.05).

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan TPB boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,005, p<0.05). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan TPAB boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,002, p<0.05). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri, kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,012$, $p<0.05$). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin AB alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilik Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Kıdem Yılı	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
AB	1.1-10 yıl	158	229,22	2	4,901	0,086
	2.11-20 yıl	228	239,48			
	3.21 yıl ve üstü	73	202,07			

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.5.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilik Düzeyleri, AB alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,086$, $p>0.05$).

4.1.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin TB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilik Düzeylerinin Branşa Göre TB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p	Mann-Whitney U
TB	1.Beden Eğitimi	31	199,56	11	43,369	0,000*	2>1 4>9
	2.Bilişim Teknolojileri	14	418,36				2>3 4>11
	3.Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	203,66				2>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	262,68				2>5
	5.Görsel Sanatlar	15	231,80				2>6
	6.İngilizce	56	244,02				2>7
	7.Matematik	72	227,39				2>8
	8.Müzik	14	202,82				2>9
	9.Sosyal Bilgiler	36	194,01				2>10
	10.Teknoloji Tasarım	26	213,77				2>11
	11.Türkçe	90	205,58				2>12
	12.Diğer	19	263,84				4>1

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.6.'da verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilikleri, TB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; fen ve teknoloji öğretmenleri ile beden eğitimi, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin PB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.7.'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre PB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	X²	p	Mann-Whitney U
PB	1.Beden Eğitimi	31	177,77	11	26,060	0,006*	2>1 10>7
	2.Bilişim Teknolojileri	14	328,68				2>3 10>9
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	229,04				2>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	224,31				2>5
	5.Görsel Sanatlar	15	213,07				2>7
	6.İngilizce	56	268,84				2>9
	7.Matematik	72	213,02				2>11
	8.Müzik	14	265,04				6>1
	9.Sosyal Bilgiler	36	198,07				6>7
	10.Teknoloji Tasarım	26	278,23				6>9
	11.Türkçe	90	22,63				6>11
	12.Diğer	19	228,84				10>1

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.7.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilikleri, PB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,006, p<0.05). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın bilişim teknolojileri öğretmenleri ile beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, fen ve teknoloji, görsel sanatlar, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine; teknoloji tasarım öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında teknoloji tasarım öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin AB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre AB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	X²	P
AB	1.Beden Eğitimi	31	193,13	11	11,143	0,431
	2.Bilişim Teknolojileri	14	294,71			
	3.Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	25	217,48			
	4.Fen ve Teknoloji	61	238,86			
	5.Görsel Sanatlar	15	201,40			
	6.İngilizce	56	255,41			
	7.Matematik	72	216,48			
	8.Müzik	14	233,50			
	9.Sosyal Bilgiler	36	223,36			
	10.Teknoloji Tasarım	26	239,77			
	11.Türkçe	90	230,68			

Tablo 4.8 (Devamı)

	Brans	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
AB	12.Diğer	19	222,82			

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.8.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, AB alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,431, p>0.05).

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin PAB alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.9.'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bransa Göre PAB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Brans	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	P
PAB	1.Beden Eğitimi	31	186,13	11	18,598	0,069
	2.Bilişim Teknolojileri	14	301,18			
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	233,54			
	4.Fen ve Teknoloji	61	234,92			
	5.Görsel Sanatlar	15	213,17			
	6.İngilizce	56	251,39			
	7.Matematik	72	197,01			
	8.Müzik	14	219,18			
	9.Sosyal Bilgiler	36	209,19			
	10.Teknoloji Tasarım	26	265,77			
	11.Türkçe	90	247,68			
	12.Diğer	19	218,63			

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.9.'da verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, PAB alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,069, p>0.05).

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin TPB alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.10.'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bransa Göre TPB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Brans	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Mann-Whitney U
TPB	1.Beden Eğitimi	31	185,94	11	29,199	0,002*	2>1 6>9
	2.Bilişim Teknolojileri	14	347,29				2>3 10>1
	3 Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	233,42				2>4 10>7
	4.Fen ve Teknoloji	61	236,57				2>5 10>9
	5.Görsel Sanatlar	15	216,90				2>6
	6.İngilizce	56	267,71				2>7
	7.Matematik	72	195,60				2>8
	8.Müzik	14	208,82				2>9
	9.Sosyal Bilgiler	36	198,81				2>11
	10.Teknoloji Tasarım	26	262,23				2>12
	11.Türkçe	90	230,88				6>1
	12.Diğer	19	245,84				6>7

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.10.'da verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, TPB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,002$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, fen ve teknoloji, görsel sanatlar, İngilizce, matematik, müzik, sosyal bilgiler, Türkçe ve diğer branşlar arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine; teknoloji tasarım öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında teknoloji tasarım öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin TPAB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.11.'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre TPAB Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Mann-Whitney U		
TPAB	1.Beden Eğitimi	31	171,47	11	45,011	0,000*	2>1	4 >1	11>1
	2.Bilişim Teknolojileri	14	351,79				2>3	4>7	
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	250,00				2>4	4>9	
	4.Fen ve Teknoloji	61	243,52				2>5	6>1	
	5.Görsel Sanatlar	15	210,57				2>6	6>4	
	6.İngilizce	56	287,65				2>7	6>5	
	7.Matematik	72	190,81				2>9	6>7	
	8.Müzik	14	257,21				2>10	6>9	
	9.Sosyal Bilgiler	36	175,97				2>11	6>11	
	10.Teknoloji Tasarım	26	262,35				2>12	10>1	
	11.Türkçe	90	223,33				3>1	10>7	
	12.Diğer	19	229,63				3>9	10>9	

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.11.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, TPAB alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, fen ve teknoloji, görsel sanatlar, İngilizce, matematik, sosyal bilgiler, teknoloji tasarım, Türkçe ve diğer branşlar arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenleri ile beden eğitimi ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenleri lehine; fen ve teknoloji öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, görsel sanatlar, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine; teknoloji tasarım öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında teknoloji tasarım öğretmenleri lehine; Türkçe öğretmenleri ile beden eğitimi öğretmenleri arasında Türkçe öğretmenleri lehine anlamlı fark bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin ölçeğin genelinde branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Tablo 4.12. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Branşa Göre Tüm Ölçeğe İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Mann-Whitney U	
Tüm Ölçek	1.Beden Eğitimi	31	175,03	11	34,162	0,000*	2>1	6>1
	2.Bilişim Teknolojileri	14	358,93				2>3	6>7
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	232,54				2>4	6>9
	4.Fen ve Teknoloji	61	237,16				2>5	6>12
	5.Görsel Sanatlar	15	203,03				2>6	
	6.İngilizce	56	274,45				2>7	
	7.Matematik	72	199,93				2>8	
	8.Müzik	14	240,36				2>9	
	9.Sosyal Bilgiler	36	197,01				2>10	
	10.Teknoloji Tasarım	26	269,81				2>11	
	11.Türkçe	90	225,56				2>12	
	12.Diğer	19	224,03				4>1	

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.12.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlilikleri, ölçeğin genelinde branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,000, p<0.05). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; fen ve teknoloji ile beden eğitimi öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik, sosyal bilgiler ve diğer öğretmenler arasında İngilizce öğretmenleri lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

4.1.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.13.'te verilmiştir.

Tablo 4.13. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre İlişkisiz Örneklem İÇİN t Testi Analiz Sonuçları(N:459)

	Öğrenim Düzeyi	N	$\bar{X}$	ss	t	p
TB	Lisans	425	12,7694	4,52441	-1,917	0,56
	Lisansüstü	34	14,3235	4,84124		
	Toplam	459				
PB	Lisans	425	15,3741	3,52669	-1,456	0,146
	Lisansüstü	34	16,2941	3,77013		
	Toplam	459				
PAB	Lisans	425	25,0494	4,51360	-0,633	0,527
	Lisansüstü	34	25,5588	4,50045		
	Toplam	459				
TPB	Lisans	425	12,1506	2,53018	-0,317	0,752
	Lisansüstü	34	12,2941	2,69151		
	Toplam	459				

Tablo 4.13 (Devamı)

	Öğrenim Düzeyi	N	X	ss	t	p
TPAB	Lisans	425	28,4588	5,53973	-0,575	0,566
	Lisansüstü	34	29,0294	5,94666		
	Toplam	459				
Tüm Ölçek	Lisans	425	109,9482	18,25028	-0,915	0,361
	Lisansüstü	34	112,9412	19,71608		
	Toplam	459				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.13.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, TB alt boyutunda öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,56, p>0.05). Alt boyut olan PB boyutunda ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,146, p>0.05). Alt boyut olan PAB boyutunda ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,527, p>0.05). Alt boyut olan Teknolojik Pedagojik Bilgi boyutunda ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,752, p>0.05). Diğer bir alt boyut olan TPAB boyutunda ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,566, p>0.05). Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,361, p>0.05).

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin AB alt boyutunda öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.14.'te verilmiştir.

Tablo 4.14. Ortaokul Öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları(N:459)

	Öğrenim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann Whitney U	P
AB	Lisans	425	228,66	97179,00	6654,000	0,419
	Lisansüstü	34	246,79	8391,00		

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.14.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB Öz-Yeterlikleri, AB alt boyutunda öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,419, p>0.05).

4.1.6.Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB bağlamında derslerini işlemeleri konusundaki görüşleri Tablo 4.15.'te verilmiştir.

Tablo 4.15. Ortaokul öğretmenlerinin “Teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersinizi işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” maddesine verdikleri cevapların temalandırılmış frekans ve yüzde değerleri (N=141)

Tema	Alt Tema	f	Tema	%
		f		
Yeterliyim		102		72,3
Kısmen Yeterliyim		30		21,3
Yetersizim		9		6,4
Toplam		141		100
TPAB bağlamında öğretmenlerin derslerini yeterli işleme gerekçeleri	Öneminin farkında olma	26	96	%57,5
	Donanımlı olma	22		
	Nitelikli kurs ve lisans eğitimi alma	18		
	Yenilikleri takip etme	15		
	İmkânların mevcut olması	7		
	Branş gereği olması	5		
	Teknolojiye ilgi olması	3		
TPAB bağlamında öğretmenlerin derslerini yeterli işlememe gerekçeleri	İmkânların yetersizliği	20	71	%42,5
	Hızla değişen teknoloji ve yeni uygulamalar	10		
	Hizmet içi eğitim desteğinin yetersizliği	9		
	Bilgi eksikliği	7		
	Öğrenci kaynaklı olumsuzluklar	7		
	Niteliksiz lisans eğitimi	6		
	Kısıtlı zaman olması	4		
	Teknoloji entegrasyonunu önemsiz görme	3		
	Yetersiz hazırlık	3		
	Öğretim programının BİT kullanımına uygun olmaması	2		
TOPLAM			167	100

Tablo 4.15.’te verilen bulgular incelendiğinde “Alanınızla ilgili (fen, matematik, Türkçe vb.) bir dersi işlerken teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersi etkin işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız” açık uçlu sorusuna verilen yanıtlardan ortak görüşler tema haline getirilerek yukarıdaki tabloda verilmiştir. 141 öğretmenden 102’si (%72,3) derslerinde teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birleştirebilme durumlarına yeterliyim, 30’u (%21,3) kısmen yeterliyim, 9’u (%6,4) ise yeterli değilim yanıtını verdiği görülmektedir.

4.1.6.1. TPAB Bağlamında Dersi Yeterli İşleme Gerekçelerine Dair Öğretmen Görüşleri

Açık uçlu soruyu yanıtlayan 141 öğretmen 96 kod ile (%57,5) TPAB bağlamında derslerini etkin işleme gerekçelerine yönelik sebeplerden bahsetmişlerdir.

Aşağıda ortaokul öğretmenlerinin TPAB bağlamında derslerini etkin işlemelerine yönelik görüşlerden bazılarına yer verilmektedir.

“Gayet yeterli buluyorum. Zaten alan bilgisi pedagoji olmadan sınıf içinde pek işe yaramaz. Alan bilgisini aktarmak için pedagojisine ihtiyaç vardır. Bunun üzerine teknolojiyi eklemek aktarımı daha hızlı ve kalıcı kılıyor.”(Ö,70) (Öneminin farkında olma)

"Yeterli görüyorum. Örneğin etkileşimli tahtada Güneş, Ay, Dünya ile ilgili 3 boyutlu animasyonları kullanarak çocukların makro konuları kavramalarını arttırıyoruz. Pedagojik olarak 5. sınıf öğrencilerinin somut kavramları öğrenme çağından, soyut kavramları öğrenme çağına geçmeleri uzay gibi somut kavramların ötesinde anlaşılması güç konuların anlaşılması için teknolojinin (akıllı tahta) kullanılmasının öneminin farkındayız."(Ö,283) (Öneminin farkında olma)

"Teknoloji ve diğer öğretim tekniklerini kullanarak sözel içerikli dersimin sadece öğretmen merkezli olmasını engelleyip dikkat çekici yönüyle kalıcı hale getirmeyi deniyorum. Meslekteki ilk yıllarım olması sebebiyle çeşitli siteleri takip ederek alanımla ilgili çalışmaları ve tecrübeleri kazanmaya çalışıyorum. Her konu öncesinde bu çalışmayı yaparak kendi materyal kaynağımı toplamaya çalışıyorum. Çok yeterli diyemem ama uğraşımız bu yönde..."(Ö,308) (Öneminin farkında olma)

"Yabancı dil alanında 4 beceri vardır. Konuşma, okuma, yazma, dinleme. Bu 4 beceriyi de öğrencilerime kazandırabilmek için görsel, sesli materyallerden faydalaniyorum. Yeterli olduğumu düşünüyorum. Daha önceki çalıştığım okulda, okul bazında yürüttüğüm çalışma vardı. Öğrencilerimi yabancı uyruklu öğrencilerle güvenilir bir site üzerinde arkadaş olarak eşleştirmiştik. Öğrenciler her hafta bir konu üzerinde konuşuyorlardı. Daha sonra 1 ayın sonunda Skype üzerinden canlı olarak sınıf ortamında görüntülü konuşmalar yapıp her iki ülkenin öğrencileri video sunumlarını birbirine izletiyorlardı. Çok eğlenceli ve etkili bir çalışma olmuştu bence. Öğrencilerin yabancı dil öğrenmeye karşı istekleri arttırılmış olup kendilerine güvenmeye başlamışlardı. Projeyi yürüttüğüm okul 7 tane köyden taşınmalı eğitim yapılan bir köy okuluydu."(Ö,449) (Öneminin farkında olma)

"Alan bilgisine tam ve kapsamlı bir şekilde sahip olduğum ve bu bilgileri teknoloji ve diğer eğitim materyalleri ile bütünlük içerisinde öğrencilerime sunabildiğim için kendimi bu konuda oldukça yeterli görüyorum. Ancak pedagoji konusunda hiç kimse hiçbir zaman tam yeterli değildir. Sürekli geliştirilmesi gereken bir konudur. Ayrıca her öğrenci aynı zamanda bir çocuktur ve her çocuk farklıdır. Bu farklılıklar eğitim-öğretim etkinliklerinde mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır."(Ö,132) (Donanımlı olma)

"Üniversitede aldığımız pedagojik eğitimler ve MEB bünyesinde verilen hizmet içi eğitimler sayesinde dersi etkin bir biçimde işleyebilirim."(Ö,185) (Nitelikli kurs ve lisans eğitimi alma)

"Yeterli görüyorum. Çünkü çalıştığım okulun teknolojik alt yapısı olduğu için teknolojik uygulamalar yapabiliyorum."(Ö,54) (İmkânların mevcut olması)

"Her alanda yeterince etkiliyim. Üniversitede iyi eğitim almam, teknolojiye merak duymam bunda etkili."(Ö,10) (Nitelikli kurs ve lisans eğitimi alma, teknolojiye ilgi olması)

4.1.6.2. TPAB Bağlamında Dersi Yeterli İşlememe Gerekçelerine Dair Öğretmen Görüşleri

Öğretmenler, TPAB bağlamında derslerini etkin işleseler dahi çoğu zaman neden etkin işleyemediklerine dair olumsuz durumları da açıklamışlardır.

