

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK
BİLGİLERİNE YÖNELİK ÖZ-YETERLİLİK ALGILARININ
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
(YALOVA İLİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZGÜR BURMABİYİK

DANIŞMAN

DOÇ. DR. MERHMET BARIŞ HORZUM

HAZİRAN 2014

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK
BİLGİLERİNE YÖNELİK ÖZ-YETERLİLİK ALGILARININ
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
(YALOVA İLİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZGÜR BURMABİYİK

DANIŞMAN

DOÇ. DR. MERHMET BARIŞ HORZUM

HAZİRAN 2014

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.



ÖZGÜR BURMABİYİK

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

'Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine Yönelik Öz-yeterlik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Yalova İli Örneği)' başlıklı bu yüksek lisans tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan(İmza)

Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇAKIR

Üye.....(İmza)

Doç. Dr. Alpaslan OKUR

Üye.....(İmza)

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

..7.7/20..

(İmza)

Prof. Dr. İsmail GÜLEÇ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Günümüzde devlet destekli ya da farklı kaynaklar kullanılarak okullarda başta bilgisayar olmak üzere eğitimde kullanılmak için çeşitli teknolojik araç ve gereçler alınmakta ve hangi alandan olursa olsun öğretmenler, ders anlatırken bu alınan teknolojiyi kullanmaktadırlar. Eğitimde giderek artan teknoloji kullanımı karşısında, öğretmenler kendi alanları ile ilgili bilgileri öğrencilerine teknoloji kullanarak aktarmaktadırlar. Bu araştırmada öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri çeşitli değişkenler açısından incelenecektir.

Bu araştırmanın ortaya çıkmasında, anketlerin hazırlanmasında ve verilerin analizi aşamasında, karşılaşılan güçlükler ve ortaya çıkan aksaklıkların aşılması konusunda, her türlü, bilgi, destek, yardım ve deneyimini esirgemeyen tez danışmanım ve sevgili hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Beni büyüten ve her türlü maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen sevgili annem Ülkümen BURMABIYIK'a ve babam Aytekin BURMABIYIK'a, canım kardeşim Alper BURMABIYIK'a ve sevgisini hiç eksik etmeyen ve çalışma süresi boyunca manevi desteği sunan arkadaşım Funda'ya sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİLERİNE YÖNELİK ÖZ-YETERLİLİK ALGILARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ (YALOVA İLİ ÖRNEĞİ)

Burmabıyık, Özgür

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM

Haziran, 2014. XVI+ 94 Sayfa

Bu araştırma, Yalova ilinde görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlik algıları öğretmenlerin cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun oldukları okul, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları, katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları ve en son katıldıkları hizmet-içi eğitim yılı değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koyma amacıyla yapılmıştır.

Araştırma genel tarama modellerinden kesitsel tarama modeline uygun olarak planlanmış ve tamamlanmıştır. Araştırmanın katılımcıları Yalova ilinde çeşitli branşlarda görev yapan 377 adet öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlilik algılarıdır. Bağımsız değişkenler ise, cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun oldukları okul, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okullarda teknolojiye erişebilmeleri, pedagoji, teknoloji ve kendi alanlarında aldıkları hizmet-içi eğitim sayıları ve pedagoji, teknoloji ve kendi alanlarında son aldıkları hizmet-içi eğitimin yıllarıdır. Verilerin toplanmasında Schmidt ve diğerleri (2009b) tarafından geliştirilen Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği" ve araştırmacı ve Horzum tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" anketi kullanılmıştır. Verilerin analizinde bağımsız örneklem için t-testi, tek yönlü Anova ve Pearson Korelasyon'dan yararlanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda; öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinin kabul düzeylerinin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, branş, mezun oldukları okullara göre ve pedagoji, teknoloji ve kendi alanları (branş) ile ilgili aldıkları hizmet-içi eğitim sayıları ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyeleri ile TPB, TİB ve TPİB arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde ve TB arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu, İB, PB ve PİB arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Tüm bunların yanında ölçeğin alt boyutları arasında .31 ile .84 arasında değişen pozitif yönlü orta ve üst düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin görev yaptıkları okullarda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişebilmeye göre, İB, PB, PİB ve TPB puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra TB, TİB ve TPİB puanlarına göre teknolojiye erişebilen öğretmenlerin puanları, erişemeyen öğretmenlere göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi öz-yeterlilik algılarının teknoloji entegrasyonunda teknolojiyle arası iyi olan ve okulda teknolojiyi kullanabilen öğretmenlerin ön plana çıktığı ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi, Yalova, Öğretmen, Cinsiyet, Yaş

ABSTRACT

INVESTIGATION OF PERCEPTIONS OF SELF-SUFFICIENCY TOWARDS TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES (CASE OF YALOVA)

Burmabıyık, Özgür

Master Thesis, Computer Education and Instructional Technology Department,

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Barış HORZUM

June, 2014. XVI+94 Pages

This research is intended to demonstrate whether teachers' who work in Yalova, self-sufficiency perception towards their technological pedagogical content knowledge differ according to the variables such as teachers' gender, age, seniority, major, graduation, technology use level, ability to access technology at school, the number of the in-service trainings s/he participated, their last years when they attended in-service trainings or not.

