

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİLERİ (TPAB) İLE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK
TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ (AKYAZI ÖRNEĞİ)**

MERAL KILIÇKESER

BOLU-2019

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİLERİ (TPAB) İLE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK
TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ (AKYAZI ÖRNEĞİ)**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Meral KILIÇKESER

Danışman
Prof. Dr. Raşit ÖZEN

BOLU, NİSAN-2019

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Meral KILIÇKESER tarafından hazırlanan “İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) İle Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki (Akyazı Örneği)” adlı çalışma Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. (26.04.2019)

Akademik Unvan ve Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Raşit ÖZEN
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Sevilay YILDIZ
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR ERDOĞAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı

Prof. Dr. Türkan ARGON

Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum;“İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki (Akyazı Örneği)” başlıklı araştırmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 26/04/2019.

İmza

Meral KILIÇKESER

Biricik annem Fatma KOCATÜRK'e ithafen

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin ortaya çıkmasında en başta akademik desteği ile yapıcı eleştirilerini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Raşit ÖZEN'e ve olumlu desteği için Yrd. Doç. Dr. Sevilay YILDIZ'a en içten saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda araştırmanın uygulama sürecinde görüşlerini benimle samimi bir şekilde paylaşan ve desteklerini esirgemeyen Sakarya ili Akyazı ilçesinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerine de içtenlikle teşekkür ederim.

Öncelikle varlık sebebim, kızı olmaktan her zaman gurur duyduğum, örnek aldığım ve evlatlarını herşeyden önde tutan canım annem Fatma KOCATÜRK'e ve babam Ramazan KOCATÜRK'e ayrıca kız kadeşim Emine ve küçük yeğenim Yusuf Berk'e, ikiz erkek kardeşlerim (Canım Kuzucuklarım) Recep ve Şaban KOCATÜRK'e sonsuz şükranlarımı ve sevgilerimi sunarım. Evlendiğimiz günden itibaren her zaman olduğu gibi yüksek lisans sürecinin her aşamasında da yanımda olan ve beni destekleyerek zorlandığım anlarda bana manevi güç veren eşim, hayat arkadaşım Sertan KILIÇKESER'e sonsuz şükranlarımı ve sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA İLİŞKİN BEYAN.....	i
İTHAF.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
I. BÖLÜM	
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	7
1.3. Alt Problemler.....	7
1.4. Araştırmanın Amacı.....	8
1.5. Araştırmanın Önemi.....	9
1.6. Sınırlılıklar.....	11
1.7. Sayılılar (Varsayımlar).....	12
1.8. Tanımlar.....	12
II. BÖLÜM	
2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	13
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	13
2.1.1. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB).....	13
2.1.2. Teknolojik Pedagojik Alan (TPAB).....	27
2.1.3. Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi.....	34

2.1.4.Eğitim Teknolojisi.....	34
2.1.5.Öğretim Teknolojisi.....	36
2.1.6.Öğretim Ortamlarında Kullanılan Öğretim Teknolojileri.....	38
2.1.6.1.Akıllı Tahtalar.....	39
2.1.6.2.WEB 2.0. Araçları.....	39
2.1.6.3.M-Öğrenme.....	40
2.1.6.4.Sanal Gerçeklik ve Üç Boyutlu Öğrenme Ortamları.....	41
2.1.6.5.Engelli Bireylere Yönelik Yazılımlar.....	41
2.1.7.Tutum ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum.....	41
2.2.Konu ile İlgili Araştırmalar.....	43
2.2.1. TPAB ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	43
2.2.2. TPAB ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	46
2.2.3.Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	54
2.2.4.Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	57
III. BÖLÜM	
3.Yöntem.....	64
3.1.Araştırmanın Modeli.....	64
3.2. Çalışma Grubu.....	64
3.3.Veri Toplama Araçları.....	67
3.3.1.Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi Ölçeği (TPAB).....	67
3.3.2.Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	73
3.4.Verilerin Toplanması.....	80
3.5.Verilerin Analizi.....	81

IV. BÖLÜM

4.Bulgular ve Yorumlar.....	83
4.1.Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	83
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	
4.2.a.) Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	87
4.2.b.) Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	92
4.2.c.) Branş Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	97
4.2.d.) Hizmetiçi Eğitim Programına Katılma Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	103
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	106
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	
4.4.a.) Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	109
4.4.b.) Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	113
4.4.c.) Branş Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	118
4.4.d.) Hizmetiçi Eğitim Programına Katılma Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	121
4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	124

V. BÖLÜM

5.Sonuçlar ve Öneriler.....	128
5.1.Sonuçlar.....	128
5.1.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar.....	128
5.1.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar	
5.1.2.a) Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	128
5.1.2.b) Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	129
5.1.2.c) Branş Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	129
5.1.2.d) Hizmetiçi Eğitim Programına Katılma Durumuna İlişkin Sonuçlar.....	129
5.1.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Sonuçlar.....	130

5.1.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Sonuçlar	
5.1.4.a) Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	130
5.1.4.b) Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	131
5.1.4.c) Branş Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	131
5.1.4.d) Hizmetiçi Eğitim Programına Katılma Durumuna İlişkin Sonuçlar.....	131
5.1.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar.....	132
5.2.Öneriler.....	132
5.2.12.Gelecekte Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler.....	133
KAYNAKÇA.....	135
EKLER.....	147
Ek 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği.....	147
Ek 2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	149
Ek 3. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği Kullanım İzni.....	150
Ek 4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni.....	151
Ek 5. Etik Kurul İzni.....	152
Ek 6. Milli Eğitim Müdürlüğü İzni.....	153
ÖZGEÇMİŞ.....	154

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. 1984-2013 arasında yapılan MEB projeleri.....	15
Tablo 2.2. Yıllara göre farklı araştırmacılar tarafından incelenen PAB bileşenleri.....	19
Tablo 2.3. Tamir'in PAB modeli.....	21
Tablo 2.4. Grossman'ın (1990) öğretmen bilgi modeli	22
Tablo 2.5. Eğitim teknolojisinin gelişim dönemleri.....	35
Tablo 3.1. Çalışan grubunu oluşturan öğretmenler ve öğretmenlerin görev yaptıkları okullar ile ilgili bilgiler.....	65
Tablo 3.2. Öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler.....	66
Tablo 3.3. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği güvenirlik testi sonuçları.....	68
Tablo 3.4. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin çok değişkenli normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığına ilişkin analiz sonuçları.....	69
Tablo 3.5. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğine ilişkin model veri uyum değerleri (standartlaştırılmış çözüm).....	72
Tablo 3.6. Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği güvenirlik testi sonuçları.....	75
Tablo 3.7. Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinin çok değişkenli normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığına ilişkin analiz sonuçları.....	76
Tablo 3.8. Yapısal eşitlik modelinde uyum indeksleri için kesme noktaları.....	77
Tablo 3.9. Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğine ilişkin model veri uyum değerleri (standartlaştırılmış çözüm).....	79
Tablo 4.1. İlköğretim öğretmenlerinin teknoloji pedagojik alan bilgisi seviyelerine ilişkin betimsel istatistikler.....	83
Tablo 4.2. İlköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre TPAB ölçeği Mann Whitney U testi analiz sonuçları.....	87
Tablo 4.3. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre TPAB ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları.....	93
Tablo 4.4. İlköğretim öğretmenlerinin branş değişkenine göre TPAB ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları.....	97

Tablo 4.5. İlköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alma durumlarına göre TPAB ölçeği Mann Whitney U testi analiz sonuçları.....	103
Tablo 4.6. İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	106
Tablo 4.7. İlköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları.....	109
Tablo 4.8. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları	113
Tablo 4.9. İlköğretim öğretmenlerinin branş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği puanlarının Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları.....	118
Tablo 4.10. İlköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alma durumlarına göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları	121
Tablo 4.11. TPAB ölçeği ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği arasındaki ilişkiye yönelik Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı sonuçları.....	124

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. PAB bileşenleri.....	18
Şekil 2.2. Pedagojik alan bilme modeli.....	23
Şekil 2.3. Fen öğretimi PAB'ın bileşenleri.....	24
Şekil 2.4. Magnusson ve diğerleri (1999) fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisi..	25
Şekil 2.5. Birleştirici ve dönüştürücü model.....	26
Şekil 2.6. TPAB bileşenleri	29
Şekil 2.7. Öğretim araç gereçlerinin sınıflandırılması.....	38
Şekil 2.8. Web 2.0 araçları.....	40
Şekil 3.1. TPAB ölçeği diyagram.....	71
Şekil 3.2. Öğretim teknolojileri yönelik tutum ölçeği diyagramı.....	78

KISALTMALAR DİZİNİ

BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
TB	: Teknoloji Bilgisi
PB	: Pedagoji Bilgisi
AB	: Alan Bilgisi
IB	: İçerik Bilgisi
TPB	: Teknolojik Pedagojik Bilgi
TAB	: Teknolojik Alan Bilgisi
PAB	: Pedagojik Alan Bilgisi
TPAB	: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
ÖTYT	: Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği
DÖTKİ	: Derslerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanımına İnanma
DÖTKZ	: Derslerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanımından Zevk Alma
ÖTKZ	: Öğretim Teknolojilerinin Kullanımından Zevk Almama
ÖTKİ	: Öğretim Teknolojilerini Kullanmaya İsteksiz Olma
ÖTFİ	: Öğretim Teknolojilerinin Faydalarına İnanma
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TDK	: Türk Dil Kurumu

ÖZET

İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ(TPAB) İLE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ (AKYAZI ÖRNEĞİ)

Kılıçkeser, Meral

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Raşit Özen

Nisan-2019, 154 Sayfa

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) ile öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesinde yer alan 18 ilköğretim okulunda görev yapan (297) sınıf ve branş öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler ve Shin (2009) tarafından geliştirilmiş olan ve Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış "Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi Ölçeği" (TPAB) Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun ve Birişçi (2012) tarafından geliştirilmiş olan "Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği" ile elde edilmiştir. İlköğretim öğretmenlerinden toplanan veriler istatistik programları kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistik programı aracılığıyla araştırmada kullanılan ölçeklerin daha önceden tanımlanan alt boyutlarının doğrulanmasında Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), alt problemlerin analizi için ölçeklerdeki maddelerin yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış, Kolmogorov-Smirnov, Kruskal-Wallis H ve Mann-Whitney U Testleri yapılmış ve Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır.

Araştırma bulgularına göre ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin TPAB algılarının yüksek seviyede olduğu görülürken, cinsiyet değişkenine göre aldıkları

puanları değerlendirildiğinde cinsiyet değişkenine göre TPAB ölçeğinin bütünü için anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ayrıca ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumlarına göre TPAB ölçeğinin bütünü için anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Mann-Whitney U Testi analizi sonucunda TPAB ölçeğinin TB ve TPB alt boyutları dışındaki tüm alt boyutlarında ve TPAB ölçeğinin bütününde ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. TPAB ölçeğinin uygulandığı ilköğretim öğretmenlerinin TPAB konusunda hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları incelendiğinde, ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin bütününde yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Buna karşılık ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğine ilişkin görüşlerinde ise cinsiyet, kıdem durumları, branş ve hizmetiçi eğitim alıp almama değişkenlerine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

Bu araştırmanın sonucunda ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim öğretmenleri, teknolojik pedagojik alan bilgisi, tutum, öğretim teknolojilerine yönelik tutum

ABSTRACT**THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL TEACHERS'
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)
AND ATTITUDES TOWARDS INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES OF
(AKYAZI CASE)**

Kılıçkeser, Meral

M.A. Thesis

Department of Educational Sciences

Curriculum Development and Instruction

Supervisor: Prof. Dr. Rasit Özen

April-2019,154 pages

The aim of this study is to examine the relationship between primary school teachers' Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and attitudes towards instructional technologies. Two hundred and ninety seven (n=297) primary school classroom and subject teachers at Sakarya Akyazı province in 2016-2017 academic year formed the study group for this study. The data related to primary school teachers' technological and pedagogical content knowledge was gathered through "Technological Pedagogical Content Knowledge Scale (TPACK)" developed by Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler and Shin (2009) and adapted into Turkish by Öztürk and Horzum (2011) and the data related to attitudes towards instructional technologies were collected through "Attitudes Towards Instructional Technology Scale" developed by Metin, Yılmaz, Coşkun, Birişçi, (2011). The data collected from the primary school teachers were analyzed through statistical programs. Through the statistical programs, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to confirm the two predefined sub-dimensional structures of the scales used in the study, the percentage, the frequency, mean values and the mean standard deviation scores of the items in the

scales were calculated and Kolmogorov-Smirnov, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U Tests were performed and Spearman Correlation Coefficient was calculated.

The findings of the research revealed that primary school teachers' perceptions on the levels of technological pedagogical content knowledge is high. Moreover, when gender is concerned, no statistically significant difference was found when their genders are concerned. There is no statistically significant difference was found for the whole TPACK scale. Furthermore, in terms of participants' years of experience in teaching, there was no significant difference observed for the whole TPACK scale. When Mann-whitney U test results are analyzed, a significant difference was found in favor of basic education teacher among all other branches of teachers, except for the TK and TPK subscale and the whole TPACK scale. However, no significant difference was found between the teachers who got in-service training on TPACK and who did not on TPACK.

When the attitudes of primary school teachers towards instructional technologies are examined, teachers had a high level of teachers attitudes towards instructional technologies. On the other hand, no significant difference was found when their genders, years of experience in teaching, teachers' branches and getting in-service training or not are concerned.

The findings of the research indicated a positive, low level and significant relationship between primary school teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and their attitudes towards instructional technologies.

Keywords: Primary school teacher, technological pedagogical content knowledge, attitudes, attitudes towards instructional technologies.

I.BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırma konusu olarak belirlenen problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, varsayımlar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Küreselleşen dünyada teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, ülkelerin eğitim ihtiyaçlarını değiştirmeye ve geliştirmeye yönlendirmiştir. Eğitimin değişmeyecek (sürekli) işlevi, ülke insanını çağa en uygun değer, bilgi ve becerilerle yetiştirmektir (MEB,t. y.). Bu nedendir ki; ülkemizde ve diğer ülkelerde eğitimin niteliği önemli bir tartışma konusu olmuştur. Eğitimin niteliğini etkileyen faktörlerin başında da geçmişten günümüze kadar eğitimde çok önemli görevler üstlenmiş olan ve görevleri süreç içinde değişen öğretmenlerdir. Nitekim öğretmenlik mesleği: 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda (1973); devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleği olarak tanımlanmıştır. Nitelikli öğrenme çıktılarına sahip öğrencilere ulaşılmasında öğretmen niteliği önemli bir etkiye sahiptir. Nitelikli öğretmenin özelliklerinden birisi ise, öğrenme-öğretme sürecinde bilişim teknolojisini etkin olarak kullanabilecek bir yeterliğe sahip olmasıdır (Öztürk, 2013). Öğretmenlik mesleği açısından, eğitim sisteminin insan gücü kaynağını oluşturan öğretmenlerin ilgili yeterlilikleri kazanması, çağa ayak uydurma, teknolojiyi geliştirme, refah seviyesi yüksek bir gelecek oluşturma ve bu doğrultuda öğrenciler yetiştirme adına önem arz etmektedir (Odabaşı ve Kabakçı, 2007).

Günümüz öğrencileri daha önceki yıllarda öğrencilik yapmış kişilere oranla sadece öğrenme ortamlarında değil aynı zamanda günlük hayatlarında da daha fazla interaktif ortamlarda vakit geçirmektedir. Bu nedenle Prensky'nin (2001) yaptığı çalışmada "Bugünün yeni öğrencilerine ne diyebiliriz?" sorusunu kendine yönelterek günümüz öğrencilerini "Dijital Doğanlar" olarak adlandırmıştır. Ng (2012) de teknolojiyle birlikte büyüyen yeni nesli, "net nesli (net generation)" veya "digital doğanlar (digital natives)" olarak adlandırmış ve bu yeni neslin daha önceki nesillere kıyasla daha farklı öğrendiğini belirtmiştir. Bu farklı öğrenmelerin sonucu itibariyle hızla gelişen teknolojinin çevrelediği bir toplumda yetişen yeni nesil, eğitimde kullanılan araçların, yöntemlerin ve dolayısıyla onları kullanacak olan öğretmenlerin yeterliliklerinin değişmesini gerekli kılmıştır (Sancar-Tokmak, Yavuz-Konakman ve Yanpar-Yelken 2013).

Teknoloji; toplumsal yaşamın endüstri, ekonomi ve iletişim gibi birçok alanında gelişim ve değişimlere neden olmakla birlikte bu gelişim ve değişimler, hem eğitim kurumlarının yapılarını ve işlevlerini etkilemekte hem de bunun sonucunda teknolojiyi kullanabilen bireylerin yetiştirilmesi daha da önem kazanmaktadır. Bu çerçevede eğitim sistemi de öğretmenlerden teknolojiyi amaçları doğrultusunda doğru bir şekilde kullanabilen bireyleri yetiştirmelerini beklemektedir. Bunun yansıması olarak eğitim sistemi de aynı işlevi öğretmenlerden beklemektedir. Bu beklenti sadece teknoloji kullanımını öğretmeyi değil onları aynı zamanda öğretim etkinliklerinde kullanmayı da kapsamakta (Niess, 2005, Mishra ve Koehler 2006, 2008) ve yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını etkilemektedir (Chai, Koh, Tsai, 2013). Diğer bir ifade ile öğretim ve öğrenme ortamlarında kullanılan öğretim materyalleri ve teknolojileri Cabı'nın (2013) da belirttiği gibi hem öğrenci açısından öğrenmeyi arttırmakta hem de öğretmenler açısından öğretimi kolaylaştırmaktadır.

Teknolojide meydana gelen hızlı değişim, toplumları bilgi toplumu olmaya yöneltmektedir. Çünkü teknoloji eğitimden sağlığa, güvenlikten ekonomiye, ticaretten sanata ve daha bir çok alanda hayatımızda önemli yer tutmaktadır. Bilgi toplumunda sürekli değişen ve gelişen bilgi karşısında, insanların bunları ezberlemesi gereksiz ve olanaksız hâle gelmiştir. Bilgi toplumundaki insanların; bilgiye nasıl erişebileceğini bilen, gerektiğinde bilgilerini kullanabilen, yeni bilgiler üretebilen bireyler olması

istenmektedir (Çepni, 2005). Başka birdeyişle, bilgi toplumunda insanların sahip olması gereken nitelikler de değişmiştir.

Teknolojinin hayatımızdaki öneminin ve kullanımının hızlı bir şekilde artması ve teknolojiyle bu kadar bütünleşmiş olmamız sonucunda üst düzey yaşam becerilerimizi de geliştirmemizi gerektirmektedir. Bu bağlamda özellikle çağın çocuklarını eğitecek öğretmenlere bu konuda büyük iş düşmekte ve öğretmenlerin etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme gibi 21. yüzyıl yaşam becerilerini kazanmış olmaları önemli gereklilikler olarak görülmektedir. Öğretmenlerin bilgi teknolojilerini kullanma becerilerine sahip olmaları da bu becerilerden birisidir (Yanpar Yelken, 2011). Ayrıca teknolojik değişimlerin öğretmenlerden beklenen işlevleri etkilemesi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Okullarda hali hazırda çalışmakta olan öğretmenlerin ve üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının yeni teknolojiye ilişkin bilgi ve beceriler kazanması gerekmektedir (Akpınar, 2003).

Öğrenme ortamının merkezinde yer alan öğrenciler birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Öğretmenin öğrencilerinin sahip olduğu bu özellikleri bilmesi doğru araç gereç seçiminde kendisine yardımcı olacaktır (Cabı, 2013). Öğretim etkinliklerini planlarken, öğrencilere kazandıracığımız hedef ve davranışları hangi öğrenme ortamında kazandıracığımız ve öğrenme ortamının nasıl düzenleneceği çok önem kazanır. Öğrenmelerin kalıcı olabilmesi için çok duyu organına hitap eden bir ortamın düzenlenmesi, bunun da çoklu ortamda sağlanabileceği gözlenmektedir (Demirel, 2003). Öğretim materyalleri öğrencilerde farklı duyu organlarını harekete geçirerek etkili ve verimli bir öğrenme sürecinin ortaya çıkmasında önem taşımaktadır (Cabı, 2013). Öğretimi nasıl tasarladığımız yalnızca neler öğrenildiğini değil aynı zamanda bireyin öğrendiklerini nasıl kullanacağını (uygulayacağını) da etkilemektedir. Bu yüzden, öğretme-öğrenme süreci, seçme, düzenleme, uygun bir ortamda bilgiyi aktarma ve bireyin bu bilgi ile etkileşimini içermektedir (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2001). Özetle, Yıldız (2016)'nın da vurguladığı gibi teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olan öğretmenler eğitimde yararlanabilecekleri teknolojik düzenlemelerin ilkeleri ile öğrenme ortamlarının teknoloji ve pedagoji biliminin verilerine göre nasıl yapılandırılacağı konusunda uzman olmalıdırlar ki öğrenme ortamlarında bilişsel yükü arttırarak, öğretimin etkililiğini düşürme tehlikesi ile karşı karşıya kalmassın.

Bütün bu nedenlerden dolayı öğretmenlerin konu alan bilgileri ve öğretmen yeterlikleri hem uluslararası (Chai, Koh, Tsai, 2013; Ertmer, 2005; Mishra ve Koehler 2006,2008, Mishra, Koehler, Cain 2013; Niess,2005; Shulman,1986) hem de ulusal (Meriç,2014; Dikkartın Övez ve Akyüz,2013; Sancar-Tokman, Konokman ve Yelken, 2013; Timur ve Taşar, 2011 vb.) bir çok araştırmanın odağı olmuş ve öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler literatürde Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) adı altında ele alınmıştır.

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramı ilk kez 1986'de Amerika Birleşik Devletleri'nde Lee Shulman tarafından öğretmen eğitimi programlarındaki kavramsal karmaşıklığı en aza indirmek için ortaya çıkmıştır (Shulman,1986). Öğretmen eğitiminde konu alanı bilgisinin önemi elbetteki yadsınamaz ancak Pedagojik Alan Bilgisi kavramı; konu alanının çok iyi bilinmesi, o konunun çok iyi öğretilbileceği anlamına gelmemekte (Mishra ve Koehler 2006) olduğunu ifade etmektedir. Bu konu ile ilgili Shulman tarafından PAB tanımı yapıldıktan sonra bu konu ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar PAB'ı kavramsallaştırma ve hangi bileşenleri içerdiği (Park ve Oliver, 2008; Van Driel, Verloop ve DeVos,1998) şeklinde başlamış ve daha sonra öğretmenlerin (Grossman,1990; Shulman,1987) ve öğretmen adaylarının (Niess,2005; Schmidt, Baran, Thompson, Mishra ve Koehler 2009a) PAB düzeylerini belirleme ile ilgili çalışmalar şeklinde devam ettiği görülmektedir.

Teknolojinin engellenemez gelişimi eğitim ortamlarında teknolojinin kullanım oranının artışına yol açmış ve Pedagojik Alan Bilgisi'ne (PAB) teknolojinin de dahil edilmesi gerekliliği doğurmuştur. Bu sebeple; Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmıştır (Ertmer, 2005; Mishra ve Koehler 2006,2008; Mishra, Koehler ve Cain 2013; Niess,2005; Schmidt vd.,2009a; Shin, Koehler, Mishra, Schmidt, Baran ve Thompson, 2009). Shulman'ın alanyazına kazandırmış olduğu PAB kavramı üzerine inşaa edilen TPAB modeli, teknolojiyi kullanarak daha etkin bir öğrenme süreci oluşturabilmek için teknoloji ile pedagojik alan bilgisi arasındaki etkileşimi şeklinde yorumlanmaktadır (Mishra ve Koehler,2006).

Daha sonra teknolojinin gelişmesiyle birlikte teknolojik araçların eğitim ortamlarında sıkça kullanılmaya başlaması içerik (alan) ve pedagoji bileşenlerinin içinde teknolojinin de yer alması gerekliliğinden yola çıkarak teknolojik pedagojik alan (içerik)

bilgisi kavramı ortaya çıktığı görülmektedir (Mishra ve Koehler,2006;Mishra ve Koehler,2008; Niess,2005; Schmidt ve diğ., 2009a;Shin ve diğ., 2009). TPAB modelinde teknoloji, peagoji ve alan (içerik) bilgisinin birleştirilmesi ile oluşan 7 bilgi alanını ortaya çıkarmış olup bu alanlar; Alan (İçerik) Bilgisi,Pedagoji Bilgisi,Teknoloji Bilgisi, Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi, Teknolojik Alan (İçerik) Bilgisi,Teknolojik Pedagoji Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisinden oluşmaktadır (Mishra ve Koehler,2006;2008).

Özellikle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisini (TPAB) Mishra ve Koehler (2006) ve Koehler ve Mishra (2009) tarafından;

“Kavramların teknoloji ile gösterimi; pedagojik tekniklerin alandaki bilgileri öğretmek için teknolojinin olumlu biçimde kullanımı; öğrenmede kavramları neyin zor ya da neyin kolay yaptığını ve nasıl bir teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı problemleri çözmeleri için nasıl yardımcı olacağı; öğrencilerin önceki bilgileri ve bilgi teorileri; mevcut bilgilere dayanarak yeni bilgi teorileri geliştirmek ya da eski bilgileri güçlendirmek için teknolojinin nasıl kullanılabileceği hakkındaki bilgiler bütünüdür.”

şeklinde tanımlandığı görülmektedir (Akt: Timur 2011). Yapılan TPAB tanımdan hareketle TPAB’de teknoloji ile pedagojik kazanımların aktarımı söz konusu olduğu farkedilmekte ve bu aktarımların sonucunda öğretmenlerin teknoloji kullanım becerileri ve dolayısıyla teknolojiye yönelik tutumlarına da büyük etkisi olduğunu söylemek mümkün olmaktadır.

Koehler ve Mishra, (2009)yaptıkları çalışmada öğretmenlerin, çalıştığı bölgenin sınırlılıklarını ve fırsatlarını, okulun kültürünü, öğrencilerin demografik özelliklerini vesınıf ortamının fiziksel özellikleri gibi bağlamsal faktörler hakkında bilgi sahibi olmalarının hem TPAB modeli ile teknoloji uyumunu daha da kolaylaştıracağını hem de öğretmenlerin teknolojiye karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayacağını söylemenin mümkün olduğunu ifade etmişlerdir. Ertmer (2005) çalışmasında yeni bir bilgi ve beceri kazandırmanın, özellikle yoğun bir programa bağlıkalınması gereken zaman harcayan durumlarda güç olabileceğini ve ayrıca, öğretmenlerin mevcut pedagojik inançlarla tutarlı

olan teknoloji kullanımını düşünmedikçe edinilen bu bilgilerin kullanılmasının pek mümkün olmayacağını ifade etmiştir. Bu nedenle teknolojiye karşı olumlu tutum geliştirme konusunda öğretmenlere verileneğitimin niteliği önem kazanmakta ve yetiştirilen öğretmen adaylarına pedagojik bilgileri ile konu alanı bilgilerini harmanlayıp öğretim teknolojilerini yerinde kullanmaları önem arz etmektedir. Bu bağlamda Mishra, Koehler ve Cain (2013)'ün öğretmenlere teknolojinin öğrenme-öğretme sürecinde kullanımı konusunda yetersiz eğitim verildiği görüşlerine benzer bir şekilde Önal ve Çakır (2015)'de ülkemizdeki öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri sırasında teknolojinin öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı konusunda eksikliklerinin olduğunu vurgulamışlardır. Günümüzde bu sorunları aşabilmek için Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK), birçok özel şirket çalışanları, uzmanlar, akademisyenler ve öğretmenler sürekli bir çalışma ve kendini yenileme içerisinde olduğunu belirtmekle birlikte ayrıca alan yazına kazandırılan birçok makaleyi (Mishra ve Koehler,2006;2008, Mishra, Koehler ve Cain;2013, Timur ve Taşar,2011) yapılan yazılımları (EBA, E-okul), gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmeye çalışılan projeleri (STEM, E-Twing) bunun kanıtıolarak göstermektedirler.

Teknolojik gelişmeler bir yandan yeni eğitim gereksinimleri yaratmakta diğer yandan da eğitim uygulamalarına yeni olanaklar sunmaktadır (Çelik ve Kahyaoğlu). Bununla birlikte öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojinin sunduğu olanaklardan daha etkin ve verimli bir şekilde yararlanmasında teknolojiye yönelik bakış açıları oldukça önemlidir. Öğretmenlerin teknolojiye karşı geliştirdikleri tutum, teknolojiyi kullanma gayretleri ve geliştirdikleri kullanım becerisi tartışmasız öğrencilerinin teknoloji tutumunu da etkilediğini söyleyen Oktay ve Çakır (2012) öğrencilerin akademik başarıları ve teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde öğretmenlerin rolünün önemine değinmişlerdir. Dolayısıyla konu alanı ile ilgili literatür incelendiğinde teknolojiye yönelik tutum (Altunoğlu, 2017; Çelik ve Kahyaoğlu,2007; Oktay ve Çakır, 2012; Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012; Yavuz ve Coşkun,2008), öğretim teknolojilerine yönelik tutum (Bakaç,2015; Bakaç ve Özen, 2016; Metin, Birişçi ve Coşkun, 2012) konusunun oldukça fazla şekilde çalışıldığı ve bu nedendir ki; bu çalışmada da öğretmenlerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının incelendiği görülmektedir.

Son yıllarda ülkemiz alan yazında bir çok araştırmaya konu olmaya başlayan TPAB'in; özyeterlik ve akademik başarı ilişkisi (Öztürk Saka, 2017), branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin görüşleri (Argon, İstmetoğlu ve Yılmaz, 2015) öğretmen adaylarının özgüven seviyelerinin belirlenmesi (Meriç, 2014) gibi farklı açılardan incelenmesi nedeniyle ilköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler (cinsiyet, branş, mesleki kıdem, TPAB konusunda hizmetiçi eğitime katılıp katılmama durumu) bakımından incelenmesinin önemli olacağı ve bu bağlamda bu çalışmanın alan yazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi 'İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişki nedir?' olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bu ana problem cümlesine cevap bulabilmek için bu çalışma sırasında aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranmıştır.

1.3. Alt Problemler

1. İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi seviyeleri hangi düzeydedir?
2. İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri;
 - a.) cinsiyete,
 - b.) mesleki kıdemlerine,
 - c.) branşlarına,
 - d.) hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumları hangi düzeydedir?
4. İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumları;

- a.) cinsiyete,
 - b.) mesleki kıdemlerine,
 - c.) branşlarına,
 - d.) hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki nedir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Teknoloji; günlük yaşantımızın her anında karşılaştığımız, işlerimizi kolaylaştıran ve ihtiyaç duyduğumuz bilgiye istediğimiz yerde erişebilme imkanı sağlayan bir gelişmedir. Özellikle yeni doğanların net nesli (Ng, 2012) olarak adlandırıldığı yapay zeka ve robotlar dünyasındaki gelişmelerin yakından takip edildiği uzay çağında hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelen bir gelişme tabii ki eğitim ortamlarından ayrı düşünülemez. Yeni nesillerin bu kadar teknoloji ile karşılaşılıyor ve bunu daha çok kullanıyor olması onlara eğitim verecek olan öğretmenlerin de öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanmalarını ve bununla birlikte öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri sırasında teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerine sahip olması yanısıra bununları öğretim-öğrenme ortamlarında nasıl bütünleştirebileceklerini öğrenmelerini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle; Mishra ve Koehler (2006) tarafından ortaya konan TPAB modeli öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgileri (Shulman, 1986) ve konu alanı bilgilerinin teknolojinin eğitim ortamları ile bütünleştirilmesini sağlamakla birlikte eğitim ortamlarının teknoloji ile bütünleştirilmesinin ve uyumlu hale getirilmesinin başarılı olabilmesi teknolojiyi öğretim ortamlarında kullanan öğretmen tutumlarıyla yakından ilişkili olduğunu söylemek mümkündür. Bütün bunlar göz önüne alınarak bu araştırmanın amacı; İlköğretim Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişkiyi cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu, branş ve teknoloji kullanımı ile ilgili bir hizmetiçi programa katılıp katılmama gibi değişkenlerine göre incelenmesidir.

1.5. Araştırmanın Önemi

Günümüz dünyasında artık öğretmen bilgiyi aktaran değil bilgiye ulaşılmasını sağlamak için rehberlik eden temel ögedir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yeni yayınlanan müfredat programının felsefi temellerine bakıldığında MEB (2017) “Günümüz eğitim anlayışı öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesinden ziyade, bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesi esasına dayanmaktadır” ifadesine yer verilmiş olduğu görülmektedir. MEB (2017) de belirtilen bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesi ifadesi öğretmenlere ve öğretmen yetiştirme bağlamında mesleki alan bilgisinin yanında pedagojik alan bilgisinin de teknoloji ile bütünleştirilip öğretim ortamlarına aktarılması ve öğrenci yaşantıları haline dönüştürülmesi anlamında büyük bir sorumluluk yüklemektedir ki bu ifadeden de anlaşılacağı gibi sadece öğretmek değil bunu hayatının bir parçası haline dönüştürmek bilgi, beceri isteyen bir süreçtir. Burada öğretmenlerin pedagojik bilgileri, alan bilgileri ve teknoloji bilgileri ile teknolojiye karşı olan tutumları işe koşulmalıdır. Sadece günlük yaşantılarında değil aynı zamanda okullarında meslek hayatlarının gereği olarak teknolojiyi kullanma ihtiyacı doğuran projeler **Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)** ve erişim portalları (EBA, e-okul, okulistik, morpa kampüs vb.) yardımıyla öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını zaruri hale getirmektedir. Artık kara tahta, tebeşir tarih sayfalarına karışmış yerini akıllı tahtalar, tabletler, robotik, kodlama eğitimleri ve pek çok simülasyon uygulamalarının almıştır. Dünya’da uygulanan en son eğitim uygulamalarından olan özellikle Amerika’da 2012’den beri yoğun bir şekilde sürdürülen STEM eğitimleri (Eroğlu ve Bektaş, 2016)’de öğretmenlerin hem teknolojik pedagojik alan bilgilerini hem de öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını işe koşmakta ve bu anlamda TPAB’in büyük önem arz ettiği görülmektedir.

Yeni uygulamalara ayak uydurabilmek küresel gelişmeleri takip edip çağın gerisinde kalmamak için ülke olarak dünyadaki gelişmeleri yakından izlemek ve bilimsel çalışmaları takip ederek aynı zamanda bu çalışmalara katkı sunabilmenin önemli olduğu görülmektedir. Bu nedenle öncelikle bu çalışma ile ilgili olarak yapılan alan yazın taraması sonucunda yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde PAB kavramının 1986 yılında Shulman tarafından atılması ile bu alana eğilimin arttığı ve araştırmaların

yoğunlaştığını söylemek mümkündür. Tamir(1988), Grossman (1990), Magusson (1999) daha birçok araştırmacı PAB bileşenleri üzerine çalışmalar yaparken 2006 yılında Mishra ve Koehler'in PAB kavramına teknolojiyi dahil etmesiyle farklı bir bakış açısına yönelmiş olduğunu ve bu alandaki çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Mishra ve Koehler (2006;2008), Mishra, Koehler ve Cain (2013), Niess (2005;2011), Schmidt ve diğ. (2009a); Shinve diğ.(2009) yaptıkları çalışmalar örnek olarak verilebilmektedir. Chai, Koh ve Tsai, (2013) TPAB ile ilgili yapılan tüm araştırmaların Amerika Birleşik Devletleri çıkışlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nedendir ki; TPAB ile ilgili kuramsal araştırmalara ülke çapındakuramsal çerçevenin daha net anlaşılabilmesi açısından ihtiyaç duyulduğu gibi TPAB'ın ülkemiz eğitimi ile bütünleşmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Baran ve Canbazoglu Bilici (2015) ülkemizde TPAB ile ilgili ilk çalışmaların 2010 yılında alan yazında yer almaya başladığını ve yaptıkları alan yazın inceleme sonucunda teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yapılan araştırmaların arttığını belirtmektedirler. Baran ve Canbazoglu Bilici (2015)'in alan yazını incelemesi sonucu göz önüne alınacak olursa bu çalışmanın TPAB ile ilgili alan yazına katkı getireceğini söylemek mümkündür.

Ayrıca yurt içinde TPAB'le ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı alanlara ve daha çok öğretmen adaylarına yönelik olduğunu görülmektedir. Yurt içinde konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibidir: Öğretmen adaylarına yönelik olarak; Fen ve Teknoloji alanında Meriç (2014), Timur ve Taşar (2011); Okul Öncesi alanında Sancar-Tokmak, Konokman ve Yelken (2013); İlköğretim Matematik alanında Dikkartın Övez ve Akyüz (2013); Sınıf öğretmenliği alanında Öztürk (2013) örnek olarak verilebilmektedir. Ayrıca sistem içerisinde görev yapan öğretmenlere yönelik yapılan araştırmalara ise; Sınıf Öğretmenliği alanında Kaya ve Dağ(2013), Sosyal Bilgiler alanında Bal ve Karademir (2013) örnek olarak verilebilmektedir. Başlı başına ilköğretim kademesindeki bütün branşlara yönelik öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanım yeterliklerinin TPAB kuramsal perspektifinden inceleyen Pamuk, Ülkenve Dilek (2012) olduğu, ilköğretim öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları Çelik ve Kahyaoğlu (2005) öğretim teknolojilerine yönelik tutumları Yılmaz, Coşkun ve Birişçi (2012) tarafından çalışılmış olduğu görülmektedir. İlköğretim

öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları Oktay ve Çakır (2012) tarafından yapılan çalışmaları ile örneklendirilebilir.

Yapılan araştırmalar gözönüne alındığında TPAB kavramı açısından, bu araştırma kapsamında kullanılan Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeğinin birlikte kullanılarak elde edilen verilerin alan yazında aynı konuda ileride yapılacak araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Son olarak; alan yazın incelendiğinde bu konuda ülkemizde ve ülkemizin dışında yapılmış bu araştırma kapsamında ulaşılan çalışmaların hemen hemen hepsi öğretmen adaylarına yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmada ise; veriler sistem içerisinde görev yapan öğretmenlerden elde edilmekte ve dolayısıyla bu konudaki çalışmalara farklı bir açıdan bakılmaya çalışılmaktadır. Bu araştırmanın sonuçlarının da özellikle öğretmenlerin öğretim teknolojilerine karşı tutumlarını cinsiyet, mesleki kıdem, branş ve hizmetiçi eğitim alıp almama durumları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasındaki ilişkiyi ortaya koyması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

1.6.Sınırlıklar

İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştıran bu çalışma;

1. Verilerin toplandığı zaman aralığı bakımından 2016-2017 eğitim öğretim yılı bahar dönemi (II. Yarı yıl) ile,
2. Araştırmanın gerçekleştiği yer bakımından Sakarya ili Akyazı ilçesi merkezinde yer alan 18 ilkokul ve ortaokulda görevli 346 öğretmenin gönüllülük esasına bağlı olarak katılımı ile,
3. Veri toplama araçları bakımından Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeklerinde yer alan maddelere ilişkin verdikleri cevaplar ve görüşleri ile sınırlıdır.

1.7.Sayıtlar (Varsayımlar)

Çalışmaya katılan öğretmenlerin ölçekleri samimiyetle doldurdıkları, ölçeklere verdikleri cevapların gerçek düşüncelerini yansıttığı varsayılmaktadır.

1.8. Tanımlar

Araştırmada sıklıkla kullanılan terimlerin anlamlarına aşağıda yer verilmiştir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): Öğretmenlerin bir içerik alanında öğretime teknolojiyi entegre etmesi için gereken bilgidir (Schmidt vd., 2009). Niess (2008)'e göre TPAB, öğretmenin, bir konu için planlama, düzenleme, eleştirme ve özetlemede, öğrenci ihtiyaçlarını, sınıf koşullarını düşünerek öğrencilerin öğrenmesini desteklemek için 21. yüzyıl teknolojilerini kullanmasıdır.

Pedagojik Alan Bilgisi: Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme, öğretim, müfredat ve öğrencilerin öğrenmesi ile ilgili bilgilerinin bileşimidir.(Shulman, 1986).

Tutum: TDK (2017) bakıldığında; tutulan yol, tavır olarak anlamı verilmektedir. Karşılaşılan durum, olay ya da olgu ile ilgili bireyin sahip olduğu ve davranışlarını yönlendiren; duygu, düşünce ve eğilimleridir.

Öğretim Teknolojileri : İlgili disiplin alanlarına özgü olarak insan gücü ve insan gücü dışındaki kaynakları birlikte işe koşarak hedefler doğrultusunda öğrenme ve öğretme süreçleri tasarlama, işe koşma ve değerlendirme eylemlerinin bütünüdür içeren sistematik bir yaklaşımdır (Alkan, 1998: 16). Eğitim öğretim ortamlarında ders içeriğine uygun olarak seçilen ve konunun anlaşılmasına katkıda bulunan teknolojik ders materyalleridir.