Açık uçlu soruyu yanıtlayan 141 öğretmen 71 kod ile (%42,5) TPAB bağlamında derslerini etkin işlememe gerekçelerine yönelik sebeplerden bahsetmişlerdir.

Aşağıda ortaokul öğretmenlerinin TPAB bağlamında derslerini etkin işlememelerine yönelik görüşlerden bazılarına yer verilmektedir.

“Önümde imkânlar olduğu sürece evet. Çalıştığım okulların birçoğunda teknoloji den yararlanabileceğim bir ortam yoktu. Varsa da ya bozuktu ya da kullanılamaz haldeydi.”(Ö,1) (İmkânların yetersizliği)

“Yenilikleri çok fazla kullanamadığımı düşünüyorum. Altyapı yetersizlikleri, teknolojik imkânsızlıklar, zaman darlığı ve öğrencilerden kaynaklı sorunlar nedeniyle yeteri kadar verimli olamadığımı düşünüyorum.”(Ö,8) (İmkânların yetersizliği, kısıtlı zaman olması, öğrenci kaynaklı olumsuzluklar)

“Yeterli düzeyde diyebilirim ancak sürekli sistem değişikliği yaşadığımız için tam düzeni oturdu dediğimiz anda değişikliklerle karşılaşınca biraz zorlanıyorum.”(Ö,431) (Hızla değişen teknoloji ve yeni uygulamalar)

“Mükemmel değilim tabii ki. Gelişen, durmayan, sürekli gelişen teknoloji var. Bunu takip etmek için bir taraftan mesleki alandaki gelişmeleri, yenilikleri takip etmek her zaman mümkün değil. Çoğu şeyleri (teknolojik anlamda) seminerlerle ya da görsel-sosyal medya aracılığıyla duymaktayım.”(Ö,306) (Hızla değişen teknoloji ve yeni uygulamalar)

“Bu konuda kendimi yeterli görmüyorum. Çünkü teknoloji bilgisi ve pedagoji bilgisini birleştirebilme yetisine sahip olabilmek için bu konuda üniversite müfredatının değiştirilmesi veya hizmet içi eğitimlerinin verilmesi gerekiyor. Yeterli bir öğretmen eğitimi sağlanamıyor.”(Ö,42) (Nitelsiz lisans eğitimi, hizmet içi eğitim desteğinin yetersizliği)

“Alan bilgisi ile ilgili sürekli kendimi geliştiririm. Ancak pedagoji ve teknoloji açısından bazen kendimi yetersiz görüyorum. Fiziki şartlar ve öğrenci profiline göre dersin verimliliği değişkenlik gösteriyor.”(Ö,259) (İmkânların yetersizliği, öğrenci kaynaklı olumsuzluklar)

“Tam olarak yeterli gördüğüm söylenemez. Pedagojik formasyon alırken uygulama noktasında eksiklikler ortaya çıkıyor. Yapılan staj çalışmaları ve uygulamaların eksik kaldığını düşünüyorum. Çünkü teori ile uygulama aynı olmuyor. Teknoloji konusunda da yeterli eğitim aldığımızı düşünmüyorum.”(Ö,411) (Nitelsiz lisans eğitimi)

“Kendimi yeterli görmüyorum. Dersi işlerken hepsini bir arada kullanamıyorum sınıf içindeki sebeplerden ve yeteri miktarda hazırlıklı olarak derse gelmediğim için.”(Ö,155) (Öğrenci kaynaklı olumsuzluklar, yetersiz hazırlık)

“Kendimi değil de ders saatlerini yeterli bulmuyorum. Sosyal bilgiler için haftalık 3 ders saati, inkılap tarihi için 2 ders saati uygulama yapabilmen için yeterli değildir. Teknolojiyi daha etkin kullanabilmen için konuların ya azaltılması ya da ders saatinin arttırılması gereklidir.”(Ö,53)
(Kısıtlı zaman olması, öğretim programının BİT kullanımına uygun olmaması)

4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanımları ne düzeydedir ve çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.2.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerine Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri Tablo 4.16.’da verilmiştir.

Tablo 4.16. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeğinden Aldıkları Puanlara İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde	Ölçek Boyutları	N	$\bar{X}$	Ss	Minimum	Maksimum	Alınabilecek En Yüksek Puan
1-19	Teknoloji Okuryazarlığı	459	65,28	18,89	19	95	95
20-28	Derse Teknoloji Entegrasyonu	459	34,41	7,68	12	45	45
29-34	Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	459	26,65	4,47	6	30	30
35-38	İletişim	459	10,67	4,92	4	20	20
1-38	Toplam	459	137,03	29,62	60	190	190

Tablo 4.16. incelendiğinde toplam puana ilişkin aritmetik ortalamanın 137,03, toplam puandan alınabilecek en düşük puanın 38, en yüksek puanın ise 190 olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak katılımcıların “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği” boyutlarına ait toplam puanlarının yüksek olduğu söylenebilir.

“Teknoloji Okuryazarlığı” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 65,28, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 19, en yüksek puanın ise 95 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 19 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu on dokuz maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih eden öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “Teknoloji Okuryazarlığı” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“Derse Teknoloji Entegrasyonu” alt boyutunda aritmetik ortalamanın 34,41, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 9, en yüksek puanın ise 45 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 12 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu dokuz maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum, katılmıyorum ve biraz katılıyorum” maddelerini tercih etmeyen

öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “Derse Teknoloji Entegrasyonu” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“Sosyal Etik ve Yasal Hükümler” alt boyutunda aritmetik ortalamının 4,47, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 6, en yüksek puanın ise 30 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 6 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu altı maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih eden öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “Sosyal Etik ve Yasal Hükümler” alt boyutuna ilişkin puanlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

“İletişim” alt boyutunda aritmetik ortalamının 4,92, bu boyuttan alınabilecek en düşük puanın 4, en yüksek puanın ise 20 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin en düşük 4 puan aldığı görülmektedir. Buna dayalı olarak bu dört maddenin hepsinde “hiç katılmıyorum” maddesini tercih eden öğretmenlerin olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin “İletişim” alt boyutuna ilişkin puanlarının düşük düzeyde olduğu söylenebilir.

4.2.2 Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.17.’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Cinsiyete Göre İlişkisiz Örneklem için t Testi Analiz Sonuçları(N:459)

	CİNSİYET	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Kadın	240	60,3292	18,13097	-6,119	0,000*
	Erkek	219	70,7260	18,24069		
	Toplam	459				
Derse Teknoloji Entegrasyonu	Kadın	240	33,4958	7,64757	-2,711	0,007*
	Erkek	219	35,4292	7,61507		
	Toplam	459				
İletişim	Kadın	240	10,1958	4,84565	-2,203	0,028*
	Erkek	219	11,2055	4,96767		
	Toplam	459				
Tüm Ölçek	Kadın	240	130,8917	28,57312	-4,761	0,000*
	Erkek	219	143,7717	29,35348		
	Toplam	459				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.17.’de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,000, p<0.05). Alt boyut olan Derse Teknoloji Entegrasyonu boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,007, p<0.05). Diğer bir alt boyut olan İletişim boyutunda ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık

göstermektedir ($p=0,028$, $p<0.05$). Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$).

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyinin cinsiyete göre Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.18.'de verilmiştir.

Tablo 4.18 Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Cinsiyete Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları (N:459)

CİNSİYET			N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann Whitney U	p
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	Kadın		240	239,10	57384,50	24095,500	0,109
	Erkek		219	220,03	48185,50		

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.18'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,109$, $p>0.05$).

4.2.3 Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyinin kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.19.'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Tek Yönlü Varyans (Anova) Testi Sonuçları(N:459)

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Teknoloji Okuryazarlığı	Gruplararası	9470,464	2	4735,232	14,020	0,000*	1-10>21+ 11-20>21+
	Grupiçi	154007,997	456	337,737			
	Toplam	163478,462	458				
Derse Teknoloji Entegrasyonu	Gruplararası	1319,454	2	659,727	11,693	0,000*	1-10>21+ 11-20>21+
	Grupiçi	25728,232	456	56,422			
	Toplam	27047,686	458				
İletişim	Gruplararası	49,798	2	24,899	1,027	0,359	
	Grupiçi	11058,481	456	24,251			
	Toplam	11108,279	458				
Tüm Ölçek	Gruplararası	19525,549	2	9762,774	11,641	0,000*	1-10>21+ 11-20>21+
	Grupiçi	382430,821	456	838,664			
	Toplam	401956,370	458				

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.19.'da verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan Derse Teknoloji Entegrasyonu boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenleri, alt boyut olan İletişim boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,359$, $p>0.05$).

Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri, kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için yapılan Scheffe testi sonucuna göre 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyinin kıdem yılına göre Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.20.'de verilmiştir.

Tablo 4.20. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Kıdem Yılına Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Kıdem Yılı	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	1.1-10 yıl	158	223,52	2	2,291	0,318
	2.11-20 yıl	228	238,76			
	3.21 yıl ve üstü	73	216,66			

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.20'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,318$, $p>0.05$).

4.2.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.21.'de verilmiştir.

Tablo 4.21. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Teknoloji Okuryazarlığı Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Mann-Whitney U
Teknoloji Okuryazarlığı	1.Beden Eğitimi	31	197,50	11	43,724	0,000*	2>1 6>1
	2.Bilişim Teknolojileri	14	432,89				2>3 6>9
	3.Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	216,94				2>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	248,20				2>5
	5.Görsel Sanatlar	15	223,47				2>6
	6.İngilizce	56	252,13				2>7
	7.Matematik	72	227,66				2>8
	8.Müzik	14	213,89				2>9
	9.Sosyal Bilgiler	36	189,69				2>10

Tablo 4.21 (Devamı)

Brans	N	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p	Mann-Whitney U
10.Teknoloji Tasarım	26	203,90				2>11
11.Türkçe	90	213,65				2>12
12.Diğer	19	242,47				4>9

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.21.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine, fen ve teknoloji öğretmenleri ile sosyal bilgiler öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine, İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin Derse Teknoloji Entegrasyonu alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Bransa Göre Derse Teknoloji Entegrasyonu Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Brans	N	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p	Mann-Whitney U	
Derse Teknoloji Entegrasyo -nu	1.Beden Eğitimi	31	172,82	11	48,393	0,000*	2>1	5>1
	2.Bilişim Teknolojileri	14	396,79				2>3	6>1
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	233,36				2>4	6>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	235,66				2>5	6>7
	5.Görsel Sanatlar	15	253,50				2>6	6<9
	6.İngilizce	56	282,61				2>7	6>11
	7.Matematik	72	199,53				2>8	6>12
	8.Müzik	14	240,07				2>9	10>1
	9.Sosyal Bilgiler	36	179,21				2>10	
	10.Teknoloji Tasarım	26	256,54				2>11	
	11.Türkçe	90	222,23				2>12	
	12.Diğer	19	208,92				4>1	4>9

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.22.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri, Derse Teknoloji Entegrasyonu alt boyutunda bransa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine, fen ve teknoloji öğretmenleri ile beden eğitimi ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine, görsel sanatlar öğretmenleri ile beden eğitimi öğretmenleri arasında görsel sanatlar

öğretmenleri lehine, İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, matematik, sosyal bilgiler, Türkçe ve diğer branştağiler arasında İngilizce öğretmenleri lehine; teknoloji tasarım öğretmenleri ile beden eğitimi öğretmenleri arasında teknoloji tasarım öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.23.'de verilmiştir.

Tablo 4.23. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Alt Boyutuna ilişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	X²	p	Mann-Whitney U	
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	1.Beden Eğitimi	31	175,16	11	32,272	0,001*	2>1	6>9
	2.Bilişim Teknolojileri	14	316,82				2>4	10>1
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	266,48				2>5	10>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	202,27				2>7	10>7
	5.Görsel Sanatlar	15	219,93				2>9	10>9
	6.İngilizce	56	264,62				2>11	11>1
	7.Matematik	72	197,13				3>1	11>4
	8.Müzik	14	222,50				3>4	11>7
	9.Sosyal Bilgiler	36	209,40				3>6	
	10.Teknoloji Tasarım	26	278,85				6>1	
	11.Türkçe	90	244,15				6>4	
	12.Diğer	19	237,68				6>7	

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.23.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,001, p<0.05). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, görsel sanatlar, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, İngilizce öğretmenleri arasında din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenleri lehine, İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine; teknoloji tasarım öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında teknoloji tasarım öğretmenleri lehine; Türkçe öğretmenleri ile beden eğitimi, fen ve teknoloji ve matematik öğretmenleri arasında Türkçe öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin İletişim alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.24.'de verilmiştir.

Tablo 4.24. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre İletişim Alt Boyutuna İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Mann-Whitney U
İletişim	1.Beden Eğitimi	31	230,03	11	20,484	0,039*	2>1 6>7
	2.Bilişim Teknolojileri	14	343,36				2>3 6>9
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	229,32				2>4
	4.Fen ve Teknoloji	61	229,07				2>5
	5.Görsel Sanatlar	15	165,87				2>6
	6.İngilizce	56	266,45				2>7
	7.Matematik	72	220,83				2>8
	8.Müzik	14	197,04				2>9
	9.Sosyal Bilgiler	36	208,63				2>10
	10.Teknoloji Tasarım	26	221,50				2>11
	11.Türkçe	90	226,10				2>12
	12.Diğer	19	223,16				6>5

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.24.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri, İletişim alt boyutunda branşa göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p=0,039, p<0.05). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile görsel sanatlar, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin ölçeğin genelinde branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.25.'de verilmiştir.