The research was planned and completed according to the sectional scanning model from general screening model. The participants are 377 teachers who serve in various fields in the province of Yalova. The dependent variable is teachers' technological pedagogical content knowledge for self-efficacy perceptions. Independent variables include gender, age, seniority, major, graduation, the use of technology levels, the ability of access to technology in the schools, the number of the in-service training of pedagogy, technology and their fields and their last year when they attended in-service training about pedagogy, technology and their fields. "Technological Pedagogical Content Knowledge Scale", which was developed by Schmidt et al (2009b) and adapted to Turkish by Ozturk and Horzum (2011), and "Personal Information Form" questionnaire, which was developed by researcher and Horzum, was used in collecting the data. T-test for independent samples, one-way ANOVA and Pearson correlations were used in data analysis.

As a result of the study; a significant relationship was not found between the acceptance levels of teachers' Technological Pedagogical Content Informations and gender, age, seniority, major, graduation, the number of in-service training of pedagogy, technology and their fields. It was observed that there is a statistically significant weakly positive relationship between teachers' technology use levels and TPK, TCK, TPACK; a statistically significant moderately positive relationship between their level and TK; and there is not a statistically significant relationship between CK, PK and PCK. Besides all these, it was found that there are moderate and high level positive significant relationships ranging from .31 to .84 between the sub-dimensions of the scale. According to the ability of teachers to access the technology they needed in the schools which they worked at, a statistically significant difference cannot be observed between scores of CK, PK, PCK ve TPK. In addition to this, the scores of TK, TCK ve TPACK of teachers who have access to technology are significantly higher than teachers who cannot reach.

According to these results, it can be expressed that teachers, who are good at Technology and able to use technology at school, come to the fore regarding teachers' technological pedagogical content knowledge of their self-sufficiency perceptions in the integration of technology.

Keywords: Technological Pedagogical Content Knowledge, Yalova, Teacher, Gender, Age,

İÇİNDEKİLER

Bildirim	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Jüri Üyelerinin İmza Sayfası	v
Önsöz	vi
Özet	vii
Abstract	ix
İçindekiler	xi
Tablolar Listesi.....	xiv
Şekiller Listesi.....	xvi
1. Bölüm, Giriş.....	1
1.1 Problem Cümlesi.....	6
1.2 Amaç	6
1.3 Önem	7
1.4 Sınırlılıklar	8
1.5 Tanımlar	8
1.6 Simgeler ve Kısaltmalar	8
2. Bölüm, Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar.....	10
2.1 Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	10
2.1.1 Eğitim ve Eğitimde Öğretmenin Yeri	10
2.1.2 Öğretmenin Sahip Olması Gereken Nitelikler	11
2.1.3 Teknoloji Kullanımında Öğretmenin Rollerini	13
2.1.3 Öğretmen Yetiştirme ve Önemi	15
2.1.4 Öğretmen Yetiştirme Programları.....	15
2.1.5 Teknoloji Entegrasyon Modelleri	17
2.1.5.1 Teknoloji entegrasyonu planlama modeli	17
2.1.5.2 Sistemik planlama modeli	17

2.1.5.3 Apple geleceğin sınıfları modeli	18
2.1.5.4 Pedagoji, sosyal etkileşim ve teknoloji jenerik modeli.....	18
2.1.5.5 Beş aşamalı bilgisayar entegrasyonu modeli	18
2.1.5.6 E-Kapasite modeli.....	19
2.1.6.7 Eşmerkezli halka modeli.....	19
2.1.5.8 5N 1K modeli.....	19
2.1.5.9 Etkinlik sistemi modeli	20
2.1.5.10 Pierson modeli ve geliştirilmiş Pierson modeli.....	20
2.1.5.11 Teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB) modeli.....	20
2.1.6 Öğretmenin Sahip Olması Gereken Bilgiler	20
2.1.6.1 Teknoloji bilgisi (TB)	21
2.1.6.2 Pedagoji bilgisi (PB)	21
2.1.6.3 İçerik bilgisi (İB).....	22
2.1.6.4 Teknolojik pedagoji bilgisi (TPB)	22
2.1.6.5 Teknolojik içerik bilgisi (TİB).....	23
2.1.6.6 Pedagojik içerik bilgisi (PİB).....	23
2.1.6.7 Teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB).....	24
2.1.7 TPİB Almanın Öğretmenlere ve Öğretmen Adaylarına Yararları	25
2.2 İlgili Araştırmalar.....	26
2.2.1 Türkiye’de Yürütülen Araştırmalar.....	26
2.2.1 Türkiye Dışındaki Araştırmalar	31
2.3 Alanyazın Taramasının Sonucu	36
3. Bölüm, Yöntem.....	38
3.1 Araştırmanın Modeli	38
3.2 Evren ve Örneklem	39
3.3 Veri Toplama Araçları	50