II. BÖLÜM

2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

2.1. Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde; Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve öğretim teknolojilerine yönelik tutuma ilişkin kuramsal temeller ile bu kapsamda yurt dışında ve yurt içinde yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.1.1. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Öğretmelik mesleği; dünyada bilinen en eski mesleklerden biri olması sebebiyle toplumdaki değişim ve gelişime bağlı olarak; içerisinde bulunulan çağın ihtiyaçlarına göre seneler içerisinde sürekli kendini geliştirme ihtiyacı duymuştur. Bunun sebebi olarak ilk göze çarpan sosyal hayatın teknolojik gelişimlere göre şekillenmesi ve bu gelişimin getirisi olarak da sınıf ortamlarına eğitim öğretim teknolojilerinin girmesi mecburiyetinin ortaya çıkması olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte teknolojinin hayatımızın tam merkezinde yer almadığı 1980 öncesi yıllarda öğreteceği konu hakkında en fazla bilgiye sahip olan öğretmen en iyi öğretmen olarak nitelendirilmiş. Ancak 1980'lerde öğretmenlerin alan bilgisine ilavaten, pedagojik yöntemleri bilmeleri ve sınıflarda kullanmalarının öğrenme çıktılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Kaya, Kaya, Emre 2013). Ayrıca öğretmenlerin neleri bilmesi ve neleri yapabilmesi gerektiği uluslar arası araştırmaların da odağı olmuş ve öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler literatürde Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) adı altında ele alınmıştır (Timur ve Taşar, 2011).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki yeterliliklerine teknolojiyi derslerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri için teknolojinin öğrenme öğretme süreci ile bütünleştirilebilmesiyle ilgili bilgi ve becerilerine sahip olmaları ve bunu sınıf içi ve dışı etkinlikler uyarlayabilme, uygulayabilmeleri çağımızda en önemli ihtiyaçlardan biridir. Çünkü günümüz nesilleri internete bağlı sınıflarda, akıllı tahtalar ve ellerinde tablet bilgisayarları ile birlikte wi-fi teknolojisi yardımı ile sürekli çevrimiçi olabilen nesillerdir (Meriç,2014). Bu kapsamda değişen öğrenci ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yürütülmekte olan eğitimde FATİH projesi gibi projeler kapsamında öğrencilerde 21. Yüzyıl vatandaşlığı becerileri olarak tarif edilen; teknoloji kullanımı, etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme, birlikte çalışma ve işbirliği gibi becerileri geliştirerek MEB (2017)'de de belirtilen becerileri geliştirdiği, öğrencilerimizi edilgen olmaktan çıkaracağını ve eğitimde fırsat eşitliğini geliştireceğini söylemek mümkündür.

Ülkemizde 1960'lı yıllardan başlayarak Bilim ve Teknoloji vizyonu geliştirme konusunda bazı çalışmalar yapıldığı ve bu bağlamda 1983-2003 ve 1993-2003 yıllarını kapsayan Bilim ve Teknoloji politikaları örnek olarak verilebilir (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu 2012). Bu politikalar neticesinde ülkemizde bilgisayarın öğrenme-öğretme ortamlarına girmesiyle birlikte hız kazanan eğitim öğretim teknolojilerine ayak uydurmak için uygulanan sadece FATİH projesi değil bu projeden önce de teknoloji kullanımını okullarda yaygınlaştırmak için 1984-2013 yılları arasında 32 tane proje daha uygulandığı görülmekte olup bu projeler aşağıda Tablo 2.1. de sunulmuştur (Topuz ve Göktaş, 2015).

Tablo 2.1.1984-2013 yılları arasında yapılan MEB projeleri (Topuz ve Göktaş,2015).

Okullarda BT Altyapısının Oluşturulmasına Yönelik Projeler (1984-2013)	Okullarda BT Kullanımının Yaygınlaştırılmasına Yönelik Projeler (1998-2013)
1. Endüstriyel Okullar Projesi (1984-1985)	15. World Links Projesi Türk- Japon Teknik İş Birliği Kapsamında Anadolu (1998-2003)
2. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi (1990-1997)	16. Teknik Liselerinde Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri Bölümü Kurulması Projesi (2000-2006)
3. Temel Eğitim Projesi I. Fazı (1999-2004)	17. Eğitim Çerçevesi Projesi I. Fazı (2002-2006)
4. İLSİS Projesi (2000-2009)	18. Temel Eğitime Destek Programı (Temel Eğitim Projesi I. Fazı) (2002-2007)
5. Temel Eğitim Projesi II. Fazı (2002-2007)	19. Intel Gelecek İçin Eğitim (2003-2007)
6. MEB İnternete Erişim Projesi (2003-2008)	20. İnternet Radyo TV (2003)
7. Mesleki ve Teknik Eğitimin Modernizasyonu Projesi (2003-2007)	21. Microsoft Eğitimde İşbirliği (2004)
8. Bilgisayarlı Eğitime Destek Kampanyası (2005)	22. Bilişim Teknolojileri Projesi (2004-2010)
9. Ortaöğretimi Geliştirme Projesi Endüstriyel Teknik Öğretim Okulları (2006-2011)	23. Skool.tr Portalı (2005-2013)
10. Bünyesinde Video Konferans Sistemi (Akıllı Sınıf) Kurulması Projesi (2007-2012)	24. Eğitim Çerçevesi Projesi II. Fazı (2007-2010)
11. MEB Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi(2007-2010)	25. Uzaktan Eğitim Sistemi Uygulamalarının AB Ülkelerindeki Uygulama Yöntemleri Projesi (2007-2008)
12. MEBBİS (2009-2013)	26. Mesleki Teknik Eğitimde Uygulanabilir Bilgi Sistemi Projesi (METUBIS)(2008-2010)
13. İTECH “Katılımcı Sınıf İçin Yenilikçi Teknolojiler” Projesi (2010-2013)	27. Think.com Portalı (2008-2013)
14. Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi (2011-2013)	28. Intel Öğretmen Programı (2008-2013)
	29. Uzmanlaşmış Meslek Edindirme Merkezleri Projesi (UMEM)(2010-2013)
	30. Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Projesi (2011-2013)
	31. Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitimin Kalitesinin Geliştirilmesi Projesi (2012-2013)
	32. Hayat Boyu Öğrenmenin Geliştirilmesi Operasyonu 2 (2013)

Tablo 2.1.’de görüldüğü gibi ilk yıllarda bilgisayar altyapısını kurmak için projeler geliştirilirken son yıllarda ise bilgisayar teknolojisi yaygınlaştırmak için projelerin hayata geçirilmekte olduğu görülmektedir. Tablo 2.1. incelendiğinde okullarda Bilgi Teknolojileri (BT) alt yapısının oluşturulmasına yönelik projelerinin 1984 yılında başladığı ve 1986-1989 ve 1998 yılları hariç günümüze kadar devam ettiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte okullarda BT kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik projelerin ise 1998 yılında başladığı ve halen devam 1998 yılı olmasına rağmen sayıca

altyapı projelerinden oldukça fazla olduğu görülmektedir. Günümüzde 3 tane BT alt yapısı oluşturmaya yönelik , 6 tane ise BT kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik proje faaliyetlerine devam etmekte olduğu görülmektedir.

BT kullanımına yönelik projelerden biri olan **Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)** projesi,Türk eğitim –öğretim sisteminde teknoloji odaklı bir değişim süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu proje; Vizyon 2023, e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında üretilen ve ülkemizin bilgi toplumu olma sürecindeki eylemlerini tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Strateji Planı ve BT Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda hazırlanmış bir projesidir (Akıncı, Kurtoğlu , Seferoğlu 2012). MEB (2017);

Eğitimde FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için başlatılmıştır,

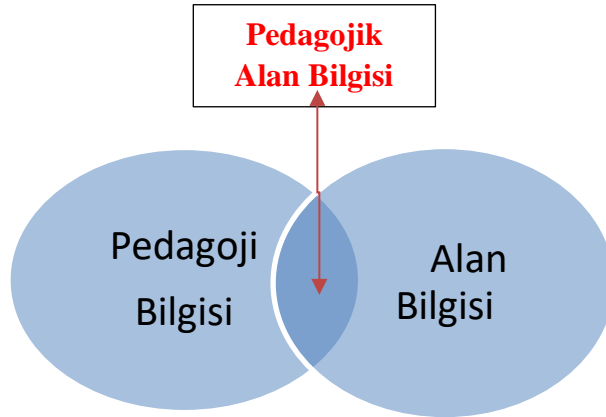
ifadesini kullanarak bu projenin amacını ortaya koymaktadır. **Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)** projesi eğitimin niteliğini artırmak amacıyla 2010 yılının Kasım ayının Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan bir protokolle hayata geçirilmesiyle birlikte 2011-2012 eğitim öğretim yılında MEB tarafından 17 il ve 52 okulda pilot uygulaması yapılan bir proje olup bu proje kapsamında bütün sınıflara etkileşimli tahta ile öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayar verilmiş aynı zamanda da kademeli olarak öğretmenler hizmetiçi eğitimlere tabi tutulmuştur (MEB, 2017).

Her öğrencimizin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış olan FATİH Projesi, eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan büyük ve en kapsamlı eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan en büyük ve en kapsamlı eğitim hareketidir (MEB, 2017). Teknolojinin öğretim ortamlarına etkili uyum sağlaması için yalnızca bizim ülkemizde değil dünyanın pek çok ülkesinde bu tür projelerin uygulanmakta olduğu görülmektedir. Bu konuyla ilgili olarak Pamuk, Çakır,

Ergun, Yılmaz, Ayas (2013) yaptıkları çalışmada ABD’de ulusal ve yerel (eyalet) düzeyde, Portekiz’de, Tayland’da, Güney Kore’de, İskoçya’da ve Fransa’da da ülke çapında düzenlenen ve ülkemizdeki FATİH Projesi gibi benzer uygulamaların olduğunu belirtmektedirler.

Günümüz teknolojik gelişmeleri ve öğrenci özellikleri dikkate alındığında öğretmenlerin hazırladıkları ders ve etkinlik planlarında daha hassas olmaları gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım (2008) de eğitim öğretim ortamlarında plansız teknoloji kullanımının yeni sorunlara sebep olacağını ifade etmektedirler. İşte bu sebeple öğretmenler; kullanacakları teknolojiler hakkında gerekli olan bilgi ve beceri kazanarak, seçmiş oldukları teknolojilerin dersin içeriği ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ne tür katkı sağlayacağını belirlemesi, ayrıca öğretimin gerçekleştirileceği ortam şartlarını, öğrenenlerin öğrenme farklılıkları ve tercihlerini, ders içeriğine ve diğer parametrelere göre belirlenecek pedagojik yaklaşımı da dikkate alarak kapsamlı bir planlama yapmaları gerekmektedir. Bu durumun sonuçlarından biri olarak öğretmenlerin yukarıda belirtilen hususları yapabilmeleri için ve bunları yapabilen öğretmenler olmaları için teknoloji bilgisinin yanında alan bilgisi ve pedagojikbilgiyede sahip olmalarının öneminin çok büyük olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum Pedagojik Alan Bilgisine (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine (TPAB) sahip olmalarını gerekli kılmakta olduğunu söylemek mümkündür.

PAB kavramı ilk olarak Shulman tarafından ortaya 1986 yılında ortaya koyulmuş ve 1986’dan günümüze kadar gelişerek devam etmiştir. Daha sonra ortaya koyduğu PAB kavramının detaylarını sunmak için araştırmalarına devam eden Shulman (1987); eğitim araştırmalarında eksik olan öğrenin alan bilgisi ile pedagojik bilginin karışımı sonucu ortaya çıkan konu alanı ve pedagojiden bağımsız bir bilgi alanı olan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte Shulman’ın çalışmaları öğretmenliğin sadece genel pedagojik açıdan incelendiği, alan bilgisinin ayrıntı olarak düşünüldüğü bir dönemde, alan bilgisinin önemini altını tekrar çizerek öğretmen eğitiminde yeni bir çığır açmıştır (Yıldız, 2016).



Şekil2.1 .PAB bileşenleri (Mishra ve Koehler, 2006)

Şekil 2.1. incelendiğinde görüleceği gibi öğretmenlerin sahip olaması gereken alan bilgisi ve pedagoji bilgisini farklı iki küme olarak yorumlandığında pedagoji bilgisi ve alan bilgisinin kesişimi sonucu ortaya çıkan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramını Shulman'ın ortaya koyduğu ancak Mishra ve Koehler(2006) tarafından görselleştirilmesi sebebiyle Mishra Koehler (2006 kaynak olarak kullanıldığını söylemek gerekmektedir.

Yaptığı araştırmalarda Shulman (1987) öğretmenliğin bilgi alanını 7 kategori altında toplayarak bunları; konu alanı bilgisi, genel pedagojik bilgi, müfredat (öğretim programı) bilgisi, öğrenenler ve onların özellikleri bilgisi, bağlam bilgisi, eğitim hedefleri, amaçları, değerleri, tarihi ve felsefi temelleri bilgisi, pedagojik alan bilgisi olarak adlandırılmıştır.

Pedagoji ve alan bilgisine 1986 yılında yaptığı çalışmada dikkat çeken Shulman(1986); PAB kavramı pedagoji ve alan bilgisinin özel bir karışımı olup, öğretmenlik mesleği alanıyla ilgili bir bilgi türü olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle PAB'ın konu alanı uzmanlarıyla öğretmenlerin ayırt edilmesini sağlayan bir bilgi türü olduğunu söyleyen Shulman (1987) sıraladığı öğretmenliğin bilgi alanları içerisinde en fazla Pedagojik Alan Bilgisine vurgu yapmıştır. Çünkü PAB; öğretmenin bir konuyu anlatırken bilmesi gereken strateji, yöntem, teknik ve konunun öğrenciler tarafından nasıl daha anlaşılır hale getirileceği ve öğrencileri anlama bilgisini içermektedir. Shulman (1987)

konu alan bilgisini ayrı tutarak PAB'ın iki bileşeni olduğunu söylemiş ve bunların; öğretim stratejileri ve öğrencilerin konu alanında öğrenme güçlükleri olduğunu belirtmiştir. Alanyazında kabul gören bu kavram daha sonra bir çok araştırmacı tarafından da ele alınmış hatta bazıları medya, değerlendirme gibi farklıboyutlar eklerken bazılarında tamamen farklı yorumladıkları görülmektedir (Park & Oliver, 2008). Shulman'dan sonra araştırmacıların önerdiği PAB bileşenleri Tablo 2.2. gösterilmektedir.

Tablo 2.2. Yıllara göre farklı araştırmacılara tarafından incelenen PAB'ın bileşenleri (Vandirel, Verloop & Vos, 1998; Park & Oliver, 2008).

Araştırmacılar	PAB Bileşenleri									
	Konu alanı öğretiminde amaç	Öğrenci kavramları	Öğretim programı	Öğretim stratejileri	Medya	Değerlendirme	Konu alanı	Bağlam	Pedagoji	
Shulman (1987)	a	PAB	a	PAB		a	a	a		
Tamir (1988)	PAB	PAB	PAB		PAB	a		a		
*Smith ve Neale (1989)	PAB	PAB	PAB			a				
Grossman (1990)	PAB	PAB	PAB	PAB			a			
Marks (1990)		PAB		PAB	PAB		PAB			
Cochran vd.(1993)	PAB		b			PAB	PAB	PAB		
Geddis vd. (1993)		PAB	PAB	PAB						
Fernandes-Balbaove Stiehl (1995)	PAB	PAB		PAB			PAB	PAB		
Magnusson vd.(1999)	PAB	PAB	PAB	PAB		PAB				
Hasweh (2005)	PAB	PAB	PAB	PAB		PAB	PAB	PAB	PAB	
Loughran vd. (2006)	PAB	PAB	PAB	PAB			PAB	PAB	PAB	

Kaynak: Vandirel, Verloop&Vos (1998) ve Park&Oliver (2008) faydalanarak hazırlanmıştır.

PAB: Araştırmacılar bu bileşeni PAB'ın alt bileşeni olarak incelemişlerdir.

A : Araştırmacılar bu bileşeni PAB'ın dışında ayrı bir bileşen olarak ele almışlardır.

b: Araştırmacılar bu alat bileşeni tartışmamışlardır. (Tablodaki boşluklar "b" yerine kullanılmıştır.)

*Vandirel, Verloop&Vos (1998) ve Park&Oliver (2008) oluşturdukları tabloda Grossman (1990) ve Marks (1990)'dan sonra Smith ve Neale (1989) verilmesine rağmen araştırmacı tarafından kronolojik tarih sırası gözetildiği için önce verilmiştir.

Tablo 2.2. incelendiğinde 1980’li yılların sonunda araştırmacıların özellikle öğrenci kavramları ve öğretim stratejileri üzerinde (Shulman,1987;Tamir 1988) durduğu görülmektedir. Ayrıca konu alanı öğretiminde amaç Smith ve Neale (1989) tarafından ele alınırken Tamir (1988)’in öğretim programı ve değerlendirme bileşenlerine yer verdiği görülmektedir. 1990 ve daha sonraki yıllara bakıldığında 1980’li yıllarda ele alınmayan konuların giderek azaldığı görülmektedir. 1990’lı yıllarda pedagoji bileşenine Cochran vd. (1993) tarafından ilk defa yer verilirken, bağlam bileşeni Cochran (1993) ve Fernandes-Balboa ve Stiehl (1995) tarafından yer verilmiş olduğu ve Tablo 2.2. de de görüldüğü gibi medya bileşenine sadece Marks (1990)’ın yer verdiği görülmektedir. Özellikle 2000’li yıllara gelindiğinde ise PAB bileşenlerinin hemen hepsinin kullanıldığı görülmektedir.

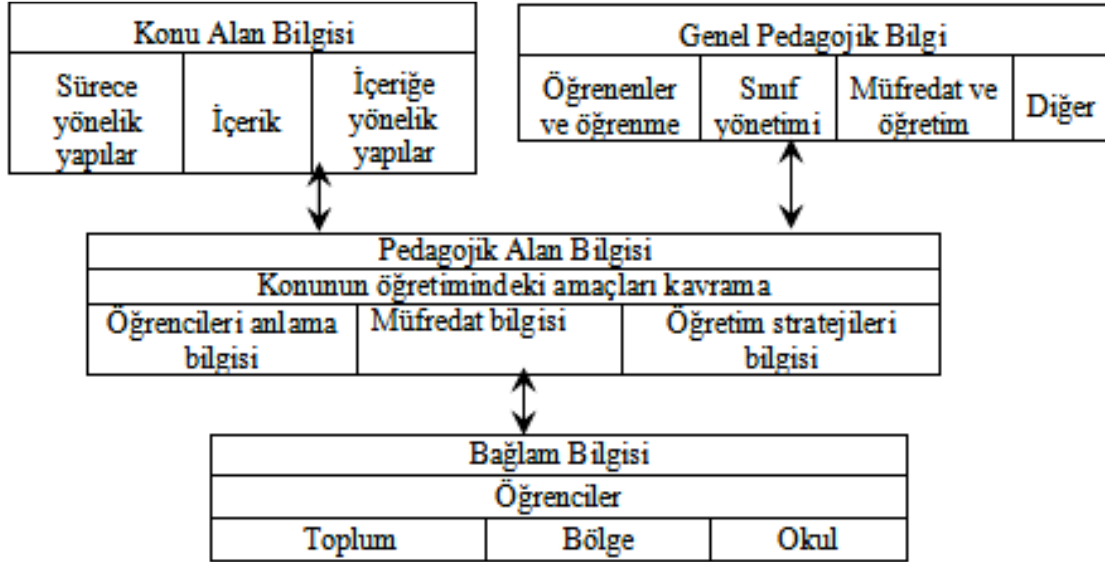
PAB ile ilgili olarak yapılan çalışmalar sonrasında çeşitli PAB modellerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Tamir (1988), Grossman (1990), Cochran, DeRuitter ve King (1993), Magnusson, Krajcik ve Borko (1999) ve Tablo 2.2. de yer almamış olmasına rağmen fen alanında PAB bileşenleri açısından önem arz eden birleştirici ve dönüştürücü modeli ortaya koyan Gess-Newsome (1999) 1980’lerin sonundan itibaren öğretmen eğitimi araştırmacıları Shulman’ın PAB kavramından yola çıkarak öğretmenlerin sahip olmaları gereken bilgi türlerini, bu bilgilerin birbiri ile olan ilişki ve konumlarını farklı şekillerde yapılandırarak farklı modeller ortaya attıkları görülmektedir. Tablo 2.2. de yer alan PAB modellerini açıklanmaya çalışılmıştır.

Tamir (1988), pedagojik alan bilgisini öğrenciler, müfredat, öğretim ve değerlendirme bileşenlerini içerecek şekilde kavramsallaştırdığını ve PAB’ı dönüştürücü bir model olarak ele aldığını ifade etmek mümkündür. Tamir (1988) yaptığı çalışmada ortaya koyduğu dört öge olan öğrenci, program, öğretim ve değerlendirmeyi bilgi ve beceri olarak adlandırılan iki alt ögeye daha ayırdığı görülmektedir. Ayrıca alt iki öge olan bilgi “bilinen şeyleri” ifade ederken, beceri “nasıl bilmeyi” ifade etmekte olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 2.3. Tamir'in PAB modeli (Tamir,1988).

1. Öğrenci	1.a. Bilgi: Verilen konuya özel kavramlar ve kavram yanılığları. 1.b. Beceri: Öğrencilerin kavramsal öğrenmelerinde yaşayacakları zorluklar nasıl belirlenir?
2. Program	2.a. Bilgi: Fotosentezin anlaşılması için ihtiyaç duyulan ön kavramlar. 2.b. Beceri: Araştırmaya dayalı bir ders planı nasıl hazırlanır?
3. Öğretim (öğretme ve yönetim)	3.a. Bilgi: 3 aşamadan oluşan bir laboratuvar dersi: laboratuvar öncesi tartışma, performans, laboratuvar tartışma. 3.b. Beceri: Öğrenciye mikroskobu kullanması nasıl öğretilir?
4. Değerlendirme	4.a. Bilgi: Uygulamalı Test Değerlendirme Ölçeğinin bileşimi ve doğası. 4.b. Beceri: Laboratuvar performansı nasıl değerlendirilir?

Shulman'ın öğrencisi olan Grossman (1990) yılında yayınladığı tezinde öğretmen bilgi modelini ortaya koymuş (bakınız Tablo 2.4.) ve PAB'ı; içerik diğer bir ifade ile konu alanı bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisinden oluştuğunu ileri sürmüştür. Grossman (1990) konu alan bilgisi başlığı altında içeriğe yönelik bilgileri pedagojik bilgi başlığı altında öğrenme- öğretme sürecine yönelik bilgileri ve bağlam bilgisi başlığı altında da öğretmenin çalışmakta olduğu bölgenin, okulun öğrenci ve aileleri ile ilgili koşullarını ele almıştır (bakınız Tablo 2.4.) Grossman (1990)'ın söz ettiği bu bağlam bilgisinin eğitimi yakından etkileyen faktörler arasında yer almakta olduğunu söylemek mümkündür.

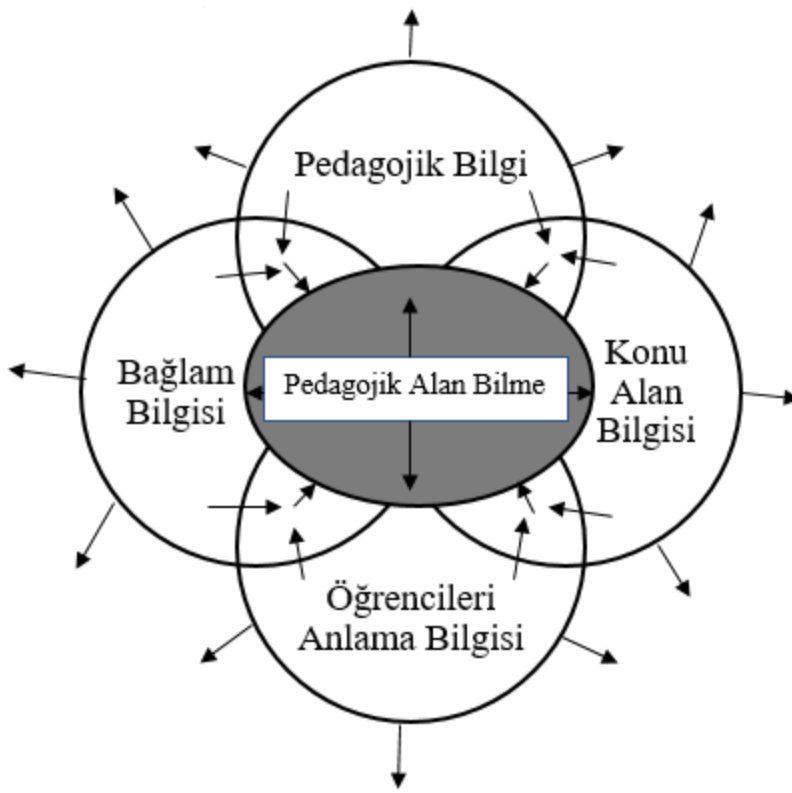
Tablo 2.4. Öğretmen bilgi modeli (Grossman,1990)

Tablo 2.4. de görüldüğü gibi, Grossman (1990) PAB'ın bileşenlerini ve bu bileşen içindeki faktörleri sıralamakta; konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisinin içeriği açıklamaktadır. PAB bu modelde diğer üç bilginin bileşiminden oluşan yeni bir bilgi olarak tanımlanırken; genel pedagojik bilgi sınıf yönetimi, öğretimdeki genel ilkeler, eğitimsel amaçlar, hedefler; bağlam bilgisi ise okulla ilgili bilgiler, bölgenin imkanları, öğrencilerin aileleri, kültür ve ırk olarak ele alınmıştır.

PAB kavramı üzerinde duran bir diğer araştırmacı olan Marks (1990) da bütüncü bir PAB modeli ortaya koymuştur. Konu alan bilgisini PAB'ın bir bileşeni olarak almış ve PAB'ın gelişimini, konu alan bilgisi ile genel pedagojik bilginin birbirini etkileyerek geliştiği bir modelle açıklamıştır (Marks, 1990). PAB'ın dört ana bileşenden oluştuğunu öne sürerek bu bileşenlerin; öğretimsel amaçları için konu alan bilgisi, öğrencilerin konuyu anlamaları, konu alanının öğretim için medya ve konu alanı için öğretim süreçleri olarak belirtmiştir. Tablo 2.2. incelendiğinde Marks (1990)'ın PAB bileşenleri ile ilgili olarak çalışın diğer araştırmacılardan medyayı PAB'ın bir bileşeni olarak incelemesi bakımından ayrıldığı göze çarpmaktadır.

Cochran, DeRuiter ve King (1993)'in PAB'ı Pedagojik Alan Bilme olarak yeniden adlandırdıkları modellerinde yapılandırmacı bir yaklaşımla çalıştıkları

görülmektedir (bakınız Tablo 2.2.). Bu kapsamda Cochran ve diğerleri (1993)'nin (Şekil 2.2. incelendiğinde görüleceği gibi) diğer PAB modellerinden farklı olarak geliştirdikleri Pedagojik Alan Bilme modelinde öğrencileri anlama bilgisi boyutunu modellerine katarak öğrencilerin yaşları, tutumları, yetenekleri, motivasyonları, konuya yönelik sahip oldukları ön bilgiyi anlatırlarken; bağlam bilgisi boyutu ile öğretim ortamının sosyal, kültürel, fiziksel ve politik özelliklerinin bilgisini anlattıkları görülmektedir.



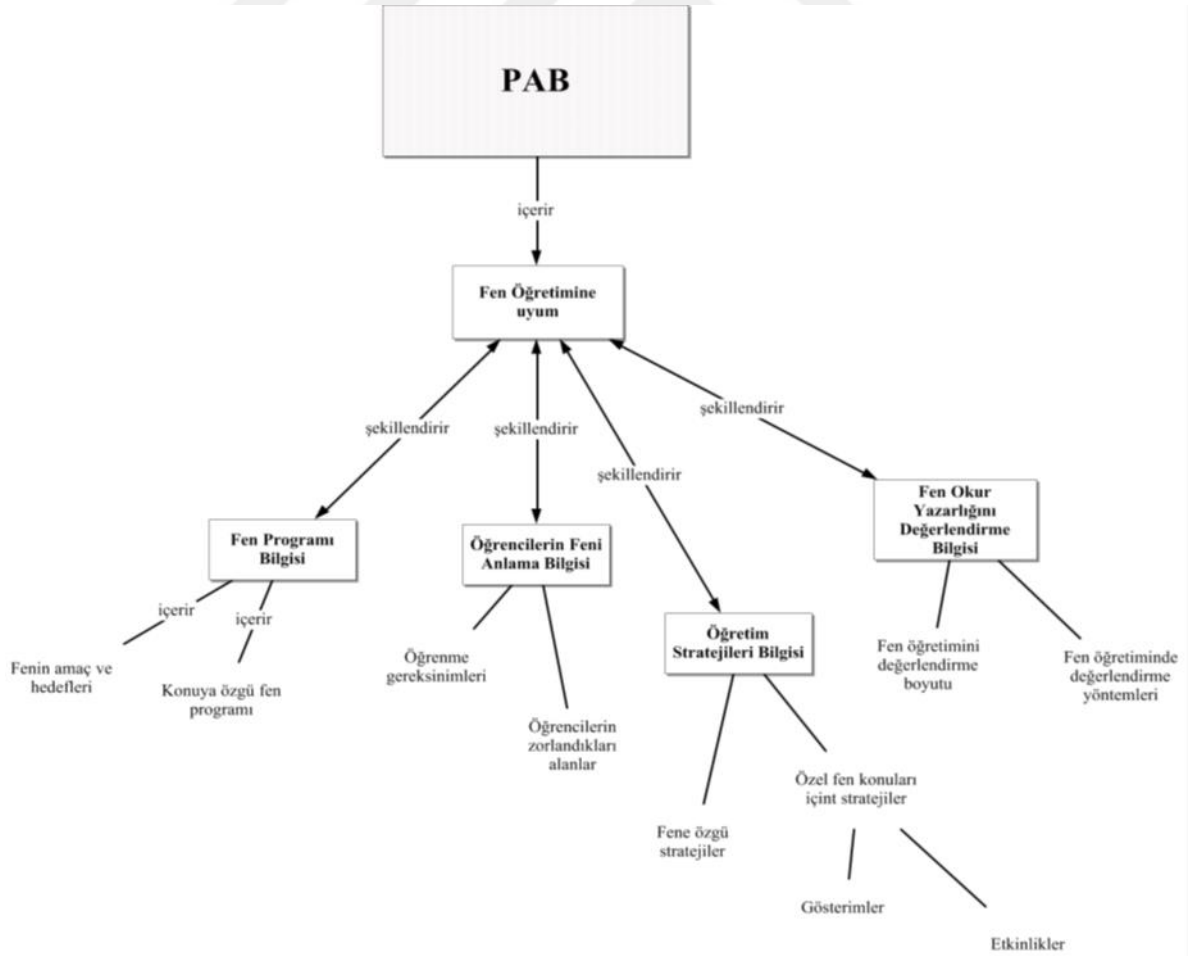
Şekil 2.2. Pedagojik alan bilme modeli (Cochran vd., 1993:263)

Cochran vd. (1993) tarafından geliştirilen Pedagojik Alan Bilme Modelinde (Şekil 2.2.) dışı doğru olan oklar ve genişleyen halkalar modelin sürekli gelişmesini, üst üste gelen halkalar öğretim sürecinde pedagojik bilgi, konu alan bilgisi, bağlam bilgisi ve öğrencilerin anlama bilgisi ve öğrencileri anlama bilgisi öğelerinin eş zamanlı ve birbirlerine bağlı olarak gelişmekte olduğunu ifade ettiklerini söylemek mümkündür.

Fernandez-Balboa ve Stiehl (1995) yaptıkları çalışmada PAB kavramını genel ve özel PAB olarak ikiye ayırarak ele almışlardır. Fernandez-Balboa ve Stiehl (1995)'e

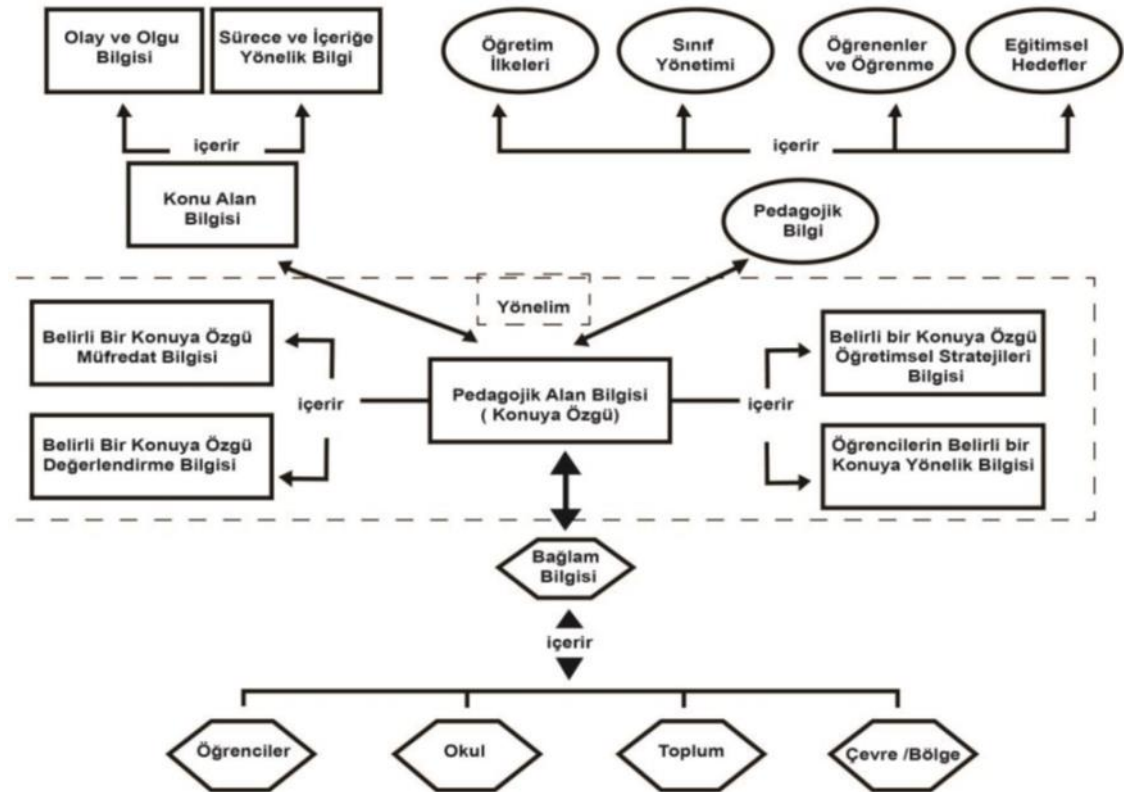
göre genel PAB'ı tüm alanların ve konuların öğretimiyle ilgili olduğunu belirtirlerken, özel PAB'ı ise bir alanın veya alandaki bir konunun öğretimiyle ilgili bilgi ile ilişkilendirerek açıkladıkları görülmektedir.

Magnusson, Krajcik, ve Borko (1999) PAB'ı fen eğitimi açısından ele almış ve PAB modeli bileşenlerini fen bilimleri dersine yönelik olarak tasarlamakla birlikte ayrıca; fen öğretiminin amaçları bilgisi, bilimsel okur yazarlığı değerlendirme bilgisi gibi başlıklar altında ifade etmişlerdir. Bu bağlamda Magnusson ve diğerleri (1999) pedagojik alan bilgisinin 5 bileşeni olduğunu ifade ederek bunları: Fen öğretime uyum, Fen öğretim programı hakkında bilgi ve inançlar, Fendeki değerlendirmeler hakkındaki bilgilerve inançlar, Fen öğretimi için öğretim stratejileri hakkındaki bilgi ve inançlar olarak sıralamışlardır (Şekil2.3.). Ayrıca Magnusson ve diğerleri (1999) oluşturdukları PAB Modeli bileşenlerinin Grossman (1990) modeline eklemeye yapılarak oluşturulmuş bir model olduğu bilinmektedir.



Şekil 2.3. Fen öğretimi için PAB’ın bileşenleri (Magnusson ve diğerleri, 1999,s.99)

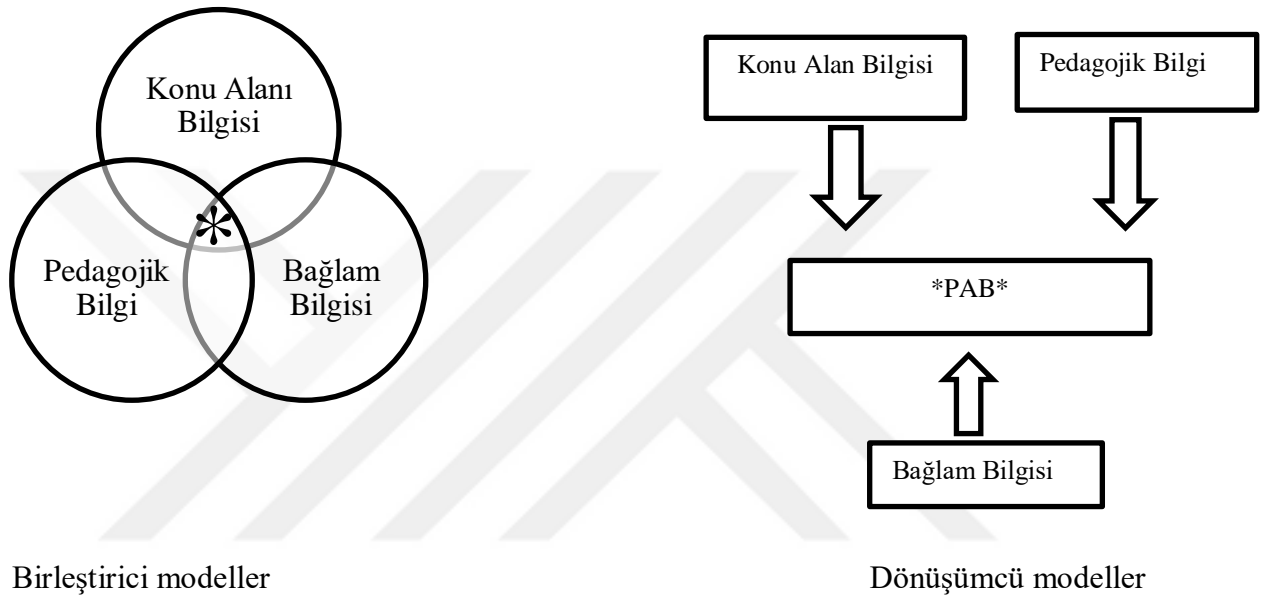
Magnusson ve diğerleri (1999) PAB kavramını açıklarken konu alanı bilgisi içerisinde olay ve olgu bilgisi ile sürece ve içeriğe yönelik bilgiyi, pedagojik bilgi içerisinde ise öğretim ilkelerini, sınıf yönetimi, öğrenenler ve öğrenme ile eğitimsel hedefler yer alırken bağlam bilgisi içerisinde öğrenciler, okul, toplum ve çevre/bölge, müfredat bilgisi, değerlendirme bilgisi, öğretimsel strateji bilgisi ile ayrıca öğrencilerin belirli bir konuya yönelik bilgisi bileşenlerini ele almışlardır (bakınız Şekil 2.4.).



Şekil 2.4.Fen öğretimine yönelik pedagojik alan bilgisi (Magnusson vd., 1999)

PAB ile ilgili olarak yukarıda belirtilen çalışmalar neticesinde PAB kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için Gess-Newsome (1999) “Birleştirici Model” ve “Dönüştürücü Model” olmak üzere iki model açıklamıştır (bakınız Şekil 2.5.). Bu sebeple Tablo 2.2. de yer almamasına karşın konumuz içerisinde verilmiştir. Araştırmacıların bazıları PAB ve konu alan bilgisini ayrı kavramlar olarak ele almışlar, bu kavramları ayrı ayrı açıklamaya çalışarak “Dönüşümcü Modeli” ortaya koymuşlar diğerlerinin ise; PAB’ın bileşenleri

olarak ele almış “Birleştirici Modeli” ortaya koyduklarını söylemek mümkündür (Gess-Newsome, 1999). Şekilde 2.5. gösterilen modeller incelendiğinde Gess-Newsome (1999) konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisinin kesişimi sonucu veya ayrı ayrı ele alınmak suretiyle iki farklı öğretmenlik bilgi modeli oluştuğunu ileri sürmüştür.



* Sınıf içi öğretim için gerekli bilgi.

Şekil 2.5. Birleştirici ve Dönüşümcü model (Gess-Newsome, 1999)

Şekil 2.5. incelendiğinde öğretmenlerin bilgilerini üç ana yapının birleşmesiyle oluşturduğunu ve bu yapıların ise; konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisi olduğunu ve bu sebeple öğretmenlik bilgisini bu üç alanın kesişmesiyle oluştuğunu belirten Gess-Newsome (1999) birleştirici modelde PAB’in olmadığını vurguladığı görülmektedir (Şekil 2.5.) Ayrıca Gess-Newsome (1999) Şekil 2.5.’de de görüldüğü gibi Dönüşürücü Modelde ise PAB’in etkili öğretmen olmak için gerekli tüm bilgilerin sentezini içeren bilgi türü olduğunu bu nedenle konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisinin yeni farklı bilgi türüne dönüşmesi sonucu oluştuğunu ifade etmiştir (Gess-Newsome, 1999).

Bu arada PAB ile ilgili araştırmalar 2000’li yıllarda da devam etmiş ve bu araştırmalar incelendiğinde Hasweh (2005)’in yaptığı çalışmanın öne çıktığı

görülmektedir. Hasweh (2005)'in PAB'ın yeniden kavramsallaştırılması üzerinde durduğu ve 7 iddia öne sürdüğü, bunları çalışmasında aşağıda belirtildiği şekilde açıkladığı görülmektedir. Hasweh (2005) göre PAB; kişisel ve özel bilgileri temsil eder, öğretmen pedagojik yapıları olarak adlandırılan temel birimlerden oluşan bir koleksiyon olduğunu söylerken, pedagojik yapılar ile ilgili olarak; temelde planlamadan kaynaklanmakla birlikte aynı zamanda etkileşim ve etkileşim sonrası öğrenme aşamalarından, farklı kategorideki inançlar ve etkileşimli bilgi tarafından etkilenmiş yaratıcı bir süreçten, hem genelleştirilmiş bir olaya dayalı hem de hikaye temelli bir çeşit hafızaya dayalıdır, konuya özeldir, öğretmen bilgi ve inançlarının alt kategorilerine ve diğer kategorilere bağlı bir şekilde çoklu olarak etiketlendiğini ortaya koymuştur.