Tablo 4.25. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Branşa Göre Tüm Ölçeğe İlişkin Kruskal Wallis Testi Sonuçları(N:459)

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Mann-Whitney U
Tüm Ölçek	1.Beden Eğitimi	31	185,52	11	45,386	0,000*	2>1 6>1
	2.Bilişim Teknolojileri	14	427,82				2>3 6>7
	3. Din Kül. ve Ahl. Bil.	25	221,98				2>4 6>9
	4.Fen ve Teknoloji	61	240,43				2>5 6>11
	5.Görsel Sanatlar	15	223,23				2>6
	6.İngilizce	56	269,25				2>7
	7.Matematik	72	215,07				2>8
	8.Müzik	14	219,18				2>9
	9.Sosyal Bilgiler	36	187,86				2>10
	10.Teknoloji Tasarım	26	224,12				2>11
	11.Türkçe	90	218,69				2>12
	12.Diğer	19	229,55				4>9

Tablo 4.25.'te verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri, ölçeğin genelinde branşa göre anlamlı bir farklılık

göstermektedir ($p=0,000$, $p<0.05$). Mann-Whitney U testi ile yapılan çoklu karşılaştırmalar sonunda bu farkın, bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine; fen ve teknoloji öğretmenleri ile sosyal bilgiler öğretmenleri arasında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine; İngilizce öğretmenleri ile beden eğitimi, matematik, sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmenleri arasında İngilizce öğretmenleri lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

4.2.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.26.'da verilmiştir.

Tablo 4.26. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre İlişkisiz Örneklem için t Testi Analiz Sonuçları(N:459)

	Öğrenim Düzeyi	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Lisans	425	64,6894	18,89563	-2,420	0,016*
	Lisansüstü	34	34	72,7941	17,42826	
	Toplam	459				
Derse Teknoloji Entegrasyonu	Lisans	425	34,3012	7,67277	-1,155	0,249
	Lisansüstü	34	35,8824	7,79963		
	Toplam	459				
İletişim	Lisans	425	10,6800	4,95605	0,037	0,970
	Lisansüstü	34	10,6471	4,58510		
	Toplam	459				
Tüm Ölçek	Lisans	425	136,2776	29,73147	-1,948	0,052
	Lisansüstü	34	146,5294	26,88273		
	Toplam	459				

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 4.26.'da verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda öğrenim düzeyine göre lisansüstü mezunlarının lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p=0,016$, $p<0.05$). Ancak alt boyut olan Derse Teknoloji Entegrasyonu boyutunda ortaokul öğretmenleri, öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,249$, $p>0.05$). Diğer bir alt boyut olan İletişim boyutunda ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,970$, $p>0.05$). Ölçeğin geneline bakıldığında ise ortaokul öğretmenleri öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p=0,052$, $p>0.05$).

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin öğrenim düzeyine göre Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgular Tablo 4.27.'de verilmiştir.

Tablo 4.27. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Öğrenim Düzeyine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları (N:459)

	Öğrenim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann Whitney U	p
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	Lisans	425	228,67	97186,50	6661,500	0,430
	Lisansüstü	34	246,57	8383,50		

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.27.'de verilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda öğrenim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p=0,430, p>0.05).

4.2.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerine Yönelik Görüşlerine Ait Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin mesleki hayatlarında bilişim teknolojileri kullanımlarına yönelik görüşleri Tablo 4.28.'de verilmiştir.

Tablo 4.28. Ortaokul öğretmenlerinin “Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” maddesine verdikleri cevapların temalandırılmış frekans ve yüzde değerleri (N=196)

Tema	Alt tema	f	Tema f	%
Evet			90	45,9
Hayır			66	33,7
Kısmen			40	20,4
Toplam			196	100
Bilişim teknolojilerini etkin kullanım gerekçeleri	Öğrenme üzerindeki olumlu etkisi	43	127	%46,9
	İmkânlar elverdiği ölçüde olması	19		
	Bilişim çağı gereği olması	16		
	Okutulan ders gereği etkili olması	12		
	Kolaylık sağlaması	12		
	Gerekli görüldüğü ölçüde olması	7		
	BT'deki gelişmelerin takibi	6		
	BT konusunda donanımlı olma	4		
	Z kuşağının öğrenme stiline uygun olması	4		
	Zaman kazandırması	4		

Tablo 4.28 (Devamı)

Tema	Alt Tema	f	Tema f	%
Bilişim teknolojilerini etkin kullanmama gerekçeleri	Okulun alt yapı yetersizliği	47	112	%53,1
	BT’de yeterli bilgiye sahip olmama	23		
	Okutulan ders gereği sınırlı olması	8		
	Öğrenci imkânlarının yetersizliği	7		
	Teknolojiye karşı olumsuz tutum	7		
	Haftalık ders saati yetersizliği	7		
	Alınan kursların niteliksizliği	4		
	Kalabalık sınıfların olması	3		
	Öğretim programın yoğunluğu	3		
	BT araçlarının karmaşıklığı	2		
	BT’nin yaratıcılığı öldürmesi	1		
TOPLAM			239	100

Tablo 4.28’te verilen bulgular incelendiğinde “Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.” açık uçlu sorusuna verilen yanıtlardan ortak görüşler tema haline getirilerek yukarıdaki tabloda verilmiştir. 196 öğretmenden 90’ı (%45,9) bilişim teknolojilerini etkin kullanma durumlarına evet, 66’sı (%33,7) kısmen, 40’ı (%20,4) ise hayır yanıtını verdiği görülmektedir.

4.2.6.1. Bilişim Teknolojilerini Etkin Kullanma Nedenlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Açık uçlu soruyu yanıtlayan 196 öğretmen 127 kod ile (%46,9) bilişim teknolojilerini etkin kullanmalarına yönelik sebeplerden bahsetmişlerdir.

Aşağıda ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini etkin kullanmalarına yönelik görüşlerden bazılarına yer verilmektedir.

“İmkânlar yeterli olduğu sürece kullanıyorum. Farklı öğrenme alanlarına hitap ettiği için.”(Ö,26) (İmkânlar elverdiği ölçüde olması, öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

“Evet, sürekli kullanıyorum. Çünkü öğrencilerin düz anlatımdan çabuk sıkılması ve dikkatlerinin dağılması derslerde teknolojiden yararlanmamıza yönlendiriyor. Fatih Projesiyle okullara kurulan internet bağlantılı akıllı tahtalarla derslerimiz daha verimli bir şekilde gerçekleştiriliyor. Öğrenciler gördükleri konu videoları ve animasyonlara ilgi gösteriyor.”(Ö,35)(Öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

“Evet, etkin kullanıyorum. İngilizce eğitiminde çok önemli dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerine hitap ettiği için. Daha hızlı, dikkat çekici ve o dili anadil olarak kullananlardan duymaları gerektiğini düşünüyorum.”(Ö,47)(Öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

“Evet, öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek ve ilgi alanlarına teknolojinin daha çok hitap ettiğini düşündüğüm için etkin bir şekilde kullanmaya çalışıyorum.”(Ö,109) (Öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

“Mesleki hayatımda bilişim teknolojisi olmazsa olmazlarımdan. Çünkü görsel materyallerin daha akılda kalıcı olduğuna inanıyorum. Ünitelerle ve konularla ilgili video ve

slaytlar hazırlar dersi daha kalıcı ve eğlenceli hale getirmeye çalışırım.”(Ö,449) (Öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

“İnternet bağlantısı olduğunda kullanabiliyorum. Akıllı tahtalarda sıkıntı olmadığında kullanabiliyorum.”(Ö,254) (İmkânlar elverdiği ölçüde olması)

“Bilişim teknolojileri sadece meslek hayatımızda değil günlük hayatımızın da ayrılmaz ve vazgeçilmez bir parçası olmuş durumda. Bundan dolayı bilişim teknolojileri kullanmak zorunluluk. Ben de meslek hayatımda sık ve etkin biçimde gelişmeleri takip ederek bilişim teknolojilerini kullanıyorum.”(Ö,56) (Bilişim çağı gereği olması, BT’deki gelişmelerin takibi)

“Çağımız bilişim çağı olduğu için artık hayatımızın her alanında kullanmamız gerektiğini düşündüğümüz için kullanmaya çalışıyorum.”(Ö,212) (Bilişim çağı gereği olması)

“Evet, gece gündüz teknolojinin içinde olan öğrencilerime bir şeyler öğretmek istiyorsam onlardan daha iyi bilmem gerekiyor, hem teknolojik yenilikleri hem de son oyunlara kadar.” (Ö,246) (Bilişim çağı gereği olması)

“Branşım (görsel sanatlar) gereği muhakkak kullanmak, örnekler sunmak dünya üzerinden yenilikleri takip etmek zorunda hissediyorum.”(Ö,334) (Okutulan ders gereği etkili olması, Bilişim çağı gereği olması)

“Kullanıyorum. Kaynak daha geniş kapsamlı olduğu için her soru tipini öğrencilere iletmek konusu çok yararlı.”(Ö,60) (Kolaylık sağlaması)

“Etkin kullanmaya çalışıyorum çünkü teknoloji çağı öğrencilerini etkilemek zorundayım. Dersin verimli geçmesine yardımcı oluyor bilişim teknolojileri.”(Ö,452) (Z kuşağının öğrenme stiline uygun, öğrenme üzerindeki olumlu etkisi)

4.2.6.2. Bilişim Teknolojilerini Etkin Kullanmama Nedenlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Öğretmenler, bilişim teknolojilerini kullansalar dahi mesleki hayatlarında bilişim teknolojilerini çoğu zaman neden kullanamadıklarına dair olumsuz durumları da açıklamışlardır.

Açık uçlu soruyu yanıtlayan 196 öğretmen 112 kod ile (%53,1) bilişim teknolojilerini etkin kullanmamalarına yönelik sebeplerden bahsetmişlerdir.

Aşağıda ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini etkin kullanmamalarına yönelik görüşlerden bazılarına yer verilmektedir.

“Çok yeterli olduğumu düşünmüyorum. Sınıfta yeteri kadar İnternet erişimi yok. Evlerde ise çoğu çocuğumuz İnterneti kullanabileceği ortama sahip değil.”(Ö,20) (Okulun altyapı yetersizliği, öğrenci imkânlarının yetersizliği)

“Yeteri kadar kullanmıyorum. Alanımızın (özel eğitim) bilişim teknolojilerini çok kullanmaya uygun olmaması, şahsımın bilişim teknolojilerini çok iyi kullanamıyor olmam, okulda

yeterli imkânların olmaması sebeplerinden dolayı sınırlı kullanmaktayım.”(Ö,253) (Okutulan ders gereği sınırlı olması, BT’de yeterli bilgiye sahip olmama, okulun altyapı yetersizliği)

“Yeteri kadar etkin kullanabildiğimi düşünmüyorum. Çünkü okulumuzda İnternet bağlantısı bulunmamaktadır. Bu nedenle kendi imkânlarım dahilinde mobil verimi paylaşım olarak kişisel bilgisayarımda kullanıyorum. Tüm öğrencilerin evinde İnternet bağlantısı olmadığı için de online ödevlerde katılımı en üst düzeyde sağlayamıyorum.” (Ö,188) (Okulun altyapı yetersizliği, öğrenci imkânlarının yetersizliği)

“Hayır, çünkü teknoloji ile uğraşmaktan hoşlanmıyorum.”(Ö,105) (Teknolojiye karşı olumsuz tutum)

“Dersim (beden eğitimi) uygulamaya yönelik bir ders olduğu için ve ders saati 2 saat ile sınırlı olduğundan dolayı yeterince kullanamıyorum.”(Ö,304) (Okutulan ders gereği sınırlı olması, haftalık ders saati yetersizliği)

“Sadece EBA ve bazı eğitim sitelerini kullanıyorum. Kendimi bu teknolojide yeterli görmüyorum. Aldığım kurslarda pek uygulama fırsatı olmadığı için öğrenemiyorum.”(Ö,87) (Alınan kursların niteliksizliği)

“Çok fazla değil. Müfredatı yetiştirmek için ancak soruları çözebiliyorum. EBA’yı kullanıyorum.”(Ö,377) (Öğretim programının yoğunluğu)

4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasında ilişki var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi öz-yeterlilikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgular Tablo 4.29.’da verilmiştir.

Tablo 4.29. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlikleri ile Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi Arasındaki İlişkinin Durumuna Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyi	
TPAB Öz-Yeterlik	r
	.735
	p
	.000
	N
	459

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.29. incelendiğinde öğretmenlerin TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda ortalama puanlar arasında %73 düzeyinde pozitif yönlü, yüksek ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r = .735$, $p < 0.01$). Öğretmenlerin TPAB öz-yeterlikleri olumlu yönde arttıkça bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri de artış sağlamaktadır.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerinden elde edilen bulgular tartışılmıştır.

5.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma

Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliklerinin ne düzeyde olduğu ve çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, alanyazın ile analiz edilerek tartışmalara yer verilmiştir.

5.1.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Düzeyine Yönelik Tartışma

Araştırmanın bulguları incelendiğinde, TPAB ISTE öz-yeterlik ölçeği toplam puanları, ortaokul öğretmenlerinin TPAB yeterliğine ilişkin algılarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin TB, PB, AB, PAB, TPB ve TPAB alt boyutlarında öğretmenlerin yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmaların büyük bir kısmında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Albayrak Sarı, Canbazoglu Bilici, Baran ve Özbay (2016) 23 farklı branş öğretmeniyle yürüttüğü çalışmasında Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğinin genelinde öğretmenlerin yüksek düzeyde TPAB yeterliğine sahip olduklarını belirtmiştir. Sancar Tokmak vd. (2013) okul öncesi öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Güven Ölçeğini kullanmış ve okul öncesi öğretmen adaylarının ölçeğin genelinden ve ölçeğin alt boyutları olan TPAB, TPB, TAB ve TB'den orta puan değerinden yüksek puan aldıklarını belirtmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Yavuz Konokman vd. (2012) sınıf öğretmenleri adayları ile yürüttüğü çalışmasında aday öğretmenlerin TPAB düzeylerinin yüksek olduğunu ve öğretmen adaylarının TB, PB, AB, PAB, TAB, TPB ve TPAB'larının orta seviyenin üstünde yer aldığını ifade etmiştir. Avcı (2014) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında iyi düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Meriç (2014) fen ve teknoloji öğretmen adaylarının TPAB özgüven seviyelerini belirlediği çalışmasında, fen ve teknoloji öğretmen adaylarının TPAB özgüven düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013) farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında, Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğini kullanmış ve öğretmen adaylarının genel olarak teknopedagojik eğitim yeterliklerini ileri düzeyde yeterli gördüğünü belirtmiştir. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) örneklemi sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmasında Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğini kullanmış ve öğretmenlerin ölçeğin genelinde ve TB, AB, PB, PAB, TAB, TPB ve TPAB boyutlarında yüksek düzeyde ortalamalarının olduğunu ifade etmiştir.