3.3.1 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği.....	50
3.3.2 Kişisel Bilgi Formu	51
3.4 Verilerin Toplanması	51
3.5 Verilerin Analizi.....	52
4. Bölüm, Bulgular ve Yorumlar	53
4.1 Cinsiyet Değişkenine Göre Bulgular	53
4.2 Yaş Değişkenine Göre Bulgular.....	54
4.3 Kıdem Değişkenine Göre Bulgular	58
4.4 Branş Değişkenine Göre Bulgular	62
4.5 Mezuniyet Değişkenine Göre Bulgular.....	67
4.6 Teknoloji Kullanma Seviyesi Değişkenine Göre Bulgular	68
4.7 Teknolojiye Erişebilme İmkânı Değişkenine Göre Bulgular.....	70
4.8 Alınan Hizmetiçi Değişkenine Göre Bulgular	72
5. Bölüm, Sonuç, Tartışma ve Öneriler	74
5.1 Sonuç ve Tartışma.....	74
5.2 Öneriler	78
Kaynakça.....	81
Ekler	90
Ek - 1 Kişisel Bilgi Formu	90
Ek - 2 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği.....	92
Ek - 3 Yalova İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün İzin Yazısı.....	94
Özgeçmiş.....	95

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	39
Tablo 2. Katılımcıların yaş dağılımı	40
Tablo 3. Katılımcıların meslekteki kıdemine göre dağılımları	40
Tablo 4. Katılımcıların branş dağılımı	41
Tablo 5. Katılımcıların mezun oldukları okullara göre dağılımı	41
Tablo 6. Katılımcıların teknoloji kullanma seviyelerine göre dağılımı	42
Tablo 7. Katılımcıların okullarında teknolojiye erişebilmelerine göre dağılımı.....	43
Tablo 8. Katılımcıların pedagoji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre dağılımı	44
Tablo 9. Katılımcıların pedagoji ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitim yılına göre dağılımı	45
Tablo 10. Katılımcıların teknoloji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre dağılımı	46
Tablo 11. Katılımcıların teknoloji ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitim yılına göre dağılımı	47
Tablo 12. Katılımcıların kendi alanları ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre dağılımı	48
Tablo 13. Katılımcıların kendi alanları ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitim yılına göre dağılımı	49
Tablo 14. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında cinsiyete göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-testi sonuçları tablosu	54
Tablo 15. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında yaşa göre fark olup olmadığını gösteren tek yönlü anova sonuçları tablosu	58
Tablo 16. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında meslekteki kıdeme göre fark olup olmadığını gösteren tek yönlü anova sonuçları tablosu.....	62
Tablo 17. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında branşına göre fark olup olmadığını gösteren tek yönlü anova sonuçları tablosu	66
Tablo 18. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında mezun olunan okullara göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-testi sonuçları tablosu.....	68

Tablo 19. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyelerine göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için bivairate korelasyon analizi sonuçları	69
Tablo 20. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında öğretmenlerin çalıştıkları okullarda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişip erişememelerine göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-testi sonuçları	71
Tablo 21. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin alt boyutlarında öğretmenlerin pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim sayılarına göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için bivairate korelasyon analizi sonuçları.....	72

ŒEKİLLER LİSTESİ

Œekil 1. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi erevesi ve Bilgi BileŒenleri..... 4

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüzde devletler birbirlerine üstünlük sağlamak için en önemli silah olarak bilgiyi görmektedir. Başka ülkelere muhtaç olmamak için tarımda, savunma sanayisinde, otomotiv endüstrisinde, bilgisayar ya da küçük büyük çeşitli ev eşyaları üretiminde vb. kendi öz kaynaklarını ve kendi insanlarını kullanmak istemektedirler. Kendi toplumunun savunma, sağlık, beslenme, teknoloji gibi ihtiyaçlarını diğer ülkelere bağlı olmadan kendi üretebilen toplumlar bu konularını araştırma - geliştirme firmaları ve üniversiteler sayesinde daha da geliştirip diğer ülkelere pazarlama yoluna gitmektedirler. Bu sayede gerçek anlamda kendi bağımsızlıklarını ortaya koymuşlardır. Kendi ihtiyaçlarını kendi imkânlarıyla sağlayabilen ülkelere baktığımız zamanda bu durumun temelinde eğitimin olduğu düşünülebilir.

"Eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik davranış değişikliği meydana getirme sürecidir" (Ertürk, 1972, s. 12). Bu tanımda ortaya çıktığı gibi eğitim bir davranışı değiştirmeli ya da düzeltmeli ve bununla da yetinmeyip o davranışı kalıcı hale getirmelidir. Eğitimin önemi burada ortaya çıkmaktadır. Bu değişim istendik olmalıdır. Yani kişi bu değişime kendi rızasıyla uğramalıdır. Zorlayarak ya da baskıyla kazandırılan değişim eninde sonunda geri kaybolacaktır. Etkili bir eğitim sürecinin sonrasında kişi bu eğitimin faydalarını görmektedir. Kişinin verimliliği ve etkinliği arttığı için kendisine fayda sağlamaktadır. Eğitimli bireylerin oluşturduğu bir ailede bir toplumda, şiddetin azaldığı, sağlığın arttığı, halk için yapılan hizmetin kalitesinin arttığı gözlemlenmektedir.

Eğitim ilk insandan günümüze kadar uygulanmakta olan ancak yöntem ve işleyişi giderek gelişen ve profesyonelleşen bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Önceleri usta çırak ilişkisi ile bilgiler sonraki nesillere aktarılmıştır. Eğitimle mevcut bilginin

nesilden nesile aktarılması işini günümüzde daha çok öğretmenler üstlenmektedir. Öğretim bir iş ve uğraş alanı olarak ortaya çıkınca öğretmenlik mesleği doğmuş, ardından öğretmenlik bir meslek olup olmadığı uzun süre tartışılmış ve sonunda öğretmenliğin kendine özgü bir meslek olduğu konusunda görüş birliğine varılmıştır (Tezcan, 1985, s. 325). Sözlük anlamı mesleği bilgi öğretmek olan kişilere öğretmen denmiştir (Türk Dil Kurumu, 2013). Modern dünyada bu tanım öğretmenler için yeterli olmamaktadır. Öğretmenlik sadece kendi bildiğini belli bir ücret karşılığında öğrencilere öğretmekten çok daha fazlasıdır. Öğretmenler kendinden sonra ki nesilleri kendilerinden daha iyi hale getirmekle görevlidirler. Özellikle içinde bulunduğumuz bilgi çağında her geçen gün yeni bir aracın icat edildiği ve bilginin yenilendiği bir ortamda öğretmenlerden hem bu bilgilere hâkim olma ve yenilikleri takip etme hem de bu bilgi ve yeniliklerin farkındalığını oluşturma rolünü üstlenmeleri beklenmektedir.

Her geçen gün araştırmacılar, öğrenciler, öğretmenler, meraklı insanlar, mucitler, kâşifler, vs. yani insanlar tarafından yeni icatlar, buluşlar ortaya konmaktadır. Bunun sonucunda etrafımızdaki bilgi katlanarak çoğalmaktadır. Bu çoğalan bilgi dağı karşısında öğretmen kendi alanını takip etmek ve kendini güncellemek zorundadır. Örneğin uzun süre önce mezun olmuş bir coğrafya öğretmeni Kosova'nın bağımsızlığını ilan ettiğini ya da Sudan'ın bölündüğünü takip etmek zorundadır. Keza tıp derslerine giren doktorların yeni tedavi tekniklerini bilmeleri ve öğrencilerine aktarmaları gerekmektedir. Öğretmen alan bilgisine hâkim olmalıdır. Üniversitelerde eğitimlerinde bunu sağlayabilmek için; öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerden öncelikle içerik bilgisine odaklanılmıştır (Shulmann, 1986).

Geçmişte alan bilgisine en çok hâkim olan öğretmen en iyi öğretmen olarak kabul edilmiştir. Ama zaman içinde bu durum değişmiş ve bir öğretmenin ne kadar iyi bildiğinden daha çok bu bilgisini ne kadar iyi öğrenciye aktardığı önemli hale gelmiştir. Daha sonra öğretmenlerin içerik bilgilerine meslek bilgilerini ifade eden pedagojik bilgi eklenmiştir (Beşoluk ve Horzum, 2011). Bu durum karşısında öğretmen ve öğretmen adayları için pedagojik formasyon eğitimi ihtiyaç duyulmuştur. Pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen ve öğretmen adayları öğretim yöntemlerinin kullanımını öğrenmişlerdir. Bu durum bilginin öğretmenler