Öğretmen eğitiminden yola çıkılarak geliştirilen PAB modelinin yazında kabul gördüğüne bir çok araştırmacının inceleme konusu olduğu, yıllar içinde PAB'ın hem kapsamı hem de etki alanının genişlediği, özellikle teknolojik gelişmelerin gündelik hayatla bütünleşmesi ile birlikte teknoloji gerçeğinin eğitim ortamlarına hızlı bir geçiş yapmasını gerekli kıldığı içinbu durumun PAB kavramına yeni bir boyut kazandırdığı ve PAB ile ilgili çalışmaların hali hazırda devam etmekte olduğu görülmektedir.

2.2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

Pedagojik Alan Bilgisi alan yazında yer almasıyla birlikte teknolojik gelişmelerin artışı aynı zamanda bu gelişmelerin eğitim-öğretim ortamlarında vazgeçilmez bir unsur olarak kullanılması teknoloji bilgisine sahip olma ihtiyacını ortaya çıkardığı görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin eğitim ortamlarında kullandıkları teknolojilerin bilgisine sahip olması gerekliliğini diğer bir ifade ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisini (TPAB) ortaya çıkarmıştır.

Shin, Koehler, Mishra, Schmidt, Baran ve Thompson (2009) ifade ettikleri gibi TPAB çerçevesi, teknolojiyi; müfredat içeriği ve belirli pedagojik yaklaşımlarla ilişkilendirir ve öğretmenlerin bu üç bilgi tabanının nasıl anladığını eğitim teknolojileri ile etkin disipline dayalı öğretim üretmek için nasıl birbirlerini etkileyebileceğini

anlattığını söylemek mümkündür. Bir diğer deyişle TPAB öğretmenin, öğretilcek konuya yönelik plan oluşturma, gerekli düzenlemeyi yapma, öğrencileri ve sınıfı dikkate alarak öğrenmeyi desteklemek üzere 21. Yüzyıl teknolojilerini kullanmasıdır (Niess,2008).

TPAB modelini ortaya atan ilk araştırmacılar olan Mishra ve Koehler (2003); TPAB'ı, pedagojik alan bilgisine teknoloji boyutunun eklenmesi ile ortaya çıkmış ve bir araya gelen, alan, pedagoji ve teknoloji bilgi türlerinin ötesinde bir bilgi türü olarak tanımlamışlardır. Mishra ve Koehler (2006) etkili bir eğitimin konu alanı ve öğretim alanına teknolojinin salt ve basit bir şekilde eklenmesi ile değil, teknoloji yardımıyla yeni kavramların farklı öğretim şekilleri ile sunulması ve aynı zamanda TPAB'ın çerçevesini oluşturan bu üç öğenin birbiriyle dinamik bir yapıda ilişkili olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Özellikle son yıllarda öğretim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine etkileri ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçlarına göre tanımlanan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB); Shulman'ın (1986;1987) geliştirdiği PAB kavramına, günümüzdeki teknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan teknolojik bilginin bütünleştirilmesiyle birlikte Mishra ve Koehler (2006) tarafından ortaya atılan bir öğretmen bilgi modelidir. TPAB'da, öğretmenlerin sahip olması gereken üç ana kavram; alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilginin ne demek olduğu hem birbiriyle olan ilişkileri hem de etkileşimleri açıklanmaktadır.

Yine aynı şekilde Mishra ve Koehler (2008) teknoloji ile iyi öğretimin merkezinde üç temel unsur olduğunu belirterek bunların; Alan (İçerik), Pedagoji ve Teknoloji olduğunu söylemiş ve bu üç bileşenin arasındaki ilişkinin aynı derecede önemli olduğunu ve bu üç bilgi tabanının (Alan, Pedagoji, Teknoloji) TPAB çerçevesinin temelini oluşturduğunu açıklamışlardır.

Birbiri ile ilişkili olan bu unsurlar diğer bir ifade ile alan, pedagojik ve teknolojik bilgiler arasında birden fazla anlayış ortaya çıkarken (Mishra ve Koehler, 2008) İçerik Bilgisi olarak da adlandırılan terimin bu çalışmada Alan Bilgisi olarak ifadelendirildiği görülmektedir.

Mishra ve Koehler (2006;2008) yaptıkları çalışmalarda, TPAB kavramını öğretmenlerin teknolojiyi kullanarak gerçekleştirdikleri etkili öğretimlerde gerekli olan temel öğretmen bilgisi olarak tanımlanmakla birlikte Niess (2005)'den farklı olarak TPAB'ı, PAB'ın gelişmiş hali olarak değil; alan, pedagoji ve teknoloji bilgilerinin gelişmesi ile ve bu üç bilgi türünün ayrı ayrı kesişmesi ile oluşan PAB'ın, teknolojik alan bilgisinin (TAB) ve teknolojik pedagojik bilginin (TPB) birleşmesi ile olduğunu ifade etmişlerdir (bakınız şekil 2.6.).



Şekil 2.6. TPAB bileşenleri (Koehler ve Mishra, 2008)

Şekil 2.6.'da TPAB bileşenlerinin etkileşimi incelendiğinde görüldüğü üzere alan bilgisi ve pedagoji bilgisinin etkileşimi sonucu Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), teknoloji bilgisi ile alan bilgisi arasındaki etkileşim sonucu Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), teknoloji bilgisi ve pedagoji bilgisinin etkileşimi sonucunda ise Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) oluşmakta iken bu üç bileşenin kesişim noktasını da Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi (TPAB) oluşturmaktadır.

Kısaca açıklamak gerekirse TPAB'ın ana bileşenlerinden teknoloji; bilgisayar, internet, video, tahta, kitap gibi araçları kapsarken pedagoji; öğrenme, öğretme

yöntemlerini, stratejilerini, süreçlerini kapsamaktadır. Alan yada diğer adıyla içerik ise öğrenilecek olan konu alanı bilgisini kapsamaktadır (Kuşkaya-Mumcu, Haşlaman ve Usluel,2008).

TPAB'i Oluşturan Bilgi Bileşenleri

TPACK veya TPAB modelinin temelinde teknoloji, pedagoji ve alan (içerik) olmak üzere üç ve bu alanların etkileşimlerinden ortaya çıkan dört olmak üzere toplam yedi farklı bilgi alanı olduğunu söylemek mümkündür (bakınız Şekil 2.6.).

1. Teknolojik Bilgi (TB)

Pamuk, Ülken ve Dilek (2012) Teknolojik Bilgiyi (TB) günlük yaşamımızda kullandığımız sıradan diye adlandırabileceğimiz teknolojilerden (kağıt, kalem vb.) gelişmiş digital teknolojilere (internet, digital videolar, etkileşimli yazı tahtaları vb.) kadar sıralanabilecek çok çeşitli teknolojiler hakkında olan bilgi olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Koehler ve Mishra (2009)'nın TB gelişen teknolojiye uyum sağlama becerisi ve karşılaşılan problemler için teknoloji ile çözüm üretebilme becerisi şeklinde tanımladıkları görülmektedir. Teknoloji Bilgisine ait göstergeleri Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) ihtiyaç duyulan teknolojiyi amacı doğrultusunda kullanabilme, karşılaşılan problemleri teknolojiyi etkin kullanarak çözebilme, teknoloji kullanımı sırasında etik kurallara uyabilme şeklinde sıralamaktadırlar.

3. Alan (İçerik) Bilgisi (AB)

Alan (İçerik) bilgisini Harris veHofer (2015) öğretilecek alan ile ilgili sahip olunan bilgiler olarak tanımlarken Shulman (1986) ise öğretmenlerin alanları ile ilgili olarak temel kavramları, olguları, kuramları, süreçleri kapsayan kuralları ve fikirleri birbirine bağlayan ve organize eden çerçeveler hakkındaki bilgileri bilme ve anlama olarak tanımlamıştır. Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) alan bilgisine ait birkaç

göstergeyi konu alanını oluşturan alt boyutlar arasındaki ilişkileri örgütsel çerçeveyi oluşturabilme, gerçek yaşamda karşılaşılan problemleri alan bilgisi ile çözebilme, konu alanıyla ilgili güncel yayınlara takip edebilme şeklinde sıralamaktadır.

3. Pedagojik Bilgi (PB)

Mishra ve Koehler (2006) çalışmalarında Pedagoji Bilgisini öğretim ile ilgili süreç, uygulama yada yöntemlerin bilgisi olarak tanımlamış, pedagoji bilgisi sahibi bir öğretmenin öğrenme olayına yönelik teorileri bileceğini ve bu teorileri öğrenme ortamında gerektiği şekilde uygulayacağını ifade etmişlerdir (Koehler ve Mishra, 2008). Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) çalışmalarında yer verdikleri pedagojik bilgi sahibi olan öğretmenlerin özelliklerini; öğretimi öğrencilerin hazır bulunuşluklarına göre planlayabilme, bireysel farklılıkları dikkate alarak gereken öğretim yöntem ve tekniklerini seçebilme, sınıf içinde öğrencilerin ilgisini etkinliklerde toplayabilme, öğrencilerin başarı düzeylerini ölçebilecek uygun ölçme araçları oluşturabilme şeklinde sıralamaktadırlar.

4. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Öğretme süreci ile ilgilenen alan (içerik) bilgidir diyen Shulman (1986) Pedagojik Alan Bilgisinin daha iyi öğretme uygulamalarını geliştirme amacıyla hem içeriği hem de pedagojiyi barındırdığını belirtmiştir. Smith (1999)'a göre ise PAB bilimsel bir içerikten oluşan içeriğe yönelik olmak üzere iki türden oluşan analogiler, örnekler ve sunumlar bilgisidir. Bu bilgi alanı, öğretilecek konuya uygun olan öğrenme yaklaşımlarını bilmeyi ayrıca daha iyi öğretimin olabilmesi için içeriği ayrıntılı bir şekilde düzenleyebilmeyi içermektedir. Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013)'e göre pedagojik alan bilgisine ait birkaç gösterge konu alanındaki kavramların öğretimine uygun öğretim yöntemlerini seçebilme, ölçme aracı hazırlarken konu alanına uygun örgütsel çerçeveyi kullanabilme, konu alanının öğretimine uygun öğretim materyali seçebilme şeklinde sıralamaktadırlar.

5. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

Teknolojik Alan Bilgisini (TAB), Timur ve Taşar (2011) teknoloji ve alanı birbirinden etkilenme ve birbirini sınırlama durumlarını anlamaktır şeklinde tanımlamış ve bu bilginin öğretmenler tarafından çok iyi bilinmesi gerektiğini ifade etmiştir. Öğretmenler konu alanıyla ilgili teknoloji bilgisine sahip ise öğrencilerin bir içerik alanındaki kavramları anlama ve uygulama konusunda daha başarılı olabileceklerini söylemek mümkündür. Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013)'e göre teknolojik alan bilgisine ait birkaç göstereyi konu alanının içerik türüne ve yapısına uygun teknolojiyi kullanabilme, konu alanına ilişkin güncel bilgiyi takip edebilmek için teknolojiyi kullanabilme konu alan bilgisini gerçek yaşamla ilişkilendirmede teknolojiyi kullanabilme şeklinde sıralamaktadırlar.

6. Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)

Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) Harris ve Hofer (2015)'e göre belli teknolojileri öğretirken nasıl kullanacağını bilme olarak tanımlanırken bu bilgiyi teknoloji ile genel pedagojik stratejilerin birleşmesi olarak ifade etmek mümkündür. Örneğin teknolojik araçlarla zenginleştirilmiş sınıf ortamını yönetebilme, öğrencileri teknolojik araçlarda etkileşime sokabilme ve faydalı sunumlar, ölçme araçlarını hazırlayabilme becerilerini içerdiğini söylemek mümkündür. Teknolojik Pedagoji Bilgisi sayesinde öğretmenlerin çeşitli teknolojilerin öğretimde nasıl kullanabileceğine vurgu yapılmaktadır. Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013)'e göre teknolojik pedagojik bilgiye ait birkaç göstereyi bir öğrenme öğrenme yöntem sistemini kullanarak öğretimi planlayabilme, öğrenme-öğretme sürecini yürütürken kullanılan teknolojilerde karşılaşılan problemleri çözebilme, öğrencilerle iletişim kurabilmede teknolojiden yararlanabilme şeklinde sıralanmaktadır.

6. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modelini oluşturan alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilginin kesişimi sonucu oluşan bilgi olarak tanımlanabilen TPAB'ı Mishra ve Koehler (2006)'da teknoloji, pedagoji ve alanın birleşiminin ötesinde gelişmekte olan bir bilgi türü olarak tanımladıkları görülürken bu bileşimin sonucunun teknolojinin pedagoji ve alana tek yönlü etkisinin olmadığını belirtmektedirler.

TPAB bileşenlerini açıklamaya çalışan bu konuda çalışma yapan ilk kişi Niess'tir (Timur ve Taşar, 2011). Niess TPAB bileşenlerini açıklarken Shulman'ın öğrencisi olan Grossman'ın (1990) tezinde yayınladığı PAB için önerdiği bileşenleri kullanmış ve TPAB'ı teknoloji ile öğretim yaparken öğretmenlerin bilmesi gereken bilgi olarak tanımlamıştır. Bunun sonucunda TPAB'ın öğretmenlerin herhangi bir içerik alanında öğretimleri ile teknolojiyi bütünleştirmeleri için gereken bilgi olarak da tanımlanabileceğini söylemek mümkündür.

Mishra ve Koehler (2006) çalışmalarında günümüzde teknoloji entegrasyonu bilgisinin teknoloji dersleriyle kısıtlı kaldığı programalar yerine, teknoloji bilgisini, alan bilgisi ve alana özel pedagojik yöntem bilgisi ile birlikte destekleyecek yaklaşımlar önerilmesi gerektiğini öne sürmüş ve yine bu bağlamda Baran ve Bilici (2015)'de geleneksel teknoloji entegrasyonu eğitimi yaklaşımlarındaki temel problemleri bu yaklaşımların; teknoloji ile öğretme yerine teknolojiyi öğretmeye odaklanmaları, teknolojiyi pedagojik alan bilgisi (PAB) kavramından bağımsız olarak ele almaları teknoloji entegrasyonu bilgisinin karmaşık yapısını öne çıkarmamaları ve bağlamdan bağımsız genel çözümlere odaklanmaları olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun oluşturmuş olduğu karmaşayı gidermek için Mishra ve Koehler (2006) tarafından Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) olarak adlandırılan kuramsal çerçeve alan yazına önerilmiş bu çerçeve birçok araştırmaya konu olmuş ve konu olmaya da devam ettiğini söylemek mümkündür.

2.1.2. Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi

Bu çalışmada ele alınan konu bağlamında eğitim ortamlarında karşımıza çıkan ve kavram yanılgılarının olduğu bilinen eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi kavramlarına değinilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Kavramlar birbiri yerine kullanılmakta ve genelleştirildiği görülmektedir. Dolayısıyla eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi kavramlarının açıklanmasının uygun olacağını söylemek mümkündür.

2.1.3. Eğitim Teknolojisi

Eğitim öğretim ortamlarında en sık kullanılan kavramlardan biri olan eğitim teknolojisi; Çilenti (1988) tarafından da belirtildiği gibi eğitim literatürüne, ilk defa 1960'ların ilk yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde girerek kısa zamanda Batı Dünyasına ve diğer ülkelere yayılmıştır. Zaten hızla gelişen ve çeşitlenen teknolojinin eğitim ortamlarına girmemesi düşünülemezdi.

Bu bağlamda öncelikle eğitim teknolojisini açıklayabilmek için bu kavramı oluşturan “eğitim” ve “teknoloji” kavramlarına tek tek bakmakta fayda olduğu görülmektedir. Bilindiği gibib eğitim, davranış geliştirme, yetenek geliştirme, bilgi-beceri ve tutum kazanma sürecidir. Teknolojiyi ise en genel anlamda kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevselyapılar oluşturma olarak ifade etmek mümkündür (Alkan,1998). Ayrıca Kaya (2006) teknolojinin özellikle eğitimci rolündeki insanların hedef kitleye uygun, sistemli, gelişmiş eğitim materyalleriyle, kısa süre içerisinde ulaşabilmesini ve gerekli becerileri daha nitelikli şekilde kazandırabilmesine yardımcı bir araç olduğunu ifade etmektedir.

Bu kapsamda eğitim teknolojisinin farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir. Örneğin; Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2001) esas olarak belirli bir içeriği uygun süreçler yoluyla uygulamaya koymak ve uygulama sonuçlarını değerlendirme etkinliği olarak, Alkan (1998) genelde eğitime, özelde öğrenme durumlarına egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulması ile

öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılaşdırılması, Januszewski ve Molenda (2010) ise uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları oluşturarak, kullanarak ve yöneterek öğrenmeyi kolaylaştırmak ve performansı arttırmak için yapılan çalışma ve etik bir uygulama yine Aziz (2010) tarafından eğitim teknolojisi uygun araç, teknik ya da süreçlerin veya duygu, hafıza ve bilişsel uygulamaların öğretmenlik uygulamaları öğrenme çıktıları işlemlerini geliştirmek için olanak sağlar şeklinde tanımlandığı görülmektedir.

Alkan (1998) tarafından oluşturulan eğitim teknolojilerinin gelişim dönemleri aşağıdaki Tablo 2.5.'de verilmektedir.

Tablo 2.5. Eğitim teknolojisinin gelişim dönemleri (Alkan, 1998:32)

	DÖNEMLER	ÖZGÜN YÖNLERİ
I	SÖZLÜ- YAZILI DÖNEM	Yazı öncesi- Yazı- Matbaa
II	GÖRSEL-İŞİTSEL ARAÇLAR DÖNEMİ	Görsel-İşitsel Araçlar Tv Bs. Programlı Öğretim
III	İKİLEM DÖNEMİ	Bireysel Öğretim Kitlese Eğitim
IV	OTOMASYON DÖNEMİ	Bireysel ve Kitlese Öğretimin bütünleşmesi
V	SİBERNASYON DÖNEMİ	Geleneksel okul ve öğretmenliğin yapısının tamamen değişimi

Tablo 2.5.'te görüldüğü gibi eğitim teknolojisinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, beş dönem halinde ele alındığı görülmektedir. Alkan (1998)'de eğitim teknolojisinin tarihsel gelişiminin I. Dönemi olarak 1950'lere kadar teknolojinin sanayi sektörünü etkilediği dönemi, II. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla peş peşe yaşanan soğuk savaş, uzay yarışı gibi devletler arası rekabet fizik ve davranış bilimlerinin gelişmesi ile eğitim alanında da bir çok yeniliklerin yaşanmasına sebep olmuş eğitim teknolojisinin altın çağını yaşattığı dönemi II. Dönem, 1960'lı yıllarda yaşanan kitle eğitimi ve bireysel öğretimi III. Dönem, bireysel ve kitlese öğretimin bütünleşmesini IV. Dönem, geleneksel okul ve öğretmenliğin yapısının tamamen değişimi ise V. Dönem olarak gruplandırmış olduğu görülmektedir. Böylece yazı öncesi dönemden başlayarak bugünkü sibernasyon dönemine ulaşınca dek eğitim teknolojisi yazı, görsel işitsel araçlar, bireysel ve kitlese

eğitim ve ileri düzeyde otomasyon gibi gelişim dönemleri yaşandığını söylemek mümkündür.

Okulun işğörüsü, öğrencileri, ülkenin milli eğitim hedefleriyle okulun genel hedeflerine uygun olarak saptanmış olan, her derse ait özel hedeflere ulaştırmaktır. Bu konuda en önemli iş payı eğitim öğretim teknolojisinin uygulayıcısı olan öğretmenlere düşmektedir (Çilenti,1988). Özellikle her öğretmenin, mesleğinde başarılı olabilmesi için, iletişimde ve eğitimde kullanılan araç, yöntem ve tekniklerin neler olduğunu, bunların birbirleriyle ilişkilerini, belli hedef davranışları oluşturacak yaşantıların nasıl seçileceğini ve bunları kazandıracak eğitim durumlarının nasıl düzenleneceğini bilmesi gerekir (Çilenti, 1988).

Eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi kavramlarının sık sık birbiri yerine kullanılan kavramlardandır. Bu sebeple ayırımın yapılabilmesi için Alkan (1998) ve Çelenk (2016) göre “eğitim teknolojisi” kavramı, öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili özgün bir disiplini vurgularken, “öğretim teknolojisi” kavramının ise bir konunun öğretimi ile ilgili öğrenmenin kılavuzlanması etkinliğini ifade etmektedir, şeklinde tanımladıkları görülürken bu durumun öğretim teknolojisi kavramının tanımlanması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Bu bağlamda eğitim ortamlarında kullanılan araç-gereçlerin geliştirilmesi, yazılımlarının yapılması eğitim teknolojisinin içerisinde yer aldığı görülmektedir. Ayrıca eğitim teknolojileri seçilirken öncelikle günümüz öğrenmelerinde öğrenci ihtiyaçları göz önüne alınarak hareket edilmeli ve teknoloji becerilerinin eğitim etkinliklerinin kazandırmak istediğı bilgi ve kazanımlara hizmet etmelidir.

2.1.4. Öğretim Teknolojisi

Öğretim teknolojisinin de eğitim teknolojisinde olduğu gibi bir çok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımının yapıldığı görülmektedir. Öncelikle teknolojinin “bilimsel araştırmalar ile elde edilensistemik bilgilerin pratik alanlara uygulanması” tanımını kabul edersek, öğretim teknolojisinin öğretimde kullanılan makineler ya da materyaller olarak tanımlanmasının doğru bir yaklaşım olacağı ortaya diyen Yalın (2007)

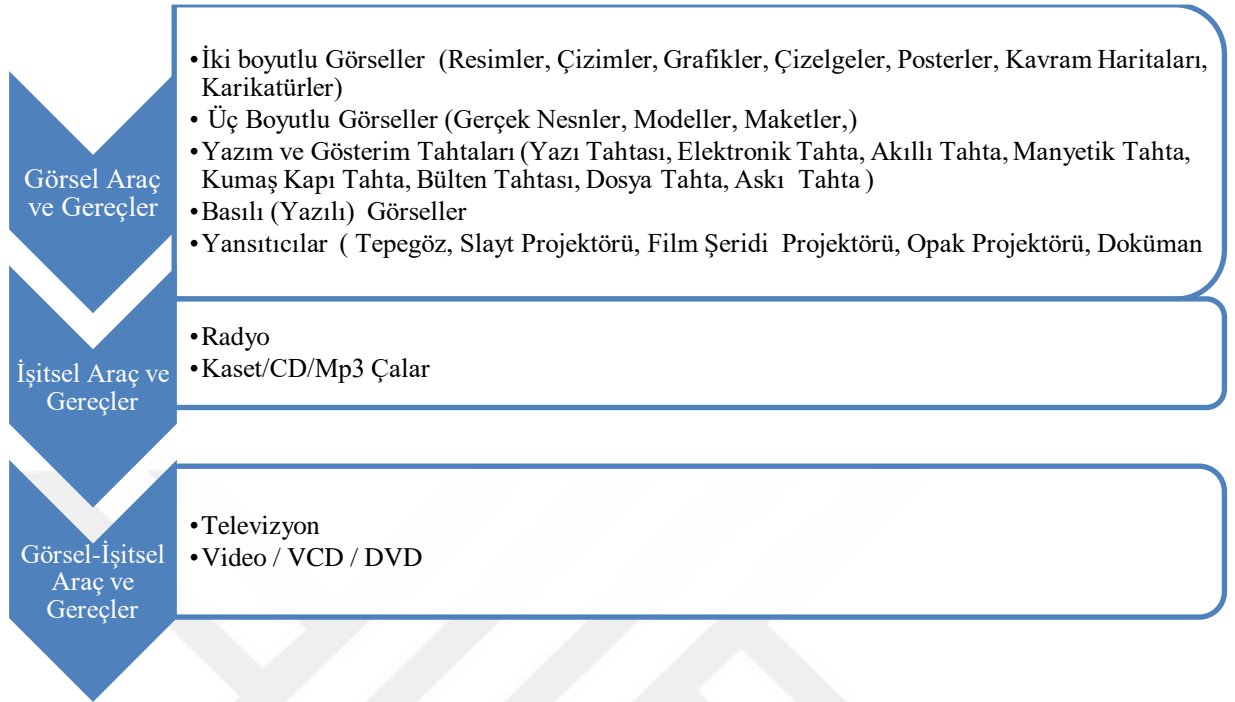
bu duruma örnek olarak da öğretim ortamlarında kullanılan her araç gerecin farklı tasarım bilgileri ve farklı teknolojiye sahip olmasını göstermektedir.

Uşun (2006) tarafından yapılan farklı bir öğretim teknolojisinin tanımının; “öğrenme ve öğretme kuramlarının en etkin biçimde uygulamaya dönüştürülmesi için, öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, geliştirilmesi, geliştirilen materyal, araç, ortam, teknoloji ve sistemlerin öğrenme ortamlarında kullanılması, süreç ve sistemin yönetimi ve değerlendirilmesi aşamalarında oluşan sistematik ve tümleşik bir süreç” şeklinde yapıldığı görülmektedir.

Yine öğretim teknolojisi, sağlıklı öğrenmelerin meydana gelebilmesi için öğretim ortamlarının teknolojik açıdan düzenlenmesi ve bu ortamların daha verimli bir hale getirilmesi için yapılan bilimsel çalışma süreci olarak Demircioğlu ve Turan (2014) tarafından tanımlandığı görülmektedir. Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak öğretim teknolojisinin; öğretimde karşılaşılan sorunların bilimsel ilkelere bağlı olarak nasıl çözülebileceğiyle ilgilenmektedir, diyebiliriz (Kaya, 2006).

Öğretim teknolojisini daha çok öğretim ortamlarında kullanılan araç gereçler olarak tanımlanmasının doğru bir yargı olacağını söylemek mümkündür. Ancak öğretim teknoloji ve materyalleri, yöntemsel uygulamaya bağlıdır. Bunlar; yöntemlere bağlı olarak seçilmekte ve yöntemler tarafından sınırlandırılmaktadır (Kaya, 2006). Bu nedenle öğretim ortamlarında kullanılan teknolojik araç-gereçlerin sınıflandırılması işimizi konunun anlaşılması bakımında kolaylaştırılacağını söylemek mümkündür (bkz Şekil 2.7.).

Şekil 2.7. Öğretim araç gereçlerinin sınıflandırılması



Kaynak: Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (Ekici, 2014) kitabından araştırmacı tarafından uyarlanarak oluşturulmuştur.

Şekil 2.7. da görüldüğü gibi öğretim araç gereçlerini görsel, işitsel, hem görsel hem de işitsel olarak üç gruba ayırmak mümkündür. Görsel araç ve gereçler incelenecek olursa bunların da kendi içinde iki boyutlu ve üç boyutlu görseller, yazım ve gösterim tahtaları, basılı (yazılı) görseller ile yansıtıcılar olarak sıralamak mümkünken işitsel araç ve gereçlere incelendiğinde radyo ve kaset, CD, Mp3 çalar olduğu ve ayrıca görsel-işitsel araç ve gereçler de ise televizyon ve video, VCD, DVD olduğunu söylemek mümkündür.

2.1.5. Öğretim Ortamlarında Kullanılan Öğretim Teknolojileri

Öğretim ortamlarında etkinliklerden elde edilecek kazanımların en üst seviyeye çıkarılması için görsel materyallerden faydalanılması bunun için ise öğretim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanılması gerekmektedir. Öğretim ortamlarında kullanılan öğretim teknolojilerinden bazıları aşağıda açıklanmıştır.

2.1.5.1.Akıllı Tahtalar

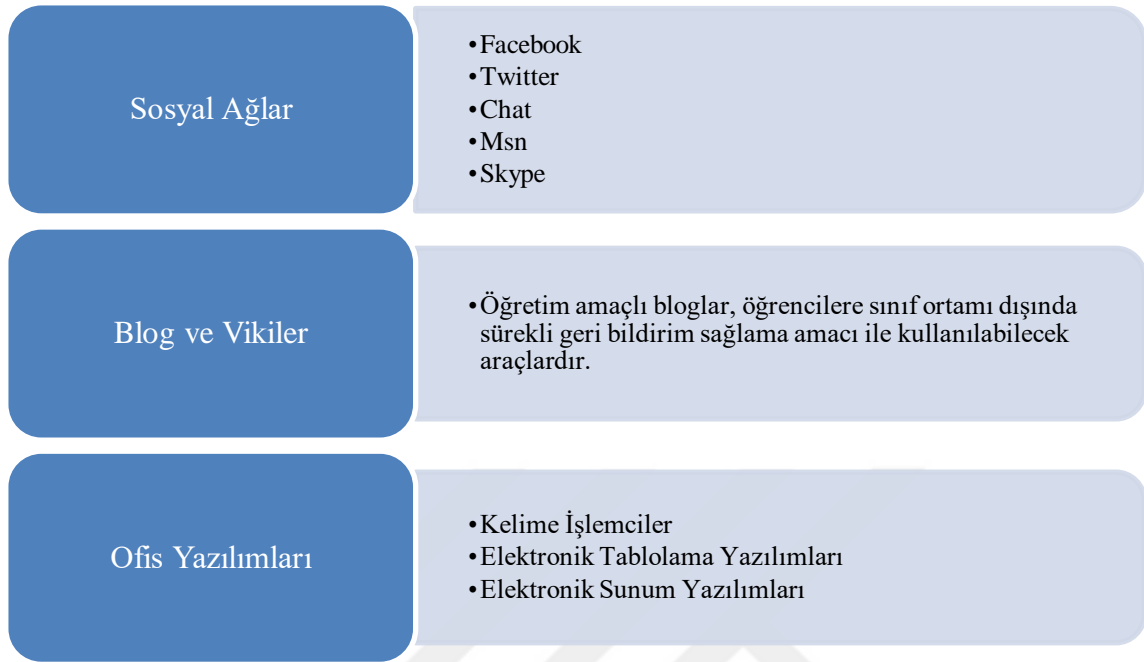
FATİH Projesi ile birlikte interaktif tahta veya elektronik tahta olarak da adlandırılan akıllı yazı tahtası günümüzde okullarda kullanımı hızlı bir şekilde yaygınlaşan öğretim araçlarından birisidir (Yanpar Yelken,2011). Aynı zamanda uzaktan görsel eğitim, seminer, toplantı olabacağı sağlayan ayrıca; hızla bilgisayar teknolojileri ile donatılan eğitim kurumlarının daha hızlı, daha pratik ve daha interaktif eğitim olanakları ile donatılmasını sağlayan interaktif yazı tahtasıdır (Uzunoğlu, 2011).

2.1.5.2.WEB 2.0 Araçları

İnternet 1960'lı yıllarda askeri alanda kullanılarak daha sonra hızlı bir gelişim sergilemiş ve 1980'li yıllarda bugünkü anlamda kullanılmaya başlamış ayrıca geniş kullanım ağı ile bilgi çağına damga vurmuş olduğunu söylemek mümkündür. Önceleri bir web sayfası ve o web sayfası için okuyucu kavramı söz konusu iken, bugün okuyucuların aynı zamanda web içeriğine katkıda bulunabildikleri etkileşimli WEB 2.0 ve ardından WEB 3.0 teknolojisi yaygın olarak kullanılmaktadır (Ekici,2014). Web 2.0 sunduğu çoklu ortam olanakları, etkileşime izin vermesi ve iletişim sağlaması nedeniyle öğrenme öğretme sürecinde kullanılabilir. Ancak birçok öğretim teknolojisinde olduğu gibi web teknolojisinin olumlu katkı sağlaması için doğru ve etkili şekilde kullanılmalıdır (Kabakçı Yurdakul, 2013).

Günümüzde kullanılan web 2.0 araçları çok farklı alanlarda iletişim ve etkileşim sunmaktadır. Bu araçlar toplumun her kesiminde yaygın olarak görülmekle birlikte özellikle eğitim, ticaret, sağlık ve teknoloji alanlarında etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Web 2.0 araçlarını sınıflandırmak mümkündür bu sebeple eğitim ortamlarında kullanılan WEB 2.0 araçları aşağıda Şekil 2.8.'de sunulmaktadır.

Şekil 2.8. WEB 2.0 araçları



Kaynak: Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Ekici (2014) kitabından araştırmacı tarafından uyarlanarak oluşturulmuştur.

Şekil 2.8.'de görüldüğü gibi Web 2.0 araçlarını sosyal ağlar, blog ve vikiler ayrıca ofis yazılımları olarak üç farklı gruba ayrılması mümkündür. Sosyal ağlar incelendiğinde bunların facebook, twitter, chat, msn ve skype olduğunu ve en fazla kullanılan internet ortamları olduğunu söylemek doğru olacaktır. Blog ve vikiler geri bildirim sağlamaları ve karşılıklı bir etkileşim alanı oluşturmaları nedenlerinden dolayı önemliken kelime işlemciler, elektronik tablolama ve elektronik sunum yazılımlarının ise öğrenmelerin tekrarına ve görselleştirilmesine olanak sağlamakta olduğu görülmektedir.

2.1.5.3.M-Öğrenme

Mobil teknolojilerinin (M-Öğrenme) eğitime belki de en önemli katkılarından birisi zaman ve yerden bağımsız olarak bilgi kaynaklarına erişebilme ve bir bakıma buna da bağlı olarak yaşam boyu öğrenmeye olanak sağlamasıdır (Ekici 2014).

2.1.5.4.Sanal Gerçeklik ve Üç Boyutlu Öğrenme ortamları

Sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde üç boyutlu uygulamalar yardımı ile kullanıcıların farklı mekanlarda fakat aynı anda var olabildiği etkileşimli dünyalar ortaya çıkmıştır (Ekici, 2014).

2.1.5.5.Engelli Bireylere Yönelik Yazılımlar

Engelli bireylere yönelik teknoloji kullanımının amacı, bireylerin öğrenme, üretkenlik ve bağımsızlıklarını arttırmanın yanı sıra sahip oldukları yeterlikleri korumak ve geliştirmektir (Ekici, 2014).

Üzerinde durulan eğitim teknolojisi ve öğretim teknolojisi kavramları incelendiğinde eğitim teknolojisinin çok genelbir kavram olduğunu ve eğitimle ilgili herşeyi içine aldığı söylemek mümkünken öğretim teknolojisinin ise öğretim ortamlarında kullanılan yöntem teknikten, araç ve gerece daha özel ve derse ait teknolojileri kapsadığını söylemek mümkündür. Öğretimin etki alanını genişletmek öğrencilerde bilgi ve becerilerin daha net bir şekilde kazandırılmasını sağlamak öğretim teknolojileriyle daha kolaydır. Derslerin içeriklerine ve kazandırılmaya çalışılan beceriye uygun olarak çok çeşitli öğretim teknolojileri ürünleri seçilebilmektedir. Bu becerileri kazandıracak olan öğretmenlerinde teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yeterli olup derslerde bu teknolojik ürünleri kullanmaya ve öğrencilerine kullandırmaya karşı olumlu tutum geliştirmelerinin çok önemli olduğunu belirtmenin ve vurgulamanın önemli bir nokta olduğu söylenebilir.

2.1.6. Tutum ve ÖğretimTeknolojisine Yönelik Tutum

Günümüz sınıfları artık teknoloji ile iç içe, istenilen bilgiye hemen ulaşabilecek alt yapıya sahip sınıflardır. Bu sınıflarda sadece alt yapıların olması öğretim ortamlarındaki öğrencilerin teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirilmesinde tek başına

yeterli değildir. Burada asıl görev öğretmenlere düşmekte olup öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının öğrencilerine de yansıdığı yapılan bir çok araştırma (Metin, Birişçi ve Coşkun; 2013) sonunda anlaşılmaktadır.

Eğitim teknolojisi ile öğretim teknolojisi sık sık birbirine karıştırılan iki kavram olsada eğitim teknolojisi “neden” ile ilgilenirken öğretim teknolojisi “nasıl” ile ilgilendiği vurgusu yapılmaktadır (Yiğit, Alev, Altun, Özmen ve Akyıldız; 2006). Ayrıca eğitim-öğretim faaliyetlerinde öğretim teknolojilerinin kullanılması; öğrencilerin, birçok duyu organlarına hitap etmekte ve anlatılan konuları daha anlamlı ve etkili bir şekilde öğrenmesine yardımcı olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla derslerde kullanılan öğretim teknolojileri öğrencilerde merak ve ilgi uyandırmalı, öğrencileri etkinliklerde aktif hale getirmelidir. Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) yaptıkları ulaşımlardır. Okullarda teknoloji kullanımının olası yararlarının üst düzeyde gerçekleştirilebilmesinde ortamın paydaşları olan öğretmenler, okul yöneticileri ve deneticiler anahtar konumda bulunmaktadır (Seferoğlu, 2009). Tabii ki burada öğretim teknolojilerinin işlerlik kazanması ve ders ortamlarında etkin bir şekilde kullanılması ders öğretmenin öğretim teknolojilerini kullanmadaki ve konuya uygulayabilmesindeki başarısına bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Bu durumda öğretmenin öğretim teknolojilerine yönelik tutumu konusunu akıllara getirdiği ve bu konunun çok önemli olduğunu söylemek mümkündür.

Tutumu, kişilerin kendisine veya çevresindeki nesnelere ya da olgu ve olaylara karşı oluşturduğu zihinsel, duygusal ve davranışsal tepki eğilimleri olarak tanımlayan İnceoğlu (2010) ayrıca tutumun bireylerin davranış biçimini oluşturma eğilimi olarak alındığında, bireylerin birçok davranışının temelini oluşturduğunu belirtmektedir. TDK (2017) tarafından tutum için tutulan yol, tavır tanımı yapılırken tutumun; karşılaşılan durum, olay ya da olgu ile ilgili bireyin sahip olduğu, davranışlarını yönlendiren; duygu, düşünce ve eğilimler olduğunu söylemek mümkündür.

Demircioğlu ve Turan (2014) öğretim teknolojisini tanımlarken; sağlıklı öğrenmelerin meydana gelebilmesi için öğretim ortamlarının teknolojik açıdan düzenlenmesi ve bu ortamların daha verimli bir hale getirilmesi için yapılan bilimsel çalışmalar süreci olduğunu belirtilmektedirler. Öyle ise öğretim teknolojilerine karşı tutumu da derslerde kullanılan teknolojik materyallere karşı sergilenen tavır\davranış olarak ifade etmek mümkündür.

2.2. Konu ile İlgili Araştırmalar

Bu bölümde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum ile ilgili yapılmış araştırmalar yer almaktadır.

2.2.1. TPAB ile ilgili yurt dışında yapılan araştırmalar

Koehler ve Mishra (2005) 2004 yılında öğretimi yapılacak bir çevrimiçi dersi geliştirmek için, 2003 ilkbahar döneminde 4 öğretim üyesi ve 13 lisansüstü öğrencisi ile birlikte çalışmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda bir anket uygulamışlardır. Araştırmanın verilerini, 4 öğretim üyesi (2 erkek 2 kadın) ve 13 öğrenci (9 erkek 4 kadın) tarafından doldurulan anketlerden elde etmişlerdir. Çalışmanın verilerinden elde edilen bilgilere göre, öğretmen adayları çalışmanın başında TPAB bileşenlerini bağımsız yapılar olarak görürken, çalışmanın sonucunda bu yapılarının birbirlerine bağımlı bir yapıya sahip olduğunu ve TPAB'ı bu üç bileşenin üstünde ve eşsiz bir bilgi olarak gördüklerini belirttikleri görülmüştür.

Niess (2005), 2 fizik, 5 matematik, 4 kimya, 5 biyoloji ve 6 fen bilgisi lisans mezunu aday öğretmenle yürüttüğü çalışmasında, aday öğretmenlerin TPAB'larındaki gelişmeyi değerlendirmek için bir yıllık bir sürede tamamlamıştır. Çalışma sonunda 14 öğretmen adayı fen ve matematik öğretiminde teknolojiyi kullanabilecek seviyede olduklarını belirtirken, 8 öğretmen adayı TPAB ile ilgili daha fazla çalışmaları gerektiğini belirttikleri, aday öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu ile ilgili düşüncelerinin önemli olduğunu ve aday öğretmenlere teknoloji bilgisi ve alanbilgisinin etkileşimini anlamaları için rehberlik etmenin önemli olduğu vurguladıkları bulunmuştur.