Karalar ve Aslan Altan (2016) sınıf öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında, TPAB Yeterlik ölçeğinin genelinde aday öğretmenlerin ileri düzeyde yeterli olduğunu tespit etmiştir. Yurdakul (2011) aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında, öğretmen adaylarının

teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından ileri düzeyde yeterli olduğunu belirtmiştir. Bayrak ve Hırça (2016) farklı branşlardaki öğretmenlerin teknopedagojik eğitim öz-yeterliklerine yönelik yaptığı çalışmada öğretmenlerin %2'sinin düşük düzey, %46'sının orta düzey ve %52'sinin ileri düzeyde teknopedagojik eğitim öz-yeterliğine sahip olduğunu ifade etmiştir. Bilici ve Güler (2016) "Ortaöğretim Öğretmenlerinin TPAB Düzeylerinin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi" adlı çalışmada öğretmenlerin AB, bağlamda pedagojik bilgisi alt boyutlarında çok iyi düzeyde; TB, bağlamda teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutlarında ve ölçeğin genelinde iyi düzeyde olduklarını belirtmiştir. Kula (2015) farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlik düzeylerini incelediği çalışmada, öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliği açısından %9.8'inin düşük düzey, %57.3'ünün orta düzey ve %32.9'unun ileri düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bal ve Karademir (2013) sosyal bilgiler öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmada Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-değerlendirme Ölçeğini kullanmış ve öğretmenlerin TPAB öz-değerlendirme düzeyinin 3,81 ortalama puan ile katılıyorum düzeyinde olduğunu saptamıştır. Ölçeğin alt boyutları olan PB, PAB, AB, TPB, TPAB'da öğretmenlerin katılıyorum düzeyinde görüş bildirdiklerini belirtmiştir. Argon vd., (2015) farklı branşlardaki öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu ifade etmiştir.

Araştırma sonucundan farklı olarak Landry (2010) ölçek geliştirdiği doktora tezinde matematik öğretmenlerinin PB ve AB seviyelerinin yüksek olduğunu ancak TB seviyelerinin düşük olduğunu belirtmiştir. Ayrıca TB'yi içeren TAB, TPB ve TPAB'lerinin da düşük olduğunu ifade etmiştir. Araştırmaların çoğunda araştırmanın sonuçlarına benzer sonuçların elde edilmesi, öğretmenlerin kendilerini bu konuda yeterli gördüklerini göstermektedir.

5.1.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB düzeyleri cinsiyete göre incelendiğinde TB ve PB düzeylerinde erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu sonuç erkeklerin teknolojik yeniliklere daha ilgili olmaları ve teknolojik yenilikleri yakından takip etmeleri ile açıklanabilir. Alanyazın incelendiğinde araştırma sonucunu destekleyen çalışmalar mevcuttur. Bilici ve Güler (2016) çalışmada öğretmenler arasında cinsiyet değişkenine göre AB faktöründe kadınlar lehine ve TB faktöründe ise erkekler lehine anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır. Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013) araştırmasının sonucunda erkek öğretmen adaylarının TB düzeylerinin kadın öğretmen adaylarına göre daha iyi olduğunu belirtmiştir. Meriç (2014) fen ve teknoloji öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özgüven Ölçeği, TB alt boyutunda erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmiştir. Bal ve Karademir (2013) sosyal bilgiler öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmada erkek öğretmenlerin

kendilerini TB konusunda kadınlara göre daha yeterli gördüğünü belirtmiştir. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullandığı çalışmasında, ölçeğin TB boyutunda erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir sonuç çıktığını ifade etmiştir. Argon vd. (2015) farklı branşlardaki öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin erkekler lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıktığını belirtmiştir. Şimşek ve Yazar (2018) öğretmen adaylarının eğitime teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerini incelemeyi amaçladığı çalışmasında, öğretmen adaylarının TPAB İSTE öz-yeterlikleri cinsiyete göre TB boyutunda erkek öğretmen adayları lehine farklılık olduğu görülmüştür. Ölçeğin genelinde ve PB, AB, PAB, TPB ve TPAB boyutlarında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığı ifade edilmiştir.

Araştırma sonucundan farklı olarak alanyazında Sancar Tokmak vd. (2013) okul öncesi öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Güven Ölçeğini kullanmış ve okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık görülmediğini belirtmiştir. Ölçeğin alt boyutları olan TPAB, TPB, TAB'da erkek ve kadın aday öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ancak TB alt boyutunda kadın öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır. Çil ve Çakmak (2014) farklı programlarda öğrenim gören aday öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerini belirledikleri çalışmasında aday öğretmenlerin pedagojik içerik bilgisi, teknolojik içerik bilgisi, TPB ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi alt boyutlarında kadınların lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirlemiştir. Çuhadar vd. (2013) farklı bölümlerde öğrenim görmekte olan aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğini kullanmış ve öğretmen adaylarının ölçeğin genelinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığını belirtmiştir. Kula (2015) farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmiştir. Bayrak ve Hırça (2016) farklı branşlarda olan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim öz-yeterliklerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermediğini belirtmiştir. Karademir (2015) fen bilgisi öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında bayan ve erkek öğretmen adayları arasında TPAB özgüvenleri bakımından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığını ifade etmiştir. Karalar ve Aslan Altan (2016) sınıf öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında aday öğretmenlerin TPAB yeterlik algılarının cinsiyete göre farklılaşmadığını saptamıştır.

5.1.3 Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB düzeyleri kıdem yılına göre incelendiğinde ölçeğin genelinde ve TB, PB, TPB, TPAB düzeylerinde kıdemler arası anlamlı bir farklılık olduğu

saptanmıştır. TB, TPAB ve ölçeğin genelinde 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. PB düzeyinde 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, TPB düzeyinde 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. AB düzeyinde ise kıdem yılına göre herhangi bir farklılık belirlenmemiştir. Farklılaşmaların mesleki kıdem yılı daha az olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmektedir. Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknoloji ile daha erken yaşlarda tanışması, genç neslin teknolojiye olan yatkınlığı ve lisans eğitimlerinde eğitime teknoloji entegrasyonuna ilişkin öğrenim görmeleri bu durumu açıklayabilir. Alanyazında çalışma sonucuna benzer çalışmalar yer almaktadır. Bal ve Karademir (2013) sosyal bilgiler öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmada; TB, PB ve TPAB düzeylerinde kıdem yılı az olan öğretmenlerin kendilerini daha yeterli gördükleri belirtmiştir. Avcı (2014) fen bilimleri öğretmenleri ile yürüttüğü tez çalışmada, mesleki kıdem yılına göre TB düzeyinde kıdemi düşük olan öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu tespit etmiştir.

Alanyazında çalışma sonucundan farklı olarak Argon vd. (2015) farklı branşlardaki öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada, öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin kıdem yılına göre farklılık göstermediği ifade edilmiştir. Bilici ve Güler (2016) ortaöğretim öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada, öğretmenler arasında kıdem değişkeni açısından AB boyutunda 16-20 yıl arası deneyime sahip olan öğretmenlerin lehine anlamlı bir fark ortaya çıktığını belirtmiştir. Karadeniz ve Vatanartiran (2015) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin kıdeme göre AB ve PAB boyutlarında 16 yıl ve üzeri kıdemi bulunan öğretmenlerin 1-5 yıl arası kıdemi bulunan öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli bulduklarını saptamıştır.

5.1.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB düzeyleri branşa göre incelendiğinde ölçeğin genelinde ve TB, PB, TPB, TPAB düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmışken AB ve PAB düzeyinde herhangi bir farklılaşma saptanmamıştır. Branş değişkenine göre bilişim teknolojileri öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri, fen ve teknoloji öğretmenleri ve teknoloji tasarım öğretmenlerinin diğer branşlardaki öğretmenlere göre genel olarak ölçeğin tümünde ve alt boyutlarında öz-yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç bilişim teknolojileri öğretmenlerinin branşları gereği teknolojiyle öğretim yapmalarıyla açıklanabilir. İngilizce öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yüksek çıkmasını ise bilişim teknolojilerinin çoğunlukla İngilizce terimlere sahip olması ve yabancı dil öğretiminde öğretim materyallerinin çok çeşitli olması ve erişiminin kolay olması ile açıklanabilir. Fen ve teknoloji öğretmenleri ile teknoloji tasarım öğretmenlerinin TPAB seviyelerinin yüksek çıkmasını ise lisans programlarında teknoloji ile bağlantılı derslerinin diğer bölümlere göre fazla olmasından ve

branşları gereği derslerinin teknoloji ile iç içe olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Alanyazında çalışmanın sonucu ile paralellik gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Albayrak Sarı vd. (2016) 23 farklı branş öğretmeniyle yürüttüğü çalışmasında Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği genel yeterliğinden en yüksek genel ölçek ortalamasına fen ve teknoloji öğretmenleri ile okul öncesi öğretmenleri adaylarının sahip olduğunu belirtmiştir. Bilici ve Güler (2016) farklı branşlardaki ortaöğretim öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada; branş değişkenine göre AB boyutunda sosyal bilimler bölümü öğretmenleri lehine, TB boyutunda yabancı dil bölümü öğretmenleri lehine, ölçeğin genelinde ise yine yabancı dil bölümü öğretmenleri lehine anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Kula (2015) farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlik düzeyleri öğrenim gördükleri programa göre fen bilgisi öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin ilköğretim matematik öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Çalışma sonucundan farklı olarak Argon vd. (2015) farklı branşlardaki öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında, öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin branş değişkenine göre bir farklılık göstermediğini saptamıştır. Çil ve Çakmak (2014) farklı programlarda öğrenim gören aday öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerini belirlediği çalışmasında, aday öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgisini oluşturan alt boyutlarında öğretmen adaylarının programlarına göre anlamlı bir fark olmadığını ifade etmiştir. Karademir (2015) fen bilgisi öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında, aday öğretmenlerin okudukları program türüne göre TPAB özgüvenleri bakımından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığını belirtmiştir. Bayrak ve Hırça (2016) farklı branşlarda olan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim öz-yeterliklerine yönelik yaptığı çalışmasında öğretmenlerin teknopedagojik eğitim öz-yeterlikleri öğretmenlerin branşlarına göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını saptamıştır.

5.1.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB düzeyleri öğrenim düzeyine göre incelendiğinde ölçeğin genelinde ve tüm alt boyutlarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Alanyazında çalışmanın sonucuyla aynı doğrultuda olan çalışmalar bulunmaktadır. Bayrak ve Hırça (2016) öğretmenlerin teknopedagojik eğitim öz-yeterliklerinin lisans ve yüksek lisans öğrenim düzeyine göre öğretmenler arasında istatistiksel olarak bir farkın olmadığını belirtmiştir. Argon vd. (2015) farklı branşlardaki öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin öğrenim düzeyine göre bir farklılık göstermediğini saptamıştır. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında

öğretmenlerin TPAB düzeylerinde öğrenim düzeyine göre herhangi bir farklılık çıkmadığını belirtmiştir.

Araştırma sonucundan farklı olarak Bal ve Karademir (2013)'in sosyal bilgiler öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmasında yüksek lisans mezunu öğretmenler; alan bilgisi konusunda lisans düzeyi öğrenim gören öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördüklerini belirtmiştir. Bilici ve Güler (2016) örneklemini ortaöğretim öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmasında eğitim düzeyi değişkenine göre AB faktöründe lisansüstü eğitim alanların lehine anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır.

5.1.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerine İlişkin Görüşlerine Yönelik Tartışma

Araştırma örneklemini oluşturan 459 ortaokul öğretmeninden 141'i "Alanınızla ilgili (fen, matematik, Türkçe vb.) bir dersi işlerken teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersi etkin işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz?" açık uçlu soruyu cevaplandırmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin 102'si (%72,3) kendisini yeterli görmekte iken 30'u (%21,3) kısmen yeterli görmekte ve 9'u ise yetersiz görmektedir. Öğretmenler; TPAB bağlamında derslerini etkin işleme gerekçeleri olarak sırasıyla BİT araçlarının eğitim öğretim sürecindeki önemimin farkında olduklarını, BİT kullanımı konusunda donanımlı olduklarını, nitelikli kurs ve lisans eğitimi aldıklarını, BİT araçları ile ilgili yenilikleri takip ettiklerini, çalıştıkları okulların BİT araçları açısından donanımlı olduğunu, branşları gereği kullanmaları gerektiğini ve teknolojiye yönelik ilgilerini belirtmişlerdir. Elde edilen bulgudan hareketle öğretmenlerin derslerini TPAB bağlamında etkin işlemelerindeki faktörler olarak öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının, alınan eğitimin ve çalıştıkları okulların teknolojik alt yapısının belirleyici olduğu söylenebilir. Benzer olarak Avcı (2014) tez çalışmasında, fen bilimleri öğretmenleri; derslerinde teknolojiyi iyi seviyede kullanmalarının gerekçeleri olarak okulun fiziki şartlarının iyi olmasını, teknolojiyi yakından takip etmelerini, teknoloji içerikli verilen hizmet içi eğitimleri ve lisans öğrenimi dönemlerindeki eğitimi belirtmişlerdir.

Araştırmada öğretmenler, TPAB bağlamında derslerini etkin işlememe gerekçeleri olarak sırasıyla çalıştıkları okulun teknolojik alt yapısının yetersizliğini, hızla değişen teknoloji ve yeni uygulamaları, hizmet içi eğitimlerin yetersizliğini, BİT konusundaki bilgi eksikliklerini, sınıf içi disiplin sorunlarını, aldıkları lisans eğitimlerinin niteliksizliğini, ders süresinin yetersizliğini, teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik tutumlarını, ders öncesi hazırlık yapmamalarını ve öğretim programı engelini belirtmişlerdir. Elde edilen bulgudan hareketle öğretmenlerin derslerini TPAB bağlamında etkin işlememelerindeki faktörler olarak çalıştıkları okulların alt yapı yetersizlikleri, hızla değişen ve gelişen teknolojinin karşısında geliştirilemeyen öğretmen yeterlikleri, hizmet içi eğitim desteğinin yetersiz kalması, sınıf içi disiplin sorunları, niteliksiz lisans eğitimi, teknolojinin eğitim ortamında kullanımına yönelik olumsuz tutum ve

öğretim programı engelinin belirleyici olduğu söylenebilir. Benzer olarak Bilici ve Güler (2016) öğretmenlerin etkileşimli tahta ve diğer öğretim teknolojileri kullanım durumlarını inceledikleri çalışmasında görüşme yöntemi ile 12 öğretmenden alınan verilere göre 12 öğretmenden 5'i (%42) teknolojik açıdan kendini yeterli-iyi düzeyde görürken 7'si (%25) kısmen yeterli-orta düzeyde görmektedir. Pedagojik açıdan öğretmenlerden 10'u (%83) kendini yeterli-iyi düzeyde görürken 2'si (%27) kendisini kısmen yeterli-orta düzeyde görmektedir. AB yeterliği açısından öğretmenlerden 9'u (%75) kendisini yeterli-iyi düzeyde görürken 3'ü (%25) kısmen yeterli-orta düzeyde görmektedir. Bilici ve Güler'in aynı çalışmasında öğretmenler, aldıkları üniversite eğitimlerini değerlendirdiklerinde öğretmenlerin tamamı TB yeterliği açısından, çoğunluğu ise PB ve AB yeterliğini kazandırması açısından üniversite eğitimlerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin bir kısmı PB kazandırmaya yönelik pedagojik formasyon derslerinin havada kalmış ve uygulama içermeyen dersler olduğunu belirtmişlerdir. AB açısından da üniversitede öğretilen bilgilerin girdikleri derslerde kullanılamadığı ve görev yaptıkları okullarda pratik bir karşılığı olmayan konular içerdiğini vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu aldıkları hizmet içi eğitimlerin de teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi yeterliklerini kazandırma açısından yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir.