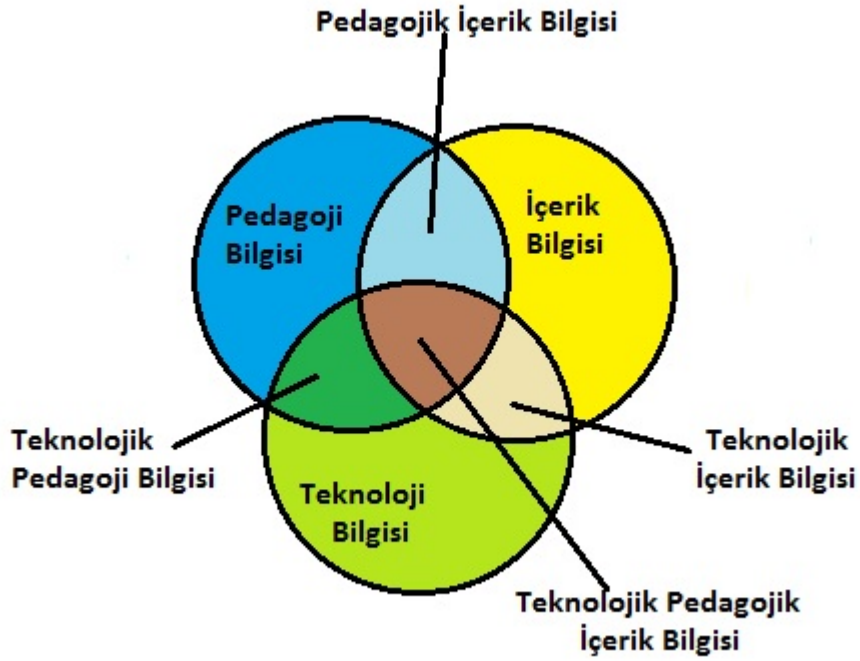
için gerekli olan öğretim bilgisi ve becerileri ile ilgili bilgilerin edinilmesini sağlamıştır. Soru - cevap, tartışma, laboratuvar vb... gibi yöntemlerle öğrenciler eğitimde daha etkin hale gelmiştir.

Shulmann'ın (1986) ortaya çıkarttığı Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramı, alan bilgisi ile pedagojik bilginin birleşmesinden oluşmaktadır. Bir öğretmenin kendi alanındaki tüm bilgiye hâkim olması, öğretmenin alan bilgisinin çok iyi olduğunu gösterir. Ya da öğretmenin tüm yöntemleri bilmesine rağmen alanına hâkim olmaması da yeterli olmamaktadır. Buradan yola çıkarak hem alan bilgisi hem de pedagojik bilgisi yeterli seviyede olan ve bunları birbirleriyle harmanlayabilen bir öğretmen, hâkim olduğu alanının konularını ayrıntılı bir şekilde, daha fazla duyuya hitap edecek şekilde çeşitli eğitim yöntemleriyle öğrencilerine aktarabilmektedir. İşte bu noktada pedagojik alan bilgisinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlerin kendi alanlarındaki bilgilere hâkim olmaları ve bilgilerini öğrencilere alanlarına uygun olarak farklı yöntemleri kullanarak aktarmalarının da zaman içinde yeterli olmadığı düşünülmektedir. İçinde bulunduğumuz bilgi çağıının temelini oluşturan ve her geçen gün insan hayatının her alanında önemini arttıran bilgisayar ve internet, eğitimde de kullanılmaya başlamış ve önemini her geçen gün arttırmaya devam etmiştir. Bu araçların eğitimde kullanılması öğrenilmesinde zorluk yaşanan konuların öğretilmesinde önemli imkânlar sağlamış, bunun yanında birçok konunun öğrenilmesini kolaylaştırmış ya da kalıcı hale gelmesinin sağlamıştır. Örneğin, kimya dersinde animasyonlar kullanılarak atomun yapısı ve özellikleri ile ilgili bilgiler, biyoloji dersinde insan vücudunun yapısı ve işleyişi ile ilgili bir çizgi film ile daha kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesi söz konusu olabilmektedir. Teknolojinin kullanımı ile birlikte çoklu ortam kullanımı, öğrencinin birden fazla duyu organını daha aktif hale getirmiştir. Bu sayede öğrendiği bilgi miktarı ve bilginin kalıcılığı artmış ve bilginin öğrenme süresi kısalmıştır.

Eğitimde teknolojinin öneminin anlaşılması teknolojik bilgiyi öğretmenlerin bilgi alanlarının arasına eklenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu yönüyle günümüzün öğretmenleri için artık tek bir bilgiye sahip olmak yetmemektedir. Bir öğretmenin Alan Bilgisine (AB.), Pedagojik Bilgiye (PB.) ve Teknolojik Bilgiye (TB.) sahip olması gerekmektedir. Bu bilgilerin elbette birbirinden bağımsız olması

düşünülemez. Örneğin, fizik öğretmeni elektrik ile ilgili bir deneyi bilgisayarda animasyon ile öğretmesi, o öğretmenin hem alan bilgisine hem de teknolojik bilgiye hâkim olduğunu göstermektedir. Bu örnekte olduğu gibi ortaya üç bilginin birleşmesiyle oluşan dört alt bilgi daha çıkmıştır. Bunlar, Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB.), Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB.), Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB.) ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisinden (TPİB.) oluşmaktadır. Bu yapı şekil 1'de yer almaktadır. (Harris ve diğ., 2007; Mishra ve Koehler, 2006. Akt: Öztürk ve Horzum, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması, 2011).