Chai, Koh ve Tsai (2010) Singapur Üniversitesi Yüksek Lisans Diploma programına kayıtlı 889 öğretmen adayı ile yaptıkları çalışmada, katılımcılar Fizik, Kimya, Matematik, Edebiyat, İngilizce, Çin Dili ve Bilgisayar Uygulamaları gibi çeşitli branşlarda öğretmenlik yapacak olan öğretmen adaylarından seçilmiştir. Çalışmada aday öğretmenlerin TPAB algıları ön test son test ile tespit edilmeye çalışılmış bu amaçla 12

oturum ve 2 saatten oluşan deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmada Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda aday öğretmenlerin TB, PB, AB ve TPAB'larında anlamlı değişimler olduğu bilgisine ulaşılmış ve öğretmenler için düzenlenen BİT kurslarının öğretmenlerin TPAB algısını artırıcı etki gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Abbitt (2011) yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ile TPAB öz yeterlik inançlarının teknoloji ile bütünleştirilmesine yönelik ilişkisini araştırmış ve bu bağlamda elde edilen verileri öğretmen adaylarından TPAB'leri ile öz yeterlik inançlarının teknoloji öğretimine etkilerini belirlemek için kullanmıştır. Araştırmada veriler 45 öğretmen adayından toplanmış ve araştırma sırasında veriler Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilen TPAB ölçeği ile Wang, Satoh ve Warren (2004) tarafından geliştirilen CTIS (Computer Technology and Information System Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü) ölçekleri aracılığı ile toplanmıştır. Bu bağlamda yapılan araştırma için öğretmen adaylarına öntest ve son test uygulanmış olup Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ile TPAB Özyeterliği arasındaki ilişkiye Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısıyla bakılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde ortaya çıkan ilişki analiz sonucuna göre; öğretmen adaylarının TPAB seviyeleri ile TPAB öz yeterlik inanç seviyelerinin teknoloji ile bütünleştirilmesine pozitif yönde önemli bir katkısı olduğu sonucunun ortaya çıktığı görülmüştür.

Park ve Oliver (2008), aynı lisede çalışan üç deneyimli Kimya öğretmeni ile çoklu vaka çalışması yapmışlardır. Öğretmenlerin TPAB'a ilişkin bilgilerinin değerlendirilebilmesi için bilgi toplanabilecek yaklaşımların bir kombinasyonunun kullanılması gerektiğini savunmuşlardır. Bu fikirden yola çıkarak araştırmanın verilerini; sınıf gözlemleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler, ders planları, öğrencilerin çalışma örnekleri ve araştırmacıların tarafından tutulan günlükleri içeren çoklu kaynaklardan toplamışlardır. Çalışma sonucunda PAB'ın eylemin-bilgiye, bilginin-eyleme yansıması sonucunda geliştiği, öğretmen etkinliğinin PAB'ın duygusal bir ögesi olduğu, öğrencilerin PAB üzerinde önemli etkilerinin olduğu, öğrencilerin yanlış öğrenmelerinin PAB'ı planlama ve geliştirmede etkili olduğu ve PAB'ın kurallarının kendine has olduğu bulgularına ulaşılmıştı.

Voogth, Fisser, Pareja Roblin, Tonduer ve Van Braak (2013) yaptıkları literatür taramasıyla 2005-2011 yılları arasında TPAB ile ilgili yayınlanmış olan çalışmalar bazı kriterlere (iyi ve yeterli olma gibi) göre belirledikleri 55 çalışmayı incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre TPAB ile ilgili çalışmalarda en fazla incelenen konu alanının öğretmen adaylarının TPAB'lerinin geliştirmesine yönelik stratejiler iken, en az çalışılan konu başlığının ise özel bir konuda TPAB kavramının geliştirilmesi olduğunu belirtirlerken ve yapılan araştırmaların büyük bir bölümünün ise öğretmen adayları ile yapıldığı vurgulamışlardır.

Lehiste (2015) tarafından yapılan araştırmanın amacı; Estonya'da gerçekleştirilen Tallinn Üniversitesi Haapsalu Koleji tarafından desteklenen bir projenin bulgularını ortaya koymak olarak belirtirlerken, bu araştırmanın temel amacının ise öğretmenlerin TBAP seviyelerilerinin eğitim teknolojileri ve hizmetiçi eğitim programının etkilerini değerlendirmek şeklinde ifadelendirmişlerdir. Proje kapsamında okullarda görev yapan 20 öğretmen 2 yıllık hizmetiçi eğitime alınmış ve öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri seviyeleri yükseltilecek sınıflarına BİT teknolojisini yerleştirmek hedeflenmiştir. 2014 yılının ocak ayında kayıt olan 13'ü sınıf öğretmeni 5'i İngilizce öğretmeni ve 2'si ise Estonyaca öğretmeni olup, katılımcılar 26 ila 62 yaş aralığındadırlar. Araştırmada Schmidt vd (2009) tarafından geliştirilen TPAB ölçeği kullanılmış ve elde edilen verileri analiz etmek için betimleyici istatistikten faydalanılmıştır. Bağımsız gruplar T-Testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ise öğretmenlerin TPAB seviyelerinin bütün alt boyutlarında artışı tespit edilirken öğretmenlerin TB ve TPAB seviyelerinde anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kurs sonrası uygulanan ankette öğretmenlerin TAB, TPB ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönlü yüksek ilişki olduğu bulunmuştur.

Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013) yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) seviyeleri ile öğretim ve teknoloji uygulamalarına ilişkin algılarının (sınıf içi etkinliklerinde teknolojiyi kullanıp kullanmama), cinsiyet ve yaş gibi demografik özellikleri ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma Singapur'da 222 öğretmen ve öğretmen adayı ile yapılmıştır. Araştırma sırasında Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilen TPAB ölçeğini kullanmış olup çalışmalarında TPAB ölçeğinin yedi faktörlü modelini doğrulamışlardır. Verilerin

analizinde bağımsız gruplar t-testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Çalışmalarının sonucunda Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013) Fen öğretmenlerini TPB (Teknolojik Pedagoji Bilgisini) diğer tüm TPAB faktörleri ile anlamlı ve pozitif bir şekilde ilişkilendirdiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda araştırma kadın fen öğretmenlerinin Pedagojik Bilgi (PB) konusunda özgüvenlerinin erkek fen öğretmenlerine göre daha yüksek olmasına karşılık erkek fen öğretmenlerinin teknoloji bilgilerinin bayan fen öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, hizmet içi kadın fen bilgisi öğretmenin TB, TPK, TIB ve TPI algıları yaşla anlamlı ve olumsuz ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mai ve Hamzah (2016) tarafından Malezya'da yapılan çalışmanın amacı ilköğretim fen öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgileri (TPAB) ve derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma eğilimleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Çalışmaya 133 (67 kadın 66 erkek) ilköğretim fen öğretmeni katılmıştır. Araştırmada Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilen TPAB ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde basit betimsel istatistikler, bağımsız gruplar t-testi ve ANOVA kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre ilköğretim fen öğretmenlerinin genel olarak pedagojik bilgileri daha yüksek algıladıklarını göstermektedir. Ayrıca, fen öğretmenlerinin cinsiyete göre algıları arasında bir farklılık bulunmazken, öğretmenlerin PB, AB ve PAB yaşlarına göre algıları arasında farklılıklar vardır.

2.2.2. TPAB ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalar

Öztürk (2011) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerini belirlemek amacıyla Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünün 2., 3. ve 4. Sınıflarında okuyan 239 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Çalışmada Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilen ve Öztürk ve Horuzum (2011)'in Türkçeye uyarladığı Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının TPAB'leri ile cinsiyet, öğrenim türü, teknoloji eğitimi alıp almadığı ve teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulup bulmamaları değişkenlerine göre analiz edilmiş olup bu analizler sırasında t-testi kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının TB, AB, PAB, TAB, TPB VE TPAB'lerinde cinsiyet faktörüne göre

istatistiki bir farklılığın olmadığı ve teknoloji kullanımında kendilerini yeterli hissedip hissetmediklerine göre ise TB, AB, PB, PAB, TAB, TPB VE TPAB'larının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu bulunmuştur.

Sancar-Tokmak, Yavuz-Konakman ve Yanpar- Yelken (2013) tarafından okul öncesi programı öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik alan bilgilerine (TPAB) ilişkin özgüvenlerinin incelenmesi amacıyla 2011-2012 yılında Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Programı 2.,3. ve 4. sınıflarında öğrenimlerine devam eden 154 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada tarama modeli uygulanmış, veriler Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith ve Harris (2009) tarafında geliştirmiş ve Türkçe'ye Timur ve Taşar (2011) tarafında uyarlanan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özgüven Ölçeği (TPABÖGÖ) ile toplanmıştır. Ayrıca veri toplamada Kişisel Bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmada bağımsız gruplar T Testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğu ve sınıf ile cinsiyete göre de anlamlı bir farklılık olamadığı bulunmuştur.

Kabakçı Yurdakul (2011) tarafından öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin BİT kullanımları bakımından farklılaşma durumunu incelemek amacıyla yaptıkları araştırmanın çalışma grubunu 2009-2010 eğitim-öğretim yılı içerisinde farklı yedi devlet üniversitesinde öğrenim gören 3105 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya göre öğretmen adayları teknolojik pedagojik eğitim yeterlikleri bakımından kendilerini ileri düzeyde ve teknolojik pedagojik eğitim yeterlikleri ölçeğinin alt boyutları olan tasarım, uygulama ve etik bakımından da kendilerini ileri düzeyde gördükleri bulgusuna ulaşmıştır. Uzmanlaşma alt boyutunda ise kendilerini orta düzey olarak algıladıklarını ve BİT kullanımlarına göre de teknolojik pedagojik eğitim yeterliklerinin farklılaştığı bulgusuna ulaşmış ve bu durumu da örnekleminin öğretmen adaylarından oluşmasını göstermiştir.

Albayrak Sarı, Canbazoğlu Bilici, Baran ve Özbay (2016) tarafından farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2013-2014 eğitim-öğretim yılı içerisinde Katılımcı Yenilikçi Teknolojiler (İTEC) Projesi kapsamında yer alan 23 branştan 483

öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (TPACK-deep) ölçeği ve Bilgi İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, ANOVA ve doğrusal regresyon analizi yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğretmenler kendilerini etik, uygulama, tasarım ve uzmanlaşma alt boyutlarında yeterli görmekte ayrıca BİT'e yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları bakımından düşük olduğu söylenmiştir. Projeye katılan ve araştırma örneklemini oluşturan öğretmenlerin TPAB yeterlikleri ile BİT'e yönelik tutumları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş ancak branşlara göre farklılık bulunamamıştır.

Canbazoglu Bilici, Yamak ve Kavak (2012) tarafından fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB imajlarının belirlenmesi amacıyla 2010-2011 eğitim öğretim yılı içerisinde yaptıkları araştırmalarında hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerini bir arada kullanmışlardır. Verileri toplamak için Magnusson, Krajcik ve Borko (1999) yılında oluşturdukları PAB modeli doğrultusunda yapılandırdıkları Dönüşümcü modeline uygun oluşturulan eğitime 27 öğretmen adayı katılmıştır. Oluşturulan eğitim programı kapsamında aşamalara göre en son 6 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Belirlenen öğretmen adaylarının bahar ve güz döneminde gittikleri öğretmelik uygulaması dersi içerisinde gözlenerek TPAB imajları karşılaştırılmıştır. Bu neticede elde edilen bulgulara göre; araştırmanın güz döneminde öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi için teknoloji ile bütünleştirilmiş öğretim programı hazırlama bilgilerinin tamamen yeterli olduğu tespit edilmiş ancak fen ve teknoloji dersinin teknoloji ile bütünleştirilmiş öğretime yönelik amaç ve hedef bilgilerinin ise kısmen yeterli olduğu görülmüştür. Araştırmanın bahar döneminde ise 6 öğretmen adayında, fen ve teknoloji öğretiminde teknolojiyi derslerine entegre edebilme bilgilerinde artış gözlemlenmiş ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerinin güz döneminde arttığı bulunurken, bahar döneminde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir..

Bal ve Karademir (2013) tarafından sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi konusunda özdeğerlendirme seviyelerinin belirlenmesi için yaptıkları araştırmalarında örneklemini Kahramanmaraş ve Gaziantep illerinde görev yapan 171 öğretmen oluşturmuştur. Araştırma verilerini Schmidt ve diğ. (2009) tarafında geliştirilen teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğini Bal ve Karademir (2012) sosyal

bilgiler öğretmenleri için uyarladıkları “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-değerlendirme Ölçeği” ile elde etmişleridir. Araştırma verilerinin analizinde bağımsız gruplar t testi ve ANOVA kullanılmıştır. elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin PB alt boyutunda kendilerini yüksek derecede yeterli görürken TB alt boyutunda ise az derecede yeterli gördükleri bulunmuştur. Ayrıca araştırmada cinsiyet, kıdem, mezun olunan bölümün öğretmen TPAB seviyelerini farklılaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Başer, Demirbaş ve Çelik (2014) tarafından öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algılarının belirlenmesi amacıyla 2012-2013 eğitim-öğretim yılı içerisinde Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 1., 2. ve 3. sınıf 391 öğretmen adayından oluşan örnekleme araştırma yapılmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Verileri elde etmek için Kaya vd. (2011) tarafından Türkçe’ye uyarlanan TPAB anketi kullanılırken, analiz için SPSS 21 paket program kullanılmıştır. Yorumlamak için betimsel istatistiklerin yanında bağımsız gruplar t testi ve ANOVA dan yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğretmen adaylarının cinsiyete değişkenine göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla alan bilgileri ve pedagojik alan bilgisi öz-yeterlik seviyelerinin daha yüksek olmasına karşın teknolojik bilgi bakımından erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf düzeylerine göre ise sadece teknolojik bilgi alt boyutunda farklılık olduğu bulunmuştur.

Bakaç ve Özen (2016) tarafından yapılan araştırmanın amacı öğretmen adaylarının öz-yönetimli öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan yeterlikleri (TPAB) arasındaki ilişkinin incelenmesidir. araştırmada betimsel model kullanılmış ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılı içerisinde yapılmıştır. Araştırma örneklemi 4. Sınıf 159 öğretmen adayından oluşmaktadır. Veriler Fisher King ve Tagua (2001) tarafından geliştirilmiş, Şahin ve Erden (2009) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Öz Yönetimli Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği” ile Kabakçı Yurdakul ve diğ. (2012) tarafından geliştirilen “Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma analizleri için betimsel istatistiklerin yanı sıra, bağımsız gruplar t testi ve basit regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmen

adaylarının TPAB yeterliklerinin öz-yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerini anlamlı bir yordayıcısı olduğunu söylemişlerdir..

Gömlüksüz ve Fidan (2013) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının TPAB öz-yeterliklerine ilişkin algı düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında 7 farklı üniversitede öğrenim gören toplam 628 öğretmen adayı örnekleme oluşturmuşlardır. Araştırmanın verilerini elde etmek için Schmidt ve diğ. (2009) tarafından geliştirilip Türkçe'ye uyarlamasını Öztürk ve Horzum (2011)'un yapmış olduğu "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği" kullanılmıştır. Bu araştırma bulgularına göre; sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyet değişkenine göre TPAB öz-yeterlik algısının değişmezken, üniversite değişkenine göre ise farklılık bulunmuştur.

Kaya, Özdemir, Kaya ve Emre (2011) tarafından bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algılarını incelemek için yaptıkları araştırmanın örneklemini 177 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma verilerini TPAB anketi ile toplamış olan araştırmacılar; ankette elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir kısmının TPAB öz-yeterlik algı seviyelerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik seviyelerinde farklılık olmadığı görülürken, fakülte türlerine göre ise TB, AB, TAB, TPB VE TPAB alt boyutlarında farklılık olduğu bulunmuştur.

Meriç (2014) tarafından fen bilgisi öğretmenliği programı öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik, alan bilgilerine (TPAB) ilişkin özgüven algılarını incelemek için 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliğinde öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf 130 öğretmen adayının oluşturduğu örneklem ile araştırma yapılmıştır. Araştırmanın verileri Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith ve Harris (2009) tarafından geliştirilip Timur ve Taşar (2011)'ın Türkçe'ye uyarladığı "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Güven Ölçeği (TPABÖGÖ)" ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB öz-güvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğu ancak cinsiyet ve sınıf düzeyleri değişkenlerine göre farklılık olmadığı bulunmuştur.

Önal ve Çakır (2015) tarafından eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-güvenlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarının örneklemini farklı eğitim fakültelerinde çalışmakta olan 329 öğretim elemanı oluşturmuştur. Veriler Graham ve vd. (2009) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlamasının Timur ve Taşar (2011)'in yaptıkları "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-güven Ölçeği (TPABÖGÖ)" ile toplanmıştır. Araştırmanın verilerini analiz etmek için bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; eğitim fakültesinde çalışan öğretim elemanlarının TPAB öz-güven algılarının cinsiyet ve eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık yokken hizmet yıllarına göre anlamlı farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Babacan (2016) tarafından fen bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının TPAB öz-yeterlikleri ve TPAB öz-yeterlik seviyelerine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla 2014-2015 eğitim-öğretim yılının güz dönemi içerisinde Celal Bayar Üniversitesinin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenimlerini sürdüren 4. sınıf 54 öğretmen adayının oluşturduğu örneklem ile yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan 54 fen bilgisi öğretmen adayına TPAB ve teknoloji entegrasyonu ile ilgili 6 saatlik bir eğitim verilmiştir. Araştırma verilerini toplamak için nitel aşama kapsamında; yarı yapılandırılmış mülakatlar, odak grup görüşmesi, görüş formu uygulanmış olup ayrıca öğretmen adaylarının ders kayıtları ile ders materyalleri ve planları kullanılmıştır. Yine araştırmanın nicel boyutu ile ilgili verileri toplamak için ise Canbazoğlu Bilici (2012) tarafından geliştirilmiş olan TPAB anketi kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin analizinde betimsel ve içerik analizleri kullanılırken nicel verilerin analizlerinde ise SPSS 17.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre; araştırmanın örneklerimini oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB özyeterliklerinde artış olduğu ve bu bağlamda uygulanan mikro öğretim programının TPAB özyeterlik düzeylerine olumlu katkı sağlayarak teknoloji entegrasyonu becerilerinin artmasına yol açtığı bulunmuştur.

Baran ve Canbazoğlu Bilici (2015) tarafından TPAB ile ilgili ülkemizde 2005-2013 yılları arasında yapılan araştırmaları analiz etmek için alan taraması yaparak 30 araştırmaya ulaşımlardır. araştırma bulgularına göre ülkemizdeki TPAB konulu

araştırmaların 2010 yılından sonra çalışılmaya başlandığı, 2011’de 6 tane, 2012’de 8 tane ve 2013’de 14 tane çalışmaya ulaşılmıştır. Bu araştırmaların örneklemlerine bakıldığında karma grupların fazla olduğuna dikkat çekilmiştir. Bunu matematik öğretmenliği, sınıf ve fen bilgisi öğretmenliklerinin izlediği belirtilmiştir. Araştırmaların çoğunluğu öğretmen adaylarıyla yapılmış olup TPAB birleştirici modelin dönüşümcü modele göre daha çok kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda ise yapılan çalışmaların boylamsal olarak ağırlıkta olmasının ve uluslararası literatürle karşılaştırılmasının önemine vurgu yapılmıştır.

Dikmen ve Demirer (2016) tarafından ülkemizdeki TPAB ile ilgili 2009-2013 yılları arasında yapılan araştırmalara ulaşılmıştır. Bu kapsamda 17 tez ve yayınlanan 32 olmak üzere toplamda 49 araştırma incelenmiştir. Araştırma verilerini elde etmek için içerik analizi ve betimsel istatistiklerden faydalanılmıştır. Yapılan araştırma bulgularına göre ülkemizde TPAB ile ilgili çalışmaların yıllara göre artış gösterdiği en çok matematik ve fen bilgisi alanında kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle araştırmalarda nicel yöntemlerin tercih edilerek anketlerin kullanıldığı söylenmiştir.

Akyıldız ve Altun (2017) tarafından sınıf öğretmenliği adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin belirlemek amacıyla 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören son sınıf 329 öğretmen adayının örneklemini oluşturduğu araştırmalarında; tarama yöntemi kullanılmıştır. Veriler Schmidt ve diğ. (2009) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe’ye uyarlaması Öztürk ve Horzum (2011) tarafından yapılan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen araştırma verilerinin analizi için SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerinin “iyi” olduğu, cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde ölçeğin bütününde kadın öğretmen adaylarının daha iyi olurken bazı alt boyutlarda ise erkek öğretmen adaylarının daha iyi olduğu bulunmuştur. Ayrıca kişisel bilgisayara ve internet erişimine sahip olma değişkenlerine göre TPAB’larının iyi olduğu belirlenmiştir.

Saka Öztürk (2017) tarafından öğretmenlerin tekno-pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla 2014-2015

eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara ve Konya illerindeki 3 farklı ortaokulda görev yapan 78 öğretmen ile 1597 öğrencinin örneklemini oluşturduğu araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında Schmidt ve diğ. (2009) tarafından geliştirilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği ile Muris (2001) tarafından geliştirilen Çocuklar İçin Öz-yeterlik Ölçeği kullanılmış olup ayrıca öğrencilerin dönem sonu karne notları alınmıştır. Araştırma verilerinin analizinde betimsel istatistikerin yanı sıra ANOVA ve MANOVA kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin pedagoji ile ilgili alt boyutlarda “iyi” düzeydeyken, teknoloji ile ilgili düzeylerde ise “orta” olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlik ve akademik başarının doğru orantılı olarak artarken arttığı azalırken azaltıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin TPAB düzeyleri cinsiyet ve branş değişkenine göre farklılık göstermezken kıdem değişkenine göre bazı alt boyutlarda anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Karadeniz ve Vatanartıran (2015) tarafından sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) demografik ve teknolojiye ilişkin değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın örneklemini Edirne ilindeki ilkokullarda görev yapan 411 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Schmidt ve diğ. (2009) geliştirip Öztürk ve Horzum (2011)'in Türkçe'ye uyarladığı Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada betimsel istatistiklerin yanı sıra ANOVA ve t-testi kullanılmıştır. Verilerin analizinden elde edilen bulgular neticesinde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin kendilerini TPAB konusunda yeterli buldukları, öğretmenlerin eğitim durumlarıyla TPAB'larının arasındaki ilişkinin anlamlı farklılık oluşturmadığı ancak araştırmada belirlenen diğer değişkenler bakımından anlamlı farklılıkların oluştuğu bulunmuştur. Bu bağlamda cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısının kadın öğretmenlere göre daha iyi olduğu, mesleki kıdem değişkenine göre ise de 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğrtmenelrin 1-5 yıllık kıdeme sahip öğretmenlere göre alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi faktörlerine göre daha yeterli bulunduğu söylenmiştir. Ayrıca hizmet içi eğitim alıp almama durumlarına göre alan ve teknoloji bilgisi faktörlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Avcı ve Ateş (2017) tarafından fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin belirlenerek farklı değişkenlere göre değişip değişmediğinin

incelenmesi amacıyla 2013-2014 eğitim-öğretim yılı içerisinde yapılan araştırmanın örneklemini Manisa’da görev yapan 332 fen bilgisi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verilerini toplamak için “Kişisel Bilgi Formu” ile “Görüş Formu” ve “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizi için t- testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Mann-Whitney U testi ile Kruskal-Wallis H testi yapılmıştır. Bununla birlikte nitel verilerde içerik analizinden faydalanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre: fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi algılarının “iyi” düzeyde olduğu; cinsiyet, mezun olunan bölüm, çalışılan yerleşim yeri, mesleki kıdem ve günlük ortalama bilgisayar kullanım sürelerine göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ile ilgili araştırmacı tarafından yapılan literatür incelemesinde araştırmaların çalışma grupları ve örneklemlerinin öğretmenler, öğretmen adayları, üniversite öğrencileri ve üniversitede görev yapan öğretim elemanlarından oluştuğu görülmektedir. Bununla birlikte incelenen araştırmaların, TPAB ve farklı kavramlar arasında (öz-güven algısı ve öz-yeterlik inancı) ile demografik özellikleri (cinsiyet, kıdem, hizmetiçi eğitim alıp almama durumu) gibi konular üzerinde durulurken bu araştırmada ise öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. Yapılan araştırmaların sonucunda ulaşılan bulguların benzerlik gösterdiği kadar çalışılan örneklem gruplarının farklı olması sebebiyle farklılıkların da olduğu görülmektedir. Aynı şekilde araştırmacı tarafından gerçekleştirilen bu araştırmanın sonucunda ise benzer bulgulara ulaşıldığı düşünülmektedir.

2.7.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum İle İlgili Araştırmalar

2.2.3. Yurt dışında yapılan çalışmalar

Tondeur, Scherer, Siddiq ve Baran (2017) yaptıkları çalışmanın amacını öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına hazırbulunuşluk seviyelerinin

etkisini belirlemek olarak ifade etmişler ve bu araştırmalarında öğretmen adaylarının demografik özelliklerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) seviyelerini etkiledikleri varsayılmışlardır. Araştırma ile ilgili verilerin toplanmasında Schmidt vd.(2009) tarafından geliştiren TPAB ölçeğinin Almanca uyarlaması ile Evers, Sinnaeve, Clarebout, Van Braakand Elen (2009) tarafından geliştirilen BİT tutum ölçeğinin kullanılmıştır. Veriler 18 eğitim enstitisinde son sınıfta öğrenim gören 688 öğretmen adayından elde edilmiş. Verilerin analizinde betimsel istatistikler ve MANOVA kullanılmıştır. Araştırmalarının sonucunda Tondeur vd. (2017) ilişkisel ve gizli profil analizi kullandıktan sonra öğretmen adaylarının TPAB ve BİT ile ilgili özellikleri arasında pozitif korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Bir diğeri ifade ile Tondeur, Scherer, Siddiq ve Baran (2017) TPAB seviyeleri yüksek olan öğretmen adaylarının BİT'e yönelik tutumlarının ve özyeterliklerinin de yüksek olduğunu ayrıca bu durumun öğretmen adaylarının eğitimleri sırasında öğretim kurumlarından aldıkları puanları desteklenmekte olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kim, Kim, Lee ve Spector DeMeester (2013) yaptıkları araştırmanın amacını öğretmenlerin inançlarının teknoloji entegrasyonuna etkileri olarak belirlemişlerdir. Geliştirmiş oldukları Çok Amaçlı Okul Reform Programı dört yıl boyunca ABD Eğitim Bakanlığı tarafından desteklenen ve projede 42 öğretmenin katılmış ancak 2007-2010 yılları arasında peş peşe en az iki yıl projede görev alan 22 öğretmen araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verilerini elde etmek amacıyla öğretmenlerin öğrenme ve bilginin doğası hakkındaki inançlarını ölçmek için Schmor'ın (1990) Epistemolojik İnanç Ölçeğinin, öğretmenlerin etkili öğretim şekilleri hakkındaki görüşlerini alabilmek için Öğretim, Öğrenme ve Programlama (TLC) Ulusal Fen Kurumu ve ABD Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilmiş olan ölçek ile öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusundaki görüşlerini belirtmek için sınıf içi gözlemler ve öğretmenlerle yapılan görüşmeler gibi çeşitli veri toplama araçlarından yararlanmışlardır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin inançları ile teknoloji entegrasyon uygulamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Teo (2008) tarafından yapılan çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarını incelemektir. Araştırma 2007 akademik yılının

ilk döneminde gönüllü 139 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının bilgisayarayönelik tutumları için Selwyn (1997) tarafından geliştirilen dört faktörlü Likert tipi “Computer Attitude Scale (CAS)” ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında öğretmen adayları arasında bilgisayar tutumları konusunda cinsiyet ve yaş farklılıkları olmadığını ancak, öğretmen adaylarının üniversite eğitimi sırasında eğitilmiş oldukları konu alanlarının bilgisayar tutumları açısından önemli farklılıklar olduğunu göstermişlerdir (Beşeri Bilimler, Diller, Diller ve Genel). Yapılan korelasyon analizleri sonucunda bilgisayar kullanım yılları ile güven düzeyi ve bilgisayar tutumları arasında anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Liaw, Huang ve Chen (2007) tarafından yapılan bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin ve öğrencilerin e-öğrenme kullanımına yönelik tutumlarını araştırmaktır. Araştırmanın belirtilen amacına göre, 30 öğretim görevlisi ve 168 üniversite öğrencisinden, e-öğrenme kullanımına yönelik tutumlarını araştırmak için iki farklı ölçeğe cevap vermeleri istenmiştir. İstatistiksel analizden sonra, sonuçlar öğretmenlerin e-öğrenmeyi öğretim destekli bir araç olarak kullanmaya yönelik çok olumlu algıları sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin tutumları, kendiliğinden ilerleyen, öğretmen tarafından yönetilen ve çoklu ortam öğretimi ile ilgili olarak, öğrencilerin e-öğrenmeye yönelik tutumlarını etkili bir öğrenme aracı olarak etkileyen faktörlerin olduğunu söylemişlerdir.

Ahmad, Adnan, Taslim ve Manap (2013), Okul öncesi Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Karşı Tutumlarının İncelenmesi amacıyla Malezya’da yaptıkları araştırmada 20 sorudan oluşan 5’li likert tipi olan Bilgisayara Karşı Tutum ölçeğini kullanmışlardır. Araştırmaya katılan bütün öğretmenler bayandır. Yapılan Spearman sıra farkları korelasyonunda öğretmenlerin yaş ve mesleki kıdem ve bilgisayara sahip olma değişkenleri bakımından anlamlı farklılık bulmuşlardır. Ayrıca Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Karşı Tutumlarının mesleki kıdemlerine göre çoğunluğun 1-5 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmişlerdir.

Bark (2011) Mısır’daki Öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumlarını incelemek için yaptığı araştırmasında 118 devlet okulunda görev yapan öğretmen katılmıştır. Bunların 53 tanesi erkek 65 tanesini bayan öğretmen oluşturmuştur. Araştırmada Shaft

vd.(2004) tarafından geliştirilen 3 faktörlü likert tipi olan “Bilgisayara Karşı Tutum ölçeği” kullanılmıştır. Veriler ANOVA ile analiz edilmiş olup Mısır devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarının pozitif olduğu görülmüştür. Ancak öğretmenler arasında cinsiyete ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedir.

2.2.4. Yurt içinde yapılan araştırmalar

Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) tarafından öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenlere göre değişip değişmediğinin incelenmesi olarak belirledikleri araştırmalarını 2011-2012 eğitim-öğretim yılı içerisinde üç farklı üniversitede öğrenimlerine devam eden 950 öğretmen adayıyla yapmışlardır. Verilerin toplanmasında Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun ve Birişçi tarafında geliştirilen “Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek verilerinin analizinde SPSS 11.5 paket programından faydalanılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının “iyi” düzeyde olduğu tespit edilirken cinsiyet, sınıf ve öğretim teknolojilerine yönelik ders alıp almama değişkenlerine göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının tutumlarında öğrenim görülen program ve orta öğretimden mezun olunan okul türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karademir (2015) tarafından öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanım öz yeterlik inançları, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yaptığı araştırmanın örneklemini Eskişehir’deki iki farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 404 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verilerini toplamak için Şahin (2009) tarafından geliştirilen “Eğitsel İnternet Kullanım Öz Yeterliği İnanç Ölçeği” ile Graham ve diğ. (2009) tarafından geliştirilen Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ)” ve Pala (2006) tarafından geliştirilen “Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi

(ANOVA) ve basit doğrusal korelasyon analizi (Pearson Momentler Çarpımı Katsayısı) kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; araştırma örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının sınıf düzeyi ve bölümlerine göre anlamlı farklılık bulunmazken, cinsiyet ve internet kullanım sıklığı değişkenlerine göre ise anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bununla birlikte araştırma konusunu oluşturan öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımı, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasında anlamlı ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Baki Aydın Yalçınkaya, Özpınar ve Çalık Uzun (2009) tarafından ilköğretim matematik öğretmenlerinin ve ilköğretim öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik bakış açılarını incelemek ve bunları karşılaştırmak amacıyla 2008-2009 eğitim-öğretim yılı içerisinde Artvin ve Trabzon illerindeki 3'er okuldan rastgele seçilen 6 öğretmen ile KTÜ Fatih Eğitim Fakültesinde öğretim gören 6 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Verileri toplamak için oluşturulan örneklem içerisinde yer alan 12 kişi ile 25-40 dakikalık yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak mülakatlar yapılmıştır. Araştırma verilerinin analizi için öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri farklı kategorilere göre araştırmacılar tarafından gruplanmıştır. Hizmet içi ve hizmet öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini nasıl değerlendirildiği; haberdarlık, yeterlik ve kullanıma yönelik öneriler gibi boyutlarda incelenmiştir.

Çelik ve Kahyaoğlu (2007) tarafından öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının kümelenme eğilimlerini belirlemek amacıyla 2004-2005 eğitim-öğretim yılı içerisinde yaptıkları araştırmanın örneklemini Dicle Üniversitesi, Siirt Eğitim Fakültesi'nde matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören 317 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri Yavuz (2005) tarafından geliştirilen "Teknoloji Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 12.0 paket programı ve aşamalı kümeleme yöntemlerinden Wards yöntemi kullanılmış olup uzaklık ölçüsü olarak da öklid uzaklığı seçilmiştir. Araştırma verilerine göre teknolojiye yönelik tutum değişkenleri olumlu ve olumsuz tutumlar şeklinde iki kümede sınıflandırılmıştır. Oluşturulan olumlu küme içerisinde; öğretmenlerde bulunması gereken nitelikler, eğitim ve öğretimde araç kullanımı, bilgisayar yazılım kullanımı, teknolojik araç gereçleri kullanma becerisi ve önemine ilişkin tutumlar yer almıştır. Olumsuz kümeler içerisinde

ise; teknolojik araçların eğitimde kullanılmaması, teknolojik araçları kullanmanın olumsuz yanları, teknolojik araçları kullanma zorluğuna yönelik tutumları yer almıştır.

Altunoğlu (2017) tarafından fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) düzeylerini ile teknolojiye yönelik tutumlarını incelemek amacıyla yaptıkları araştırmanın örneklemini 2016-2017 eğitim-öğretim yılı içerisinde İstanbul'da görev yapan 188 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verilerini toplamak için "Kişisel Bilgi Formu" ile Şahin (2011) tarafından geliştirilen "TPAB Ölçeği" ve Yavuz (2005) tarafından geliştirilen "Teknoloji Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde SPSS paket programından faydalanılmış olup tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile test edilmiştir. Araştırma bulgularına göre; fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB düzeyleri ve teknoloji tutumları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Kolburan Geçer (2010) tarafından ÖTMG dersini alan öğretmen adaylarının teknik alandaki bilgilerini bütünleştirerek basit araç-gereç geliştirme becerilerine yaptıkları katkıyı vurgulamak ve derse yönelik görüşleri almak amacıyla yaptıkları araştırmanın örneklemini 2009-2010 eğitim-öğretim yılı içerisinde Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf 61 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verilerini toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde nitel araştırmalarda kullanılan içerik analizlerinden (Nvivo) faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda ÖTMG dersleri teknik öğretmen adaylarının mesleki, bireysel ve sosyal gelişimlerine olumlu katkılar yaptığını sonucuna ulaşılmıştır.

İnel, Evrekli ve Balım (2011) tarafından fen bilgisi öğretmen adaylarının fen ve teknoloji derslerinde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin görüşlerini almak amacıyla yaptıkları araştırmanın örneklemini Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği'nde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf 53 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Verileri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından belirlenen 10 sorudan oluşan anket kullanılmıştır. Araştırma verilerini analiz etmek için betimsel ve içerik analizlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen araştırma bulguları neticesinde; öğretmen adaylarının fen ve teknoloji derslerinde eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin olumlu görüş

belirttikleri ve öğretmen adaylarının çoğunluğunun kendilerini eğitim teknolojilerini öğrenme ortamlarında kullanılmasına ilişkin kısmen yeterli gördükleri ve aynı zaman da ülkemizdeki sınıf ortamlarının öğretim teknolojilerinin kullanımı için de yetersiz olduğunu düşündüklerini tespit etmişlerdir.

Yılmaz, Ulucan ve Pehlivan (2010) tarafından beden eğitimi öğretmen adaylarının eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına karşı tutum ve fikirlerini belirlemek amacıyla araştırma örneklemini 2008-2009 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ahi Evran Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda öğrenim gören 35 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Yavuz (2005) tarafından geliştirilen "Teknoloji Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan son sınıf beden eğitimi öğretmen adaylarına ön-test ve son test uygulanmış olup 5 öğretmen adayıyla da yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Toplanan verilerin analizi için bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Beden eğitimi öğretmen adayları için uygulanan teknoloji tutum ölçeği ön test son test sonuçlarına göre ise son test puan ortalamaları lehine anlamlı fark görülmüştür.

İpek ve Acuner (2009) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine karşı tutumlarının incelenmesi amacıyla araştırma örneklemini Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 217 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verilerini elde edebilmek için Aşkar ve Umay (2001) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeği" ile Yavuz (2005) tarafından geliştirilen "Teknoloji Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançlarının eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarında istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançlarının cinsiyet değişkenine göre erkekler lehine ve bilgisayar sahibi olan öğretmene adayları lehine daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Erdemir, Bakırcı ve Eydurun (2009) tarafından öğretmen adaylarının öğretimde interneti, bilgisayarı ve öğretim amaçlı teknolojiyi farklı değişkenlere göre kullanabilme, hazırlayabilme beceri düzeyleri hakkındaki görüşlerini almak amacıyla araştırmanın örneklemini 2007-2008 eğitim-öğretim yılı içerisinde Yüzüncü Yıl ve İnönü Üniversite'lerinin Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 325 öğretmen adayı

oluşturmuştur. Veriler Yavuz (2005) tarafından geliştirilen “Teknoloji Tutum Ölçeği” ile toplanmış olup analiz sırasında SPSS 15.50 paket program kullanılmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, ANOVA ve ChiSquare istatistiğinden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; öğretmen adayları kendilerini interneti ve bilgisayarını öğretim amaçlı kullanabilmede yeterli hissetmemekte ancak arama motorlarını kullanma konusunda yeterli görmektedirler. Bununla birlikte öğretmen adayları öğretim amaçlı basit materyalleri hazırlayabildiklerini ancak öğretim cihazlarından karmaşık ve çok amaçlı olanlarını hazırlayamadıklarını söylerlerken bu konuda kadının öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır.

Korkmaz ve Demir (2012) tarafından MEB hizmetiçi eğitim çalışmalarının öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin özyeterlik algılarına ve tutumlarına etkilerini incelemek amacıyla araştırmanın örneklemini 437 öğretmen oluşturmuştur. Araştırma tarama modelinde olup veri toplama aracı olarak “Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Ölçeği” ile “BİT’e Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler ile t-testi, ANOVA, Scheffe ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin BİT’e yönelik tutumlarının oldukça “yüksek” seviyede olduğunu belirtirken BİT’in eğitim ve öğretime etkisine yönelik tutumları üzerinde mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte mesleki kıdemim ve mezun olunan okul düzeyinin BİT kullanılmasına engellere yönelik tutumları üzerinde etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Hayytov (2013) tarafından ilköğretim okulu yöneticilerinin teknoloji liderliği yeterlik algıları ile öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla araştırmanın örneklemini 2013-2013 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara’da bulunan 18 devlet okulu ile 3 özel okulda görev yapan idareci ve öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç (2006) tarafından geliştirilen “Okul Yöneticileri Teknoloji Liderliği Yeterlik Algıları Ölçeği” ile Pala (2006) tarafından hazırlanan “İlköğretim Birinci Kademe Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları” ölçeği kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; okul yöneticilerinin teknoloji yeterliklerine sahip oldukları buken öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça (2011) tarafından türkçe öğretmenlerinin teknoloji tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi amacıyla araştırmanın örneklemini Aydın'da görev yapan 109 Türkçe öğretmeni oluşturmuştur. Aratırmada tarama modeli kullanılmış olup elde edilen verilere göre Türkçe öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının ve bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermezken, görev yaptıkları okulların sosyo ekonomik düzeylerine ve mesleki memnuniyetlerine göre anlamlı farklılık olduğu söylenmiştir. Ayrıca Türkçe öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Kahraman (2013) tarafından Türkçe öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime ve taknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla araştırmanın örnekelemine 2011-2012 eğiitm-öğretim yılı içerisinde Niğde'de görev yapan Türkçe öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma verileri Arslan (2006) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği" ile Kıyıcı (2008)'in geliştirdiği "Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Veri analizlerinde SPSS paket programı kullanılmış ve t-testi, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi ile analizler yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre; Türkçe öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitim ve teknolojiye yönelik olumlu tutumlara sahip oldukları ifade edilmiştir.

Semerci ve Aydın (2018) Lise Öğretmenlerinin Eğitimde Bilişim ve İletişim Teknolojilerini Kullanmalarına Karşı Tutumlarının incelenmesi amacıyla 2016-2017 eğitim-öğretim yılı içerisinde Ankara ilindeki farklı liselerde görev yapan 353 öğretmenin katıldığı bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada 2017'de geliştirdikleri Öğretmenlerin BİT Tutumları ölçeğini kullanmışlardır. Verilerin analizinde t-Test, ANOVA and Scheffe ve 21.0 SPSS kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin sınıflarında BİT kullanımlarına yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlar ancak öğretmenler arasında cinsiyet, mesleki kıdem BİT tecrübeleri, BİT yetenek ve eğitimleri aranda anlamlı farklılık bulamamışlardır.

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ile ilgili araştırmacı tarafından yapılan literatür incelendiğinde; araştırmaların çalışma grupları ve örneklemlerinin öğretmenler

ile öğretmen adaylarından oluştuğu görülmektedir. Ayrıca öğretim teknolojilerine yönelik tutum konu başlığı altında araştırmacının ulaşabildiği sınırlı sayıda çalışma olduğu gözlemlenirken eğitim teknolojilerine veya teknolojiye yönelik tutum alanında öğretim teknolojilerine yönelik tutum konusu ile karşılaştırıldığında nispeten daha fazla çalışmanın olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte konu ile ilgili olarak araştırmacı tarafından yapılan literatür taraması sonucunda öğretim teknolojilerine yönelik tutum ile ilgili araştırmalarda cinsiyet, mesleki kıdem, hizmetiçi eğitim alıp almama durumu gibi değişkenlerin incelendiği görülürken bu bağlamda yapılan araştırmalar sonucunda ulaşılan bulgular her araştırmada farklılık ya da benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.