5.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma

Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin ne olduğu ve çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, alanyazın ile analiz edilerek tartışmalara yer verilmiştir.

5.2.1. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeyine Yönelik Tartışma

Araştırmanın bulguları incelendiğinde; Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği toplam puanları, ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyine ilişkin algılarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutlarında öğretmenlerin yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. İletişim alt boyutunda ise öğretmenlerin yeterlikleri, düşük düzeyde belirlenmiştir. Araştırma sonucu doğrultusunda ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanımı konusunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri söylenebilir. Buna rağmen çevrimiçi teknoloji araçlarını, öğrencilerini sınav yapmada ve öğrenci velileriyle toplu görüşmede kullanım düzeylerinin düşük olduğu yargısına varılabilir. Ayrıca e-posta gruplarının kullanımında öğrencilere rehber olma düzeylerinin ve sosyal ağlarda eğitsel paylaşımlarda bulunma düzeylerinin düşük olduğu kanısına varılabilir. Çalışmanın sonucu alanyazındaki çalışmalarla kısmen de olsa benzerlik göstermektedir. Menzi, Çalışkan ve Çetin (2012) sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliğinde öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında

Eğitimciler İçin Temel Teknoloji Yeterlikleri Ölçeğini kullanmış ve öğretmen adaylarının kendilerini Temel Bilgisayar ve Kelime İşlemci Kullanım Becerilerinde yeterli, İnternet Ağı ve Telekomünikasyonda, Hesap Tablosunda; Kurulum, Bakım ve Sorun Gidermede ve Medyalı İletişimde yeterliye yakın, Veri Tabanlarında ve Sosyal, Yasal ve Etik Konularında az yeterli olarak gördüklerini ifade etmiştir. Özçiftçi ve Çakır (2015) tezsiz yüksek lisans yapan sınıf öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmasında sınıf öğretmenlerinin, Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Yeterlikler Ölçeğinin genelinden ve Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi, Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması, Ölçme ve Değerlendirme, Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar; Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular, Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama alt boyutlarında yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Erdemir, Bakırcı ve Eydurur (2009) farklı bölümlerde öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerini belirlemeyi amaçlamış ve öğretmen adaylarının genel olarak özgüven puan seviyelerinin “katılıyorum” düzeyinde olduğunu belirtmiştir. Çuhadar ve Yücel (2010) yabancı dil öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında BİT kullanıma ilişkin öz-yeterlik algılarında öğrencilerin büyük çoğunluğunun BİT kullanımı konusunda kendilerini yeterli gördüklerini belirtmiştir. Aktepe (2011) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin bilgisayar kullanma konusunda kendilerini kısmen yeterli gördüklerini, öğretmenlerin bilgisayar kullanma konusunda yeterli teknik bilgiye sahip olmadıkları ve bilişim teknolojilerini pedagojik olarak etkin kullanamadıklarını ifade etmiştir.

5.2.2. Cinsiyetlerine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri cinsiyete göre incelendiğinde ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu ve İletişim alt boyutlarında erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu sonuç erkeklerin teknolojik yeniliklere daha ilgili olmaları ve teknolojik yenilikleri yakından takip etmeleri ile açıklanabilir. Alanyazında çalışma sonucunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Karaman ve Kurfalı (2008) okullarında bilgi teknolojisi sınıfı olan sınıf öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmasında, bilgi teknolojileri kullanım sıklığının erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık gösterdiğini ifade etmiştir. Çuhadar ve Yücel (2010) yabancı dil öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında BİT kullanıma ilişkin öz-yeterlik algılarında erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre kendilerini daha yeterli gördüklerini belirtmiştir. Menzi vd. (2012) örneklemini aday öğretmenlerin oluşturduğu çalışmasında; ölçeğin genelinde ve Temel Bilgisayar ve Kelime İşlemci Kullanım Becerileri, İnternet Ağı ve Telekomünikasyon, Veri Tabanları, Hesap Tablosu, Sosyal, Yasal ve Etik Konular,

Kurulum, Bakım ve Sorun Giderme, Medyalı İletişim alt boyutlarında cinsiyete göre erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir.

Çalışma sonucundan farklı olarak Erdemir vd. (2009) farklı bölümlerde öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada kavram, zihin ve bilgi haritaları hazırlayabilme, programlı öğretim materyali hazırlayabilme ve öğretilecek bir derste kullanım amaçlarına uygun olan öğretim materyallerini/araç gereçleri seçebilme, bir öğretim materyalinin nasıl değerlendirileceği ile ilgili plan yapabilme becerilerinde kadın aday öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Adıgüzel (2010) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü öğretim teknolojilerinin kullanım durumuyla ilgili çalışmada öğretim teknolojileri kullanımında kadın öğretmenler ile erkek öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık çıkmadığını belirtmiştir. Kahyaoğlu (2011) fen ve teknoloji dersinde bilgisayar uygulamalarını öğretim amaçlı kullanma sıklıkları arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmiştir. Özçiftçi ve Çakır (2015) Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Yeterlilikler Ölçeğini kullandığı çalışmada erkek öğretmenler ile bayan öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ifade edilmiştir.

5.2.3 Kıdem Yılına Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyi kıdem yılına göre ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu alt boyutlarında 1-10 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 1-10 yıl lehine, 11-20 yıl ile 21 yıl ve üstü arasında 11-20 yıl lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. İletişim ve Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda kıdem yılına göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Farklılaşmanın mesleki kıdem yılı az olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmektedir. Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknoloji ile daha erken yaşlarda tanışması ve lisans eğitimlerinde eğitime teknoloji entegrasyonuna ilişkin öğrenim görmeleri bu durumu açıklayabilir. Alanyazında çalışma sonucuna paralel olarak Karaman ve Kurfalı (2008) sınıf öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmada, öğretmenlerin derslerinde bilgi teknolojileri kullanım sıklığında 0-5 yıl arası hizmet yılına sahip öğretmenler ile diğer hizmet yıllarına sahip öğretmenler arasında 0-5 yıl arası hizmet yılına sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Alanyazında çalışmanın sonucundan farklı olarak Adıgüzel (2010) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü öğretim teknolojilerinin kullanım durumuyla ilgili çalışmada, öğretim teknolojileri kullanımında mesleki kıdem yılına göre anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Kahyaoğlu (2011) çalışmada öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde bilgisayar uygulamalarını öğretim amaçlı kullanım sıklıklarında, kıdem yılına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır. Özçiftçi ve Çakır (2015) çalışmada sınıf öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisi

Standartları ile ilgili Yeterlikler Ölçeğinden aldıkları sonuçlara göre mesleki kıdem yılına göre anlamlı bir fark ortaya çıkmadığını belirtmiştir.

5.2.4. Branşa Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyi branşa göre incelendiğinde ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler ve İletişim alt boyutunda anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Branş değişkenine göre bilişim teknolojileri öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri, fen ve teknoloji öğretmenleri ve teknoloji tasarım öğretmenlerinin diğer branşlardaki öğretmenlere göre genel olarak ölçeğin tümünde ve alt boyutlarında bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç bilişim teknolojileri öğretmenlerinin branşları gereği teknolojiyle öğretim yapmalarıyla açıklanabilir. İngilizce öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin yüksek çıkmasını ise İngilizce öğretiminde DynED gibi çevrimiçi öğretim araçlarının çeşitliğinden kaynaklandığı söylenebilir. Fen ve teknoloji öğretmenleri ile teknoloji tasarım öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin yüksek çıkmasını ise branşlarının konu alanlarının teknoloji ile desteklenerek öğrencilerde kalıcı öğrenmelerin sağlanması ile açıklanabilir. Alanyazında çalışmanın sonucu ile aynı doğrultuda çalışmalar bulunmaktadır. Menzi vd. (2012) sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliğinde öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada Eğitimciler İçin Temel Teknoloji Yeterlikleri Ölçeğini kullanmış ve öğretmen adaylarının teknoloji yeterliklerinin Temel Bilgisayar ve Kelime İşlemci Kullanım Becerileri, İnternet Ağı ve Telekomünikasyon, Hesap Tablosu ve Medyalı İletişim alt boyutlarında öğrenim görülen bölüme göre fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ortalama puanları sosyal bilgiler bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Veri tabanları alt boyutunda ise fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortalama puanları hem sınıf öğretmenliği bölümünde hem de sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ortalama puanlarından daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Kahyaoğlu (2011) fen ve teknoloji ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada fen ve teknoloji öğretiminde farklı bilgisayar uygulamalarını kullanma sıklıklarında fen ve teknoloji öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğunu ifade etmiştir. Taşdemir (2018) okullarda teknoloji liderinin belirlenmesi adlı çalışmada, araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun bilişim teknolojileri öğretmenlerini teknoloji lideri olarak belirlediğini belirtmiştir.

5.2.5. Öğrenim Düzeyine Göre Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Tartışma

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri öğrenim düzeyine göre incelendiğinde, Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda anlamlı bir farklılık saptanmışken ölçeğin genelinde ve Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda öğrenim düzeyine göre lisansüstü mezunu öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu fark, lisansüstü öğrenim düzeyine sahip öğretmenlerin lisansüstü öğrenimleri boyunca bilişim teknolojileri desteği ile çalışmalarını tamamlamalarından kaynaklanabilir. Ayrıca lisansüstü öğrenim yapan öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha yenilikçi, gelişim ve değişime açık olmaları ile açıklanabilir. Alanyazında çalışmanın sonucu ile aynı doğrultuda çalışmalar bulunmaktadır. Koçak Usluel, Kuşkaya Mumcu ve Demirarslan (2007) branş ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada, öğretmenlerin derslerinde BİT'i öğrenme-öğretme sürecinde kullanımlarında öğrenim düzeyine göre lisansüstü mezunu öğretmenlerin lehine sonuç çıktığını ifade etmiştir.

5.2.6. Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanım Düzeylerine İlişkin Görüşlerine Yönelik Tartışma

Araştırma örneklemini oluşturan 459 ortaokul öğretmeninden 196'sı "Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz?" açık uçlu soruyu cevaplandırmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin 90'ı (%45,9) evet, 66'sı (%20,4) kısmen ve 40'ı (%20,4) ise hayır yanıtını vermiştir. Ortaokul öğretmenleri bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanım gerekçeleri olarak sırasıyla öğrencilerin öğrenmesi üzerinde olumlu etkisinin olduğunu, çalıştıkları okullardaki imkânlar dahilinde kullandıklarını, bilişim çağı gereği ve branşlarının konu alanı gereği olduğunu, eğitim öğretim sürecinde kolaylık sağladığını, gerekli gördüğü ölçüde kullandıklarını, teknolojiye değişimleri takip etmesini ve donanımlı olmasını, günümüz öğrencilerinin öğrenme stiline uygun olmasını ve öğretimde zaman kazandırmasını belirtmişlerdir. Elde edilen bulgudan hareketle öğretmenlerin mesleki hayatlarında bilişim teknolojilerini etkin kullanımlarındaki faktörler olarak günümüz öğrencilerinin öğrenmeleri üzerindeki BİT'in olumlu etkisi, eğitim öğretim sürecini kolaylaştırması ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım yeterliklerinin etkili olduğu söylenebilir. Araştırma sonucuna benzer olarak alanyazında birçok çalışma yer almaktadır. Cüre ve Özden (2008) sınıf ve branş öğretmenlerinin bilişim teknolojilerine yönelik tutumlarını incelediği çalışmada öğretmenler; bilişim teknolojilerinin öğrenci başarısını arttırdığını, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve BİT uygulamalarının gerekli olduğuna inandıklarını belirtmişlerdir. Yıldırım, Er Nas ve Ayas (2009) kimya öğretmen adaylarının öğretim teknolojileriyle ilgili düşüncelerini belirlediği çalışmada öğretmen adayları; öğretim teknolojilerini öğrenme ve öğretmeye yardımcı bir araç ve bilgi

kaynağı olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları öğretim teknolojilerinin kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesine katkısının olduğunu, bilgiye hızlı ulaşıldığını ve öğrenci motivasyonunu arttırdığını ifade etmişlerdir. Gülcü vd. (2013) eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili branş ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada öğretmenler; derslerinde bilişim teknolojileri kullanımını destekleyen faktörler olarak öğrenim hayatlarında aldıkları bilgisayar eğitimlerini, hizmet içinde aldıkları eğitimleri ve kişisel meraklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, bilişim teknolojilerinin öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağladığını ve derste bilişim teknolojileri kullanımının faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Pamuk vd. (2013) çalışmada öğretmenler; etkileşimli tahtayı öğrencilerin dikkatini çekmek ve onları güdülemek, derse katılımı arttırmak ve görsel ve/veya işitsel öğelerle dersi zenginleştirmek için kullandıklarını belirtmişlerdir. Bilişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretme yöntemlerinde çeşitlilik sağladığını, öğrencilerin dersin kazanımlarına ulaşmalarını kolaylaştırdığını, öğrencilere daha hızlı geri bildirimler vermeyi sağladığını, ders içeriklerinin zenginleşmesiyle öğrencilerin öğrenme hızının arttığını, zaman yönetimi sağladığını, ders içeriklerinin zenginleştiğini, ders içeriklerinin öğrencilere daha kısa sürede verildiğini ve öğrencilerin öğretmenlerine olan bağımlılığını azalttığını belirtmişlerdir. Demir ve Bozkurt (2011) ilköğretim matematik öğretmenleriyle yürüttüğü ve odak grup görüşmesi tekniği ile topladığı verilerde öğretmenler; teknoloji ile öğrencilerin kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdiğini, kolayca öğrendiklerini, öğrenci merkezli öğretimi sağladığını, kavram yanlışlarının ve zorluklarının yenilmesinde ve somutlaştırılmasında faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Aktepe (2011) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada öğretmenler, bilgisayarı öğretim sürecinde kullanmanın öğrenci başarısını arttırdığını belirtmiştir. Balkı ve Saban (2009) branş öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada öğretmenler; bilişim teknolojilerinin öğretimi kolaylaştırdığını, öğretimi zevkli hale getirdiğini, derse karşı ilgiyi arttırdığını, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kalıcı öğrenme sağladığını belirtmişlerdir. Keleş, Öksüz ve Bahçekapılı (2013) çalışmada farklı branşlardaki öğretmenler; öğrenme süreçlerinde tablet ve etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin motivasyonunu arttırdığını, kısa sürede öğrenme gerçekleştiğini, bilgiye hızlı ulaşıldığını, kalıcı öğrenmenin gerçekleştiğini, etkili öğrenmenin sağlandığını, sınıf yönetiminin kolaylaştığını ve öğrenme ortamının zenginleştiğini belirtmişlerdir. Bilici ve Güler (2016) ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada öğretmenler, derslerinde etkileşimli tahta ve diğer öğretim teknolojilerini en fazla derste ihtiyaç duydukları zaman kullandıklarını belirtmiştir. Koçak Usluel vd. (2007) branş ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada öğretmenler, derslerde bilişim teknolojileri kullanımının gerekli ve faydalı olduğunu dile getirmiş ve bilişim teknolojilerini kullanma konusunda çaba sarf ettiklerini belirtmişlerdir. Gürol, Donmuş ve Arslan (2012) Fatih projesinin olumlu olabilecek yönlerine dair örneklemine sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmada öğretmenler; projenin öğrencileri aktif hale

getireceğini, farklı zeka tipine sahip öğrencileri dikkate alacağını, zamandan tasarruf sağlayacağını ve bilgiye hızlı ulaşılabileceğini belirtmişlerdir.