Şekil 1. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Çerçevesi Ve Bilgi Bileşenleri

Günümüzde öğretmenlerin sahip olması gereken alanları ortaya koymanın yanında öğretmen adaylarının yetiştirilmesi için güçlü bir çerçeve ortaya koymaktadır. Bu çerçeve öğretmen adaylarının yetiştirilmesi için oluşturulan öğretim programlarının oluşturulmasında temel oluştururken öğretmenlerin bilgilerini artırmak amacıyla

düzenlenen hizmet-içi eğitimler içinde kullanılabilir bir model olarak karşımıza çıkmaktadır (Horzum, 2013).

Öğretmenlere özellikle teknolojik gelişmeler ve bilgilerdeki değişimi kazandırmak gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek için ülkemizde çeşitli hizmetiçi eğitim seminerleri verilmiştir. Ayrıca ülkemizde Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan (2006-2010) Bilgi Toplumu Stratejisi'nde Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Sistemimizde kullanımıyla ilgili olarak "Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır." hedefi yer almıştır (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2013). Bu hedefi gerçekleştirebilmek içinde Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı işbirliği ile Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesini (FATİH Projesi) hayata geçirmiştir. Bu kapsamda tüm sınıflara dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve akıllı tahta konmaya ve her öğrenciye tablet bilgisayar verilmeye başlandı. Bu çalışmalar halen devam etmekte olup tüm ülke çapında yaygınlaşmaya devam etmektedir.

Bu gelişmeler öğretmenler açısından teknolojik pedagojik içerik bilgisine yönelik öz-yeterliği oldukça önemli hale getirmektedir. Teknolojik pedagojik içerik bilgisine yönelik öz-yeterlikle ilgili araştırmalar incelendiğinde bu çalışmaların her geçen gün yaygınlaşarak arttığını ortaya koymaktadır. Mutluoğlu'nun (2012) ilköğretim matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmada öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği ancak kıdeme göre farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Karakaya'nın (2013) çalışmasında kimya öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği, kıdem yılının ise anlamı bir değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Bal ve Karademir'in (2013) Sosyal Bilgiler öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada cinsiyet, mezun olunan bölüm ve kıdeme göre teknolojik pedagojik içerik bilgilerinde farklılıklar olduğu bulunmuştur.

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgileri ile ilgili çalışmaların sayısının sınırlı olduğu ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu görülebilmektedir. Bunun yanında genel olarak farklı alanlardan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan

bilgileri ile ilgili çalışma olmaması bu konuda bir çalışma yapmayı önemli hale getirmektedir.

1.1 PROBLEM CÜMLESİ

Yalova ilinde görev yapan öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine yönelik öz-yeterlik algıları öğretmenlerin cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun oldukları okul, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

1.2 AMAÇ

Bu araştırmanın amacı Yalova ilinde görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlik algıları öğretmenlerin cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun oldukları okul, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB), İçerik Bilgisi (İB), Pedagoji Bilgisi (PB), Teknoloji İçerik Bilgisi (TİB), Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB), Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) düzeylerinin;

- a. Cinsiyete
- b. Yaşa,
- c. Mesleki kıdemine,
- d. Branşına,
- e. Mezun oldukları okula,

- f. Teknoloji kullanma seviyelerine,
- g. Görev yaptıkları okulda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişebilmelerine,
- h. Pedagoji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre,
- i. En son kaç yıl önce pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim aldıklarına göre,
- j. Teknoloji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre,
- k. En son kaç yıl önce teknoloji ile ilgili hizmetiçi eğitim aldıklarına göre,
- l. Kendi alanlarıyla ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre,
- m. En son kaç yıl önce teknoloji ile ilgili hizmetiçi eğitim aldıklarına göre, anlamlı farklılık var mıdır?

1.3 ÖNEM

Yalova ilindeki birçok okula halen FATİH Projesi kapsamında bilgisayar, akıllı tahta, projeksiyon cihazı ve tablet dağıtılmamıştır. Yüz yüze eğitime katkı sağlayacak olan bu proje sayesinde öğrencilerin öğrenme hızı artacaktır. Bu araştırmada gelecekte FATİH projesini kullanacak olan öğretmenlerin proje öncesindeki durumlarının incelenmesi açısından önemlidir. Bunun yanında bu araştırma;

- TPİB ile ilgili Türkiye'de sınırlı sayıda çalışma bulunması bakımından *özgün*,
- FATİH Projesi ile birlikte gelecek olan teknolojik araçların kullanımına yönelik bilgiler sunması bakımından *işlevsel*,
- Her geçen gün önemi artan TPİB ile ilgili bilgiler sunması bakımından *güncel*,
- Öğretmenlerin TPİB incelenmesi ve gelecekteki diğer çalışmalara örnek teşkil etmesi bakımından *gerekli* olduğu ifade edilebilir.

1.4 SINIRLILIKLAR

Bu araştırmanın verileri 2013 - 2014 Eğitim öğretim yılı birinci ve ikinci döneminde Yalova ilinde görev yapan kadrolu ve ücretli, çeşitli branştan 377 öğretmen ile sınırlandırılmıştır.