III. BÖLÜM

3. Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi ve deseni, evreni, örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplaması ve verilerin analiziyle ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın modeli

Araştırma betimsel tarama modelidir. Tarama modelleri, geçmişte yada halen var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu modelde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2012). Aynı zamanda tarama modeli bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalardır (Büyüköztürk,2012). Bu araştırmada tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modellerinde iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeye çalışan araştırma modelleridir (Karasar, 2012).

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan 2016-2017 eğitim-öğretim yılında görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmada tüm çalışma grubuna ulaşma güçlüğü olmadığından, örneklem alma yoluna gidilmemiş ve çalışma grubunu Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan 18 ilkokul ve orta okulda görev yapan 346 sınıf ve branş öğretmeni oluşturmuştur. (Akyazı Milli Eğitim Müdürlüğü, 2016). Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmenler ve öğretmenlerin görev yaptıkları okullar ile ilgili bilgiler Tablo 3.1. de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenler ve öğretmenlerin görev yaptıkları okullar ile ilgili bilgiler

Sıra No	Okul İsimleri	Öğretmen Sayısı
1	Akyazı İmam Hatip Ortaokulu	23
2	Atatürk Ortaokulu	15
3	Cumhuriyet Ortaokulu	15
4	İnönü Ortaokulu	13
5	Madanoğlu Ortaokulu	27
6	Paris Ortaokulu	26
7	Kuzuluk Akşemsettin İmam Hatip Ortaokulu	13
8	Kuzuluk Dr. Enver Ören Ortaokulu	16
9	Kuzuluk Topçusırtı AKV Ortaokulu	6
10	Ahmet Hasnun Tunçsoy İlkokulu	15
11	Nevruz Banoğlu İlkokulu	18
12	Atatürk İlkokulu	15
13	İnönü İlkokulu	13
14	J ve J Konuralp İlkokulu	35
15	Paris İlkokulu	21
16	Kuzuluk İlkokulu	10
17	Kuzuluk Mehmet Soykan İlkokulu	10
18	Kuzuluk Topçusırtı AKV İlkokulu	6
TOPLAM		297

Tablo 3.1. incelendiğinde 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan toplam 18 ilkokul ve ortaokulda görev yapan 297 sınıf ve branş öğretmenin olduğu ve bu öğretmenlerin bu çalışmanın grubunu oluşturduğu görülmektedir.

Araştırma verilerinin elde edilebilmesi amacıyla önce gönüllülük ilkesi de göz önünde bulundurularak 346 öğretmene araştırmacı tarafından ölçme araçları 13.02.2017 ve 28.02.2017 tarihleri arasında dağıtılarak öğretmenlerden kendilerine verilmiş olan ölçekleri tam ve eksiksiz bir biçimde doldurmaları istenmiştir. Daha sonra 346 öğretmenden elde edilen veriler araştırmacı tarafından gözden geçirilmiş ve son olarak 49tanesinin çeşitli nedenlerden dolayı (eksik doldurma, veri atlama vb) çalışmadan çıkarılması kararına varılmış olup bu öğretmenlerin görüşleri doldurduğu veri toplama araçları araştırmacı tarafından elenerek değerlendirmeye alınmamış ve bu sebeble araştırmanın grubunu 297 öğretmen oluşturmuş ve ilgili analizler bu 297 öğretmenin doldurduğu veri toplama araçları üzerinden yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 3.2.'de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler

Değişkenler	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	165	55,5
	Erkek	132	44,4
Mesleki Kıdem	0-5 yıl arası	105	35,5
	6-10 yıl arası	60	20,2
	11-15 yıl arası	48	16,1
	16-20 yıl arası	42	14,1
	21 yıl ve üzeri	42	14,1
Branş	Temel Eğitim Öğretmenliği	130	43,77
	Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	54	18,18
	Matematik, Fen Bilimleri, Bilgisayar ve Teknolojileri Öğretmenliği	51	17,17
	Diğer Öğretmenlik Branşları	62	20,87
Hizmet İçi Eğitim Programı	Evet	172	57,9
	Hayır	125	42,0
Öğrenim Durumu	önlisans	5	1,68
	lisans	275	92,60
	yüksek lisans	17	5,72
Toplam		297	100,0

Tablo 3.2 incelendiğinde öğretmenlerin %55,6 kadın ve %44,4'ünü ise erkektir. Mesleki kıdem açısından bakıldığında öğretmenlerin %35,5 0-5 yıl arası, %20,2 6-10 yıl arası, %16,1 11-15 yıl arası, %14,1 16-20 yıl arası ve 42 %14,1 21 yıl ve üzeridir. Çalışmaya katılan öğretmenler branşları açısından incelendiğinde %43,77 Temel Eğitim Öğretmenliği, %18,18 Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, %17,17 Matematik, Fen Bilimleri, Bilgisayar ve Teknolojileri Öğretmenliği %20,87'si ise Diğer Öğretmenlik Branşları olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin hizmetiçi eğitim programına katılıp katılmama durumuna göre; %57,9'u hizmetiçi eğitime katılmış %42,0'sinin hizmetiçi eğitime katılmamış olduğu görülmektedir. Öğrenim durumuna göre ise %1,68'i önlisans, %92,60'ı lisans ve %5,72'si yüksek lisans derecelerine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2. deki öğretmenlik branşları Yüksek Öğretim Kurulu tarafından güncellenen Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları dikkate alınarak gruplandırılmıştır (Yüksek Öğretim Kurulu, t.y.). Tablo 3.2. deki Temel Eğitim Öğretmenliği kategorisinde Sınıf Öğretmenliği ve Okul Öncesi öğretmeliği yer alırken, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği kategorisinde Türkçe Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği yer almıştır. Benzer şekilde Matematik, Fen Bilimleri, Bilgisayar ve Teknolojileri Öğretmenliği kategorisinde Matematik Öğretmenliği, Fen Bilimleri Öğretmenliği ve Bilişim Öğretmenliği yer alırken, Diğer Öğretmenlik Branşları kategorisinde ise İngilizce Öğretmenliği, Rehberlik Öğretmenliği, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği, Görsel Sanatlar Öğretmenliği, Müzik Öğretmenliği, Beden Eğitimi Öğretmenliğine yer verilmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veriler, öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler ve Shin (2009)'da geliştirilmiş olan "Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi" ölçeği ve Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun ve Birişçi (2012) tarafından geliştirilmiş olan "Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum" ölçeği ile elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarıyla ilgili açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

3.3.2. Teknolojik Pedagojik Alan (İçerik) Bilgisi Ölçeği (TPAB)

Araştırmada; Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler ve Shin (2009) tarafından geliştirilen ve Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olan

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TBAP) ölçeği kullanılmıştır. TPAB ölçeği 7 boyutlu ve toplam 47 maddeden oluşan Tamamen Katılıyorum (5)'dan, Tamamen atılmıyorum (1)'a doğru 5'li likert tipinde derecelendirilen bir ölçme aracıdır (bkz. Ek-1). Ölçeğin boyutlarını, Schmidt ve diğerleri (2009) Teknoloji Bilgisi (TB), Alan Bilgisi (AB), Pedagoji Bilgisi (PB), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), Teknolojik Pedagojik Bilgi(TPB), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) olarak açıklamaktadırlar. Ölçme aracı veri çözümlenmesinde değerleri ters çevrilmesi gereken olumsuz madde içermektedir. TPAB ölçeğinin geliştirilmesi sırasında Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısını Schmidt ve diğerleri (2009) 0,92, Öztürk ve Horzum (2011) Türkçe'ye uyarlama çalışmalarında 0,96 bulurlarken bu çalışmada 0,96 olarak bulunmuştur. Araştırmada kullanılan bu ölçeğin alt boyutlarına ilişkin belirlenen maddelerin yeniden hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları Tablo 3.3.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği güvenilirlik testi sonuçları

TPAB Ölçek Boyutları	Kişi Sayısı	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
TB	297	7	35	43.47	6.314	0,906	7
AB	297	12	60	28.89	10.248	0,891	12
PB	297	7	35	14.65	6.194	0,952	7
PAB	297	4	20	14.65	3.589	0,775	4
TAB	297	4	20	19.64	3.538	0,809	4
TPB	297	5	25	30.90	3.870	0,868	5
TPAB	297	8	40	3.80	6.438	0,892	8
Toplam	297	47	235			0,969	47

Likert tipi bir ölçekte yeterli sayılabilecek bir güvenilirlik katsayısının olabildiğince 1'e yakın olması gerekmektedir (Tezbaşaran, 1997). Yedi alt boyutlu ve 47 maddeden oluşan TPAB ölçeğinin (1) Kesinlikle Katılmıyorum'dan (5) Kesinlikle Katılıyorum'a doğru 5'li likert tipi şeklinde derecelendirilerek geliştirilmiştir (Bakınız Ek1). İç tutarlılık güvenirliliğinin incelenmesi amacıyla Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmış ve Tablo 3.3 incelendiğinde ölçeğin boyutları Cronbach Alfa katsayılarının 0,77 ila 0,95 arasında değişen değerler aldığı görülmektedir. Ölçeğin geneli incelendiğinde ise Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği'nin hesaplanan Alfa

katsayısı 0.96'dır. bu sonuçlara göre araştırmada kullanılan TPAB ölçeğinin güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 3.3. incelendiğinde ölçekten alınabilecek en düşük puan 47, en yüksek puan ise 235'tir. Ayrıca ölçeğin yedi alt boyutundan elde edilebilecek minimum ve maksimum değerler ise; TB (Teknoloji Bilgisi) en az 7 en çok 35, AB (Alan Bilgisi) en az 12 en çok 60, PB (Pedagojik Bilgi) en az 7 en çok 35, PAB (Pedagojik Alan Bilgisi) en az 4 en çok 20, TAB (Teknolojik Alan Bilgisi) en az 4 en çok 20, TPB (Teknolojik Pedagojik Bilgi) en az 5 en çok 25, TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) için en az 8 ve en fazla 40'dır (Tablo 3.3.).

Bu araştırmada DFA için ölçme aracını yedi boyutu TB (Teknoloji Bilgisi), AB (Alan Bilgisi), PB (Pedagojik Bilgi), PAB (Pedagojik Alan Bilgisi), TAB (Teknolojik Alan Bilgisi), TPB (Teknolojik Pedagojik Bilgisi), TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) Schmidt vd (2009) tarafından isimlendirildiği şekliyle bu çalışmada da kullanılmıştır.

Tablo 3.4. incelendiğinde de görüleceği gibi yapılan analiz sonucunda Relative Multivariate Kurtosis = 2.440-2.660 olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu değer 1.00 değerinden büyük olması çok değişkenli normallik varsayımını sağlamadığını göstermektedir. Ayrıca Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerine bakıldığında $p < .05$ 'e göre anlamlı olduğundan çok değişkenli normallik varsayımını sağlamadığı görülmektedir.

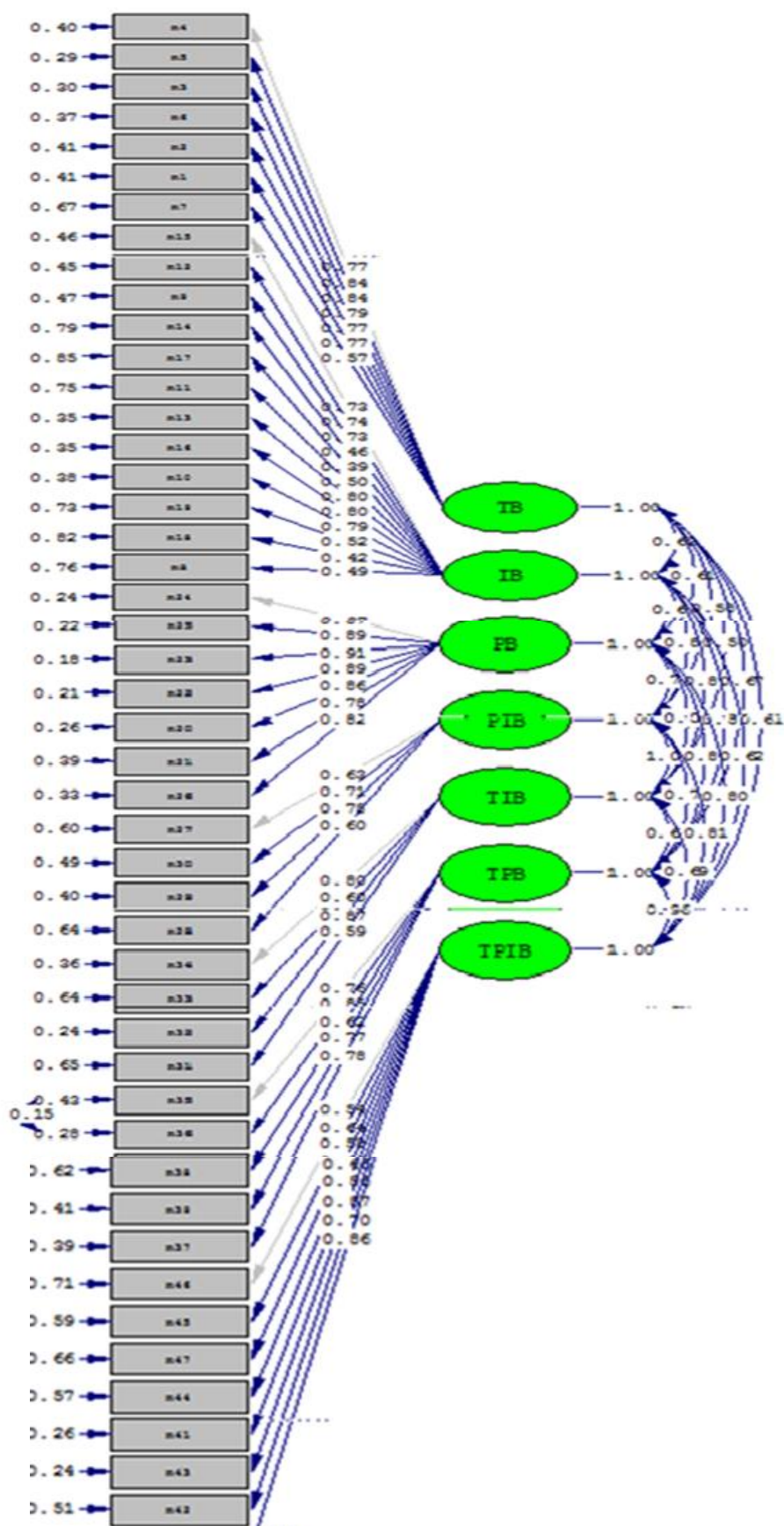
Tablo 3.4. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin çok değişkenli normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığına ilişkin analiz sonuçları

	Cinsiyet	Kişi sayısı	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov ^b		Shapiro-Wilk	
					Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
TOPLAM	Kadın	165	-.439	2.440	.072	.034	.961	.000
	Erkek	132	-1.330	2.660	.137	.000	.927	.000

P<.05

Tablo 3.4. incelendiğinde TPAB ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık -1 ile +1 kritik değerleri arasında olmadığı görülmektedir. Bu durumda puanların normal dağılım göstermediğini söylemek mümkündür (Büyüköztürk, 2003). Ayrıca elde edilen bu değer 0.034 olduğu görülmekte ve bu durumda $p < 0.05$ dağılımın normal olmadığını söylemek mümkündür (Kilmen,2015). Bu bağlamda Tablo3.4. incelendiğinde de görüldüğü gibi DFA analizi sürecinde ‘Relative Multivariate Kurtosis’ değeri 1’i geçtiği için Robust ML yöntemine göre DFA analizi yapılması uygun görülmüştür (Büyüköztürk,2012 ve Kilmen,2015).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeğinin yedi alt boyut ve 47 maddelik yapısının doğrulayıp doğrulanmadığı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile incelenmiş ve elde edilen diyagram Şekil 3.1.de sunulmuştur.



Şekil 3.1. incelendiğinde de anlaşılacağı gibi yapılan DFA analizinde tüm maddeler işleme alınmıştır. 47 maddelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğinin standartlaştırılmış çözüm DFA path diyagramı Şekil 3.1. deki gibidir. İlk oluşturulan DFA analizinde RMSEA değeri kriter değerden daha yüksek çıktığı için LISREL'in sunduğu modifikasyon tablosuna bakılarak madde 15 ve madde 16 arasında; madde 35 ve madde 36 arasında hata kovaryansları için bir ilişki tanımlanmıştır.

Araştırma kapsamında kullanılan ölçeğin daha önceden belirlenen yapıya uygunluğunu test etmek için doğrulayıcı faktör analizinde kullanılan krite değerler aşağıda sunulmakta olup Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) bağlamında kurulan modellerin geçerliğini ortaya koyabilmek için çok sayıda uyum indeks değerleri kullanılmaktadır. Bunlar içinde en sık kullanılanları (Sümer,2000); Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, χ^2), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI). Ölçek modelinde gözlenen değerlerin $X^2/d < 3$; $0 < RMSEA < 0.05$; $0.97 \leq NNFI \leq 1$; $0.97 \leq CFI \leq 1$; $0.95 \leq GFI \leq 1$ ve $0.95 \leq NFI \leq 1$ aralıklarında olması mükemmel uyumu; $4 < X^2/d < 5$; $0,05 < RMSEA \leq 0.08$; $0.05 \leq SRMR \leq 0.10$; $0.95 \leq NNFI \leq 0.97$; $0.95 \leq CFI \leq 0.97$; $0.90 \leq GFI \leq 0.95$; $0.90 \leq NFI \leq 0.95$; ve $0.85 \leq AGFI \leq 0.90$ ise kabul edilebilir uyumu göstermektedir (Kline, 2005; Sümer, 2000; Schermelleh ve ark, 2003; Tabachnick ve Fidell, 2007; Hu ve Bentler,1995; akt: Uyar, 2011).Yapılan modifikasyondan sonra elde edilen model veri uyum indeksleri Tablo 3.5.'te sunulmuştur.

Tablo3.5. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğine ilişkin model veri uyum değerleri (standartlaştırılmış çözüm)

	χ^2 (sd)	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NNFI	λ	ϵ	Faktörler arası korelasyon
1.Düzye Faktörlü Robust ML	7 (1012)	0,078	0,78	0,75	0,92	0,92	0,39-0,89	0,18-0,82	yok

Tablo 3.5.'de sunulan uyum indeksleri incelendiğinde; Ki-Kare (χ^2 / sd) oranı 4912.5/1012 değerinin bölümü ile 4,85 olarak hesaplanmıştır. Küçük örneklerde χ^2/sd oranında $\leq 2,5$ olması büyük örneklerde ise ≤ 3 olması mükemmel uyumu gösterir (Kline,2005). Bu oranın 5'in altında olması orta uyumu gösterir (Sümer,2000). Ayrıca RMSEA=0,078 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değer RMSEA $\leq 0,080$ olması kabul edilebilir uyumu gösterir (Tabachnick ve Fidell, 2007). GFI ve AGFI için 0,85'den büyük değerler kabul edilebilir uyumun göstergesidir (Yılmaz ve Çelik, 2009) Analiz sonucu elde edilen değerler bu sınırın altında olduğu görülmektedir. Ancak GFI ve AGFI değerleri örneklem büyüklüğüne çok duyarlıdır ve örneklem büyüklüğü arttıkça daha uygun değerler verir (Tabachnick ve Fidell, 2007). CFI= 0.92 ve NNFI=0.92 olarak hesaplanmış olup bu değerlerin 0.90 üzeri olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Tabachnick ve Fidell,2007) Bu veriler sonucunda 6 tane veriden 4 tanesinin kabul edilebilir değerler olduğu ve yapısal eşitlik modeli çerçevesinde değerlendirildiğinde ölçeğin model veri uyumunun sağlandığı görülmektedir.

Yapısal eşitlik modellemelerinde oldukça önemli olarak değerlendirilen RMSEA değeri incelendiğinde Tablo 3.5. de bulunan değer verilen kriter değerden daha düşük olduğu için model veri uyumunu desteklemektedir. Ayrıca gözlenen değişkenler için faktör yük değerleri incelendiğinde tüm maddelerin 0,30 değerinden yüksek ve bağlı oldukları faktörlerin iyi birer temsilcisi olduğu görülmektedir. Tüm maddeler için faktör yük değerleri 0,39 ile 0,89 arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir. Tüm maddelerin hata varyansları incelendiğinde 0,90 değerini aşan bir değere rastlanmamıştır. Faktörler arasında korelasyon yüksek değildir. Bu durum ölçme aracının yapısının değişmediğini göstermiştir.

3.3.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada; öğretmenlerin Öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ölçülmesi amacıyla Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun, ve Birişçi (2011) tarafından geliştirilmiş olan 5 alt boyutlu ve toplam 37 maddeden oluşan ve Tamamen Katılıyorum (5)'dan, Tamamen Katılmıyorum (1)'a doğru 5'li likert tipinde derecelendirilen bir ölçme aracı kullanılmıştır. Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun, Birişçi, (2011) beş alt boyuttan oluşan

ölçeğin boyutlarını “Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımına inanma” (10 madde), “Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk alma” (9 madde) “Öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk almama” (9 madde), “Öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma” (7 madde) ve “ Öğretim teknolojilerinin faydalarına inanma” (2 madde) şeklinde olduğunu belirtmektedirler (EK-2).

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının yapı geçerliğin sağlamak için faktör analizi kullanılmıştır. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeği öğretmen adaylarına yönelik hazırlanmış bir ölçek olduğu için çalışma grubundan farklı 100 öğretmene daha uygulanarak yapı geçerliliğine bakılmıştır. Uyarlama çalışmasındaki grup ile bu araştırmanın hedef kitlesi aynı olmadığı için DFA analizi ile yapı geçerliği sağlanmak istenmiştir. DFA, önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak örtük değişken oluşturmaya yönelik bir süreçtir (Schumaker ve Lomax, 1996). Araştırmacı tarafından yapılan DFA analizler sonucunda Uyum indeksleri $\chi^2=964.99$, CFI=0.95, NNFI=0.95 ve NFI=0.87, GFI=0.89, RMSEA=0.075, SRMR=0,010 olarak bulunmuştur. Ölçeğin faktöriyel yapısını gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle alt boyutlar arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde; Kline,(2005) ve Sümer, (2000) ortaya koydukları kritik değerler göz önüne alındığında uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Uyum indeks değerlerine bakıldığında ve hata değerleri olan RMSEA ve SRMS değerlerine bakıldığında kabul edilebilir uyum olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). DFA ile hesaplanan uyum istatistikleri dikkate alındığında, ölçeğin daha önceden tanımlanan beş alt boyutlu 37 maddelik öğretmen adaylarına yönelik hazırlanmış yapısının öğretmenlerden toplanan verilerle genel olarak uyum sağladığına karar verilmiş ve sonra örneklem üzerinde uygulanmıştır.

Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun, Birişçi (2011) Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin geliştirilmesi sırasında m3, m6, m7, m21, m22, m23, m24, m25, m26, m27, m28, m29, m30, m31, m34, m35 maddelerin değerlerinin ters çevrilmesi gereken olumsuz maddeler olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca ölçekten alınabilecek en düşük puan 37, en yüksek puan ise 180'dir. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı Metin, Kaleli Yılmaz, Coşkun, Birişçi, (2011) 0,93 bulurlarken bu çalışmada araştırmacı tarafından 0,956 olarak bulunmuştur. Araştırmada

kullanılan bu ölçeğin alt boyutlarına ilişkin belirlenen maddelerin yeniden hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları Tablo 3.6.'da gösterilmiştir.

Tablo3.6. Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği güvenirlik testi sonuçları

Tutum Ölçeği Boyutları	Kişi Sayısı	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
DOTKI	297	21.00	50.00	41.8242	5.08699	0.872	10
DOTKZ	297	11.00	45.00	36.1758	5.19022	0.936	9
OTKZ	297	16.00	40.00	34.3636	4.84276	0.941	9*
OTKI	297	16.00	35.00	29.8182	4.15445	0.832	7
OTFI	297	2.00	10.00	8.5030	1.41690	0.814	2
Toplam	297	93.00	180.00	50.68481	6.5141537	0.956	37

*Bir madde çıkarılmıştır (20. Madde).

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin alt boyutlarını: Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımına inanma (DOTKI), Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk alma (DOTKZ), Öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk almama (OTKZ), Öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma (OTKI), Öğretim teknolojilerinin faydalarına inanma (OTFI) şeklinde Metin vd (2011) tarafından isimlendirilmiş ve bu çalışmada da bu şekliyle kullanılmıştır. Likert tipi bir ölçekte yeterli sayılabilecek bir güvenirlik katsayısının olabildiğince 1'e yakın olması gerekmektedir (Tezbaşaran, 1997). Tablo 3.6. incelendiğinde ölçeğin boyutları Cronbach Alfa katsayılarının 0,814 ila 0,941 arasında değişen değerler aldığı görülmektedir. İç tutarlık güvenirliğinin incelenmesi amacıyla Cronbach Alfa katsayısı hesaplanmış ve ölçeğin geneli incelendiğinde Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği'nin hesaplanan Alfa katsayısı 0,956'dır. Buna göre, ölçme aracının iç tutarlık güvenirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre araştırmada kullanılan ölçme aracının güvenirliğinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Tablo 3.6. incelendiğinde standart sapmanın 6,51 genel ortalamasının 150,68, ölçekten alınabilecek en yüksek puanın 180 en düşük puanın ise 93 olduğu 297 kişinin katıldığı ve 37 maddenin olduğu bu tutum ölçeğinde bir maddenin çıkarıldığı görülmektedir.

Bu araştırmada DFA için beş boyutlu Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği için yapılan analiz sonucunda Relative Multivariate Kurtosis = .575-3.757 olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu değer 1.00 değerinden büyük olması çok değişkenli

normallik varsayımını sağlamadığını göstermektedir. Ayrıca Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerine bakıldığında $p < .05$ 'e göre anlamlı olduğundan çok değişkenli normallik varsayımını sağlamadığı görülmektedir.

Tablo 3.7.Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinin çok değişkenli normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığına ilişkin analiz sonuçları

	Cinsiyet	Kişi sayısı	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-	Shapiro-Wilk		
					Smirnov ^b	Statistic	Sig.	Statistic
TOPLAM	Kadın	165	-.446	.575	.062	.200	.970	.001
	Erkek	132	-1.602	3.757	.147	.000	.877	.000

$p < 0.05$

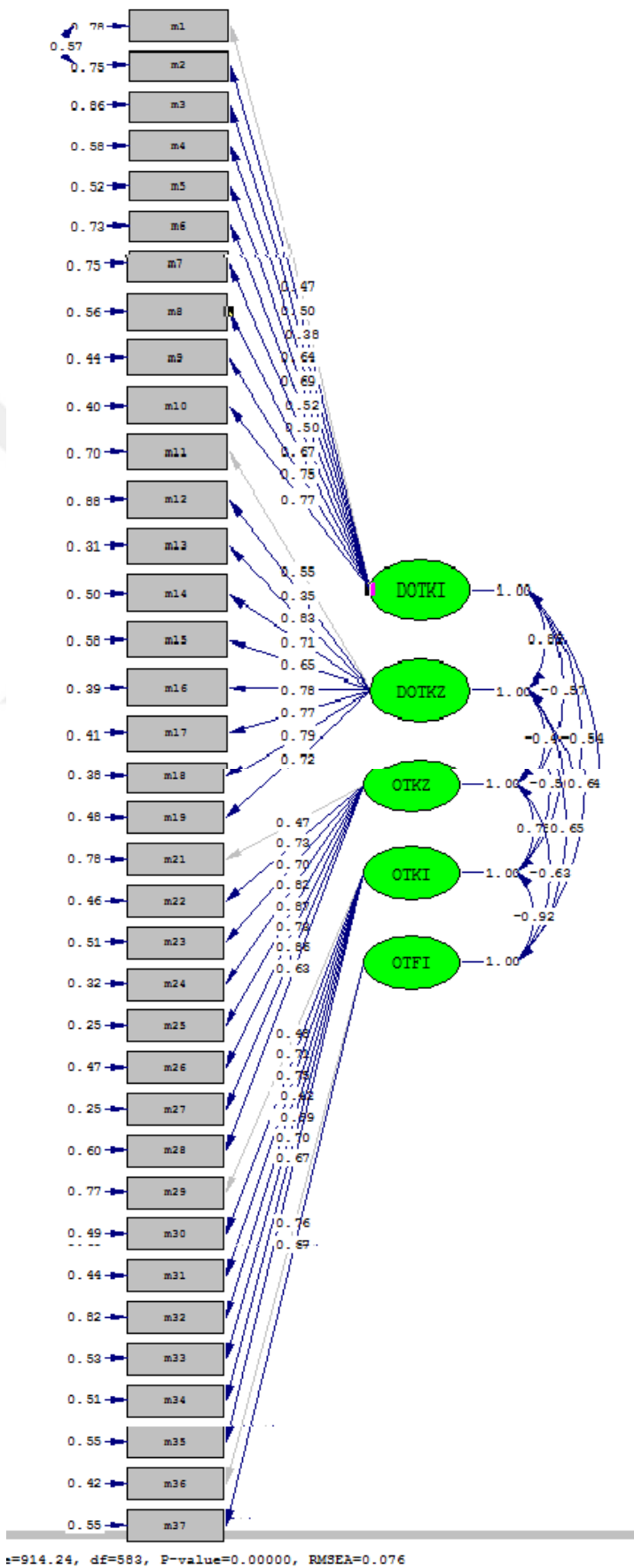
Tablo 3.7 incelendiğindetutum ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde -1 ile +1 kritik değerleri arasında olmadığı yani puanların normal dağılım göstermediği görülmektedir (Büyüköztürk,2003). Tablo incelendiğinde elimizdeki değer 0.200 olduğu ancak diğer değere bakıldığında ise .001 olduğu görülmektedir. Bu durumda $p < 0.05$ dağılımın normal değildir (Kilmen,2015). Elde edilen sonuçlar incelendiğinde normal dağılım göstermemekte olduğu anlaşılmaktadır.

DFA analizi sürecinde 'Relative Multivariate Kurtosis' değeri 1'i geçtiği için Robust ML yöntemine göre DFA analizi yapılması uygun görülmüştür (Büyüköztürk,2003 ve Kilmen,2015). Araştırmada kullanılan Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin yapı geçerliğinin sağlamak için yapılan faktör analizinde LISREL 8.80 programı kullanılmıştır. Bu bağlamda yapısal eşitlik modelinde uyum indeksleri için kesme noktaları Tablo 3. 8. verilmiştir.

Tablo 3.8. Yapısal eşitlik modelinde uyum indeksleri için kesme noktaları (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk,2010) .

Uyum İndeksleri	Kriterler	Kesme Noktaları
χ^2 χ^2/sd	$p>0,05$	≤ 2 = Mükemmel Uyum $\leq 2,5$ = Mükemmel Uyum (küçük örneklerde) ≤ 3 = Mükemmel Uyum (büyük örneklerde) ≤ 5 = orta uyum düzeyi
GFI AGFI CFI NNFI(TLI)		$\geq 0,90$ = Mükemmel Uyum
RMSEA		$\leq 0,080$ =Kabul Edilebilir Uyum $\leq 0,050$ = Mükemmel Uyum

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin beş alt boyut ve 37 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile incelenmiş ve elde edilen diyagram Şekil 3.2. de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin DFA analizine aittir. Tüm maddelerle işlem yapıldığında madde 20'nin faktör yük değeri 0,30'un altında değer almıştır. Yine aynı maddenin hata varyans değeri ise 0,92 olarak bulunmuştur. Bu iki değer madde 20'nin bulunduğu boyut için iyi bir temsilci olmadığına kanıttır. Bu nedenle bu madde çıkartılmıştır. Madde 20 atıldıktan sonra elde edilen RMSEA değeri (RMSEA=0,089), Tablo 3.8.'de belirtilen kriter ile kıyaslandığında istenen değerin üstündedir. RMSEA değerini düşürmek için modifikasyon yapılmıştır. Bu modifikasyon madde 1. ve madde 2. arasında hata kovaryansı tanımlamayı gerçekleştirilmiştir. Modifikasyon sonrasında elde edilen model veri uyumları Tablo 3.9. da verilmiştir.

Tablo 3.9. Öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğine ilişkin model veri uyum değerleri (standartlaştırılmış çözüm)

	χ^2 (sd)	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NNFI	λ	ϵ	Faktörler arası korelasyon
1.Düzye 5 Faktörlü Robust ML	914,24 (583)	0,076	0,85	0,85	0,95	0,95	0,35- 0,87	0,38- 0,82	yok

Yukarıdaki Tablo 3.9 1. Düzey 5 faktörlü Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin Robust ML kestirim yöntemi ile DFA analiz sonuçları verilmiştir. Tablo 3.5.'de sunulan uyum indeksleri incelendiğinde; Ki-Kare (χ^2/sd) oranı 914,24/583 değerinin bölümü ile 1,56 olarak hesaplanmıştır. Küçük örneklerde χ^2/sd oranının $\leq 2,5$ olması büyük örneklerde ise ≤ 3 olması mükemmel uyumu gösterir (Kline,2005). Ayrıca RMSEA=0,076 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değer RMSEA \leq 0,080 olması kabul edilebilir uyumu gösterir (Tabachnick ve Fidell, 2007). GFI ve AGFI için 0,85'den büyük değerler kabul edilebilir uyumun göstergesidir (Yılmazve Çelik, 2009). Analiz sonucu elde edilen değerler bu sınırdadır olduğu görülmektedir. Ancak GFI ve AGFI değerleri örneklem büyüklüğüne çok duyarlıdır ve örneklem büyüklüğü arttıkça daha uygun değerler verir (Tabachnick ve Fidell, 2007). CFI= 0.95 ve NNFI=0.95 olarak

hesaplanmış olup bu değerlerin 0.95 ve üzeri olması mükemmel uyuma karşılık gelmektedir. (Tabachnick ve Fidell,2007). Elde edilen değer neticesinde model veri uyumunun sağlandığı görülmektedir.

Bir gizil değişkenin göstergesi olabilmek için faktör yük değerinin en az 0,30 olması ve hata varyansının ise en fazla 0,90 olması şartı bulunmaktadır (Büyüköztürk, 2017). Bu kural standartlaştırılmış çözümdeki faktör yük değerleri için geçerlidir. Faktör yük değerleri incelendiğinde 0,35 ile 0,87 arasında değer aldığı görülmüştür. Bu durum tüm maddelerin boyutlar (DOTKİ, DOTKZ, OTKZ, OTKİ, OTFİ) iyi bir göstergesi olduğunu kanıtlamaktadır.

Hata varyansları incelendiğine ise bu değerlerin 0,38 ve 0,82 arasında değer aldığı bulunmuştur. 0,90 ve üstü bir hata varyansı o maddenin analizden çıkartılması gerektiğini belirtmektedir. Aynı faktör yükleri için yapılan yorum gibi hata varyansının da 0,90 ve üstü olan hiç bir madde olmadığı için ölçekteki maddeler, belirtilen boyutların iyi birer göstergesidi. Ayrıca boyutlar arasında ise korelasyon çıkmaması DFA için 1. Düzeyde DFA'nın yapılmasını sağlamıştır.

Model veri uyumunu yorumlayabilmemiz ve doğru karar verebilebilmesi için bütüncül yaklaşım seçilmelidir. Bu sebepten tüm model veri uyum indeksleri de incelenmiştir. İnceleme sonucunda genel kanı model veri uyumunun sağlandığı yönündedir. Bu sayede 37 maddelik Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği 20. maddesi çıkarılarak yapı geçerliği DFA ile sağlanmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Uygulamaya başlamadan önce Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nin Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nda 2016/177 sayılı kararla gerekli izin alınmış ve kurul bir form aracılığı ile bilgilendirilmiştir (Bkz.Ek 5). Daha sonra ölçeklerin uygulanabilmesi için Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan ilk ve ortaokullarda uygulanabilmesi için T.C. Sakarya Valiliği Akyazı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra (Bkz. Ek-6) Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ve

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum bir yönergeyle ilk ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlere dağıtılmıştır (Bkz.Ek 1, Ek 2). Araştırma etiği gereğince araştırmaya katılmak isteyen öğretmenlere ölçme aracı verilmemiştir. Veriler 13.02.2017 ve 28.02.2017 tarihleri arasında 2016-2017 öğretim yılı bahar döneminde Sakarya ili Sakarya ili Akyazı ilçesinde bulunan 18 okulda görev yapansınıf ve branş öğretmenlerinden toplanmıştır. Gönüllülük ilkesine göre dağıtılan 346 ölçekten 49 tanesi çeşitli sebeplerden dolayı (eksik form, sıra atlama) kullanılamayarak 297 öğretmenden elde edilen veriler analizler için kullanılmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanması ile ilgili süreçlerin tümü araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olup araştırmanın amacıölçme araçlarının dağıtılmasından önce özetlenerek veri toplama araçlarının uygulanması sırasında öğretmenlerden gelen sorular ise araştırmacı tarafından cevaplanmıştır. Verileri toplama araçlarını uygulama süresi ortalama 10 dakika sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında Sakarya ili Akyazı ilçesindeki 18 okulda görev yapan 297 öğretmenden toplanan verilerin analizinde SPSS-20 paket programına aktarılmıştır ve işlenen verilerin DFA analizinde ayrıca LISREL 8.80 paket programı da kullanılmıştır. Öncelikle elde edilen verilerin geçerlik ve güvenilirlik değerleri incelenmiştir. Tablo 3.1’de öğretmenlere uygulanan ölçeklerin alt boyutlarına ve uygulanan ölçeklerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğine ait çarpıklık ve basıklık değerleri verilmiştir. Tablo 3.1. incelendiğinde verilerin normal dağılım göstermediği ve test varyanslarının heterojen bir yapıya sahip olduğu görülmüş ve dolayısıyla demografik özellikler göz önünde bulundurularak verilerin karşılaştırılmasında ve ölçekler arasındaki ilişki analizinde nonparametrik testler uygulanmıştır. Bu bağlamda Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğine ilişkin düzeylere ait analizlerde betimsel istatistiklerden (yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler) yararlanılmıştır. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeği ile

Öğretim Teknolojilerine Yönelik tutumları arasındaki farklılık; cinsiyete ve hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna göre Mann-Whitney U, kıdem yılına ve branşlara göre Kruskal-Wallis H ile karşılaştırılmıştır. Branşlar bazında belirlenen anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu saptamak amacıyla Kruskal- Wallis H Testi uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiye ise Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı analizi ile bakılmıştır.



IV. BÖLÜM

4. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmanın alt problemine yönelik analizler ve bu analiz sonuçlarından hareketle elde edilen bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi seviyeleri hangi düzeydedir?” birinci alt problemine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.1.’de yer verilmiştir.

Tablo 4.1. İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi seviyelerine ilişkin betimsel istatistikler

Boyutlar	N	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
TB	297	3,67	0,77	7	35
AB	297	3,69	0,70	12	60
PB	297	3,68	0,70	7	35
PAB	297	4,20	0,71	4	20
TAB	297	3,66	0,78	4	20
TPB	297	3,63	0,80	5	25
TPAB	297	3,80	0,68	8	40
Ölçeğin Bütünü	297	3,80	0,60	47	235

TB:Teknoloji Bilgisi, AB: Alan Bilgisi, PB:Pedagoji Bilgisi,PAB:Pedagojik Alan Bilgisi,TAB: Teknolojik Alan Bilgisi,TPB:Teknolojik Pedagojik Bilgi,TPAB: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Tablo 4.1’de belirtilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve alt boyutlarından alınan aritmetik ortalama puanlarına ilişkin dağılım incelendiğinde; araştırmadan elde edilen aritmetik ortalama değerlerinin analizi sonucunda ulaşılan değerlere göre öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ölçeğin TB, AB, PB, TAB,

TPB,TPAB alt boyutlarında ve ölçeğin bütününde yüksek olduğu belirtilmiştir ($\bar{X}_{\text{Ölçeğin Bütünü}}=3,80$). Bu bağlamda Tablo 4.1 incelendiğinde Teknoloji Bilgisi (TB) alt boyutundan alınan minimum puan 7 ve maksimum puanın da 35 olduğu ayrıca alınan aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=3,67$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,77$) olduğu; Alan Bilgisi (AB) alt boyutundan alınan minimum puanın 12 ve maksimum puanın ise 60 olduğu ayrıca alınan aritmetik ortalama puanının ($\bar{X} = 3,69$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,70$) olduğu; Pedagoji Bilgisi (PB) alt boyutundan alınan minimum puanın 7 ve maksimum puanın ise 35 olduğu ayrıca aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=3,68$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,70$) olduğu; Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) alt boyutundan alınan minimum değer 4 maksimum değer ise 20 olduğu ayrıca alınan aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=4,20$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,71$) olduğu; Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) alt boyutundan alınan minimum puanın 4 maksimum puanın ise 20 olduğu ayrıca aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=3,66$)ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,78$) olduğu; Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB) alt boyutundan alınan minimum puanın 5, maksimum puanın 25 olduğu ayrıca aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=3,63$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,80$) olduğu ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) bakıldığında alınabilecek minimum puanın 8, maksimum puanın 40 olduğu ayrıca aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=3,80$)ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,68$) olduğu görülmektedir. Bununla birlikte ölçeğin tamamı için bakıldığında ölçekten alınabilecek minimum puanın 47, maksimum puanın 235 olduğu ölçeğin bütününden alınan aritmetik ortalama puanının ise ($\bar{X}_{\text{Ölçeğin Bütünü}}=3,80$) ve hesaplanan standart sapmanın ($Ss=0,60$) olduğu görülmektedir. Bu bulgular neticesinde ölçeğin bütünü için öğretmenlerin TPAB düzeylerinin yüksek PAB düzeylerinin ise çok yüksek ($\bar{X}_{\text{PAB}}=4,20$) olduğu görülmektedir.