Araştırmada öğretmenler, bilişim teknolojilerini etkin kullanmama gerekçeleri olarak sırasıyla çalıştıkları okulların bilişim alt yapılarının yetersizliğini, BİT konusunda yeterli donanımına sahip olmamalarını, branşlarının konu alanlarının BİT ile öğretime uygun olmamasını, öğrencilerin imkânlarının yetersizliğini, teknolojiye karşı olumsuz tutumlarını, ders saatlerinin yetersiz oluşunu, BİT konusunda aldıkları eğitimin yetersiz oluşunu, kalabalık sınıfların oluşunu, öğretim programı yoğunluğunu, BİT araçlarının karmaşıklığını ve BİT araçlarının öğrencilerin yaratıcılığını öldürdüğünü belirtmişlerdir. Elde edilen bulgudan hareketle öğretmenlerin bilişim teknolojilerini etkin kullanmamalarındaki faktörler olarak BİT alt yapı yetersizliği, BİT konusunda öğretmen yeterlikleri, hizmet içi kursların niteliksizliği ve öğretim programının yoğunluğu söylenebilir. Çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte alanyazında çalışmalar bulunmaktadır. Çoban ve İleri (2013) yürüttüğü çalışmasında sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim materyallerinden yararlanmamalarında en önemli sebep olarak okullarında bu materyallerin ya hiç olmadığını ya da az sayıda olduğunu ifade etmiştir. Balkı ve Saban (2009) branş öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenler; bilişim teknolojileri kullanımlarında karşılaştıkları sorunlar olarak çalıştıkları okulun teknik donanımından kaynaklanan sorunları, okulun araç-gereç yetersizliklerinin olduğunu ve öğretmenlerin bilgi ve beceri yetersizliklerinin olduğunu belirtmişlerdir. Tatlı ve Akbulut (2017) öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik yeterliklerini incelediği çalışmasında öğretmenler; teknoloji kullanımında karşılaştıkları sorunlar olarak kendilerini teknolojik araçları kullanmada yeteri kadar iyi hissetmediklerini, Web 2.0 araçlarını kullanmayı bilmediklerini, video ve grafik gibi düzenleme işlemleri yapamadıklarını belirtmişlerdir. Yıldırım vd. (2009) kimya öğretmen adaylarının öğretim teknolojileriyle ilgili düşüncelerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında öğretmen adayları; okullarda teknoloji konusunda yetişmiş eleman olmadığını ve kendilerinin de öğretim teknolojilerini kullanmalarında yararlı olan pedagojik bilgiye ve teknoloji bilgisine sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Gülcü vd. (2013) eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili branş ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenler; bilişim teknolojilerini derslerinde kullanımlarını engelleyen faktörler olarak İnternet bağlantısının yavaşlığını, ders içeriğine uygun web sayfalarının yokluğunu, bilgi eksikliklerini ve yeterli hizmet içi eğitim faaliyetinin olmadığını belirtmişlerdir. Cüre ve Özdenir (2008) sınıf ve branş öğretmenlerinin bilişim teknolojilerine yönelik tutumlarını incelediği çalışmasında öğretmenler; kalabalık sınıflarda BİT'ten yararlanmanın zor olduğunu, sorumlulukları arttırdığını, bilgi ve beceri gerektirdiğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Çakır ve Yıldırım (2010) bilişim teknolojileri öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında öğretmen ve öğretmen adayları; derslere teknoloji entegrasyonunu etkileyen

faktörler olarak okullarda teknolojiye sınırlı erişimi, kalabalık sınıfları, bilgisayar sayısının yetersizliğini, bilgi yetersizliğini, teknolojiye karşı tutumun düşük olmasını, donanım ve yazılım eksikliğini, zaman yetersizliğini ve yeni teknolojik gelişmelerin yeterince kullanılamamasını belirtmişlerdir. Bilici ve Güler (2016) ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında öğretmenler; derslerine teknoloji entegrasyonu konusunda karşılaştıkları engeller olarak hizmet içi eğitimlerin yetersiz oluşunu, elektrik kesintisini, teknik sorunları ve öğretmenin teknolojik bilgi yetersizliğini belirtmişlerdir. Keleş vd. (2013) çalışmasında öğretmenler; öğrenme süreçlerinde tablet ve etkileşimli tahta kullanımının sınıf yönetimini zorlaştırdığını, motivasyon kaybına neden olduğunu ve zaman kaybı olduğunu belirtmişlerdir. Koçak Usluel vd. (2007) branş ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenler; BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuna ilişkin engellere yönelik görüşleri şu şekildedir: Öğretim programında BİT'in derslerde kullanımına yer verilmemesi, öğretmenlerin BİT'in öğretimde nasıl kullanılacağını bilmemesi, BİT konusunda hizmet içi eğitimlerin yetersizliği, gereksinim duyulan teknik desteğin sağlanmaması, öğretmenin yeterli zamanının olmaması, derslerde BİT'in sınıf yönetimini zorlaştırması, sınıflarda teknik donanımların yetersiz olması ve öğretmenlerin değişimden korkmalarını dile getirmişlerdir. Kahyaoğlu (2011) fen ve teknoloji ve sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmasında öğretmenler; fen ve teknoloji öğretiminde yeni teknolojileri kullanmanın çok etkili olduğunu belirtmişlerdir. Fen bilgisi ve sınıf öğretmenleri sınıflarında gerekli donanımların sağlanması, yeni teknolojilerle ilgili kurs ve hizmet içi eğitim sağlanması, ders yükünün fazla olmaması durumlarında derslerinde yeni teknolojileri kullanacaklarını belirtmişlerdir. Yine çalışmaya göre fen ve teknoloji öğretmenleri ile sınıf öğretmenleri, fen ve teknoloji öğretiminde yeni teknolojileri kullanmama sebepleri olarak sınıfta bilgisayar olmamasını, içerikle ilgili hazır programların olmamasını, okulun yeterli BİT donanımına sahip olmamasını ve sınıf içi disiplin sorunlarını gerekçe göstermişlerdir. Pamuk vd. (2013) çalışmasında öğretmenler; etkileşimli tahta ve tablet kullanımında karşılaşılan sorunlar olarak teknik sorunları, e-içeriklerin yetersizliğini, sınıf yönetiminin zorluğunu, hizmet içi eğitimlerin yetersizliğini belirtmişlerdir. Gürol vd. (2012) Fatih projesiyle ilgili karşılaşılabilecek sorunlara yönelik örneklemi sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmasında öğretmenler; bilgi eksikliği, disiplin sorunları, zaman yönetimi, altyapı yetersizliği ve seminer yetersizliğini karşılaşılabilecek sorun olarak görmüşlerdir. Adıgüzel (2010) sınıf öğretmenleriyle yürüttüğü öğretim teknolojilerinin kullanım durumuyla ilgili çalışmasında öğretim teknolojileri hakkında bilgisi olmayan ya da öğretim teknolojilerini derslerine nasıl entegre edeceklerini bilmeyen öğretmenlerin bu teknolojileri daha az kullanma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir.

5.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma

Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, alanyazın ile analiz edilerek tartışmalara yer verilmiştir.

Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri arasında pozitif yönlü, yüksek ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeyleri arttıkça bilişim teknolojileri kullanım seviyelerinin de arttığı söylenebilir. Kapsamlarına bakıldığında benzer yeterlilikleri içerdiği görülmektedir. Bu nedenle birinin yüksek olması diğlerinin de yüksek olmasının gerekçesi olabilir. Alanyazında araştırma sonucuna benzer çalışmalar bulunmaktadır. Yurdakul (2011) “Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi” adlı çalışmasında Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Ölçeği ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanım Düzeyi Anketi kullanılmıştır. Araştırma sonunda genel olarak öğretmen adaylarının BİT teknolojilerine ilişkin kullanım düzeyleri arttıkça teknopedagojik eğitim yeterliklerinin de arttığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile genel BİT kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık söz konusu olduğu ifade edilmiştir. Bilici ve Güler (2016) öğretmenlerin etkileşimli tahta ve diğer öğretim teknolojilerini kullanma yeterliği algısına göre öğretmenlerin TPAB düzeylerini değerlendirdiği çalışmasında; AB, bağlamda pedagojik alan bilgisi, TB, bağlamda teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutlarında ve ölçek genelinde etkileşimli tahta kullanma yeterlikleri yüksek olan öğretmenler lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde AB, bağlamda pedagojik alan bilgisi, TB, bağlamda teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutlarında ve ölçek genelinde diğer öğretim teknolojilerini kullanma yeterlikleri yüksek olanlar lehine anlamlı farklılık ortaya çıktığı belirtilmiştir. Karalar ve Aslan Altan (2016)’ın sınıf öğretmeni adaylarıyla yürüttüğü çalışmada, aday öğretmenlerin TPAB yeterlikleri ile teknoloji yeterlikleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Teknoloji kullanım konusunda kendini yeterli gören öğretmen adaylarının yeterli görmeyen öğretmenlere göre TPAB ve alt boyutlarında kendilerini daha yeterli gördükleri ifade edilmiştir. Karademir (2015) fen bilgisi öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören aday öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında aday öğretmenlerin eğitsel İnternet kullanım öz yeterliği inançları ile TPAB özgüveni arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Dikmen ve Demirer (2016) öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile derste bilişim teknolojisi kullanım sıklıklarını incelediği çalışmasında derste her zaman ve sık sık bilişim teknolojisi kullanan öğretmenlerin kendilerini teknoloji entegrasyonunda daha çok yeterli hissettiklerini belirtmiştir. Samancıoğlu ve Sunmak (2014) Öğretmenlerin Derslerde Teknoloji Kullanımlarını Etkileyen Faktörler: Kişisel Bilgisayar Kullanımı ve Öğretim Yaklaşımları adlı çalışmasında öğretmenlerin bilgisayar kullanma

becerileri arttıkça derslerinde eğitim teknolojilerini daha fazla kullanmakta olduklarını belirtmiştir. Kısacası öğretmenlerin derslerinde teknoloji kullanımıyla kişisel bilgisayar kullanımları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma neticesinde ulaşılan bulgulardan elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara yönelik öneriler yer almaktadır.

6.1. Sonuçlar

Araştırma kapsamında ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlikleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri belirlenmiş, çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasında ilişkinin var olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma neticesinde ulaşılan sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri belirlenmiş ve cinsiyete, kıdem yılına, bransa, öğrenim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.
- a. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin ölçeğin genelinde ve TB, PB, AB, PAB, TPB, TPB, TPAB alt boyutlarında yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.
- b. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre TB ve PB alt boyutlarında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Ölçeğin genelinde ve AB, PAB, TPB, TPAB alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.
- c. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri mesleki kıdem yılı değişkenine göre ölçeğin genelinde ve TB, PB, TPB, TPAB alt boyutlarında anlamlı farklılıklar göstermiştir. AB ve PAB alt boyutunda ise anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Mesleki kıdem yılı az olan öğretmenlerin TPAB öz-yeterliliklerinin mesleki kıdem yılı çok olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- d. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri branş değişkenine göre ölçeğin genelinde ve TB, PB, TPB, TPAB alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. AB ve PAB alt boyutunda ise anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bilişim teknolojileri öğretmenleri, fen ve teknoloji öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri ve teknoloji tasarım öğretmenlerinin diğer branşlardaki öğretmenlere göre TPAB öz-yeterliliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- e. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri öğrenim düzeyi değişkenine göre ölçeğin genelinde ve TP, PB, AB, PAB, TPB, TPAB alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermemektedir.
- f. Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini birleştirerek derslerini etkin işleme konusunda kendilerini çoğunlukla yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin %72,3'ü kendilerini yeterli, %21,3'ü kısmen yeterli, %6,4'ü ise yetersiz görmektedir. Ortaokul öğretmenlerinin; TPAB bağlamında derslerini yeterli işleme gerekçesi olarak teknoloji destekli öğretim yapmanın öneminin farkında olmaları, ikinci

olarak donanımlı olmaları, üçüncü olarak nitelikli kurs ve lisans eğitimi almaları olduğu sonucuna varılmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin; TPAB bağlamında derslerini yeterli işlememe gerekçesi olarak da çalıştıkları okulların teknolojik alt yapılarının yetersizliği, ikinci olarak hızla değişen teknoloji ve yeni uygulamalar, üçüncü olarak da teknoloji konusundaki bilgi eksiklikleri olduğu sonucuna varılmıştır.

2. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyi belirlenmiş ve cinsiyete, kıdem yılına, bransa, öğrenim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.
 - a. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutlarında yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. İletişim alt boyutunda ise düşük düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır.
 - b. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri açısından cinsiyet değişkenine göre ölçeğin geneli ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim alt boyutlarında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.
 - c. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri mesleki kıdem yılı değişkenine göre ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu alt boyutlarında anlamlı farklılıklar içermektedir. Sosyal Etik ve Yasal Hükümler ve İletişim alt boyutunda anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Mesleki kıdem yılı az olan öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin mesleki kıdem yılı çok olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
 - d. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri branş değişkenine göre ölçeğin genelinde ve Teknoloji Okuryazarlığı, Derse Teknoloji Entegrasyonu, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler, İletişim alt boyutlarında anlamlı farklılıklar göstermiştir. Bilişim teknolojileri öğretmenleri, fen ve teknoloji öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri ve teknoloji tasarım öğretmenlerinin diğer branşlardaki öğretmenlere göre bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
 - e. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri öğrenim düzeyi değişkenine göre Teknoloji Okuryazarlığı alt boyutunda lisansüstü mezuniyet lehine anlamlı bir farklılık göstermekte olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin genelinde ve Derse Teknoloji Entegrasyonu, İletişim, Sosyal Etik ve Yasal Hükümler alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermediği anlaşılmıştır.
 - f. Ortaokul öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanma konusunda kendilerini çoğunlukla yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin %45,9'unun mesleki hayatlarında bilişim teknolojilerini yeteri kadar kullandığı, %33,7'sinin

yeteri kadar kullanmadığı, %20,4'ünün kısmi düzeyde kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin; bilişim teknolojilerini etkin kullanma gerekçeleri olarak öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki olumlu etkisini, ikinci olarak okulun bilişim alt yapısı imkânının olmasını, üçüncü olarak yaşadığımız çağın bilişim teknolojisi çağı olduğunu sonucuna varılmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin; bilişim teknolojilerini etkin kullanmama gerekçeleri olarak çalıştıkları okulların teknolojik altyapılarının yetersizliğini, ikinci olarak BİT konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmamalarını, üçüncü olarak okuttukları dersin BİT kullanımına uygun olmadığını belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır.

3. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlikleri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Öneriler; genel öneriler ve ileride araştırma yapacak araştırmacılara yönelik öneriler olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır.

6.2.1. Genel Öneriler

1. MEB tarafından yayımlanan Öğretmen Mesleği Genel Yeterliklerine TPAB'ı kapsayacak şekilde yeterlik göstergesi eklenebilir.
2. Öğretmenlerin derslerine etkin bir şekilde teknolojiyi entegre edebilmeleri TPAB ile mümkün olduğundan MEB, öğretmenlere yönelik yürüttüğü hizmet içi eğitim programlarında sadece teknolojik bilgiye odaklanmak yerine öğretmenlerin TPAB çerçevesinde derslerine teknolojiyi entegre edebilmelerine yardımcı olacak hizmet içi eğitim programları planlayabilir.
3. MEB, teknoloji temelli hizmet içi eğitim programlarında tüm branşlardaki öğretmenleri aynı eğitim ortamında buluşturmaktadır. Öğretmenlerin alan bilgilerini pedagojik ilkeler çerçevesinde ve teknoloji desteği ile sunabilmeleri için her öğretmen kendi zümresi ile hizmet içi eğitim programlarına katılabilir. Böylece öğretmen, öğrencilerine alan bilgisini kazandırmaya rehberlik ederken teknolojinin kendisine nasıl hizmet edeceğini fark edecektir.
4. Günümüzde çoğu teknoloji eğitsel amaçlarla ortaya çıkmamaktadır. Buna rağmen öğretmenler teknolojinin kendilerine nasıl bir fayda sağlayacağı konusunda kafa yormaları gerekmektedir. Öğretmenlere, teknolojideki değişimlerin sıkı takipçisi olmaları önerilebilir.
5. MEB tarafından düzenlenen eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik hizmet içi eğitimlerin sadece teorik bilgilerin aktarıldığı kurslar olmasının yerine teorik bilginin ve uygulamanın beraber yürütüldüğü eğitimler şeklinde yürütülmesi önerilebilir.
6. Araştırmanın bulguları lisansüstü mezuniyete sahip öğretmenlerin TPAB öz-yeterliklerinin ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin yüksek lisans ve doktora yapmaları önerilebilir.
7. Araştırmanın bulguları kadın öğretmenlerin ve mesleki kıdem yılı fazla olan öğretmenlerin TPAB öz-yeterliklerinin ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin diğer öğretmenlere göre

bazı TPAB öz-yeterliliklerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu sebeple MEB'in, başta kadın öğretmenler ve kıdem yılı fazla olan öğretmenler ile birlikte tüm öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programları düzenlemesi önerilebilir.

8. Araştırma bulgularında İngilizce öğretmenlerinin diğer branş öğretmenlerine göre TPAB öz-yeterliliklerinin ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. İngilizce öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliklerinin ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin yüksek çıkmasında alanları ile ilgili öğretim teknolojileri ve materyallerine ulaşımının kolay olduğu düşünüldüğünde MEB'in diğer branşlardaki öğretmenlere de bu imkânı sunması önerilebilir.

9. Öğretim programlarının ve ders kitaplarının BİT kullanımı kolaylaştıracak ve öğretmenleri BİT kullanımına özendirecek şekilde tasarlanması önerilebilir.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu çalışma sadece ortaokul öğretmenleri ile yürütüldüğünden ileride sınıf öğretmenleri ve ortaöğretim öğretmenleri ile de yürütülebilir.
2. Türkiye ile Avrupa ülkelerindeki öğretmenlerin TPAB öz-yeterlilik düzeyleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenebilir.
3. Ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilik düzeyleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini etkileyebileceği düşünülen ve bu tez kapsamında ele alınmayan farklı bağımsız değişkenlerle incelenebilir.
4. Devlet ve özel okullarda çalışan öğretmenlerin TPAB öz-yeterlilikleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri karşılaştırmalı bir şekilde incelenebilir.
5. Öğretmenlerin TPAB öz-yeterlilikleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin arttırılmasına yönelik deneysel çalışmalar yapılabilir.
6. Bu çalışma neticesinde ortaokul öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlilikleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri yüksek seviyede çıkmış olmasına rağmen bu durumun uygulamada ne düzeyde olduğunu gösteren deneysel, tasarım yoluyla ve eylem araştırması türünde farklı araştırma yöntemlerinin kullanıldığı yeni araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- [1]. Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143.
- [2]. Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1- 17.
- [3]. Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-485.
- [4]. Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 9-18.
- [5]. Aktepe, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilgisayarı kullanmalarına ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 75-92.
- [6]. Albayrak S., Canbazoglu Bilici, S., Baran, E. ve Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 1-18.
- [7]. Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi (8. Baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [8]. Archambault, L., ve Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.
- [9]. Argon, T., İsmetoğlu, M. ve Çelik Yılmaz, D. (2015). Branş öğretmenlerinin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 319-333.
- [10]. Avcı, T. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güven düzeylerinin belirlenmesi*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- [11]. Bal, M., S. ve Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 15-32.
- [12]. Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma (13. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- [13]. Balkı, E. ve Saban, A. (2009). Öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin algıları ve uygulamaları: Özel Esentepe İlköğretim Okulu Örneği. *Elementary Education Online*, 8(3), 771-781.
- [14]. Baran, E. ve Canbazoglu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.
- [15]. Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- [16]. Baydaş, Ö., Gedik, N. ve Göktaş, Y. (2013). Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımı: 2005-2011 yıllarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 41-54.
- [17]. Bayrak, N. ve Hırça, N. (2016). FATİH projesi hizmetiçi eğitimine katılan öğretmenlerin tekno-pedagojik özyeterliklerinin incelenmesi, *GEFAD*, 36(1), 95-111.
- [18]. Bayraktar, R. (2015). *Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi: Ölçek geliştirme çalışması*, (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- [19]. Bilici, S. ve Güler, G. (2016). Ortaöğretim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin öğretim teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(3), 898-921.
- [20]. Borko, H., Whitcomb, J., ve Liston, D. (2009). Wicked problems and other thoughts on issues of technology and teacher learning. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 3-7.

- [21]. Bozkurt, A. ve Cilavdaroğlu, A. K. (2011) Matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanma ve derslerine teknolojiyi entegre etme algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 859-870.
- [22]. Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*(23. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- [23]. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- [24]. Canbazoglu Bilici, S., Yamak, H. ve Kavak, N. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi imajları. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde Üniversitesi.
- [25]. Chai, C. S., Koh, J. H. L. ve Tsai, C. C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Educational Technology ve Society*, 16(2), 31-51.
- [26]. Cüre, F. ve Özdenir, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
- [27]. Çağlar, E. (2012). Yenilikçi yeni medya teknolojilerinin eğitime entegrasyonu: Fatih projesi ve ISTE öğretmen standartları. *Educational Sciences and Practice*, 11(21), 47-67.
- [28]. Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürlər? *İlköğretim Online*, 8(3), 953-964.
- [29]. Çakıroğlu, Ü., Gökoğlu, S. ve Çebi, A. (2015). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonlarına yönelik temel göstergeler: bir ölçek geliştirme çalışması. *GEFAD*, 35(3), 507-522.
- [30]. Çil, E. ve Çakmak, G. (2014). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliliklerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(1), 140-170.
- [31]. Çoban, A. ve İleri, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyalleri kullanma düzeyleri ve kullanamama sebepleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 194-213.
- [32]. Çoklar, N. (2008). *Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliliklerinin belirlenmesi*, (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- [33]. Çoklar, A. C. ve Odabaşı, H. F. (2010). Are teacher candidates able to use educational Technologies affectively? A case study in terms of standarts. *International Journal of Human Sciences*, 7(2), 01-16.
- [34]. Çuhadar, C. ve Yücel, M. (2010). Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik özyeterlilik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 199-210.
- [35]. Çuhadar, C., Bülbül, T. ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- [36]. Dağ, F. (2016). Yaşam boyu öğrenme bağlamında Türkiye’de öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin geliştirilmesine yönelik mesleki gelişim çalışmalarının incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 90-111.
- [37]. Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- [38]. Dikmen, H. C. (2015). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışları arasındaki ilişki: bir yapısal eşitlik modellemesi*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- [39]. Dikmen, H. C. (2016). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 153-167.
- [40]. Domingo, G. M. ve Gargante, B. A. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: teachers’ perception of mobile technology learning impacts and applications’s use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.
- [41]. Elmas, R. ve Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.

- [42]. Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eyduran, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108.
- [43]. Forbes, C. T. (2011). Preservice elementary teachers' adaptation of science curriculum materials for inquiry-based elementary science. *Science Education*, 95, 927-955.
- [44]. Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th Ed.). New York: McGraw Hill.
- [45]. Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L. ve Harris, R. (2009). TPACK Development in science teaching: measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *TechTrends, Special Issue on TPACK*, 53(5), 70-79.
- [46]. Göktaş, F., Yıldırım, Z., ve Yıldırım, S. (2008). Bilişim teknolojilerinin ilköğretim ile bütünleştirilmesindeki anahtarlar: öğretmenlerin algıları ve kullanımları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 34,127-139.
- [47]. Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 8(6), 195-213.
- [48]. Gürol, M., Donmuş, V. ve Arslan, M. (2012). İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin FATİH projesi ile ilgili görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 3(3), 120-134.
- [49]. Hancı Karademirci, A. (2010). Öğretim teknolojileri: Tanımı ve tarihsel gelişimine yeniden bakmak. *XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 10-12 Şubat 2010 Muğla Üniversitesi.
- [50]. Harris, J., Mishra, P., ve Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416.
- [51]. Horzum, B. H. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- [52]. Ilgaz, H. ve Usluel, Y. (2011). Öğretim sürecine BİT entegrasyonu açısından öğretmen yeterlilikleri ve mesleki deneyim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10(19), 87-106.
- [53]. ISTE. International Society for Technology in Education, 2017. Erişim adresi: http://www.iste.org/my_profile/standards_download
- [54]. Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G. ve Kurt, A. A. (2014). Ulusal standartlar açısından teknopedagojik eğitime dayalı öğretmen yeterliklerinin oluşturulması. *İlköğretim Online*, 13(4), 1185-1202.
- [55]. Kahyaoğlu, M. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde yeni teknolojileri kullanmaya yönelik görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(1), 79-96.
- [56]. Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın.
- [57]. Kaleli Yılmaz, G. (2015). Türkiye'deki teknolojik pedagojik alan bilgisi çalışmalarının analizi: Bir meta-sentez çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 103-122.
- [58]. Kalonde, G. (2017). Rural school match and science teachers' technology integration familiarization. *International Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.
- [59]. Karademir, E. (2015). Eğitsel internet kullanımı ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ve eğitim teknolojilerine yönelik tutum arasındaki ilişki: öğretmen adayları örneği. *Turkish Studies*, 10(15), 519-534.
- [60]. Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3), 1017-1028.
- [61]. Karakuyu, A. (2015). *Bazı değişkenlerin ilköğretim sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine katkılarının incelenmesi*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- [62]. Karalar, H. ve Aslan Altan, B. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerinin ve öğretmen özyeterliklerinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, (5), 15-30.
- [63]. Karaman, K. M. ve Kurfalı H. (2008). Sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanım düzeyleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(2), 43-56.
- [64]. Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 117-125.

- [65]. Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [66]. Kaya, Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme (2.Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- [67]. Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitime yönelik teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi* 4(8), 57-83.
- [68]. Keleş, E., Dündar Öksüz, B. ve Bahçekapılı T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Fatih projesi örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences* . 12(2), 353-366.
- [68]. Kiru, E. W. (2018). Mathematics teachers' use of information and communication technologies: an international comparison. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 4(1), 165-177.
- [69]. Koçak Usluel ,Y., Kuşkaya Mumcu, F. ve Demiraslan Y. (2007). Öğrenme- öğretmen sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178.
- [70]. Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- [71]. Koehler, M.J., Mishra, P. ve Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49, 740-762.
- [72]. Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. J. A. Colbert, K. E. Boyd, K. A. Clark, S. Guan, J. B. Harris, M. A. Kelly ve A. D. Thompson (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*. (pp. 1-29). New York: Routledge.
- [73]. Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- [74]. Koh, J. H. L., Chai, C. S. ve Tsai, C. C. (2010). Examining the technological pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 563-573.
- [75]. Kula, A. (2015). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterliklerinin incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 395-412.
- [76]. Landry, G. A. (2010). *Creating and validating an instrument to measure middle school mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK)*. (Unpublished doctoral dissertation). University of Tennessee, US.
- [77]. Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S. ve Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3).
- [78]. Menzi, N., Çalışkan E. ve Çetin O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1), 1-18.
- [79]. Meriç, G. (2014). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi konusunda özgüven seviyelerinin belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(2), 352-367.
- [80]. Miles, M. B., Huberman, A. M. (2016). Nitel veri analizi (2.Baskı). (Çev. Ed. Akbaba Altun, S. ve Ersoy, A.). Ankara: Pegem Akademi.
- [81]. Milli Eğitim Bakanlığı (2015). Öğretmen atama ve yer değiştirme yönetmeliği. Resmi Gazete: 17.04.2015/29329.
- [82]. Milli Eğitim Bakanlığı (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- [83]. Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017-1054.

- [84]. Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2008), Introducing technological pedagogical content knowledge. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New York City, March 24–28.
- [85]. Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2009), Using the TPACK framework: you can have your hot tools and teach with them, too. *Learning&With Technology*, 15-18.
- [86]. Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 509–523.
- [87]. Nunnally, J. C. ve Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (Third Edition. McGraw Hill).
- [88]. Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Som Vural, S. ve Türkan, F. (2014) Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Sciences* 2, 65-79.
- [88]. Özçiftçi, Ç. ve Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitim teknolojisi standartları özyeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*. 5(1), 1-19.
- [89]. Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (3rd edition). Maidenhead, England: Open University Press and McGraw Hill Education.
- [90]. Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet pc ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- [91]. Pedersen, S. ve Lui, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51(2). 57-76.
- [92]. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1.
- [93]. Rao, A. (2013, Mart 29). What's the Difference Between "Using Technology" and "Technology Integration"? [Blog Mesajı]. <http://teachbytes.com/2013/03/29/whats-the-difference-between-using-technology-and-technology-integration/> Erişim: 10/02/2018
- [94]. Samancıoğlu, M. ve Summak, M. S. (2014). Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- [95]. Sancar-Tokmak, H., Yavuz Konokman, G., ve Yanpar Yelken, T. (2013). Mersin Üniversitesi okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) özgüven algılarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(1), 35-51.
- [96]. Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., ve Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 4(2), 123-149.
- [97]. Seferoğlu, S. S. (2009). Yeterlikler, standartlar ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ışığında öğretmenlerin sürekli mesleki eğitimi. *Eğitimde Yansımalar IX: Türkiye'nin Öğretmen Yetiştirme Çıkmazı Ulusal Sempozyumu*, 204-217.
- [99]. Shittu, N. A. A. ve Shittu, A. J. K. (2014). Evaluating the impact of technology integration in teaching and learning. *The Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 23-29.
- [100]. Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- [101]. So, H. J. ve Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116.
- [102]. Şimşek, Ö. (2016). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (ISTE-T 2008) bağlamında incelenmesi*, (Yayımlanmamış doktora tezi). Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Diyarbakır.