1.5 TANIMLAR

Teknoloji Bilgisi: Ders esnasında elimize aldığımız kalem ve kâğıt ile başlayıp akıllı tahta, projeksiyon, bilgisayar, tablet (FATİH Projesinde olduğu gibi), akıllı telefon, kablolu, kablosuz internetler, vs. dâhil olduğu bilgi anlamına gelmektedir.

Pedagoji Bilgisi: Öğretim yöntem ve süreçleri ve sınıf yönetimi, değerlendirme, ders planı geliştirme ve öğrenci öğrenme bilgisi anlamına gelmektedir (Schmidt ve diğerleri, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers, 2009a).

İçerik Bilgisi: Bir konu disiplinin müfredat içeriği bilgisidir (Garba, Singh ve Yusuf, 2013).

1.6 SİMGELER VE KISALTMALAR

FATİH Projesi	: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi
BİTER	: Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmeni
TB	: Teknoloji Bilgisi
İB	: İçerik Bilgisi
PB	: Pedagoji Bilgisi
TİB	: Teknolojik İçerik Bilgisi

TPB : Teknolojik Pedagoji Bilgisi
PİB : Pedagojik İçerik Bilgisi
TPİB : Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1.1 Eğitim ve Eğitimde Öğretmenin Yeri

Eğitim, bir insanın yaşama, barınma, beslenme gibi en doğal haklarından biridir. Diğer memeli canlılarla aynı şekilde doğan bir insan yavrusu, diğer canlılardan farklı olarak kendini geliştirmek ve daha rahat bir hayat yaşamak gibi insani ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim almalıdır. Aldığı eğitimin miktarı ve kalitesine göre hayata bakışı değişmektedir. Sadece beslenme, tedavi olma gibi en temel hakların yanında, sanattan zevk alma, operaya tiyatroya gitme gibi hayata kalite katan aktivitelere de yönelmektedir. Eğitim, bir insanın hayatını doğumundan ölümüne kadar her aşamasında etkilediğine göre, eğitimi şansa bırakmak, tesadüfi öğrenmelerle yetinmemek gerekir. İşte bu notada eğitimi, yeni doğanlara aktarılması ve bunu aktaracak eğitimli kişilerle yani öğretmenlerle yapılması gerekmektedir.

"Eğitim, herkesin yapabileceği bir iş değil, bu iş için özel olarak yetiştirilmiş öğretmenlerin yapabileceği özel bir meslektir" (Özcan, 2011, s. 22-23). Öğretmeni diğer tüm mesleklerden ayıran en önemli özellik, öğretmenin çocuklarla ilgilenmesidir. Diğer tüm meslekler ya yetişkinlerle, ya hayvanlarla, ya bitkilerle ya da cansız nesnelere ilgilenmektedir. Sonuçta yetişkin insanın kendi kendine karar verme yeteneği vardır, ya da hayvanların yemleri, bitkilerin bakımı ya da cansız nesnelere tamiri gibi sorunları çözebilmektedir. Ama çocuklarda durum değişmektedir. Öğretmen sadece konuyu anlatıp sonra da öğrenme sorumluluğunu karşısındaki öğrenciye bırakmamaktadır. Çocuk, doğası gereği dikkati çabuk

dağılmakta, oyun oynamak istemekte ve çabuk sıkılmaktadır. İşte bu noktada öğretmen, çocuğun ilgisini ve dikkatini derste tutmalıdır. Konuyu öğrenme sorumluluğunu öğrenciye bırakmamakta konuyu öğretme sorumluluğunu kendinde hissetmektedir.

Tüm bu yukarıda yazılanlara rağmen ülkemizde öğretmenlere ve öğretmenlik mesleğine yeterince önem verilmemektedir. Ülkemizin kendisine has yapısının bazı olumsuz getirilerinden öğretmenlerde etkilenmektedir. Örneğin, saygınlığın statü ile geldiği ülkemizde, bazı vatandaşlarımız tarafından saygınlık parayla ölçülmektedir ve bir doktor, avukat ya da hâkim kadar maaş almayan öğretmenlere yeterince saygı gösterilmemektedir. Buna paralel olarak ürün olan öğrencilerin çıktıkları yani iş sahibi olmaları ya da topluma yararlı kibar insanlar olmaları uzun yıllar aldığı için öğretmenlerin günlük saygınlığı kaybolabilmektedir. Örneğin, bir marangoz bir kaç hafta içinde çok güzel bir mobilya üretip emeğinin karşılığını ve saygınlığını alabilirken, 6-7 yaşında eğitime giren bir öğrenci 22-23 yaşında üniversiteden çıktığı göz önüne alınırsa eğer 15-17 yıllık eğitim süresi içinde bazen bir yıl (iki dönem) derse giren bir branş öğretmeni yeterince saygı görmemektedir. Toplumumuzun bu ve buna benzer kendine has sorunları nedeniyle eğitimimiz, okullarımız, öğretmenlerimiz ve hatta kendi öğrencilerimiz bile yeterince saygıyı görmemekte ve eğitim için gerekli olan özen gösterilmemektedir.