Araştırmada 5’li likert bir ölçek kullanılmakta olup,ölçek ve ölçeğin boyutlarına yönelik bulgular yorumlanırken; ortalama “4.20-5.0” çok yüksek, “3.40-4.19” yüksek, “2.60-3.39” orta, “1.80-2.59” düşük, “1.00-1.79” çok düşük aralıkları dikkate alınmıştır. Ayrıca yorum yapılırken referans olarak aynı ölçeği araştırmalarında kullanan Altunoğlu (2017); Saka Öztürk (2017); Bal ve Karademir (2013); Karadeniz ve Vatanartıran (2015), Akyıldız ve Altun (2017); Avcı ve Ateş (2017) gibi araştırmacıların çalışmalarının yanı sıra aritmetik ortalama değerlerinden faydalanarak yorum yapan Yavuz-Konakman, Yanpar-Yelken ve Sancar-Tokmak (2012), Sezer (2015) tarafından yapılan

araştırmalarda betimsel analizler yorumlanırken aritmetik ortalama değerinden faydalanmışlar ve yukarıda belirtilen değer aralıklarını kullandıkları görülmüştür.

Sonuç olarak; bu araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde alt boyutlara göre ortalama değerler incelendiğinde; öğretmenlerin ölçeğin bütününde TPAB düzeylerinin yüksek olduğu; ölçeğin TB, AB, PB, TAB, TPB ve TPAB alt boyutlarına göre yüksek iken PAB alt boyutunda ise çok yüksek olduğu elde edilen bulgular neticesinde sylenabilir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Saka ztrk (2017) ğretmenlerin teknolojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve ğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelediği araştırmasında; öğretmenlerin alan bilgisi (AB) ve pedagojik alan bilgisi (PAB) düzeylerinin “iyi”, teknolojik bilgi (TB), pedagojik bilgi (PB), teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknolojik alan bilgisi (TAB) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerinin ise “orta” olduğunu tespit etmiştir. Altuncuoğlu (2017) fen bilimleri ğretmenlerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, TPAB düzeylerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek ve TPAB düzeyleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptığı araştırmada fen bilimleri ğretmenlerinin TPAB lçeğinin tüm alt boyutlarında ve ölçek genelinde “iyi” düzeyde olduğunu bulmuştur. Bal ve Karademir (2013) yılında yaptıkları araştırmada Sosyal Bilgiler ğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) konusunda z-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesini amaçladıkları araştırmalarının sonucunda Sosyal Bilgiler ğretmenlerinin pedagojik bilgi konusunda kendini ykek derecede yeterli gördükleri ancak teknolojik bilgi konusunda az derecede yeterli gördüklerini ifade etmişlerdir.

Konu ile ilgili bir diğer araştırmada Meriç (2014) yaptığı araştırmada fen bilgisi ğretmenliği programı ğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik, alan bilgilerine (TPAB) ilişkin özgüvenlerinin incelenmiş ve araştırma sonuçlarına göre, fen bilgisi programı ğretmen adaylarının (TPAB) z-güvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Kaya, zdemir, Kaya ve Emre (2011) tarafından Bilişim Teknolojileri ğretmen adaylarının TPAB z-yeterlik algılarını belirlemek için yaptıkları araştırma sonucunda ğretmen adaylarının çoğunun yüksek seviyede TPAB z-yeterlik

algısına sahip olduğunu belirtmişlerdir. Akyıldız ve Altun (2017) tarafından yapılan Sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören son sınıf öğretmene adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelemek amacıyla yaptıkları araştırmalarının sonucunda öğretmen adaylarının genel TPAB algılarının iyi düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir.

Yine Mai ve Hamzah (2016) tarafından yapılan ilköğretim fen öğretmenlerinin TPAB'ları ile öğretmenlerin derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma eğilimlerini araştırdıkları çalışmalarının sonucuna göre; ilköğretim fen öğretmenlerinin TPAB seviyelerinin ileri düzeyde olduğunu belirtmişler, Kabakçı-Yurdakul (2011) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin TPAB seviyeleri ileri düzeyde olduğu belirtmişler ve Karadeniz ve Vatanartıran (2015) tarafından sınıf öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin (TPAB) demografik ve teknolojiye ilişkin değişkenlerle ilişkilerinin incelenmesi amaçlanan araştırmada da öğretmenlerin TPAB düzeylerinin çok yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın birinci alt problemi ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda konu alanı ile ilgili araştırmaların bulguları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yüksek yada iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Bu araştırmada da konu alanı ile ilgili bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde ilköğretim öğretmenlerinin yüksek düzeyde TPAB algılarının olduğu görülmektedir.

Diğer bir ifade ile mevcut çalışmanın bulguları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yüksek yada iyi düzeyde olduğu görülmekle birlikte ilköğretim öğretmenlerinin TPAB ölçeğinin bütünü ve alt boyutları için de yüksek düzeyde olması teknoloji, pedagoji ve içerik alanlarında öğretmenlerin kendilerini iyi düzeyde algıladıkları tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak öğretmenlerin hizmet öncesi aldıkları mesleki eğitim ve pedagojik alan bilgilerinin yeterli olduğunu düşünmelerinden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

4.2.Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri a.) cinsiyete, b.)mesleki kıdem, c.) branş ve d.) hizmet içi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

2a.) Cinsiyet değişkeni

Araştırmanın cinsiyet değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.2’de yer verilmiştir.

Tablo 4.2. İlköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre TPAB ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
TB	Kadın	165	131,39	21680,5	7985,5	0,00*
	Erkek	132	171,00	22572,5		
AB	Kadın	165	152,76	25206	10269	0,39
	Erkek	132	144,29	19047		
PB	Kadın	165	148,11	24439,5	10744,5	0,84
	Erkek	132	150,10	19813,5		
PAB	Kadın	165	146,19	24122	10427	0,52
	Erkek	132	152,50	20131		
TAB	Kadın	165	145,59	24022,5	10327,5	0,44
	Erkek	132	153,26	20230,5		
TPB	Kadın	165	142,38	23493	9798	0,13
	Erkek	132	157,27	20760		
TPAB	Kadın	165	137,5	22687,5	8992,5	0,00*
	Erkek	132	163,37	21565,5		
Ölçeğin Bütünü	Kadın	165	140,82	23236,5	9541,5	0,06
	Erkek	132	159,21	21016,5		

*p<.05

Tablo 4.2. incelendiğinde ilköğretim kadın öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB) alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=131,39$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=171,00$) arasında ($U_{(TB)}=7985,5$; $p=0,00<0,05$)’e göre erkekler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Ayrıca kadın öğretmenlerin Alan Bilgisi (AB) alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=152,76$) ile erkek öğretmenlerin aynı boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=144,29$) arasında [$U_{(AB)}=10269$; $p=0,39>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Yine kadın öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi (PB) alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=148,11$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=150,10$) arasında [$U_{(PB)}=10744,5$; $p=0,84>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Diğer bir alt boyut olan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) alt boyutunun kadın öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X}=146,19$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=152,50$) arasında [$U_{(PAB)}=10427$; $p=0,52>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Diğer bir alt boyut olan Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) alt boyutunun kadın öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X}=145,59$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=153,26$) arasında [$U_{(TAB)}=10327,5$; $p=0,44>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Benzer bir şekilde Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) alt boyutunun kadın öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X}=142,38$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=157,27$) arasında [$U_{(TPB)}=9798$; $p=0,13>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Diğer bir alt boyut olan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) alt boyutunun kadın öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X}=137,5$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=163,37$) arasında [$U_{(TPAB)}=8992,5$; $p=0,00<0,05$]’e göre erkekler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Ölçeğin tamamına bakıldığında ise kadın öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X}=140,82$) ile erkek öğretmenlerin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=159,21$) arasında [$U_{(TPAB)}=9541,5$; $p=0,06>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.2. incelendiğinde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeği uygulanan grubun cinsiyete göre aldıkları puanların Mann-Whitney U Testi sonuçları

değerlendirildiğinde cinsiyete göre AB, PB, PAB, TAB, TPB alt boyutları ve ölçeğin bütünü için anlamlı bir fark gözlenmemiştir, [$U_{AB}=10269; U_{PB}=10744,5; U_{PAB}=10427; U_{TAB}=10327,5; U_{TPB}=9798; U_{Ölçeği\ Bütünü}=9541,5, p>0,05$]. Ancak ölçeğin TB ve TPAB alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmuştur, [$U_{TB}=7985,5; U_{TPAB}=8992,5, p<0,05$]. Belirtilen bu iki boyuta ilişkin sıra ortalamaları incelendiğinde; erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlerden daha olumlu bir görüş belirttikleri görülmüştür.

Bu bağlamda yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçlarına göre; TPAB ölçeğinin bütünü incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark bulunmazken, TPAB ölçeğinin alt boyutları açısından incelendiğinde ise TB ve TPAB alt boyutlarında ilköğretim erkekler öğretmenleri lehine anlamlı bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda TB ve TPAB alt boyutları açısından incelendiğinde ilköğretim erkek öğretmenlerin ilköğretim kadın öğretmenlere göre daha iyi olduğu söylenebilir.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın ikinci alt problemi ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda konu alanı ile ilgili araştırmaların bulguları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre ilgili araştırmada kullanılan ölçeklerin bütününde anlamlı bir fark bulunmazken ölçeklerin alt boyutlarında ilköğretim kadın öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulunan araştırmalar ilk olarak verilmiş ve yine ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre kullanılan ölçeklerin bütününde bir farklılık bulunmazken alt boyutlarda ilköğretim erkek öğretmenlerinin lehine anlamlı farklılık bulunan araştırmalar verilmiştir. Son olarak da ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre kullanılan ölçeklerin bütününde ve kullanılan ölçeklerin alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmayan araştırmalar verilmiştir.

Öncelikle konu alanı ile ilgili literatür incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre TPAB ölçeğinin bütününde farklılaşma olmazken bazı alt boyutlarda ilköğretim kadın öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği ile ilgili araştırmalar mevcuttur. Bu çerçevede; Öztürk (2011) sınıf öğretmeni adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi amacıyla yaptığı araştırmasında TPAB ölçeğinin alt boyutlarından sadece Pedagoji Bilgisi alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının TPAB

algılarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu, aynı şekilde Sancar-Tokmak, Yavuz- Konakman ve Yanpar-Yelken (2012) Mersin Üniversitesi okul öncesi öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) özgüven algılarının incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalar sonucunda TPAB, TPB ve TAB alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtirlerken, kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarının aksine TB alt boyutunda TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarının daha yüksek olduğunu belirtmektedirler.

Diğer bir araştırma olan Akyıldız ve Altun (2017) sınıf öğretmeni adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) bazı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada kadın öğretmen adayları, Pedagoji Bilgisi, Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi boyutlarında erkek öğretmen adaylarına göre daha iyi düzeyde görülmüştür. Benzer bir araştırmada ise Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013) araştırmalarında kadın öğretmenlerin PB ve TB alt boyutlarında erkek öğretmenlere göre daha iyi oldukları sonucuna ulaşıldığını belirtmektedirler.

Yine Saka Öztürk (2017) öğretmenlerin tekno-pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan araştırmada cinsiyete göre istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak ölçeğin bütünü için fark anlamlı düzeyde olmasa da kadın öğretmenlerin TP, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB alt boyutları için erkek öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Çil ve Çakmak (2014) öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi yeterliliklerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi amacıyla yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisini oluşturan bileşenler açısından yeterliliklerinin adayların cinsiyet durumlarına göre Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagojik Bilgi ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi alt boyutlarında kızlar grubu yönünde anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır.

Ayrıca konu alanı ile ilgili literatür incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin cinsiyet değişkenine göre TPAB ölçeğin bütününde farklılaşma olmazken bazı alt boyutlarda ilköğretim erkek öğretmenleri lehine

anlamli bir farklılık göstediği ile ilgili araştırmaların bulunduğu görölmektedir. Bunlar; Altunoğlu (2017) Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeyleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi amacıyla yapılan araştırmada, TP, PB,TPB, TAB, PAB, TPAB alt faktörlerinden aldıkları puanlar arasında, erkek öğretmenler lehine anlamli bir farklılık olduğu görölmekte iken AB boyutunda ise fen bilimleri öğretmenleri arasında cinsiyet açısından anlamli bir fark olmadığı görölmüştür, yine Meriç (2014) Fen Bilgisi Öğretmenliği programı öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik, alan bilgilerine (TPAB) ilişkin özgüvenlerinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmada erkek öğretmen adaylarının kendilerini teknolojik bilgi konusunda bayan öğretmen adaylarına göre daha yeterli ya da özgüvenli gördükleri rahatlıkla söylenebileceğini ifade etmiştir.

Yine Karadeniz ve Vatanarttıran (2015) Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi amacıyla yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji bilgilerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiği, erkek öğretmenlerin teknoloji bilgisi algılarının kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenirken diğer alt boyutlarda ise herhangi anlamli bir farkın olmadığı, Bal ve Karademir (2011) Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada erkek öğretmenlerin kendilerini teknolojik bilgi konusunda daha yeterli gördüğu söylenebilir. Avcı ve Ateş (2017) tarafından fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine yönelik algılarının belirlenmesi ve bu algılarının çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmada; fen bilimleri öğretmenlerininTPAB bileşenlerinden PB ve PAB düzeyleri, cinsiyete göre anlamli bir farklılık göstermemekte olup, ölçeğin genelinde ise, cinsiyete göre erkek öğretmenlerin lehine anlamli bir farklılık olduğu görölmektedir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin, TPAB'ın tüm bileşenlerinde erkek öğretmenlerin ortalamalarının, kadın öğretmenlerin ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.Chai, Koh ve Tsai'nin (2010) araştırmasında da, erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarına göre teknoloji bilgilerini daha yüksek bulmuşlardır.

Son olarak TPAB konusunda yapılan araştırmalar sonucunda ölçek bütününde ya da herhangi bir alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre farklılık tespit edilmeyen araştırmalara yer verilmiştir. Bunlar; Gömleksiz ve Fidan (2013) Sınıf Öğretmeni

Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Öz-Yeterliklerine İlişkin Algı Düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında cinsiyet değişkenine göre TPAB düzeylerinde farklılaşma olunmamakta, yine Önal ve Çakır (2015) eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-güvenlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla yapılan araştırmada cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığı belirtilmiş, bir diğer araştırma olan Mai ve Hamzah (2016) Fen öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgileri ve derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma eğilimlerini incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada cinsiyete göre fark olmadığı belirtilmiştir.

Bu araştırma bulguları incelendiğinde TPAB ölçeğinin bütününde cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık görülmemiş ancak TPAB ölçeğinin TB ve TPAB alt boyutlarında ilköğretim erkek öğretmenler lehine anlamlı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bulgunun nedeni olarak erkek ilköğretim öğretmenlerinin teknolojiye olan yatkınlıkları ve teknoloji meraklarının kadın ilköğretim öğretmenlerine kıyasla daha yüksek düzeyde olması olduğunu söylenebilir. Meriç (2014)'in belirttiği gibi erkeklerin teknoloji ile daha ilgili olmaları ve daha fazla zaman ayırmaları teknoloji bilgisi e teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda anlamlı fark çıkmasının önemli nedenlerinden olabilir. Buna rağmen ölçek bütününe bakıldığında ilköğretim öğretmenlerinin kadın yada erkek olmasının anlamlı farka neden olmadığı görülmektedir. Bu araştırmanın yapıldığı yer ve okulların imkanlarının da böyle bir bulguya neden olabileceğini söylemek mümkündür. Ayrıca konu alanı ile ilgili literatür incelendiğinde (Altunoğlu,2017; Avcı ve Ateş,2017; Bal ve Karademir,2013;Karadeniz ve Vatanarttıran, 2015; Meriç,2014) gibi araştırmacıların yaptıkları araştırmalar sonucunda elde ettikleri bulguların da bu araştırmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğunu söylenebilir.

2b.) Mesleki kıdem değişkeni

Araştırmanın mesleki kıdem değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.3.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.3. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre TPAB ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları

Boyutlar	Mesleki Kıdem	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
TB	0-5 yıl	105	149,07	4	6,82	0,14	
	6-10 yıl	60	169,34				
	11-15 yıl	48	150,41				
	16-20 yıl	42	141,40				
	21 ve üzeri	42	125,72				
AB	0-5 yıl	105	142,44	4	3,34	0,50	
	6-10 yıl	60	165,11				
	11-15 yıl	48	147,58				
	16-20 yıl	42	153,26				
	21 ve üzeri	42	139,72				
PB	0-5 yıl	105	143,2	4	6,07	0,19	
	6-10 yıl	60	168,31				
	11-15 yıl	48	159,09				
	16-20 yıl	42	136,78				
	21 ve üzeri	42	136,58				
PAB	0-5 yıl	105	122,30	4	20,12	0,00	1-2;1-3 ;1-4
	6-10 yıl	60	173,36				2-1
	11-15 yıl	48	175,26				3-1
	16-20 yıl	42	155,58				4-1
	21 ve üzeri	42	144,32				
TAB	0-5 yıl	105	127,24	4	13,90	0,00	1-2;1-3
	6-10 yıl	60	127,44				2-1
	11-15 yıl	48	166,29				2-1
	16-20 yıl	42	151,42				
	21 ve üzeri	42	145,98				
TPB	0-5 yıl	105	150,63	4	5,61	0,22	
	6-10 yıl	60	164,1				
	11-15 yıl	48	156,07				
	16-20 yıl	42	131,26				
	21 ve üzeri	42	132,98				
TPAB	0-5 yıl	105	131,99	4	8,15	0,08	
	6-10 yıl	60	166,88				
	11-15 yıl	48	163,36				
	16-20 yıl	42	150,73				
	21 ve üzeri	42	147,82				
Ölçeğin Bütün	0-5 yıl	105	136,79	4	8,3868	0,07	
	6-10 yıl	60	172,85				
	11-15 yıl	48	159,39				
	16-20 yıl	42	146				
	21 ve üzeri	42	136,57				

*p<0.05 Mesleki Kıdem1:0-5 yıl, 2:6-10 yıl, 3:11-15 yıl, 4:16-20 yıl, 5:21 ve üzeri yıl

Farklı mesleki kıdem durumu değişkenine göre TPAB ölçeğini cevaplandıran ilköğretim öğretmenlerinden elde edilen Kruskal-Wallis H Testi sonuçlarına ilişkin

bulgular Tablo 4.3.'de verilmiştir. Kruskal-Wallis H Testi analiz sonuçları, ilköğretim öğretmenlerinin kıdem durumlarına göre incelendiğinde TB, AB, PB, TPA, TPAB alt boyutları ve TPAB ölçeğinin bütünü için anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür [$\chi^2_{TB}(sd=4, N=297)= 6,8273$; $\chi^2_{AB}(sd=4, N=297)= 3,3404$; $\chi^2_{PB}(sd=4, N=297)=6,0799$; $\chi^2_{TPB}(sd=4, N=297)= 5,6182$; $\chi^2_{TPAB}(sd=4, N=297)= 8,1566$; $\chi^2_{\text{Ölçeğin Bütünü}}(sd=4, N=297)= 8,3868$ $p>0,05$]. Bu bulgu, uzun yıllar boyunca çalışan ilköğretim öğretmenleri ile öğretmenliğe yeni başlayan öğretmenlerin TPAB algılarında olumlu ya da olumsuz olarak bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

Bu bağlamda 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri arasında herhangi bir farklılığın olmaması dikkat çekerken, bunun sebebi olarak ilköğretim öğretmenlerinin ilk yıllardaki tecrübesizliğine ve ders içi etkinliklerde lisans eğitimi sırasında edinilen bilgilerin nasıl kullanması gerektiğini bilmemelerine (Karadeniz ve Vatanarttıran, 2015; Saka Öztürk (2017) bağlanırken, meslekteki son yıllarını çalışan ilköğretim öğretmenlerinin motivasyonunun düşüklüğü ve yeni teknolojilere ayak uydurmadaki yaşanan sıkıntılara bağlamak mümkündür.

TPAB ölçeği PAB ve TAB alt boyutları açısından incelendiğinde ise ilköğretim öğretmenleri arasında mesleki kıdem değişkeni için anlamlı farklılık, [$\chi^2_{PAB}(sd=4, N=297)=20,121$]; [$\chi^2_{TAB}(sd=4, N=297)=13,901, p<0,05$] olması sebebiyle gözlenmiştir. Diğer bir ifade ile PAB alt boyutu açısından ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde; 0-5 yıllık kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenlerinin, 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 16-20 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler arasında Pedagojik Alan Bilgileri arasında 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. PAB alt boyutu açısından öğretmenlerin mesleki kıdem durumları incelendiğinde 0-5 yıllık ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X} = 122,30$), iken 6-10 yıllık ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X} = 173,36$), 11-15 yıllık ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X} = 175,26$), 16-20 yıllık öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X} = 155,58$), 21 ve üzeri yıllık öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X} = 144,32$), olduğu tespit edilmiş ve sonuç olarak 0-5 yıllık öğretmenlerin diğer mesleki kıdem durumundaki öğretmenlere göre daha olumsuz bir algıya sahip oldukları sıra ortalamaları kıyaslanarak görülmüştür. Bu bağlamda 11-15 yıllık mesleki

kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri lehine diğer mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerine kıyasla anlamlı bir farkın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

TAB alt boyutu açısından incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem bakımından 0-5 yıllık kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri, 6-10 yıl ve 11-15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler arasında Teknolojik Alan Bilgileri arasında 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. TAB alt boyutu açısından ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=127,24$) iken 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=127,44$) 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X} =166,29$), 16-20 yıllık öğretmenlerin sıra ortalaması ($\bar{X} =151,42$), 21 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X} =145,98$) olduğu tespit edilmiş ve sonuç olarak 0-5 yıllık öğretmenlerin diğer mesleki kıdem durumundaki ilköğretim öğretmenlerine nazaran daha düşük bir algıya sahip oldukları sıra ortalamaları kıyaslanarak görülmüştür. Bu bağlamda 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri lehine diğer mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerine kıyasla anlamlı bir farklılığın olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak; bulgular neticesinde 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenlerinin Pedagojik Alan Bilgisi ve Teknolojik Alan Bilgisi alt boyutunda 0-5, 6-10, 16-20, 21 ve üzeri yıl mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmekte olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca bu veriler neticesinde ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yılı arttıkça Pedagojik Alan Bilgisi ve Teknolojik Alan Bilgisi alanlarında kendilerine duydukları inancın daha da yükseldiğini söylemek mümkündür. Ancak TPAB ölçeğinin bütünü göz önünde bulundurulacak olunursa mesleki kıdem yılının TPAB algısında herhangi bir anlamlı farklılık oluşturmadığı elde edilen bulgular neticesinde söylenebilir.

Konu alanı ile ilgili ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği ile ilgili literatür incelendiğinde; Altunoğlu (2017) Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeyleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi amacıyla yaptığı araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin TB ve PB alt

boyutları ve TPAB Ölçeği bütünü incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Altunoğlu (2017) bu anlamlı farklılığın ölçeğin TP ve PB alt boyutlarında olduğu gibi 21-25 yıl ile 26 yıl ve üstü görev süresine sahip öğretmenler ile 1-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl görev süresine sahip öğretmenler arasında ve 1-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl görev süresine sahip fen bilimleri öğretmenleri lehine olduğu tespit edilmiştir.

Bu bağlamda Önal ve Çakır (2015) eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-güvenlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında öğretim elemanlarının TPAB özgüven algılarında TPAB, TPB ve TB boyutları için hizmet yıllarına göre anlamlı farklılık görülerek, öğretim elemanlarının hizmet yılları için TPAB, TPB ve TB boyutlarında “hizmet yılı 16 ve üstü” olan kişilerin sonuçları diğer hizmet yıllarına göre $p < .05$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu fark, genel olarak yaş ve deneyim arttıkça öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi özgüvenlerinin yükseldiği şeklinde Önal ve Çakır (2015) tarafından yorumlanmıştır. Saka Öztürk (2017) öğretmenlerin tekno-pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yaptığı araştırmaya göre, 0-10 yıl arası ve 11-20 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin TB düzeylerinin 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Yine Karadeniz ve Vatanarttıran (2015) Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada öğretmenlik mesleğindeki mesleki kıdem değişkenine göre Alan Bilgisi ve Pedagojik Alan Bilgisi açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Scheffe testi sonucuna göre 16 yıl ve üzeri kıdemi bulunan öğretmenlerin Alan Bilgisi ve Pedagojik Alan Bilgisi faktörlerinde 1-5 yıl arası kıdemi bulunan öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. Yaşa göre olan karşılaştırmalara göre ise Teknolojik Alan Bilgisi açısından anlamlı farklılık bulunmuş, ortalamalara göre 51 ve üzerindeki yaşta olan öğretmenlerin kendilerini Teknolojik Alan Bilgisi açısından diğer öğretmenlere göre daha yeterli gördükleri bulunmuştur. Bal ve Karademir, (2013) Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında anlamlı fark bulunan maddelere göre

kıdem yılı az olan öğretmenlerin kendilerini Teknolojik Bilgi, Pedagojik Bilgi ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi konularında daha yeterli gördükleri bulunmuştur.

Yapılan bu araştırma bulguları incelendiğinde; TPAB ölçeğinin bütününde mesleki kıdem değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık görülmemiş ve bu bulgu, uzun yıllar boyunca çalışan öğretmenler ile yeni mezun olan öğretmenlerin TPAB algılarında olumlu ya da olumsuz olarak bir farklılığın olmadığını göstermiştir. Ancak TPAB Ölçeğinin alt boyutları olan PAB ve TAB alt boyutlarında ise 11-15 yıllık mesleki kıdem değişkeni için anlamlı farklılık gözlenmiş bu bağlamda diğer alt boyutlara kıyasla daha olumlu bir algıya sahip oldukları sıra ortalamaları kıyaslanarak bulunmuştur. Diğer bir değişle 11-15 yıllık kıdem sahibi ilköğretim öğretmenleri Pedagojik Alan Bilgisi ve Teknolojik Alan Bilgisi alt boyutunda diğer mesleki kıdem yıllarına göre kendilerini daha yeterli görmekte oldukları yapılan analiz sonuçlarına göre bulunmuştur. Bu bulguya göre 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerinin 0-5 yıllık ilköğretim öğretmenlerine göre daha tecrübeli ya da teknolojiye daha yatkın ve 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenlerine göre daha motivasyonu yüksek olmasının bu bulguya ulaşılmasında etkili olduğu sonucuna varılabilir (Altunoğlu, 2017; Bal ve Karademir, 2013; Karadeniz ve Vatanarttıran, 2015; Önal ve Çakır, 2015) .

2c.) Branş değişkeni

Araştırmanın branş değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.4.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.4. İlköğretim öğretmenlerinin branş değişkenine göre TPAB ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları

Boyutlar	Branş	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
TB	Temel Eğitim	130	157,65	3	4,41	0,22	
	Türkçe- Sosyal	54	131,74				
	Matematik-Fen	51	155,47				
	Diğer	62	140,55				
AB	Temel Eğitim	130	173,50	3	28,68	0	1-2;1-4
	Türkçe -Sosyal	54	140,08				2-1;2-4
	Matematik-Fen	51	151,30				3-4
	Diğer	62	103,49				4-1;4-2;4-3

Tablo 4.4. (Devamı) İlköğretim öğretmenlerinin branş değişkenine göre TPAB ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları

Boyutlar	Branş	N	Sıra Ortalaması	Sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
PB	Temel Eğitim	130	162,79	3	6,49	0	1-4
	Türkçe-Sosyal	54	143,08				
	Matematik-Fen	51	138,72				
	Diğer	62	133,68				
PAB	Temel Eğitim	130	189	3	60,79	0	1-2;1-3;1-4
	Türkçe-Sosyal	54	117,95				
	Matematik-Fen	51	145,64				
	Diğer	62	94,92				
TAB	Temel Eğitim	130	183,30	3	49,56	0	1-2;1-3;1-4
	Türkçe-Sosyal	54	124,52				
	Matematik-Fen	51	152,00				
	Diğer	62	95,90				
TPB	Temel Eğitim	130	155,65	3	6,742502	0,15	
	Türkçe-Sosyal	54	141,26				
	Matematik-Fen	51	152,02				
	Diğer	62	143,52				
TPAB	Temel Eğitim	130	179,68	3	34,77354	0	1-2;1-3;1-4
	Türkçe-Sosyal	54	129,64				
	Matematik-Fen	51	142,33				
	Diğer	62	106,99				
ÖlçeğinBütünü	Temel Eğitim	130	176,76	3	30,92951	0	1-2;1-3;1-4
	Türkçe-Sosyal	54	133,30				
	Matematik-Fen	51	147,02				
	Diğer	62	106,06				

* $p < 0.05$ 1: Temel Eğitim Öğretmenleri (Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenleri), 2:Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenleri, 3: Matematik, Fen Bilimleri ve Bilişim Öğretmenleri, 4 Diğer (Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Müzik, Görsel Sanatlar, Rehberlik, Beden Eğitimi, İngilizce Öğretmenliği)

Tablo 4.4. ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre TPAB'ları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı Kruskal-Wallis H Testi sonuçları incelenerek raporlaştırılmıştır. Yapılan Kruskal-Wallis H Testi sonuçları incelendiğinde TPAB ölçeğinin TB ve TPB alt boyutları dışındaki AB, PB,PAB, TAP, TPAB alt boyutlarda ve TPAB ölçeğinin bütünü için ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre anlamlı farklılıkların bulunduğu görülmüştür (Bakınız Tablo 4.4.).

TPAB Ölçeğinin Tablo 4.4.'te yer alan alt boyutları incelendiğinde TB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması arasında [$\chi^2_{TB}(sd=3,N=297) = 4,41(p=,22 > ,05)$]'e göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Dolayısıyla ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin TB alt boyutunun sıra ortalama ($\bar{X}=157,65$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalama ($\bar{X}=131,74$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalama ($\bar{X}=155,47$), Diğer branşlarda

görevli ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=140,55$) olduğu görülmektedir. Bu bağlamda araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda TB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları bazında anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür.

AB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{AB}(sd=3, N=297)=28,68 p=,00<,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Dolayısıyla ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin AB puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=173,50$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=140,08$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=151,30$), Diğer branşlarda görevli ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=103,49$) olduğu görülmektedir. Bu nedenle TPAB ölçeğinin AB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri ile Türkçe-Sosyal Bilgiler Öğretmenleri ve Diğer öğretmenler arasında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

PB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{PB}(sd=3, N=297)=6,49 p=,00<,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu bağlamda ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin PB puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=162,79$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=143,08$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=138,72$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=133,68$) olduğu görülmektedir. Bu sebeple TPAB ölçeğinin PB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri ile Diğer öğretmenler arasında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

PAB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{PAB}(sd=3, N=297)=60,79 p=,00<,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bağlamda ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin PAB puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=189$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=117,95$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=145,64$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=94,92$) olduğu görülmektedir (bakınız Tablo 4.4.). Bu sebeple TPAB ölçeğinin PAB alt boyutunda branşlar bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri, Türkçe-Sosyal Bilgiler

Öğretmenleri, Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenleri ve Diğer öğretmenler arasında; Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

TAB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{TAB}(sd=3, N=297)=49,56$ $p=,00<,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bağlamda ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin TAB puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=183,30$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=124,52$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=152,00$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=95,90$) olduğu görülmektedir (bakınız Tablo 4.4.). Bu sebeple TPAB ölçeğinin TAB alt boyutunda branşlar bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri, Türkçe-Sosyal Bilgiler Öğretmenleri, Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenleri ile Diğer öğretmenler arasında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

TPB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{TPB}(sd=3, N=297)=6,74$ $p=.15>,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Dolayısıyla ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin TPB alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=155,65$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=141,26$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=152,02$), Diğer branşlarda görevli ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=143,52$) olduğu görülmektedir. Bu bağlamda veriler sonucunda TPB alt boyutunda branşlar bazında anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür (bakınız Tablo4.4.).

TPAB alt boyutunda ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{TPAB}(sd=3, N=297)=34,77$ $p=,00<,05$]'e göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bağlamda ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin TPAB puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=179,68$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=129,64$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=142,33$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=106,99$) olduğu görülmektedir (bakınız Tablo4.4.). Bu sebeple TPAB ölçeğinin TPAB alt boyutunda branşlar bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri, Türkçe-Sosyal Bilgiler

Öğretmenleri, Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenleri ile Diğer öğretmenler arasında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

TPAB ölçeğinin bütününe bakıldığında ilköğretim öğretmenlerinin branşları ile ilgili sıra ortalamaları arasında [$\chi^2_{\text{Bütünü}}(\text{sd}=3, N=297) = 30,92 p=,00<,05$)]'e göre anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bağlamda ilköğretim okullarında görev yapan Temel Eğitim Öğretmenlerinin TPAB ölçeğinin bütünü için olan puanlarının sıra ortalaması ($\bar{X}=176,76$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=133,30$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=147,02$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalama puanı ($\bar{X}=106,06$) olduğu görülmektedir. Bu sebeple TPAB ölçeğinin bütünü alt boyutunda branşlar bazında bakıldığında Temel Eğitim Öğretmenleri, Türkçe-Sosyal Bilgiler Öğretmenleri, Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenleri ve Diğer öğretmenler arasında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir fark olduğunu söylemek mümkündür.

Konu alanı ile ilgili ilköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin branş değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği ile ilgili literatür incelendiğinde; Albayrak Sarı, Canbazoglu Bilici, Baran ve Özbay (2016) farklı branşlardaki öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine karşı tutumları arasındaki ilişkinin yaptıkları araştırmalarında öğretmenlerin branşları arasında TPAB genel yeterliği karşılaştırıldığında en yüksek genel ölçek ortalamasına sahip olan Fen Bilimleri öğretmenleri ile Okul Öncesi öğretmenleri olurken, en düşük genel ölçek ortalamasına ise Teknoloji Tasarım Öğretmenlerinin sahip olduğunu belirtmişlerdir. Çakır ve Önal, (2015) Eğitim Fakültesi öğretim elemanlarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine yönelik öz-güvenlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla yaptıkları araştırmada TPAB, TPB, TAB ve TB boyutlarında “ilköğretim bölümü” öğretim elemanlarının sonuçları diğer bölümlere göre $p<,05$ düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu fark ilköğretim bölümü anabilim dallarındaki Fen ve Teknoloji, Matematik, Sınıf ve Okul Öncesi öğretmenliği bölümlerinde çalışan öğretim elemanlarının derslerinde aktif teknoloji kullanımına diğer bölümlere nazaran daha sıcak baktıkları ile açıklanabileceği yorumu Önal ve Çakır (2015) tarafından yapılmıştır.

Yine benzer şekilde farklı bir çalışma olan Saka Öztürk (2017) tarafından yapılan öğretmenlerin Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve öğretmenlerin TPAB düzeyleri ile öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında TPAB Ölçeği'nin TB, AB, TPB ve TAB boyutlarında İngilizce öğretmenlerinin en yüksek ortalama puanına sahip oldukları görülmektedir. Saka Öztürk (2017) İngilizce öğretmenlerini sırasıyla, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, İlköğretim Matematik ve Türkçe öğretmenlerinin izlediğini belirtmektedir. Ayrıca, TPAB alt boyutunda ise diğer alt boyutlardan farklı olarak Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin en yüksek ortalama puanına sahip olduklarını bunları sırasıyla, İngilizce, Sosyal Bilgiler, İlköğretim Matematik ve Türkçe öğretmenlerinin izlediğini tespit etmiştir.

Bu araştırmanın bulguları incelendiğinde; TPAB ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında branş değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık görülürken, sadece TPAB Ölçeğinin alt boyutlarında olan TB ve TPB alt boyutlarında branş değişkeni için anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bu bağlamda TPAB ölçeğinin ve alt boyutlarında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuş ve bunu ikinci sırada Matematik, Fen Bilimleri ve Bilişim öğretmenleri izlerken, üçüncü olarak Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenleri izlemiş ve en son olarak da Diğer Öğretmenler Kategorisinde yer alan ilköğretim öğretmenleri şeklinde sıralandığı görülmüştür. Bu bulgulardan hareketle Temel Eğitim Öğretmenleri kategorisinde yer alan sınıf öğretmenleri ve okul öncesi öğretmenlerinin somut işlemler döneminde yer alan yaşça küçük olan öğrenci gruplarına yönelik sınıf içi etkinliklerde daha somut materyallerle ders işleme gereklilikleri, onların TPAB düzeylerinin branş bazında daha yüksek olması gerekliliği sonucunu ortaya çıkarmış olduğunu söylemek mümkündür (Önal ve Çakır, 2015). Temel Eğitim Öğretmenlerini soyut kavramları derslerinde öğrencilere aktarma konusunda somutlaştırma etkinlikleri yapmak ve bu anlamda kalıcı bilgiler oluşturabilmek için sınıf içi etkinliklerden faydalanan Matematik, Fen Bilimleri ve Bilişim öğretmenleri gelmektedir. Soyut kavramların ders içi etkinliklerle somutlaştırılması gerekliliği sebebiyle Matematik, Fen Bilimleri ve Bilişim Öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin ikinci sırada olduğunu söylemek mümkündür (Albayrak Sarı, Canbazoğlu Bilici, Baran ve Özbay, 2016).

2d.) Hizmet içi eğitim programına katılma durumu değişkeni

Araştırmanın hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna ilişkin bulgulara ve analiz sonuçlarına Tablo 4.5.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.5. İlköğretim öğretmenlerin hizmetiçi eğitim alma durumlarına göre TPAB ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları

Boyutlar	Hizmetiçi Eğitim Alma Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
TB	Aldım	171	155,10	26523,5	9557,5	0,11
	Almadım	125	139,46	17432,5		
AB	Aldım	171	150,69	25768,5	10312,5	0,60
	Almadım	125	145,5	18187,5		
PB	Aldım	171	149,39	25547	10534	0,83
	Almadım	125	147,27	18409		
PAB	Aldım	171	148,17	25337,5	10631,5	0,93
	Almadım	125	148,94	18618,5		
TAB	Aldım	171	151,26	25865,5	10215,5	0,51
	Almadım	125	144,72	18090,5		
TPB	Aldım	171	153,58	26262,5	9818,5	0,22
	Almadım	125	141,54	17693,5		
TPAB	Aldım	171	151,52	25910,5	10170,5	0,47
	Almadım	125	144,36	18045,5		
Ölçeğin Bütünü	Aldım	171	153,41	26233,5	9847,5	0,24
	Almadım	125	141,78	17722,5		

p<.05

Tablo 4.5. incelendiğinde öğretmenlerin TPAB konusunda hizmetiçi eğitim alıp almama durumuna ilişkin verilerin Mann-Whitney U Testi analizi sonuçları;TPAB ölçeğinin Teknoloji Bilgisi (TB) alt boyutunun öğretmenlerin TPAB konusunda hizmetiçi eğitimaldım cevaplarının sıra ortalaması ($\bar{X}=155,10$) ile TPAB konusunda hizmetiçi eğitim almadım cevaplarının TB alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=139,46$) arasında [$U_{(TB)}=9557,5;p=0,11>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görölmektedir. Alan Bilgisi (AB) alt boyutunun sıra ortalaması hizmetiçi eğitim aldım ($\bar{X}=150,693$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=145,5$) arasında [$U_{(AB)}=10312,5;p=0,60>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görölmektedir. Pedagoji Bilgisi (PB) alt boyutunun hizmetiçi eğitimaldım sıra ortalaması

($\bar{X}=147,27$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=150,10$) arasında [$U_{(PB)}=10534$; $p=0,83>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=148,17$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=148,94$) arasında [$U_{(PAB)}=10631,5$; $p=0,93>0,05$] ‘e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=151,26$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=144,72$) arasında [$U_{(TIB)}=10215,5$; $p=0,51>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=153,58$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=141,54$) arasında [$U_{(TPB)}=9818,5$; $p=0,22>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=151,52$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=144,36$) arasında [$U_{(TPAB)}=10170,5$; $p=0,47>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Ölçeğin tamamına bakıldığında ise hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=153,41$) ile hizmetiçi eğitim almadım ölçeğin bütününden almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=141,78$) arasında [$U_{(TPAB)}=9847,5$; $p=0,24>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.5. incelendiğinde, TPAB ölçeği uygulanan ilköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre TPAB ölçeğinden aldıkları puanlar, Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Mann-Whitney U Testi analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin TPAB ölçeğine ilişkin görüşlerinde TPAB konusunda hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre; [$U_{TB}=9557,5$; $U_{AB}=10312,5$; $U_{PB}=10534$; $U_{PAB}=10631,5$; $U_{TAB}=10215,5$; $U_{TPB}=9818,5$; $U_{TPAB}=10170,5$; $U_{\text{Ölçeğin Bütünü}}=9847,5$; $p>0,5$] ve anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç dahilinde öğretmenlerin hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre TPAB ölçeğine ilişkin öğretmen görüşlerinde hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin hizmetiçi eğitim almayan öğretmenlerden daha olumlu görüş belirttikleri söylenemez.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Bal ve Karademir (2013) tarafından yılında yapılan araştırmada Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesini amaçladıkları araştırmalarının sonucunda Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin bilgisayar destekli hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin kendilerini bilgisayar destekli hizmet içi eğitim almayanlara göre daha yeterli gördükleri belirlenmiştir. Diğer bir araştırmada Karadeniz ve Vatanartıran (2015) tarafından sınıf öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) incelenmesiamacıyla yapılan araştırmada teknolojiye ilişkin hizmet içi eğitimi almanın, öğretmenlerin teknoloji bilgileri ve alan bilgileri üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir. Teknoloji kullanımına ilişkin hizmet içi eğitim alan öğretmenler, teknoloji bilgisi ve alan bilgisi konusunda kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. Öğretmenlerin teknolojiye ilişkin algıladıkları yeterlik seviyeleri onların pedagojik bilgi dışındaki diğer tüm alanlarındaki bilgileri üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir.