- [103]. Şimşek, Ö. ve Yazar, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyon öz-yeterliliklerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(66), 744-765.
- [104]. Taşdemir, S. (2018). Fatih projesi ile eğitimde teknoloji entegrasyonu sağlanan okullarda teknoloji liderinin belirlenmesi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 01-14.
- [105]. Tatlı, Z., Akbulut, H. İ. ve Altınışık, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine web 2.0 araçlarının etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 659-678.
- [106]. Tatlı, Z. ve Akbulut, H. İ. (2017). Öğretmen adaylarının alanda teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18, 31-55.
- [107]. Thompson, A. ve Mishra, P. (2008). Breaking news: TPACK becomes TPACK! *Journal of Computing in Teacher Education*, 24(2), 38-64.
- [108]. Timur, B. ve Taşar, M. F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839-856.
- [109]. Türk Dil Kurumu (2005). *Türkçe sözlük* (10. Baskı). Türk Dil Kurumu Yayınları: Ankara.
- [110]. Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi? *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- [111]. Uluuysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A. ve Şahin, Y. L. (2014). Bir öğretmenin teknoloji entegrasyonu yolculuğu. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 12-22.
- [112]. Wang, W. (2016). Development of technological pedagogical content knowledge (TPACK) in PreK-6 teacher preparation programs. Graduate Theses and Dissertations.
- [113]. Yalın, H. İ. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [114]. Yanpar Yelken, T., Sancar Tokmak, H., Özgelen, S. ve İncikabı, L. (Ed.). (2013). *Fen ve matematik eğitiminde teknolojik pedagojik alan bilgisi temelli öğretim tasarımları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [115]. Yanpar Yelken, T. (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (14. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- [116]. Yavuz Konokman, G., Yanpar Yelken, T. ve Sancar Tokmak, H. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin Üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 665-684.
- [117]. Yıldırım, N., Er Nas, S. ve Ayas, A. (2009). Kimya öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanabilme durumlarına işbirlikçi öğrenmenin etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 99-116.
- [118]. Yılmaz, M. (2007), Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı 1(2007) 155-167.
- [119]. Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: Ankara.
- [120]. Yurdakul Kabakçı, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.

EKLER

Ek 1. Valilik Oluru


T.C.
MERSİN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 34776202-605.01-E.15396964
Konu : Ali CİN 'in
Araştırma İzin Talebi

29/09/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Mersin Üniversitesinin 25.09.2017 tarihli ve 15302574-602.04.02-E.526975 sayılı yazısı.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ali CİN'in "Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi" konulu araştırma izin talebi ile ilgili 28.09.2017 tarihli komisyon görüşü ve çalışma programı ilişikte sunulmuştur.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ali CİN' in söz konusu çalışmayı 2017-2018 eğitim öğretim yılında 26.09.2017 ve 15.12.2017 tarihleri arasında İlimiz Akdeniz, Mezitli, Toroslar ve Yenişehir ilçelerinde bulunan ortaokullarda görev yapan öğretmenlere gönüllülük esasına dayalı olarak ve eğitim öğretimi aksatmadan (imzalı ve mühürlü anket soruları kullanılarak) uygulaması, uygulama sonucunda hazırlanacak raporun basılı ve dijital ortamda İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze vermek şartı ile uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Adem KOCA
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1- Dilekçe ve Ekleri (30 sayfa)
2- Komisyon Görüşü (2 sayfa)

OLUR
29/09/2017

Süleyman DENİZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.
02.10.2017

Dumlupınar Mah. GMK. Biv. Yenişehir / MERSİN
Elektronik Ağ: http://mersin.meb.gov.tr
E-posta: istic33@meb.gov.tr

Bilgi İçin :Şef-Mehmet ŞİMŞEKKAYA-
VHKI-Canan YAŞA -Tel.:0(324)3291481
Dahili Tel: 120 Faks:0(324)3273518-19

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden 1b19-213a-33ab-9f47-4174 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 2. Veri Toplama Aracı

Değerli Öğretmenim,

Bu çalışma, ortaokullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen veriler akademik çalışma dışında farklı bir amaç için kesinlikle kullanılmayacaktır. Vereceğiniz cevaplar çalışmanın etkililiği için önem arz etmektedir. Çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederim. Saygılarımla.

Ali CİN
Mersin Üniversitesi
EPÖ Yüksek Lisans Öğrencisi

A. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Cinsiyetiniz: Kadın ☐ Erkek ☐
2. Yaşınız: 25 Yaş ve Altı ☐ 46-55 ☐
26-35 ☐ 56 Yaş ve Üstü ☐
36-45 ☐
3. Mezun Olduğunuz Fakülte:
☐ Eğitim Fakültesi
☐ Fen- Edebiyat Fakültesi
☐ Diğer (Lütfen Belirtiniz.).....
4. Branşınız:
☐ Beden Eğitimi ☐ Matematik
☐ Bilişim Teknolojileri ☐ Müzik
☐ Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ☐ Sosyal Bilgiler
☐ Fen Bilimleri/Fen ve Teknoloji ☐ Teknoloji Tasarım
☐ Görsel Sanatlar ☐ Türkçe
☐ İngilizce ☐ Diğer (Lütfen Belirtiniz.).....
5. Meslekteki Kıdem Yılınız:
☐ 1-10 Yıl ☐ 21 Yıl ve üstü
☐ 11-20 Yıl
6. Öğrenim Düzeyiniz:
☐ Lisans
☐ Yüksek lisans devam ediyor
☐ Yüksek lisans mezunu
☐ Doktora devam ediyor
☐ Doktora mezunu
7. Okulunuzun Bulunduğu Yer
☐ Köy- Kasaba
☐ İlçe Merkezi
☐ İl Merkezi- Merkez İlçeler

8. Çalıştığınız okul türü:

☐ Kamu

☐ Özel

9. Görev yaptığınız okulda ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye erişebiliyor musunuz?

☐ Evet

☐ Kısmen

☐ Hayır

10. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim aldınız mı?

☐ Evet

☐ Hayır

11. Eğitimde teknoloji kullanma düzeyiniz nedir?

☐ Çok Sık

☐ Sık

☐ Orta

☐ Az

☐ Hiç

12. Bilişim teknolojilerini kullanma konusunda kendinizi yeterli görüyor musunuz?

☐ Evet

☐ Kısmen

☐ Hayır

B.ÖLÇEKLER VE AÇIK UÇLU SORULAR

**ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ KULLANIM DÜZEYLERİNİ
BELİRLEME ÖLÇEĞİ**

Aşağıdaki soruları “Tamamen Katılıyorum(5)” ile “Hiç Katılmıyorum(1)” seçenekleri arasında işaretleyiniz.

Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

Tamamen Katılıyorum →	Hiç Katılmıyorum				
(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)	5	4	3	2	1
1. Bir işletim sistemini yeniden kurarım.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Verilerimi internet üzerinde bir alanda(google drive, dropbox, e-posta vb.) depolarım.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Bir resim üzerinde çözünürlük ve boyut gibi değişiklikler yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Taşınabilir bellekleri (diskleri) biçimlendiririm.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Dosya formatları (mp3-wav, avi-mpeg, bmp-jpg vb.) arasında dönüşüm yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
6. İnternette görüntülü konuşma yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Çoklu ortam öğelerini kullanarak bir sunu hazırlarım.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Çoklu ortam öğelerini (ses, resim, metin vb.) kullanarak bir video hazırlarım.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Ses ayarları ile ilgili gelişmiş ayarları yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Bir antivirüs programını etkin olarak kullanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Ücretsiz, hazır şablonlu bir internet sitesi oluştururum.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Bir donanımın yazılımını internette indirerek ya da CD’den kurarım.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Kablosuz ağlar (wireless, bluetooth, kızılötesi vb.) aracılığıyla dosya paylaşıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
14. Kablosuz ağdan gelebilecek güvenlik tehditlerine karşı şifre oluştururum.	☐	☐	☐	☐	☐
15. Mobil cihazlara uygulama yüklerim.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Bilgisayarın görüntü birimi ayarlarını yaparım.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Dosya büyüklükleri ve depolama birimleri arasındaki farkı bilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Sık kullanılan dosya formatlarını (pdf, doc, exe, ppt, xls) bilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Yeni karşılaştığım teknolojilere kolaylıkla uyum sağlarım.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Öğrenci merkezli etkinlikleri destekleyecek materyaller tasarlarım.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Derslerde teknoloji kullanmadan önce hazırlık yapılması gerektiğini bilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Farklı kazanımlar için farklı teknolojileri seçip kullanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Derste teknoloji kullanımı esnasında karşılaşılabileceğim sorunlara alternatif çözümler üretirim.	☐	☐	☐	☐	☐
24. İnternette öğretim materyali indirip düzenlerim.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Hazır eğitim yazılımları (animasyon, simülasyon, paket öğretici vb.) bilgisayara yükleyip kullanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek için teknolojiyi yararlanırım.	☐	☐	☐	☐	☐

(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)	5	4	3	2	1
27. Materyal tasarlarken öğretim tasarımı ilkelerine uygun hareket ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
28. Mesleki gelişimime katkıda bulunabilecek siteleri takip ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
29. İnternetteki her bilginin doğruluğunu kabul etmem, sorgularım.	☐	☐	☐	☐	☐
30. Kullandığım bilgilerin kaynağını belirtmem gerektiğini bilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
31. Telif hakları konusunda yasal sorumluluklara göre davranırım.	☐	☐	☐	☐	☐
32. Kişisel bilgilerin paylaşımı ve gizliliğine dikkat ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
33. Sosyal ortamlardaki paylaşımlarımın bana getirdiği sorumlulukların farkındayım.	☐	☐	☐	☐	☐
34. Bilişim suçlarını bilir ve dikkat ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
35. Çevrimiçi (online) sınav oluşturup öğrencilerime uygularım.	☐	☐	☐	☐	☐
36. Veliler ve öğrenciler ile toplu iletişim kurmak için çevrimiçi sistemleri kullanırım.	☐	☐	☐	☐	☐
37. E-posta gruplarının aktif olarak kullanımında öğrencilere rehberlik ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
38. Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.	☐	☐	☐	☐	☐

Ölçekteki tüm maddeleri eksiksiz olarak doldurduğunuz için teşekkürler.

1. Mesleki hayatınızda bilişim teknolojilerini yeteri kadar etkin kullanıyor musunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.

**ULUSLARARASI EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI BAĞLAMINDA TEKNOLOJİK
PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ
(TPAB-ISTE ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ)**

Ölçekte yer alan “konu alanı” ifadesi branşınızı (Fen, Türkçe, Matematik gibi) temsil etmektedir. Aşağıdaki soruları “Tamamen Katılıyorum(5)” ile “Hiç Katılmıyorum(1)” seçenekleri arasında işaretleyiniz.

Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

Tamamen Katılıyorum	→					Hiç Katılmıyorum
(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)	5	4	3	2	1	
1.Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
2. Teknolojinin etik kullanımıyla ilgili sorumluluklarımı bilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
3. Olası teknolojik sorunları çözebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
4. Teknolojideki yenilikleri izlerim.	☐	☐	☐	☐	☐	
5. Sınıf ortamında farklı öğretim yöntem ve tekniklerini etkili bir şekilde kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
6. Öğrenme ortamlarını, öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenme becerilerini geliştirmek için tasarlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
7. Öğrenme ortamlarını, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için düzenleyebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
8. Öğrencilerin farklı öğrenme gereksinimlerini karşılayan çeşitli öğretim stratejilerinden yararlanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
9. Konu alanımla ilgili yeterli bilgiye sahibim.	☐	☐	☐	☐	☐	
10.Öğrencilerin konu alanımla ilgili soracakları soruları rahatlıkla yanıtlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
11. Konu alanıma ilişkin bir içeriği ilgili olduğu diğer disiplinlerle ilişkilendirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
12. Derslerimde kazanımların ne düzeyde gerçekleştiğini belirleyen ölçme araçları geliştirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
13. Öğrencilerin konu alanım ile ilgili yaratıcı düşüncelerini geliştirebilmek için farklı öğretim etkinlikleri düzenleyebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
14. Öğrencilerin konu alanımı daha kolay öğrenmesi için öğrenme ortamları tasarlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
15. Dersim ile ilgili konuları günlük hayatla ilişkilendirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
16. Öğrencilerde kavram yanılgılarını belirlemek için uygun ölçme değerlendirme teknikleri kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
17. Öğrencilerimin öğrenme gelişimini izlemek ve değerlendirmek için velileriyle bilgi alışverişinde bulunabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
18. Öğretim süreci için uygun olan teknoloji/teknolojileri seçebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
19. Öğrenme- öğretme sürecinin gerçekleşeceği ortamı teknoloji kullanımına uygun olarak düzenleyebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
20. Dijital araç ve kaynakları öğrenme- öğretme sürecinde etkili bir biçimde kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
21. Derslerimde kullanacağım teknolojileri seçerken, öğrencilerim bireysel farklılıklarını göz önünde bulundururum.	☐	☐	☐	☐	☐	
22. Konu alan bilgimi geliştirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	
23. Konu alanım ile ilgili bir içeriği teknolojiden yararlanarak hazırlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐	

(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)	5	4	3	2	1
24. Kendi alanımla ilgili öğretim materyalleri geliştirirken teknolojiden yararlanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Öğrenmeyi kolaylaştırmak için konu alanım ile dijital araç ve kaynakları bütünleştirerek öğrenme etkinlikleri tasarlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Öğrenme- öğretme sürecinde öğrencileri uygun dijital kaynaklara yönlendirerek doğru bilgiye ulaşmalarına rehberlik edebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Derslerimi planlarken; dersin içeriğini, öğrenme- öğretme stratejilerin ve bunlara uygun teknoloji kaynaklarının bir arada kullanımını göz önünde bulundururum.	☐	☐	☐	☐	☐

Ölçekteki tüm maddeleri eksiksiz olarak doldurduğunuz için teşekkürler.

1. Alanınızla ilgili (fen, matematik, Türkçe vb.) bir dersi işlerken teknoloji, pedagoji ve alan bilginizi birleştirerek dersi etkin işleme konusunda kendinizi ne derecede yeterli görüyorsunuz? Lütfen nedenleriyle açıklayınız.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Ali CİN
Doğum Tarihi : 25 Mayıs 1987
E-mail : cinder33@hotmail.com
Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Türkçe Eğitimi Bölümü	Gazi Üniversitesi	2005-2010

Görevler :

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Müdür Yardımcısı	Kelahmet Ortaokulu	2010-

ESERLER

1. Cin, A. ve Kanadlı, S. (2017). *Milli Eğitim Bakanlığı aday öğretmen yetiştirme programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. 5. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, Muğla, Türkiye.
2. Cin, A. (2018). *Dil bilinci bağlamında öğretmen ve öğrencilerin Türkçenin kullanımına ilişkin görüşleri*. 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, Antalya, Türkiye.
3. Cin, A. ve Yanpar Yelken, T. (2018). *Yabancı dillerden alınmış kelimelerin Türkçe kullanımlarında yaşanan sorunlar ve yaşanan sorunlara çözüm önerileri hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri*. 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, Antalya, Türkiye.