Araştırmacı tarafından bu araştırma bulguları incelendiğinde; TPAB ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında hizmetiçi eğitim alma durumu değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bağlamda TPAB ölçeği ve alt boyutlarında hizmetiçi eğitim alıp almama durumu bakımından farklılığın olmaması ilköğretim öğretmenlerinin artık sınıf içi etkinliklerde daha fazla teknolojiden faydalanmaları olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca digital doğanlar nesli olarak adlandırılan yeni nesil öğrencilere ders anlatmak ve ders içi etkinliklere katıp bu derslerin verimli olması ilköğretim öğretmenlerinin de teknolojiye bağlı etkinlikleri sınıf ortamına taşıma zorunluluğunu bağlı olduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Nitekim ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji konusunda hizmetiçi eğitimleri almalarına rağmen anlamlı farkın ortaya çıkmıyor olması hizmetiçi eğitim kurslarının nitelik ve niceliklerinin gözden geçirilerek uygulanması gerekliliğini gündeme getirmektedir. Ayrıca bu kapsamda yapılan hizmet içi kurslara katılan öğretmenlerin ilgi, beklenti ve tutumlarının da önemini ortaya çıktığını söylemek mümkündür.

4.3.Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgularve Yorumlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumları hangi düzeydedir?” üçüncü alt problemine ilişkin bulgulara ve analiz sonuçlarına Tablo 4.6.’da yer verilmiştir.

Tablo 4.6. İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına ilişkin betimsel istatistikler

Boyutlar	N	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
DOTKI	297	4,16	0,58	10.00	50.00
DOTKZ	297	4,00	0,68	9.00	45.00
OTKZ	297	4,68	0,96	8.00	40.00
OTKI	297	4,87	0,82	7.00	35.00
OTFI	297	4,21	0,81	2.00	10.00
Ölçeğin Bütünü	297	4,16	0,55	37.00	180.00

DOTKİ:Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımına inanma, DOTKZ:Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk alma, OTKZ:Öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk almama, OTKI:Öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma, OTFİ:Öğretim teknolojilerinin faydalarına inanma

Tablo 4.6.’da Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinde ve ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlara ilişkin veriler incelendiğinde; betimsel analiz sonuçlarına göre ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları DOTKI, DOTKZ, OTKZ, OTKI, OTFI alt boyutlarında ve ölçeğin bütününde olumlu görüş belirttiklerini (\bar{X} Ölçeğin Bütünü=4,16) söylemek mümkündür. Tablo 4.6. incelendiğinde DOTKI alt boyutundan alınan minimum puan 10 ve maksimum puanın 50 olduğu ayrıca alınan aritmetik ortalama puanının (\bar{X} =4,16) ve hesaplanan standart sapmanın (Ss=0,58) olduğu; DOTKZ alt boyutundan alınan minimum puanın 9 ve maksimum puanın ise 45 olduğu ve alınan aritmetik ortalama puanının (\bar{X} =4,00) ve hesaplanan standart sapmanın (Ss=0,68) olduğu; OTKZ alt boyutundan alınan minimum puanın 8, maksimum puanın 40 olduğu ayrıca aritmetik ortalama puanının (\bar{X} =4,68) ve hesaplanan standart sapmanın (Ss=0,96) olduğu; OTKI alt boyutundan alınan minimum değer 7, maksimum değer ise 35 olduğunu alınan aritmetik ortalama puanının (\bar{X} =4,87) ve hesaplanan standart

sapmanın ($S_s=0,82$) olduğu; OTFI alt boyutundan alınan minimum puanın 2, maksimum puanın ise 10 olduğu aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}=4,21$) hesaplanan standart sapmanın ($S_s=0,81$) olduğu ve bununla birlikte ölçeğin bütünü için bakıldığında ölçekten alınabilecek minimum puanın 36, maksimum puanın 180 olduğu aritmetik ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{ölçeğin Bütünü}}=4,16$) hesaplanan standart sapmanın ($S_s=0,55$) olduğu görülmektedir. Bu bulgular neticesinde ölçeğin tamamı için öğretmenlerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek düzeydeyken OTKZ, OTKI ve OTFI alt boyutlarında ise çok yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmada 5’li likert tipi bir ölçek kullanıldığı için ölçek ve ölçeğin boyutlarına yönelik bulgular yorumlanırken; ortalama “4.20-5.0” çok yüksek, “3.40-4.19” yüksek, “2.60-3.39” orta, “1.80-2.59” düşük, “1.00-1.79” çok düşük aralıkları dikkate alınmıştır. Bu yorum yapılırken referans olarak ölçek sahibi olan Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile yaptıkları araştırmalarında bu aralık puanları dikkate alınarak yorumlamışlardır. Ayrıca Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) belirtilen ortalamaların her bir boyut için elde edilen toplam puanların ilgili boyuttaki madde sayısına bölünmesi ile elde edilen değerler üzerinden hesaplandığını belirtmektedirler. Bu araştırmada alt boyutlara göre ortalama değerler incelendiğinde öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4.6.’daki değerlere göre ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumları incelendiğinde; Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin tüm alt boyutlarında ve ölçeğin bütününde ilköğretim öğretmenlerinin tutumlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. [$\bar{X}_{\text{DOTKI}}=4,16$; $\bar{X}_{\text{DOTKZ}}=4,00$; $\bar{X}_{\text{OTKZ}}=4,69$; $\bar{X}_{\text{OTKI}}=4,88$; $\bar{X}_{\text{OTFI}}=4,22$; $\bar{X}_{\text{ölçeğin Bütünü}}=4,16$] ve hatta OTKZ, OTKI ve OTFI alt boyutlarında ise çok yüksek tutum göstermiş oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile yaptıkları araştırmalarının sonucunda; öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik olan tutumlarının iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları için bulunan analiz sonuçları ise; Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımına inanma

(DOTKİ) alt boyutunda “İyi” düzeyde, Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanımından zevk alma (DOTKZ) alt boyutunda “İyi” düzeyde, Öğretim teknolojilerinin kullanımından (OTKZ) alt boyutunda “Yetersiz” düzeyde, Öğretim teknolojilerinin kullanmaya isteksiz olma (OTKİ) alt boyutunda “Orta” düzeyde olduğu ve Öğretim teknolojilerinin faydalarına inanma (OTFİ) alt boyutunda ise “İyi” düzeyde olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın üçüncü alt problemi ile ilgili olarak yapılan bulguları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeğinin tamamı için öğretmenlerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek düzeydeyken; OTKZ, OTKİ ve OTFİ alt boyutlarında ise çok yüksek olduğu bulunmuştur (bakınız Tablo 4.6.).

Bu araştırmada da konu alanı ile ilgili mevcut araştırma sonuçlarına benzer şekilde ilköğretim öğretmenlerinin iyi düzeyde tutumları olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile mevcut çalışmanın bulguları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının DOTKİ, DOTKZ alt boyutları ile ölçek bütününde yüksek ve olumsuz maddelerden oluşan OTKZ, OTKİ alt boyutlarında çok yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bulgulara göre ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerinin önemini biliyor, derslerde ne kadar faydalı olduğunun farkında ve başarıya etkisi olacağı inancında fakat öğretim teknolojilerini derslerinde kullanmakta isteksiz ve kullanırken zevk almadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek olduğu ancak sınıf içi etkinliklerinde teknoloji kullanım oranlarının düşük olduğu ve eğitim ortamlarında öğretim teknolojilerini kullanma konusunda istenilen seviyede olmadığı sonucuna varılması mümkündür. Öğretmen eğitimlerinde adaylara teknolojinin avantajlarının tanıtılması gerekliliği ve karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili bilgilendirme yapılmasının öğretmenlerin sınıf etkinliklerinde hem teknoloji kullanımını pekiştirecek hem de teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmesini sağlayabileceği Meriç (2014) tarafından ifade edilmiştir.

4.4.Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt boyutu “İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları 4a.) cinsiyete, 4b.) mesleki kıdem, 4c.) branş ve 4d.) hizmet içi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

4a.) Cinsiyet değişkeni

Araştırmanın cinsiyet değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.7.'de yer verilmiştir.

Tablo 4.7.İlköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
DOTKI	Kadın	165	146,5	24172,5	10477,5	0,57
	Erkek	132	152,12	20080,5		
DOTKZ	Kadın	165	144,53	23849	10154	0,31
	Erkek	132	154,57	20404		
OTKZ	Kadın	165	148,10	24437,5	10742,5	0,83
	Erkek	132	150,11	19815,5		
OTKI	Kadın	165	150,45	24825	10650	0,74
	Erkek	132	147,18	19428		
OTFI	Kadın	165	148,62	24523,5	10828,5	0,92
	Erkek	132	149,46	19729,5		
Ölçeğin Bütünü	Kadın	165	147,55	24346,5	10651,5	0,74
	Erkek	132	150,80	19906,5		

*p<0.05

Tablo 4.7. incelendiğinde ilköğretim kadın öğretmenlerin DOTKI alt boyutunun sıra ortalama puanı ($\bar{X}=146,5$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=152,12$) arasında [$U_{(DOTKI)}= 10477,5$; $p=0,57<0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Yine kadın ilköğretim öğretmenlerinin DOTKZ alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=144,53$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=154,57$) arasında [$U_{(DOTKZ)}=10154$;

$p=0,31>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Başka bir alt boyutta kadın ilköğretim öğretmenlerinin OTKZ alt boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=148,10$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin aynı alt boyuttan almış oldukları boyutunun sıra ortalaması ($\bar{X}=150,11$) arasında [$U_{(OTKZ)}=10742,5$; $p=0,83>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Diğer bir alt boyut olan OTKI alt boyutunun kadın ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=150,45$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=147,18$) arasında [$U_{(OTKI)}=10650$; $p=0,74>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Diğer bir alt boyut olan OTFI alt boyutunun kadın ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=148,62$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=149,46$) arasında [$U_{(OTFI)}=10828,5$; $p=0,92>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Ölçeğin bütününe bakıldığında ise kadın ilköğretim öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=147,55$) ile erkek ilköğretim öğretmenlerinin ölçeğin bütününden almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=150,80$) arasında [$U_{(Ölçeğin\ Bütünü)}=10651,5$; $p=0,74>0,05$]’e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeği uygulanan grubun cinsiyete göre aldıkları puanların Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 4.7.’de verilmiştir. Tablo 4.7. belirtilen Mann-Whitney U Testi analiz sonuçlarına göre ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğine ilişkin görüşlerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark gözlenmemiş olup sonuçlar; [$U_{DOTKI}=10477,5$; $U_{DOTKZ}=10154$; $U_{OTKZ}=10742,5$; $U_{OTKI}=10650$; $U_{OTFI}=10828,5$; $U_{Ölçeğin\ Bütünü}=10651,5$; $p>0,05$] şeklinde olduğu için $p>0,05$ düzeyinde ilköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu sonuç dahilinde ilköğretim öğretmenlerinin cinsiyetine göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğine ilişkin görüşlerinde kadın ilköğretim öğretmenlerinin ya da erkek ilköğretim öğretmenlerinin daha olumlu görüş belirttikleri ve daha olumlu tutuma sahip olduklarını söylemek mümkün değildir. Bu bağlamda bu çalışmanın örneklemini oluşturan ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine yönelik tutumlarda cinsiyet değişkeninin herhangi bir anlamlı bir farklılık oluşturmadığı yapılan Mann-Whitney U testi analiz sonuçlarına göre söylenebilir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Metin, Birişçi ve Coşkun, (2013) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile yaptıkları araştırmalarının sonucunda cinsiyet değişkenine göre tutum ölçeğinin öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz olma alt boyutunda kadın ile erkek öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın kadın öğretmen adayları lehine olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yani erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik isteklerinin kadın öğretmen adaylarına göre daha fazladır. Karademir (2015) öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanım öz yeterliği inançları, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni ve eğitim teknolojilerine yönelik tutum arasındaki ilişkinin bulunması ve bazı değişkenlere (sınıf düzeyi, bölüm, cinsiyet, internet kullanım sıklığı) göre farklılıklarının saptanması amacıyla yaptığı araştırmada; öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmektedir.

Yine Altunoğlu (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, TPAB düzeylerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek ve TPAB düzeyleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptığı araştırmada analiz sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin teknoloji tutum düzeyleri arasında, cinsiyet değişkeni açısından kadın öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Oktay ve Çakır (2012) ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları araştırmalarında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında bayan öğretmenler lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Bu bağlamda Korkmaz ve Demir (2012) MEB tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim çalışmalarının öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları araştırmalarında cinsiyete göre öğretmenlerin BİT'e yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. İpek ve Acuner (2011) sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlilik inançları ve eğitim teknolojilerine karşı tutumlarının incelemeyi amaçlayan araştırmaları

sonucunda eğitim teknolojilerine yönelik tutumların öğretmen adaylarının cinsiyetlerine bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça (2011) Türkçe Öğretmenlerinin Teknoloji Tutumları ile Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında Türkçe öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının, cinsiyetlerine göre farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Kahraman (2013) Türkçe Öğretmenlerinin Bilgisayar Destekli Eğitime ve Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin incelenmesi amacıyla yaptığı araştırmasında Türkçe öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediğini belirtmiştir.

Yine Hayytov (2013) Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlik Algıları ile Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişisini incelemek amacıyla yaptığı araştırmasında öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedir. Bark (2011) Mısır'daki Öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumlarını incelemek için yaptığı araştırmasında Mısırlı öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedir. Semerci ve Aydın (2018) Lise Öğretmenlerinin Eğitimde Bilişim ve İletişim Teknolojilerini Kullanmalarına Karşı Tutumlarının incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında lise öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedirler.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın 4a) cinsiyet değişkeni ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda araştırmalarda (İpek ve Acuner, 2011; Bark, 2011; Hayytov, 2013; Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça, 2011; Korkmaz ve Demir, 2012; Semerci ve Aydın, 2018) tarafından yapılan araştırmalarla benzer şekilde cinsiyet değişkeni bakımından herhangi bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu bulgu neticesinde ilköğretim öğretmenlerinin erkek yada bayan olmasının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını değiştirmede etkili olabileceği söylenebilir. Bu araştırma örneğini oluşturan ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarında araştırmada yer alan öğretmen grubunun şehir merkezindeki okullarda görev yapıyor olmaları, okulların imkan ve özelliklerinin de etkili olabileceği söylenebilir. Bununla birlikte hizmet öncesi öğretmenlerin almış oldukları eğitimlerin nitelik olarak kadın ya da erkek olma durumlarına göre değişmediği ve bu sebeple de öğretim teknolojilerine yönelik tutumların cinsiyete etkisinin olmadığı söylenebilir.

4b.) Mesleki kıdem değişkeni

Araştırmanın mesleki kıdem değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.8.'de yer verilmiştir

Tablo 4.8. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları

Boyutlar	Kıdem	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
DOTKI	0-5 yıl	105	148,33	4	2,188	0,70	
	6-10 yıl	60	160,25				
	11-15 yıl	48	147,21				
	16-20 yıl	42	150,52				
	21 ve üzeri	42	135,09				
DOTKZ	0-5 yıl	105	159,36	4	5,835	0,21	
	6-10 yıl	60	156,89				
	11-15 yıl	48	148,01				
	16-20 yıl	42	128,98				
	21 ve üzeri	42	132,96				
OTKZ	0-5 yıl	105	157,15	4	6,922	0,14	
	6-10 yıl	60	161,19				
	11-15 yıl	48	123,70				
	16-20 yıl	42	140,40				
	21 ve üzeri	42	148,70				
OTKI	0-5 yıl	105	159	4	4,616	0,32	
	6-10 yıl	60	156,09				
	11-15 yıl	48	131,27				
	16-20 yıl	42	143,78				
	21 ve üzeri	42	139,34				
OTFI	0-5 yıl	105	156,47	4	4,387	0,35	
	6-10 yıl	60	158,67				
	11-15 yıl	48	132,64				
	16-20 yıl	42	145,40				
	21 ve üzeri	42	138,77				
Ölçeğin Bütünü	0-5 yıl	105	159,55	4	6,877	0,14	
	6-10 yıl	60	162,40				
	11-15 yıl	48	135,59				
	16-20 yıl	42	136,11				
	21 ve üzeri	42	131,66				

*p<0.05

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin alt boyutlarında ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre, [χ^2_{DOTKI} (sd=4, N=297)= 2,188; χ^2_{DOTKZ} (sd=4, N=297)= 5,835 ; χ^2_{OTKZ} (sd=4, N=297)= 6,922; χ^2_{OTKI} (sd=4, N=297)= 4,616; χ^2_{OTFI} (sd=4, N=297)= 4,387; $\chi^2_{Ölçeğin Bütünü}$ (sd=4, N=297)= 6,877; p>0,05] verilerine göre p>0,05 olması nedeniyle ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdeminde anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür (bakınız Tablo 4.8.).

Tablo 4.8. incelendiğinde DOTKI alt boyutuna göre ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde [$\chi^2_{\text{DOTKI}}(\text{sd}=4, N=297)= 2,188, p=0,70>0,05$] olduğu görülmüş ve $p>0,05$ olması nedeniyle anlamlı bir farklılık olmadığını söylemek mümkündür. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları incelenecek olursa; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri ($\bar{X} = 148,33$), 6-10 yıllık kıdeme sahip olan öğretmenler ($\bar{X} = 160,25$), 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X} = 147,21$); 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X} = 150,52$), 21 ve üzeri yıllık ($\bar{X}=135,09$) mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

DOTKZ alt boyutuna göre ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde [$\chi^2_{\text{DOTKZ}}(\text{sd}=4, N=297)= 5,835, p= 0,21>0,05$] olduğu görülmüş ve $p>0,05$ olması nedeniyle anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları incelenecek olursa; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri ($\bar{X} = 159,36$); 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X} = 156,89$); 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X} = 148,01$); 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X}=128,98$), 21 ve üzeri yıllık ($\bar{X}=132,96$) mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (bakınız Tablo 4.8.).

OTKZ alt boyutuna göre ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde [$\chi^2_{\text{OTKZ}}(\text{sd}=4, N=297)= 6,922, p= 0,14>0,05$] olduğu görülmüş ve $p>0,05$ olması nedeniyle anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları incelenecek olursa; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri ($\bar{X} = 157,15$); 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri ($\bar{X} = 161,19$); 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenler ($\bar{X} = 123,70$); 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri ($\bar{X}=140,40$), 21 ve üzeri yıllık ($\bar{X}=148,70$) mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenlerin arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

OTKI alt boyutuna göre ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde [χ^2_{OTKI} (sd=4, N=297)= 4,616, p=0,32>0,05] olduğu görülmüş ve p>0,05 olması nedeniyle anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları incelenecek olursa; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =159); 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =156,09); 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =131,27), 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =143,78); 21 ve üzeri yıllık (\bar{X} =139,34) mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (bakınız Tablo 4.8).

OTFI alt boyutuna göre ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları incelendiğinde [χ^2_{OTFI} (sd=4, N=297)=4,387, p=0,35>0,05] olduğu görülmüş ve p>0,05 olması nedeniyle anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. İlköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları incelenecek olursa; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =156,47); 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =158,67); 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =132,64); 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =145,40); 21 ve üzeri yıllık (\bar{X} = 138,77) mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin bütünü ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumları açısından Tablo 4.8. incelendiğinde [$\chi^2_{\text{Ölçeğin Bütünü}}$ (sd=4, N=297)= 6,877, p= 0,14>0,05] olduğu görülmüş ve p>.05 olması nedeniyle anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. Tablo 4.8. incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre sıra ortalamaları açısından; 0-5 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} = 159,55); 6-10 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} = 162,40); 11-15 yıllık mesleki kıdeme sahip ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} = 135,59); 16-20 yıllık mesleki kıdeme sahip olan ilköğretim öğretmenleri (\bar{X} =136,11); 21 ve üzeri yıllık (\bar{X} =131,66) ortalamalarına sahip oldukları görülmektedir birlikte mesleki kıdem değişkeni açısından ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında farklılık olmadığı görülmüştür.

İlköğretim öğretmenlerinin farklı mesleki kıdem durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin analizinde Kruskal-Wallis H Testi uygulanmış ve Kruskal-Wallis H Testi analiz sonuçları Tablo 4.8’de verilmiştir. Tablo 4.8’de verilen Kruskal-Wallis Testi analiz sonuçları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumlarına göre; öğretmenlerin kıdem durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin bütünü ve alt boyutları incelendiğinde; [χ^2_{DOTKI} (sd=4, N=297)= 2,188; χ^2_{DOTKZ} (sd=4, N=297)= 5,835 ; χ^2_{OTKZ} (sd=4, N=297)= 6,922; χ^2_{OTKI} (sd=4, N=297)= 4,616; χ^2_{OTFI} (sd=4, N=297)=4,387; $\chi^2_{ölçeğin Bütünü}$ (sd=4, N=297)= 6,877; $p>0,05$] anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, uzun yıllar boyunca çalışan ilköğretim öğretmenleri ile yeni mezun olan veya öğretmenlik mesleğinin ilk yıllarında görev yapmakta olan ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarında olumlu ya da olumsuz olarak bir farklılığın olmadığını diğer bir ifade ile benzer tutumlara sahip olduklarını söylemek mümkündür.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Altunoğlu (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, TPAB düzeylerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek ve TPAB düzeyleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptığı araştırmasında analiz sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutum düzeyleri arasında, mesleki kıdem diğer bir ifade ile görev süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça (2011) Türkçe Öğretmenlerinin Teknoloji Tutumları ile Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında Türkçe öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının, mesleki kıdemlerine göre farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Yine Kahraman (2013) Türkçe Öğretmenlerinin Bilgisayar Destekli Eğitime ve Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin incelenmesi amacıyla yaptığı araştırmasında Türkçe öğretmenlerin kıdemlerine göre bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları ve teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmiştir. Bark (2011) Mısır’daki Öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumlarını incelemek için yaptığı araştırmasında Mısırlı öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedir. Semerci ve Aydın (2018) Lise Öğretmenlerinin Eğitimde Bilişim ve İletişim Teknolojilerini Kullanmalarına Karşı

Tutumlarının incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmalarında öğretmenlerin mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedirler.

Ayrıca Oktay ve Çakır (2012) ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelenmek amacıyla yaptıkları araştırmalarında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin kıdem değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında mesleki kıdem değişkenine göre ilköğretim öğretmenlerinden “0-9 “yıl arasında mesleki tecrübeye sahip olanların teknolojiye karşı tutum ortalamalarının,“10-20” ile “21 ve üzeri “ mesleki tecrübeye sahip olan öğretmenlerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Korkmaz ve Demir (2012) MEB tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim çalışmalarının öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları araştırmalarında 1-10 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin tutumlarının 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin tutumlarından daha olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Ahmad, Adnan, Taslim ve Manap (2013), Okul öncesi Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Karşı Tutumlarının İncelenmesi amacıyla Malezya’da yaptıkları Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya Karşı Tutumlarının mesleki kıdemlerine göre çoğunluğun 1-5 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın 4b.) mesleki kıdem değişkeni ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda (Altunoğlu, 2017;Bark, 2011;Kahraman, 2013; Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça, 2011; Semerci ve Aydın, 2018) tarafından yapılan araştırma bulgularına benzer şekilde bu araştırmada da ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem yıllarına göre öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Bunun sebebi olarak da görevde olan ilköğretim öğretmenlerinin büyük çoğunluğu 2000’li yıllarda başlamış ve teknolojiyi günlük hayatlarında kullanan ve derslerinde yer veren öğretmenler olmasının büyük katkısının olduğu söylenebilir. Özellikle son yıllarda teknolojinin hızlı gelişimi ile toplumsal yaşamın her alanında teknolojik ürünlerin kullanılıyor olması ister istemez bu duruma ayak uydurmanın ne kadar önemli olduğunu gösterebilir. Toplumsal hayata bu kadar etki eden teknolojinin eğitim ortamlarına girmesinin de özellikle yeni nesil öğrencilerinin teknoloji kullanımı konusunda avantajlı olmaları göz önünde bulundurulursa teknolojinin günlük hayatın bir gerekliliği olduğunu söylemek

mümkündür. Bu yeni neslin eğitimini üstlenen öğretmenlerin de genç ya da yaşlı olmasının anlamlı bir fark oluşturmadığı söylenebilir.

4c.) Branş değişkeni

Araştırmanın branş ilişkin bulgulara ve analiz sonuçlarına Tablo 4.9'da yer verilmiştir.

Tablo 4.9 İlköğretim öğretmenlerinin branş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları

Boyutlar	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı Fark
DOTKI	Temel Eğitim	130	149,58	3	0,6689	0,88	
	Türkçe -Sosyal	54	155,55				
	Matematik-Fen	51	148,29				
	Diğer	62	142,64				
DOTKZ	Temel Eğitim	130	152,02	3	1,2725	0,73	
	Türkçe-Sosyal	54	153,79				
	Matematik-Fen	51	149,01				
	Diğer	62	138,46				
OTKZ	Temel Eğitim	130	148	3	0,5444	0,90	
	Türkçe-Sosyal	54	156,03				
	Matematik-Fen	51	149,22				
	Diğer	62	144,78				
OTKI	Temel Eğitim	130	148	3	0,5444	0,90	
	Türkçe-Sosyal	54	156,03				
	Matematik-Fen	51	149,22				
	Diğer	62	144,78				
OTFI	Temel Eğitim	130	149,57	3	1,100	0,77	
	Türkçe-Sosyal	54	140,75				
	Matematik-Fen	51	147,17				
	Diğer	62	156,46				
Ölçeğin Bütünü	Temel Eğitim	130	150,80	3	0,4906	0,92	
	Türkçe-Sosyal	54	152,88				
	Matematik-Fen	51	147,66				
	Diğer	62	142,92				

*p<0.05

Tablo 4.9. incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı Kruskal-Wallis H Testi ile incelenmiştir. Yapılan Kruskal-Wallis H Testi analizi sonuçlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin tüm alt boyutları ve ölçeğin bütünü için ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre anlamlı bir farklılık, [$\chi^2_{DOTKI}(sd=3, N=297)=0,6689$; $\chi^2_{DOTKZ}(sd=3, N=297)=1,2725$; $\chi^2_{OTKZ}(sd=3, N=297)=0,5444$; χ^2_{OTKI}

(sd=3, N=297)= 0,5444; $\chi^2_{\text{OTFI}}(\text{sd}=3, N=297)= 1,100$; χ^2 Ölçeğin Bütünü(sd=3, N=297)= 0,4906, $p>0,05$] olduğundan $p>0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

DOTKI alt boyutlarından Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=149,58$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=155,55$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=155,47$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=148,29$) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Tablo 4.9. incelendiğinde DOTKI alt boyutunda ($p=0,88>0,05$) olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

DOTKZ alt boyutlarından Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=152,0231$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=153,79$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=149,01$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=138,46$) olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile Tablo 4.9. incelendiğinde DOTKZ alt boyutunda $p=0,73>0,05$ olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

OTKZ alt boyutlarından Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=148$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=156,03$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=149,22$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=144,78$) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Tablo 4.9. incelendiğinde OTKZ alt boyutunda $p=0,90>0,05$ olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

OTKI alt boyutlarından Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=148$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=156,03$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=149,22$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=144,78$) olduğu görülmektedir. Tablo 4.9. incelendiğinde OTKI alt boyutunda ($p=0,90>0,05$) olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

OTFI alt boyutlarından Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=149,57$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=140,75$),

Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=147,17$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=156,46$) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Tablo 4.9. incelendiğinde OTFI alt boyutunda $p=0,77>0,05$ olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Ölçeğin bütünü için Temel Eğitim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=150,80$), Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=152,88$), Matematik-Fen ve Bilişim Öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=147,66$), Diğer öğretmenlerinin sıra ortalaması ($\bar{X}=142,92$) olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile Tablo 4.9. incelendiğinde ölçeğin bütünü için $p=0,92>0,05$ olması sebebiyle ilköğretim öğretmenlerinin branş değişkeni bazında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Kruskal-Wallis H Testinden elde edilen analiz sonuçlarına göre (Tablo 4.9.) ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında ilköğretim öğretmenlerinin branşları bazında anlamlı farklılık olmadığını söylemek mümkündür. Bu bulguyu ilköğretim okullarında çeşitli branşlarda görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin diğer branşlarda görev yapan öğretmenlere göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik daha olumlu yada olumsuz bir tutum içerisinde olmadıklarını söylemek mümkündür.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Albayrak Sarı, Canbazoğlu Bilici, Baran, Özbay (2016) farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine karşı tutumlarının ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yaptıkları araştırmada Branşlar arası BİT'e yönelik tutum puanları karşılaştırıldığında en yüksek ortalamaya beden eğitimi öğretmenlerinin, en düşük ortalamaya ise teknoloji tasarım öğretmenlerinin sahip olduğu bulunmuş ancak BİT'e yönelik tutumlarında branşlara göre farklılık bulunmamıştır. Oktay ve Çakır (2012) ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelenmek amacıyla yaptıkları araştırmalarında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın branş değişkeni ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda bulunan sonuçların da bu araştırma bulgularını destekler

nitelikte sonuç orta çıkmıştır. Branş değişkenine göre ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumları değişmediği görülmektedir. Bu bağlamda ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre tutumlarında herhangi bir değişikliğin olmadığını söylemek mümkündür. Burada ilköğretim öğretmenlerinin aldıkları branş eğitimlerinin teknolojiye bakış açılarını değiştirmedeği sonucuna varılabilir.

4d.) Hizmet içi eğitim programına katılma durumu değişkeni

Araştırmanın hizmetiçi eğitim programına katılma durumu değişkenine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.10'da yer verilmiştir.

Tablo 4.10. İlköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alma durumlarına göre öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği Mann-Whitney U testi analiz sonuçları

Boyutlar	Hizmetiçi Eğitim Alma Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
DOTKI	Aldım	172	147,07	25297	10419	0,64
	Almadım	125	151,64	18956		
DOTKZ	Aldım	172	150,41	25872	10506	0,73
	Almadım	125	147,04	18381		
OTKZ	Aldım	172	146,44	25188	10310	0,54
	Almadım	125	152,52	19065		
OTKI	Aldım	172	144,39	24836,5	9958,5	0,27
	Almadım	125	155,33	19416,5		
OTFI	Aldım	172	150,77	25932,5	10445,5	0,66
	Almadım	125	146,56	18320,5		
Ölçeğin Bütünü	Aldım	172	147,33	25342	10464	0,69
	Almadım	125	151,28	18911		

*p<0.05

Tablo 4.10. incelendiğinde Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğini hizmetiçi eğitim alma durumu açısından incelenecek olursa; DOTKI alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım ifadesi sıra ortalaması ($\bar{X}=147,07$) ile hizmetiçi eğitim almadım cevabının aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=151,64$) arasında [$U_{(DOTKI)}=10419$; $p=0,64>0,05$]’e göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. DOTKZ alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=150,41$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=147,04$) arasında

[$U_{(DOTKZ)}=10506; p=0,73>0,05$]'e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. OTKZ alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=146,44$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=152,52$) arasında [$U_{(OTKZ)}=10310; p=0,54>0,05$]'e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Diğer bir alt boyut olan OTKI alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=144,39$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=155,33$) arasında [$U_{(OTKI)}=9958,5; p=0,27>0,05$]'e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Yine başka bir alt boyut olan OTFI alt boyutunun hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=150,77$) ile hizmetiçi eğitim almadım aynı alt boyuttan almış oldukları sıra ortalaması ($\bar{X}=146,56$) arasında [$U_{(OTFI)}=10445,5; p=0,66>0,05$]'e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ölçeğin bütünü incelendiğinde hizmetiçi eğitim aldım sıra ortalaması ($\bar{X}=147,33$) ile hizmetiçi eğitim almadım cevabının sıra ortalaması ($\bar{X}=151,28$) arasında [$U_{(ÖlçeğinBütünü)}=10464; p=0,69>0,05$]'e göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin ilköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinden aldıkları puanlarına ilişkin Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları verilmiştir. Mann-Whitney U Testi analiz sonuçlarına göre ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğine ilişkin görüşlerinde hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre [$U_{DOTKI}=10419; U_{DOTKZ}=10506; U_{OTKZ}=10310; U_{OTKI}=9958,5; U_{OTFI}=10445,5; U_{ÖlçeğinBütünü}=10464, p>0,0$] anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç dahilinde öğretmenlerin hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğine ilişkin görüşlerinde hizmetiçi eğitim alan ilköğretim öğretmenlerinin ya da hizmetiçi eğitim almayan ilköğretim öğretmenlerin daha olumlu görüş belirttikleri söylenemez. İlköğretim öğretmenleri arasında hizmetiçi eğitim alıp almama durumuna göre ilköğretim öğretmenlerin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarını etkilemediği sonucu yorumlanabilir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Metin, Birişçi ve Coşkun (2013) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile yaptıkları araştırmalarının sonucunda öğretmen

adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik ders alma durumuna göre ölçeğin bütünü ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Korkmaz ve Demir (2012) MEB tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim çalışmalarının öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları araştırmalarında hizmetiçi eğitim faaliyetlerinin öğretmenlerin bilgisayara ilişkin Öz-yeterlilik algılarını farklılaştırmadığını belirtmişlerdir. Hayytov (2013) Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlilik Alguları ile Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişisini incelemek amacıyla yaptığı araştırmasında öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının öğretmenlerin hizmet içi eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmektedir.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın 4d) hizmet içi eğitim alma durumuna ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda (Hayytov, 2013; Korkmaz ve Demir, 2012; Metin vd., 2013) yaptıkları araştırma sonucunu destekler nitelikte olup hizmet içi eğitim alıp almamaları ilköğretim öğretmenlerinin tutumlarını etkilememekte olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda ilköğretim öğretmenlerinin ders içi etkinliklerinde teknolojiye eskiye oranla daha fazla yer vermeleri ve artık her sınıfta akıllı tahta yada projeksiyon makinasının olması öğretmenlerde teknolojiyi derslerinde daha fazla kullanma eğilimi oluşturduğu ayrıca teknoloji kullanımının derslerdeki öğrenci katılımını arttırdığı görülebilir. Bu nedenle ilköğretim öğretmenleri etkinlikleri somutlaştırmak için teknoloji kullanımına daha fazla yer verdikleri söylenebilir. Ancak hazırlanan hizmet içi eğitim programlarının öğretmenlerin ilgi, ihtiyaç ve sınıf içi etkinliklerde kullanabilecekleri kolay bilgiler bakımından yetersiz olması hem hizmet içi etkinliklere katılımı düşürmekte hem de bu eğitimlerden alınan verimi düşürmektedir. Bu araştırma bulgularının da hizmet içi eğitime katılan ve katılmayan öğretmen sayılarının neredeyse birbirine yakın olması ve hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine anlamlı bir farkın ortaya çıkmayı bu durumun bir tespiti olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle öğretmenlerin hizmet içi eğitim alıp almamaları teknolojiye yönelik tutumlarını etkilememekte olduğu söylenebilir.

5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişki nedir?” beşinci alt problemine ilişkin bulgular ve analiz sonuçları Tablo 4.11’de yer verilmiştir.

Tablo 4.11. TPAB ölçeği ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği arasındaki ilişkiye yönelik Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı sonuçları

		DOTKI	DOTKZ	OTKZ	OTKI	OTFI	Tutum Ölçek Bütünü
TB	r	,283**	,427**	-,307**	-,154**	,357**	,154**
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,008
AB	r	,260**	,393**	-,313**	-,148*	,380**	,121*
	p	,000	,000	,000	,000	,010	,038
PB	r	,320**	,405**	-,298**	-,216**	,383**	,146*
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,012
PAB	r	,262**	,358**	-,203**	-,117*	,323**	,175**
	p	,000	,000	,000	,045	,000	,002
TAB	r	,307**	,420**	-,284**	-,119*	,393**	,178**
	p	,000	,000	,000	,041	,000	,002
TPB	r	,331**	,442**	-,322**	-,193**	,345**	,160**
	p	,000	,000	,000	,001	,000	,006
TPAB	r	,377**	,522**	-,279**	-,148*	,342**	,223**
	p	,000	,000	,000	,011	,000	,000
TPAB Ölçek Bütünü	r	,362**	,517**	-,355**	-,193**	,437**	,196**
	p	,000	,000	,000	,001	,000	,001

p<0.05

Tablo 4.11. yorumlanırken Büyüköztürk vd., (2008) korelasyon katsayısını mutlak değer olarak, 0.70-1.00 arasında olması, yüksek; 0.70-0.30 arasında olması, orta; 0,00-0,29 arası ise değişkenler arasında düşük düzeyde ilişki olarak tanımladıkları görülmektedir.

Bu bağlamda Tablo 4.11’e göre, ilköğretim öğretmenin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde, ilköğretim öğretmenlerinin TPAB’ları ile “DOTKI” alt boyutuna ait tutumları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,36$; $p=,000<,05$), ilköğretim öğretmenin TPAB’ları ile “DOTKZ” alt boyutuna ait tutumları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,51$; $p=,000<,05$), ilköğretim öğretmenin TPAB’ları ile “OTKZ” alt boyutuna ait tutumları

arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=-,35$; $p=,000<,05$), ilköğretim öğretmeninin TPAB'ları ile "OTKİ" alt boyutuna ait tutumları arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=-19$; $p=,000<,05$), ilköğretim öğretmeninin TPAB'ları ile "OTFİ" alt boyutuna ait tutumları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,43$; $p=,000<,05$) görülmektedir.

İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "TB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,15$; $p=,008<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "AB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,12$; $p=,038<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "PB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,14$; $p=,012<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "PAB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,17$; $p=,002<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "TIB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,17$; $p=,002<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "TPB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,16$; $p=,006<,05$), İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ile "TPAB" alt boyutuna ait TPAB'ları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu arasında ($r=,22$; $p=,00<,05$) görülmektedir.

Ayrıca Tablo 4.11. incelendiğinde, İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)'ları ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=,19$; $p=,001<,05$) görülmektedir.

Sonuç olarak; Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği arasındaki ilişki ve bu iki ölçeğe ait alt boyutlarının birbirleri arasındaki ilişkiye Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı testi ile bakılmış olup, yukarıda sunulan Tablo 4.11. incelendiğinde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında düşük düzeyde ve

anlamli bir iliŒki varken TPAB leği ile Tutum leği alt boyutlarında orta düzeyde anlamli bir iliŒkinin olduğu görülmektedir. Bu bulgular neticesinde ilköğretim ğretmenlerinin tutumlarını TPAB algılarının pozitif yönlü dŒk düzeyde etkilediği sonucuna ulaŒılabilir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; Albayrak Sarı, Canbazoğlu Bilici, Baran, zbay (2016) farklı branŒlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletiŒim teknolojilerine karŒı tutumlarının ve bu iki deđiŒken arasındaki iliŒkinin incelenmesi amacıyla yaptıkları araŒtırma sonucunda ğretmenlerin TPAB yeterlikleri ile BİT'e yönelik tutumları arasında pozitif bir iliŒki tespit etmiŒlerdir. Karademir (2015) ğretmen adaylarının eğitsel internet kullanım öz yeterliği inançları, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni ve eğitim teknolojilerine yönelik tutum arasındaki iliŒkinin bulunması ve bazı deđiŒkenlere (sınıf düzeyi, bölüm, cinsiyet, internet kullanım sıklığı) göre farklılıklarının saptanması amacıyla yaptığı araŒtırmada; ğretmen adaylarının, eğitsel internet kullanım öz yeterliği inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni arasında orta düzeyde pozitif yönde, eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasında orta düzeyde pozitif yönde bir iliŒki saptamıŒtır.

Bir baŒka araŒtırmada Altunoğlu (2017) fen bilimleri ğretmenlerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, TPAB düzeylerinin ve teknolojiye yönelik tutumlarının eŒitli deđiŒkenler açısından farklılaŒıp farklılaŒmadıđını belirlemek ve TPAB düzeyleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki iliŒkiyi araŒtırmak için yaptığı araŒtırmadan elde ettiği bulgularına göre fen bilimleri ğretmenlerinin TPAB düzeyleri ve teknoloji tutumları arasında dŒk düzeyde, pozitif yönde ve anlamli bir iliŒki olduğu, teknolojiye yönelik tutum arttıa TPAB düzeyinin de arttığı tespit edilmiŒtir. Yine, Korkmaz ve Demir (2012) MEB tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim alıŒmalarının öğretmenlerin bilgi ve iletiŒim teknolojilerine iliŒkin öz-yeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmak amacıyla yaptıkları araŒtırmalarında öğretmenlerin öz-yeterlilik algıları ile BİT'in Eğitim ve ğretime Etkisine yönelik tutumları arasında dŒk düzeyde, pozitif ve anlamli bir iliŒki olduğunu belirtmiŒlerdir. Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Ua (2011) Türkçe ğretmenlerinin Teknoloji Tutumları ile Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları araŒtırmalarında Türkçe ğretmenlerinin teknolojiye yönelik

tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacı tarafından bu araştırmanın beşinci alt problemi ile ilgili olarak yapılan literatür taraması sonucunda yapılan araştırmalar incelendiğinde (Altunoğlu, 2017; Karasakallıoğlu, Saracaloğlu ve Uça, 2011; Korkmaz ve Demir, 2012) öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin TPAB'ları ile teknoloji kullanımlarına yönelik tutumları ve teknoloji kullanımları arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu araştırmada da ilgili literatürü destekler nitelikte TPAB ve öğretim teknolojileri arasında pozitif yönlü, düşük düzeyli ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu araştırmanın bulgularından yararlanarak ilköğretim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin arttıkça öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarında yükseldiği sonucunu çıkarmak mümkündür. Bu bağlamda Avcı ve Ateş (2017) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin TPAB özgüven düzeylerinin artması ile TPAB düzeylerini de artmasının ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle öğretmen tutumlarının önemi bir kere daha ortaya çıkmaktadır. Bu durum Birişçi ve Kul, (2018)'in belirttikleri gibi öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerde öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını teknoloji ile ilgili öz yeterlik inançları ve teknoloji kullanımına olan yatkınlıkları ile birlikte sınıf içi etkinliklerinde teknoloji kullanmalarına ilişkin yaşadıkları deneyimlerin eğitim ortamlarında teknoloji entegrasyonu sağlanmasındaki etmenlerden biri olarak göstermektedir.

Ayrıca farklı bir araştırma sonucunda öğretmenlerin; öğretimde eğitim teknolojilerini kullanmak için en çok akıllı tahtayı tercih ettikleri ve en çok EBA ve eğitim portallarını kullandığı ancak Web 2.0 araçlarını tercih etmedikleri sonucuna ulaşılmıştır (Bağdiken ve Akgündüz, 2018). Nitekim MEB tarafından yeni açıklanan 2023 Eğitim Vizyonu hedefleri arasında "eğitim eliti ortaya koymak" ifadesine yer verilmiş olması sebebiyle öğretmenlerin içinde bulunulan çağın gerektirdiği teknolojik ve pedagojik donanıma sahip olarak bu niteliklerini ders içi etkinlik ortamlarına aktarmaları çok daha önem arz etmekte olduğu söylenebilir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular bu açıdan incelendiğinde öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin öğretim teknolojilerine etkisi olduğu görülmektedir. Bu sebeple iyi bireyler yetiştirmenin iyi yetişmiş öğretmenlere sahip olmayı gerektirdiği görüşüne varılabilir.

V. BÖLÜM

4. Sonuçlar ve Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulguları doğrultusunda elde edilen sonuç ve tartışma birinci bölümde birlikte verilirken, ikinci bölümde ise öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum ile ilgili yeni yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

5.1.1. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın birinci alt problemi “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi seviyeleri hangi düzeydedir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin TPAB algılarının yüksek seviyede olumlu yönde olduğunu göstermektedir. İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin TPAB algılarının TB, AB, PB, TAB, TPB, TPAB alt boyutlarında ve ölçeğin bütününde olumlu görüş belirtirlerken bu araştırmada TPAB ölçeğinin alt boyutlara göre ortalama değerler incelendiğinde TPAB düzeylerinin yüksek ve PIB alt boyutunda ise çok yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.2. Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin sonuçlar

2a) Cinsiyet değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında yapılan Mann-Whitney U Testi analizleri

sonucunda elde edilen bulgular, incelendiğinde Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeği uygulanan ilköğretim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre aldıkları puanları değerlendirildiğinde cinsiyet değişkenine göre AB, PB, PAB, TAB, TPB alt boyutları ve TPAB ölçeğinin bütünü için anlamlı bir fark gözlenmezken, ölçeğin TB ve TPAB alt boyutlarında ise anlamlı farklılık bulunmuş ve bu iki boyuta ilişkin sıra ortalamaları incelendiğinde, erkek ilköğretim öğretmenlerinin kadın ilköğretim öğretmenlerinden TPAB ile ilgili olarak daha olumlu bir görüş belirttikleri görülmüştür.

2b) Mesleki kıdem değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. İlköğretim öğretmenlerinin farklı mesleki kıdeme sahip olan ve TPAB ölçeğini cevaplandıran ilköğretim öğretmenlerinin Kruskal-Wallis H testi analiz sonuçları, ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumlarına göre TPAB ölçeğinin TB, AB, PB, TPB, TPAB alt boyutları ve TPAB ölçeğinin bütünü için anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bu bulgu, uzun yıllar boyunca çalışan öğretmenler ile yeni mezun olan öğretmenlerin TPAB algılarında olumlu ya da olumsuz olarak bir farklılığın olmadığını göstermektedir. TPAB Ölçeğinin PIB ve TAB alt boyutlarında ise 11-15 yıllık mesleki kıdem değişkeni için anlamlı farklılık gözlenmiş bu bağlamda diğer alt boyutlara nazaran daha olumlu bir algıya sahip oldukları sıra ortalamaları kıyaslanarak görülmüştür.

2.c) Branş değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri branşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre TPAB’ları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığı için yapılan Mann-Whitney U testianaliz sonucunda TPAB ölçeğinin TB ve TPB alt boyutları dışındaki tüm alt boyutlarda ile TPAB ölçeğinin bütünü için ilköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu bağlamda TPAB ölçeğinin

bütününde ve alt boyutlarında Temel Eğitim Öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

2.d) Hizmet içi eğitim programına katılma durumuna ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. TPAB ölçeğinin uygulandığı ilköğretim öğretmenlerinin TPAB konusunda hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.3. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları hangi düzeydedir?” şeklinde belirlenmiştir. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinde ve alt boyutlarından aldıkları puanlara ilişkin dağılım incelendiğinde; ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının DOTKI, DOTKZ, OTKZ, OTKI, OTFI alt boyutlarında ve ölçeğin bütününde olumlu görüş belirttikleri görülmektedir. Bulgular neticesinde ölçeğin tamamı için öğretmenlerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının yüksek düzeydeyken OTKZ, OTKI ve OTFI alt boyutlarında ise çok yüksek olduğu görülmektedir.

5.1.4. Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin sonuçlar

4.a) Cinsiyet değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeği cinsiyet değişkenine göre aldıkları puanlar incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin bütününe ilişkin görüşlerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ulaşılan bu sonuca göre ilköğretim öğretmenlerinin cinsiyet

değişkenine göre kadın ilköğretim öğretmenlerin ve erkek ilköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik aynı görüşleri paylaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.b) Mesleki kıdem değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin farklı mesleki kıdem durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin analiz sonuçları, ilköğretim öğretmenlerinin mesleki kıdem durumlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğinin bütününe ve alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

4.c) Branş değişkenine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları branşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde belirlenmiştir. İlköğretim öğretmenlerinin branşlarına göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı ile ilgili yapılan analiz sonucunda ölçeğin tüm alt boyutları ve ölçeğin bütünü için branş değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.d) Hizmet içi eğitim programına katılma durumuna ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları hizmetiçi eğitim programına katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeğinin bütünü ve alt boyutları incelendiğinde ilköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alıp almama durumlarına göre anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.5. Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin sonuçlar

Araştırmanın “İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişki nedir?” şeklinde belirlenmiştir. İlköğretim öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeği ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum ölçeği kullanılmıştır. Kullanılan bu ölçeklerin bütünü ve alt boyutları arasındaki ilişki Spearman Sıra Farkları Korelasyonu testi ile analiz edilerek sonuçları verilmiştir. Sonuç olarak Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki varken TPAB ölçeği ile Tutum ölçeğinin alt boyutları arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

5.2.1 Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ve bu bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçların hem öğretmenlerin TPAB algıları hem de öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla gelecekteki araştırmalar açısından yapılabilecek öneriler söz konusudur. Bu bağlamda, önemli olduğu düşünülen bazı önerilere aşağıda yer verilmiştir:

1. Bu araştırmanın bulguları ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının cinsiyet, mesleki kıdem, branş ve hizmet içi eğitim alıp almama durumlarına göre farklılaşmadığını göstermektedir. Bu sebeple verilecek hizmet içi eğitim programının ilköğretim öğretmenlerinin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerini karşılayarak ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir.
2. İlköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının DOTKI, DOTKZ,OTFI gibi olumlu madde içeren alt boyutlarda yüksek çıkmasının

yanında OTKZ ve OTKI gibi olumsuz madde içeren alt boyutlarda da çok yüksek olduğu saptanmıştır. Bu nedenle ilköğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerinin kullanımına inanmalarına, faydalarını bilmelerine rağmen öğretim teknolojilerini kullanmaktan zevk almadıkları ve öğretim teknolojilerini kullanmaya isteksiz oldukları tespit edilmiştir. Bu kapsamda ilköğretim öğretmenlerine derslerinde öğretim teknolojilerini nasıl kullanabilecekleri hakkında bilgilendirme yapılarak ilköğretim öğretmenlerinin ders içi etkinliklerde teknoloji kullanım yaşantıları geçirmeleri sağlanıp öğretim teknolojilerinin kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirmeleri mümkün olabilir.

5.2.2. Gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler

1. Bu araştırmada Sakarya ili Akyazı ilçesindeki ilkokul ve ortaokullardan görev yapan öğretmenlerden elde edilen verilerden faydalanılmıştır. İleriki araştırmalarda daha geniş çaplı örneklemeler ile çalışılabilir.
2. Bu araştırma sadece ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenleri kapsamaktadır. Dolayısıyla gelecekte yapılacak araştırmalar orta öğretim kurumlarında çalışan öğretmenleri de kapsayabilir.
3. Bu araştırmada öğretmenlerin TPAB'ları ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Schmidt vd (2009) ve Metin vd (2011) tarafından geliştirilen iki farklı ölçek kullanılmış olup daha sonraki araştırmalarda bu ölçeklerin yanı sıra nitel veri toplama araçları da kullanılarak daha geçerli, güvenilir ve detaylı sonuçlara ulaşılabilir.
4. Bu araştırmada öğretmenlerin TPAB'ları ile Öğretim Teknolojilerine Yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için cinsiyet, branş, mesleki kıdem, öğrenim durumu ve hizmetiçi eğitim alıp almama gibi değişkenler açısından farklılık oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Gelecekteki araştırmalarda farklı (eğitim durumu, yaş, çalışılan okul türü, okulun bulunduğu yerleşim yeri vb.) değişkenler eklenerek bunların etkisi incelenebilir.

5. İlköğretim öğretmenlerinin yanı sıra özel okullarda da görev yapan öğretmenleri kapsayacak bir araştırma yapılabilir.
6. Bu araştırma ilköğretim okullarında yapılmış olup ileriki araştırmalarda orta öğretim ve mesleki lise öğretmenlerine de uygulanıp branş değişkenini çeşitlendirerek farklı sonuçlar elde edilebilir.



KAYNAKÇA

- Abbitt, J. T. (2011). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Intagration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*.27 (4), 134-143.
- Ahmad,N.D., Adnan,W.D.W., Taslim,J. and Manap,N.A.(2013). Discovering Teachers' Attitudes Toward Use Of Information and Communication Technology (ICT) in Preschool 2013 International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies:108 - 113 DOI:10.1109/ACSAT.2013.29 07/01/2019 tarihinde <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6836558> adresinden erişilmiştir.
- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin Yeni Bilgi Teknolojileri Kullanımında Yükseköğretimin Etkisi: İstanbul Okulları Örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2),79-96. 27/03/2018 tarihinde <http://tojet.net/articles/v2i2/2211.pdf> 27/03/2018 adresinden erişilmiştir.
- Akıncı, A. Kurtoğlu,M. ve Seferoğlu, S.S. (2012).“Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması” Akademik Bilişim Konferansı. 05/02/2018 tarihinde ab.org.tr/ab12/bildiri/160.doc adresinden erişilmiştir.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin İnternet Kullanımları ve Bu Konudaki Öğretmen Görüşleri.*Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (22), 1-8.
- Akyıldız, S. ve Altun,T. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi:*Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(2), 318-333.
- Albayrak Sarı,A. Canbazoğlu Bilici,S. Baran,E. ve Özbay,U. (2016).Farklı Branşlardaki Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlikleriyle Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama* 6(1),1-21.
- Alkan, C. (1998). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık, 6. Baskı.
- Altunoğlu, A. (2017).*Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeyleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

- Argon, T.,İsmetoğlu,M. ve Yılmaz,D.Ç. (2015). Branş Öğretmenlerinin Teknopedagojik Eğitim Yeterlilikleri ile Bireysel Yenilikçilik Düzeylerine İlişkin Görüşleri.*Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching*. 4(2), 319-333.
- Avcı,T ve Ateş, Ö (2017). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Yönelik Algıları Üzerine Bir Araştırma, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*30 (1), 2017, 19-42.
- Aziz, H. (2010). The 5 Keys to Educational Technology. *The Journal*27/05/2018 tarihinde <https://thejournal.com/articles/2010/09/16/the-5-keys-to-educational-technology.aspx> adresinden erişilmiştir.
- Babacan, T. (2016). *Teknoloji Destekli Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlilikleri Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Bağdiken, P. ve Akgündüz,D. (2018) Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özgüven Düzeylerinin İncelenmesi.*An Investigation of Science Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Self Confidence Levels. GEFAD / GUJGEF*. 38(2), 535-566.
- Bakaç, E. ve Özen, R. (2016). Öğretmen Adaylarının Öz-Yönetimli Öğrenme Hazırbuluşluk Düzeyleri İle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlilikleri Arasındaki İlişki.*Education Sciences (NWSAES)* 13(2),90-105, DOI:10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0682 .
- Baki,A., Aydın Yalçınkaya,H., Özpınar,İ. ve Çalık Uzun,S. (2009). İlköğretim Matematik Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Bakışlarının Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* 1 (1), 65-83.
- 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.
- Baran, E. ve Canbazoğlu Bilici, S. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Üzerine Alanyazın İncelemesi: Türkiye Örneği.*Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* 30(1),15-32 .
- Bakr, S.M. (2011). Attitudes of Egyptian Teachers Towards Computers, contemporary Educational Technology, 2(4),308-318 07.01.2019 tarihinde [http://dergipark.gov.tr/ download/ article-file/252165](http://dergipark.gov.tr/download/article-file/252165) adresinden erişilmiştir.

- Başer,N. Demirbaş, M. ve Çelik, H. (2014). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Yeterlik Durumlarının Belirlenmesi.*ICEMST 2014International Conference on Education in Mathematics, Science&Technology MAY 16 – 18, 2014Proceeding Book*30(1),19-42 23.03.2018 tarihinde <https://dx.doi.org/10.19171/uefad.323375> adresinden erişilmiştir.
- Birişçi,S. ve Kul, Ü. 2018 Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik İnanışlarının İncelenmesi.*Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi-Journal of Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education* 1(1),1–18 13.02.2019 tarihinde <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/579640> adresinden erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal Bilimler için veri analizi el kitabı* (23.Baskı). Ankara: PegemAkademi.
- Cabı, E. (2013).*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: PegemAkademi, s.46-47.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L. ve Tsai, C.-C. (2010). A review of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A. and King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, (44), 263-272.
- Canbazoğlu Bilici,S. Yamak,H. ve Kavak,N. (2012).*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İmajları*.X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Çelenk, S. (2016). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*(1. Baskı).Ankara:Pegem Akademi.
- Çelik,H.C. ve Kahyaoğlu, M. (2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Kümeleme Analizi.*Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 571-586 .
- Çepni, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Çilenti,K. (1988).*Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Yargıcı Matbaası.
- Çil ve Çakmak (2014). Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterliliklerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi.*Turkish Journal of Educational Studies,TURK-JES*1(1).140-170. 20.12.2018 tarihinde <http://turk-jes.firat.edu.tr/index.php/turk-jes/article/view/15> adresinden erişilmiştir.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Dikkartın Övez, F.T. ve Akyüz, G. (2013). İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yapılarının Modellenmesi, *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 321-334.
- Dikmen, C. H., ve Demirer, V. (2016). Türkiye'de teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine 2009-2013 yılları arasında yapılan çalışmalardaki eğilimler. *Turkish Journal of Education*, 5(1), 33-46.
- Demircioğlu, İ.H ve Turan, İ (2014). *Tarih Öğretiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (2. Baskı). Ankara: APegem Yayıncılık.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2003). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı* (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ekici, G. (2014). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. İstanbul: Paradigma Akademi Yayınları.
- Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eydurun, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknolojiyi Kullanabilme Özgüvenlerinin Tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 6(3), 99-108.
- Eroğlu, S. ve Bektaş, O. (2016). STEM Eğitimi Almış Fen Bilimleri Öğretmenlerinin STEM Temelli Ders Etkinlikleri Hakkındaki Görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi* 4(3), 43-67 DOI :10.14689/issn.2148-2624.1.4c3s3m.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology, Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Fernández-Balboa, J. M. & Stiehl, J. (1995). The generic nature of pedagogical content knowledge among college professors. *Teaching and Teacher Education*, 11, 293-306.
- Gess-Newsome, J. (1999). *Pedagogical content knowledge: an introduction and orientation*. In J. Gess-Newsome and N. G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge: PCK and Science Education*. 1999, 3-17. Netherlands: Kluwer Academic Publisher.

- Göktaş, Y., Yıldırım, Z., ve Yıldırım, S.(2008). Bilişim teknolojilerinin eğitim fakültelerindeki durumu:Dekanların görüşleri.*Eğitim ve Bilim* 33(149), 30-50.
- Gömleksiz, M.N. ve Fidan, E.K. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Öz-yeterliklerine İlişkin Algı Düzeyleri.*İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 87-113.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher:Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College Press.
- Gündüz,Ş. ve Odabaşı, F. (2004).Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* 1303-6521. 3(1), 43-48.
- Harris, J.B., ve Hofer, M.J.(2015). *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Action: A Descriptive Study of Secondary Teachers'Curriculum-Based,Technology-Related Instructional Planning*. 43(3),211–229 15.03.2018 tarihinde <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ918905.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Hashweh,M. Z.(2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge, *Teachers and Teaching: theory and practice*, 11(3), 273–292.
- Hayytov, D. (2013).*Eğitim Yöneticilerinin Teknoloji Liderliği Yeterlik Algıları ile Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum Algı İletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları.
- İnel,D. Evrekli,E ve Balım, A.G. (2011). Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Kullanılmasına İlişkin Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4 (2), 128-150. 04.10.2018 tarihinde <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/304168> adresinden erişilmiştir.
- İpek, C. ve Acuner, H.Y. (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları.*Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40.
- Januszewski, A. ve Molenda, M. (2010).*Educational Technology A Definition with Commentary*. Routledge Taylor& Francis Group New York and London.
- Kabakçı-Yurdakul,I. (2011). Examining technopedagogical knowledge competencies of preservice teachers based on ICT usage. *Hacettepe University Journal of Education*, 40, 397-408.

- Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H.F. (2013) *Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı.*, Ankara.
- Kahraman, E. (2013). *Türkçe Öğretmenlerinin Bilgisayar Destekli Eğitime Ve Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü ,Niğde.
- Karadeniz,Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi.[İlköğretim Online]:<http://ilkogretim-online.org.tr>14(3), 1017-1028, 25/05/2018 tarihinde <http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.1257> adresinden erişilmiştir.
- Karademir, E (2015). Eğitsel İnternet Kullanımı ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutum Arasındaki İlişki:Öğretmen Adayları Örneği.*International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 10(15),519-534.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi.*Ankara:Nobel Yayıncılık.
- Karacakallıoğlu, N. Saracaloğlu,A.S. ve Uça,S. (2011). Türkçe Öğretmenlerinin Teknoloji Tutumları İle Bilgi Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi.*Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 7(2),26-36.
- Kaya, Z. (2006).*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (2. Baskı). Ankara:Pegem A Yayıncılık.
- Kaya, S. ve Dağ, F (2013). Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması.*Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Educational Sciences: Theory & Practice* 13(1),291-306.
- Kaya, Z. Kaya, O.N. Emre, İ. (2013). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması.*Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Educational Sciences: Theory &Practice*13(4) 2355-2377.
- Kim,C. Kim, M.K. Lee,C. Spector, J.M. ve DeMeester,K. (2013).*Teacher Beliefs and Technology Integration, Teacher and Teacher Education.* (29),76-85: doi:10.1016/j.tate.2012.08.005.
- Kilmen, S. (2015). *Eğitim araştırmacıları için SPSS uygulamalı İstatistik.* Ankara:Edge akademi.
- Kline, R.B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling.* New York: The Guilford Press.
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2008). *Introducing tpck. AACTE Committee on Innovation and Technology* (Ed.), The handbook of technological pedagogical content

- knowledge (tpck) for educators (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M. J., & Mishra, P., Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Journal of Education* 193 (3),13-19.
- Kolburan Geçer, A. (2010). Teknik Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme Dersine Yönelik Deneyimleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, VII(II), 1-25.
- Korkmaz, Ö. ve Demir, B. (2012). MEB Hizmetiçi Eğitimlerinin Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine İlişkin Tutumlarına ve Bilgisayar Öz-yeterliklerine Etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*. 2(1), 1 – 18.
- Lehiste, P. (2015). The Impact of a Professional Development Program on in-Service Teachers' TPACK: A Study From Estonia. *Problem Solving in Education in the 21st Century*. 66,18-28. 26.07.2018 tarihinde <http://oaji.net/journal-archive-stats.html> adresinden erişilmiştir.
- Liaw, S.S., Huang, H.M. ve Chen, G.D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education* 49(4), 1066-1080.
- Lin, C. Tsai, C. Chai, C.S. and Lee, M. (2013). Identifying Science Teachers' Perceptions of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325- 336, DOI: 10.1007/s 10956-012-9396-6.
- Magnusson, S., Krajcik, J. ve Borko, H. (1999). *Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching*. In J. Gess-Newsome and N.G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, J. Gess-Newsome and N. G. Lederman (Eds.) PCK and Science Education, 95-132.
- Mai, M. Y. ve Hamzah, M. (2016). Primary Science Teachers' Perceptions of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) In Malaysia. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 6(2), 167-179, DOI: <http://dx.doi.org/10.26417/ejses.v6i2.p167-17>.
- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, 41, 3-11.

- Milli Eğitim Bakanlığı-MEB (Tarih Yok). *Güçlü Yarınlar için 2023 Eğitim Vizyonu*. Ankara:MEB Yayınları.
- Meriç,G. (2014). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPABGÖ) Konusunda Özgüven Seviyelerinin Belirlenmesi.*Journal of Theory and Practice in Education / Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(2): 352-367.
- Metin, M., Kaleli Yılmaz, G., Coşkun, K ve Birişçi, S. (2011). Developing an attitude scale towards using instructional technologies for pre-service teachers.*Turkish Online Journal of Educational Technology* 11 (1), 36-45.
- Metin,M., Birişçi,S., Coşkun,K. (2013).Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 21(4), 1345-1364.
- Mishra, P. ve Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?.*Computers & Education*, 59, 1065–1078.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education* 21, 509-523.
- Niess, M. L. (2008). *Guiding pre-service teachers in developing TPCK*, In. AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), Handbook Of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) For Educators (pp. 3-29). New York and London: Routledge.
- Odabaşı, H. F. ve Kabakçı, I., (2007). *Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu*, Bakü, Azerbaycan.
- Oktay,S. ve Çakır, R. (2012). *İlköğretim Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımları ve Teknolojiye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*.Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi; Niğde Üniversitesi, Niğde
- Önal,N. ve Çakır, H. (2015.) Eğitim Fakültesi Öğretim Elemanlarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine İlişkin Özgüven Algıları.*Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(24),117-131.

- Öztürk, E. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6/2,223-228.
- Öztürk,E. ve Horzum, M.B. (2011). Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlaması.*Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(3),255-278.
- Öztürk Saka,H. (2017).*Öğretmenlerin Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Düzeyleri, Öğrencilerin Öz-Yeterlikleri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- 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, Educational Sciences: Theory & Practice* - 13(3),1799-1822.
- Pamuk,S. Ülken,A. ve Dilek,N.Ş. (2012). Öğretmen Adaylarının Öğretimde Teknoloji Kullanım Yeterliliklerinin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Kuramsal Perspektifinden İncelenmesi.*Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,9(17),415-438.
- Park, S. and Oliver, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- Preksy, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Sancar-Tokmak,H.,Yavuz-Konokman, G., ve Yanpar-Yelken,T. (2013). Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi.*Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 14(1),35-51 .
- Seferoğlu, S.S. (2009).İlköğretim Okullarında Teknoloji Kullanımı ve Yöneticilerin Bakış Açıları. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*(ss:403-410)Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Semerci, A. ve Aydın, M.K. (2018). Examining High School Teachers Attitudes towards ICT Use in Education. *International Journal of Progressive Education*, 14(2), 93-105. doi: 10.29329/ijpe.2018.139.7.
- Sezer, B. (2015). Examining Technopedagogical Knowledge Competencies of Teachers in the Terms of Some Variables. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174, 208 – 215.

- Schmidt, D.A., Baran, E., Thompson, A.D., Mishra, P., Koehler, M.J. ve Shin, T.S. (2009a). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 27.
- Schumacker, E.R. ve Lomax, G.R. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, N.J: Erlbaum.
- Shin, T., Koehler, M.J., Mishra, P., Schmidt, D., Baran, E. ve Thompson, A. (2009). Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences. (2), 4152-4159.
- Smith, D.C. (1999). Changing our Teaching: *The Role of Pedagogical Content Knowledge in Elementary Science*. In J. Gess-Newsome and N.G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 163–197.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, B. S. 2007. *Using Multivariate Statistics*. MA: Allyn & Bacon, Inc.
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4, 99-110.
- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 413-424.
- Tezbaşaran, A. (1997). Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu (İkinci Baskı). Türk Psikologlar Derneği Yayını, Ankara.
- Timur, B. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Timur, B. ve Taşar, M. F. (2011). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeğinin (Tpabögö) Türkçe 'ye Uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10(2):839 -856.

- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F. ve Baran, E. (2017). A comprehensive investigation of TPACK within pre-service teachers' ICT profiles: Mind the gap!. *Australasian Journal of Educational Technology* 33(3):46-60.
- Topuz, A. C. ve Göktaş Y. (2015). Türk Eğitim Sisteminde Teknolojinin Etkin Kullanımı İçin Yapılan Projeler: 1984-2013 Dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 8(2), 99-110 DOI: 10.17671/btd.43357. .
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Uyar, (2011). *PISA2009 Türkiye Örnekleminde Öğrenme Stratejileri Modelinin Farklı Gruplarda Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Uzunoglu, H. (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Van Driel, J. H., Verloop, N. and de Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), 673-695.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & Van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge—a review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109-121.
- Yalın, H.İ. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (19. Baskı) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yanpar Yelken, T. (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (10. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yavuz, S ve Coskun, A.S. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknolojik kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 34, 274-286.
- Yıldız, S. (2016). Öğretim İlke ve Yöntemleri (1. Baskı). (ed: Çelenk, S.) *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s.367-370) Ankara: Pegem Akademi, .
- Yılmaz, V. ve Çelik, E. (2009). *Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Yılmaz, İ., Ulucan, H. ve Pehlivan, S. (2010). Beden Eğitimi Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Öğrencilerin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum ve Düşünceleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 105-118.
- Yiğit, N., Alev, N., Altun, T., Özmen, H., & Akyıldız, S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.

Yüksek Öğretim Kurulu –YÖK (tarih yok) *Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları*.
Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü.

Eğitimde Vizyon 2023 ve Avrupa Birliği'ne Giriş Süreci , Ankara: 2006 s.13
<http://portal.ted.org.tr/yayinlar/EgitimdeVizyon2023veAvrupaBirligineGirisSureci>

<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/06/05/2017> tarihinde erişilmiştir.

<http://www.tdk.gov.tr> 05/12/2017 tarihinde erişilmiştir.

http://tsv2023.org/pdf/tsv2023_taslak_2.pdf 19/02/2019s 159-160

http://tsv2023.org/pdf/tsv2023_rapor1.pdf 19/02/2019 s127-128

www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14574.pdf 23/05/2017 tarihinde erişilmiştir .

EKLER:**Ek 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği**

Değerli Öğretmenimiz; Bu çalışmanın amacı, sizin Öğretim Teknolojilerine Karşı Tutumlarımız ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi düzeyiniz arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu çalışmada verecek olduğunuz bilgiler bu çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederim. Meral KILIÇKESER					
Aşağıda sizin için uygun olan seçeneği (x) ile işaretleyiniz.					
1. Cinsiyetiniz a) Erkek () b) Kadın ()					
2. Mesleki Kıdem : 0-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 21 ve üzeri ()					
3. Eğitim Durumu :					
Önlisans () Lisans () Yüksek lisans () Doktora () Diğer () Lütfen belirtiniz					
4. Branşınız :					
5. Eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitim programına katılma durumunuz: EVET () HAYIR ()					
MADDELER					
Teknoloji ile ilgili problemlerimi nasıl çözebileceğimi bilirim	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim					
Önemli yeni teknolojilere uyum sağlayabilirim.					
Teknoloji ile oldukça sık ilgilenirim					
Birçok farklı teknoloji hakkında bilgi sahibiyim.					
İhtiyaç duyduğum teknolojiyi kullanma becerilerine sahibim.					
Farklı teknolojilerle yeteri kadar çalışma fırsatlarına sahip oldum.					
Matematik hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
Matematiksel düşünebilirim.					
Matematiği anlamamı geliştirecek çeşitli strateji ve yollara sahibim.					
Sosyal bilgiler hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
Tarihsel düşünebilirim.					
Sosyal bilgileri anlamamı geliştirecek çeşitli strateji ve yollara sahibim.					
Fen bilimleri hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
Bilimsel düşünebilirim.					
Fen bilimlerini anlamamı geliştirecek çeşitli strateji ve yollara sahibim.					
Okuryazarlık hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
Edebi düşünebilirim					
Okuryazarlığı anlamamı geliştirecek çeşitli strateji yollara sahibim.					
Sınıfta öğrenci performansının nasıl değerlendirileceğini bilirim.					
Öğretim etkinliklerini mevcut durumda öğrencilerin neyi anlayıp anlamadıklarına bağlı olarak değiştirebilirim.					
Öğretim stilimi farklı öğrenenlere uygun şekilde değiştirebilirim.					
Öğrencilerin öğrenmelerini birçok yolla değerlendirebilirim.					
Sınıf ortamında, birçok farklı öğretim yaklaşımlarını (İşbirlikli öğrenme, doğrudan öğrenme, Sorgulayıcı öğrenme, problem/proje temelli öğrenme vb.) kullanabilirim.					
Sıkça karşılaşılan öğrenci anlamaları/yanlış anlamaları ve kavram yanılgılarına aşınayım.					
Sınıf yönetiminin nasıl organize edileceğini ve sürdürüleceğini bilirim.					
Öğrencilerin matematik öğrenmelerine ve matematiksel düşüncelerine rehberlik etmek için etkili öğretim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.					

EK-1 DEVAMI

	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
MADDELER					
Öğrencilerin fen bilimlerini öğrenme ve düşünmelerine rehberlik etmek için etkili öğretim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.					
Öğrencilerin sosyal bilgileri öğrenme ve düşünmelerine rehberlik etmek için etkili öğretim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.					
Matematik çalışmak ve matematiği anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.					
Okuryazarlık çalışmak ve okuryazarlığı anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.					
Fen bilimlerini çalışmak ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.					
Sosyal bilgileri çalışma ve anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.					
Bir ders için öğretim yaklaşımlarının etkisini artıracak teknolojileri seçebilirim.					
Bir ders için öğrencilerin öğrenmelerini artıracak teknolojileri seçebilirim.					
Aldığım öğretmenlik eğitimi, teknoloji kullanımının öğretim yaklaşımlarını nasıl etkileyeceği hakkında derinlemesine düşünmeme neden olmuştur.					
Sınıfımda teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel biçimde düşünüyorum.					
Farklı öğretim etkinlikleri ile ilgili öğrenmekte olduğum teknolojilerin kullanımını uyarlayabilirim.					
Matematik ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim.					
Okuryazarlık ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim.					
Fen bilimleri ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim.					
Sosyal bilgiler ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim.					
Sınıfımda kullanabileceğim teknolojileri, öğrencilerin ne öğreneceği, nasıl öğreteceğim ve öğreteceğimi geliştirecek nitelikte seçebilirim.					
Sınıfımda çalışmalarım hakkında öğrendiğim; içerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının bir arada olduğu stratejileri kullanabilirim.					
Okulımda; içerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının kullanımını koordine etmeleri için arkadaşlarıma yardımcı olacak liderlik edebilirim.					
Bir dersin içeriğini zenginleştirebilecek teknolojileri seçebilirim.					

Ek 2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği

Aşağıda sizin için uygun olan seçeneği (X) ile işaretleyiniz.

1. **Cinsiyetiniz:** a.)Erkek b.) Kadın
2. **Mesleki Kıdem :** 0-5() 6- 10 () 11-15 () 16-20 () 21ve üzeri
3. **Eğitim Durumu :** Önlisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora () Diğer ()
Branşınız :
4. **Eğitim de teknoloji kullanımı ile ilgili hizmetiçi eğitim programına katılma durumunuz:**
Evet () Hayır ()

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Derslerde öğretim teknolojilerinin kullanılması konuların anlaşılabilirliğini artırır					
2	Derslerde öğretim teknolojileri kullanılması hoşuma gider					
3	Derslerde öğretim teknolojisi kullanıldığı zaman sıkılırım					
4	Öğretim teknolojileri kullanılan dersleri iyi öğrenirim					
5	Öğretim teknolojilerinin derslerde kullanılması beni motive eder					
6	Öğretim teknolojisi kullanılan derslerle ilgilenmem.					
7	Öğretim teknolojileri kullanılan dersleri zor öğrenirim					
8	Öğretim teknolojisi kullanılan dersler zevkli geçer					
9	Derslerde öğretim teknolojileri kullanıldığı zaman konuları hızlı öğrenirim					
10	Öğretim teknolojisi kullanılan dersleri dikkatli bir şekilde dinlerim					
11	Öğretim teknolojisi hakkında konuşulan ortamlar bulunmaktan zevk alırım					
12	Öğretim teknolojilerini açıklayan kitapları okumak hoşuma gider					
13	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde kendimi daha rahat hissediyorum					
14	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde aktif olurum					
15	Yeni öğretim teknolojilerini öğrenmek için çaba gösteririm					
16	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerdeki bilgilerimi kolaylıkla hatırlarım					
17	Derslerde öğretim teknolojilerini kullanmak öğrenmeyi artırır					
18	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde öğrendiğim bilgiler daha kalıcı					
19	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde yaratıcılığım artar					
20	Derslerde öğretim teknolojisi kullanıldığı zaman öğretmen pasiftir					
21	Öğrencilerin başarısı derslerde öğretim teknolojilerinin kullanılmasından etkilenmez					
22	Öğretim teknolojilerinin kullanılması gereksiz					
23	Öğretim teknolojilerinin kullanmak zaman kaybıdır					
24	Derslerimde öğretim teknolojilerini kullanmaktan kaçınırım					
25	Öğretim teknolojileriyle konu anlatmaktan nefret ederim					
26	Öğretim teknolojilerindeki gelişmeler hakkında konuşmaktan nefret ederim					
27	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde dikkatim dağılıyor					
28	Öğretim teknolojilerindeki yeni gelişmeleri öğrenmek istemiyorum					
29	Derslerde bilgisayar nasıl kullanacağımı bilmiyorum					
30	Sınıfımda bilgisayar ve interneti kullanmak istemiyorum					
31	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslere katılmak istemiyorum					
32	Derslerim hakkında bilgileri internette araştırabilirim					
33	Derslerimde öğretim teknolojilerini kullanmak isterim					
34	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derste strese giriyorum					
35	Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı derslerde yavaş öğrenirim					
36	Öğretim teknolojilerinin kullanımını öğrenmek bana faydalıdır					
37	Eğitimde öğretim teknolojilerinin kullanımı daha yaygın hale getirilmeli					
	Toplam Puan					

Ek 3. TPAB Ölçeği Kullanım İzni

Sayın öztürk;

Ben Meral KILIÇKESER, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi bölümünde yüksek lisans yapıyorum. Tez çalışmam için sizin uyarlamış olduğunuz "Teknolojik Pedagojik İçerik Alan Bilgisi Ölçeği"ni izniniz olursa kullanmak istiyorum. Şimdiden çok teşekkür ederim. Çalışmalarınızda başarılar.

Ölçek izni

ergunozturk@erciyes.edu.tr

14.11.2016 Pzt 13:25

Kime: meraimrlkocaturk@hotmail.com <meraimrlkocaturk@hotmail.com>

Sayın Meral hanım,

Yapacağınız çalışmada tarafımızdan uyarlaması yapılan " Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği"ni kullanabilirsiniz. Çalışmanızda başarılar dilerim.

Doç.Dr.Ergün Öztürk

Erciyes Üniversitesi

Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Blm.

=

Bu e-posta ve ekleri sadece yukarıda isimleri belirtilen kişiler arasında özel haberleşme amacını tasimaktadır. Bu mesaj size yanlışlıkla ulaşmışsa lütfen gönderen kişiyi bilgilendiriniz ve mesajı sisteminizden siliniz. Erciyes Üniversitesi bu mesajın içeriği ve ekleri ile ilgili hukuki hiçbir sorumluluğu kabul etmez.

This e-mail communication and its attachments are intended only for the private use of the people named above. If you received this message in error, please immediately notify the sender and delete it from your system. Erciyes University does not accept any legal responsibility for the contents of this message.

Ek 4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni

Sayın METİN;

Ben Meral KILIÇKESER, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi bölümünde yüksek lisans yapıyorum. Tez çalışmam için sizin geliştirmiş olduğunuz "AN ATTITUDE SCALE TOWARDS USING INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES FOR PRE-SERVICE TEACHERS" izniniz olursa kullanmak istiyorum. Ayrıca ölçeğin Türkçesine nasıl ulaşabilirim. Şimdiden çok teşekkür ederim. Çalışmalarınızda başarılar.

Ölçek kullanma isteği

mustafa metin <mustafametinae@hotmail.com>

4.11.2016 Cum 23:48

Kime: meralmrkocaturk@hotmail.com <meralmrkocaturk@hotmail.com>

📎 1 ek (18 KB)

Öğretim+T...docx

Merhaba Meral Hanım

Kusura bakmayın mailinize geç cevap verebildim. Ekte çalışmanızda kullanmak istediğiniz ölçeğin Türkçesini gönderiyorum. Ölçekteki maddeler hangi faktörün altındaysa ona göre yerleştirilmiştir. Ölçeği uygularken maddelerin yerlerini değiştirerek uygularsanız iyi olur. Ölçekte her seçeneğin altında kaç puan değerinde olduğu ve minimum ve maksimum puan değerleri verilmiştir.
İyi Çalışmalar

Ek 5. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/01/2017-E.372



Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu


Meral KILIÇKESER
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Bilimler Enstitüsü
Eğitim Programları ve Öğretimi A. B. D.

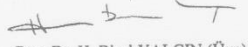
Sayın Meral KILIÇKESER,

“İlköğretim Öğretmenlerinin Öğretim teknolojilerine Yönelik Tutumları ile Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi Arasındaki İlişki” konulu araştırmanız ile ilgili olarak Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2016/177) Kurulumuzun 05.12.2016 tarihli ve 2016/07 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.


Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)



Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)


Doç. Dr. Altay EREN (Üye)


Doç. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)


Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)


Y. Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)


Av. Zühal DEMİRCİ (Üye)

Ek 6. Milli Eğitim Müdürlüğü İzni



T.C.
AKYAZI KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 33505663-903.07.01-E.727974
Konu : Meral KILIÇKESER

18/01/2017

KAYMAKAMLIK MAKAMINA

İlçemiz Topağaç İlkokulu Müdür Yardımcısı 25510320288 T.C Nolu Meral KILIÇKESER, "İlköğretim Öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerine Yönetmelik Tutumları ile Pedagojik Alan Bilgisi Arasındaki İlişki" konulu tez çalışmasına veri sağlamak için Sakarya Valiliği, İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı İlçemizdeki görev yapan öğretmenlere uygulama yapmak istenmekte olup, anket çalışması ve gözlem yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmekte olup;

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Tahsin KARAKAYA
İlçe Milli Eğitim Müdürü

OLUR
18/01/2017

Ömer KALAYLI
Kaymakam

Akyazı Hükümet Konağı 54400 AKYAZI SAKARYA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: akyazi54@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Celal BAYRAKTAR Memur
Tel: (0 264) 418 14 93- 94
Faks: (0 264) 418 14 95

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden a925-b31b-3142-8c94-3f79 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

1. GENEL

Adı Soyadı :Meral KILIÇKESER

Doğum Tarihi ve Yeri :26/02/1985- Balıkesir

Yabancı Dil :İngilizce

Yazışma Adresi: Yunus Emre Mah. 4066 sok. Yıldız Konutları B Blok No:9
Akyazı/Sakarya

E-mail: meralmrlkocaturk@hotmail.com

2. EĞİTİM

Derece	Okul	Yıl
İlkokul	Balıkesir Kalaycılar İlkokulu	1991-1996
Orta Okul	Balıkesir Atatürk Orta Okulu	1996-1999
Lise	Balıkesir Fatma Emin Kutvar Anadolu Lisesi	1999-2003
Kisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği	2003-2007
Yüksek Lisans	Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programaları ve Öğretim Bilim Dalı	2014-2019

3. MESLEKİ DENEYİM

Görev Süresi	Unvan	Kurum
2008-2012	Sınıf Öğretmeni	Akyazı Reşadiye İlköğretim Okulu
2012-2016	Sınıf Öğretmeni	Akyazı Topağaç İlkokulu
2016-2017	Müdür Yardımcısı	Akyazı Topağaç İlkokulu
2018-2019	Müdür Yardımcısı	Kuzuluk Topçusırtı AKV İlkokulu