2.1.2 Öğretmenin Sahip Olması Gereken Nitelikler

Günümüzde öğrenci temelli eğitim ile öğretmenlerin öğrenciler karşısındaki duruşu da değişmektedir. Eskiden öğretmenler sınıfın sahibi olan bir patron iken, günümüzde bu değişmiştir. Şimdiki öğretmenlerden beklenen öğrencilere önderlik etmektir. Öğrencilere doğru yolu göstermeleri istenmektedir. Öğrencilere bir konu hakkında yapması için emir vermek yerine nasıl yapması gerektiğini ve konuyu bitirince kazancının ne olacağını göstermesi gerekmektedir.

Öğretmen, öğrencilerine kalitenin ne olduğunu öğretene, sonra da kaliteli okul çalışması yapabileceklerini gösterene dek direnmeyi sürdürmelidir (Glasser, 2000). Her branş öğretmenin bir konuda verebileceği sıradan bir ödev yerine, öğrencilere o

konu da daha farklı düşünmelerini sağlayacak ya da daha kolay akılda kalıcı ya da yaptıkları çalışmanın daha anlamlı olmasını sağlayacak ödevler vermelidir.

Öğretmenlerin yaptıkları iş karşısında maaş aldıkları düşünülecek olursa eğer, öğretme işinin öğretmen için bir hobi olmadığı, öğretmenin keyfine kalmadığı aşikârdır. Öğretmen işine sahip çıkmalı ve profesyonelce yapmalıdır. Öğrenme keyfinin öğretmene bağlı olmadığını, öğrenciye bağlı olduğunu fark etmelidir. Bu yüzdendir ki, bir öğretmen bugün canım ders anlatmak istemiyor diyemezken, bir öğrenci bu dersi dinlemek istemiyorum diyebilmektedir. Öğrencinin bu keyfi tutumuna karşı onun bir yetişkin olmadığını unutmamak gerekmektedir ve öğrencinin dersten keyif almasını ve dinlemesini sağlamak gerekmektedir.

Öğretmenin kendi branşına ne kadar hâkim olduğu ya da bunu öğrencilere ne kadar iyi anlatabildiği önemlidir. Ama daha da önemlisi öğretmen ile öğrenci arasındaki ilişkidir. Bir öğretmen öğrencisini iyi tanımalıdır. Sonuçta öğretmenin elindeki ham madde öğrencidir ve imal ettiği ürünün iyi olmasını istiyorsa, elindeki ham maddenin iyi ya da kötü yanlarını bilmelidir. Öğrencinin evindeki ya da özel hayatındaki sorunların ya da sayısal derslere mi sözel derslere mi daha yatkın olduğunun farkında olabilmelidir. Öğretmen öğrencilerinin başarılarını arttırmak için ödül - ceza sistemini kullanırken, verilen ödevleri ya da görevleri yapmayanları cezalandırmak yerine yapanları ödüllendirerek, öğrencileri öğretmenden soğutacak bir yol değil, öğretmeni sevdirecek bir yol izlemelidir.

Bir öğretmenin empati yeteneği olmalıdır. Karşısındakini bir çocuk olduğunu unutmadan onun ne düşündüğünü, nasıl hissettiğini, neler yapabileceğini ya da yaptığı olumlu ya da olumsuz davranışın ne amaçla yapıldığını düşünebilmelidir. Karşısındaki öğrencinin kendisi gibi bir yetişkin gibi düşünmesini beklememelidir. Öğrencinin yaptığı davranış öğretmene çok saçma, çok garip ya da çok çocuksu gelebilir ama bu davranış öğrencinin gözünde çok mantıklı veya çok normal bir davranış olduğunu unutmamak gerekir. Öğretmen böyle bir durumda öğrencisi hakkında karar verirken empati kurmalı ve ona göre karar vermelidir.

Öğretmen, ders konuları dışında da eğitiminde yararlı olabilecek bilgiler öğretmelidir. Öğrenme işi bilindiği üzere sadece dört duvar arasındaki sınıflarda

yapılan bir faaliyet değildir, hayatın her anında yeni şeyler öğrenilebilmektedir. Öğretmenler ders aralarında ya da ders esnasında gelişen durumlara ya da yaşanan olaylara göre öğrencilerine ders ile ilgisi olmayan konularda da yanlış ya da eksik bilgi vermeden yardımcı olabilmelidirler.

Öğretmenlerin bu niteliklerine ek olarak Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü (ÖYEGM) tarafından yayınlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri adlı eserde; öğretmenlik mesleği genel yeterliliği için altı adet başlık üzerinde durulmuştur. Bu yeterlilikler;

Kişisel ve Meslekî Değerler - Meslekî Gelişim

Öğrenciyi Tanıma

Öğretme ve Öğrenme Süreci

Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme

Okul, Aile ve Toplum İlişkileri

Program ve İçerik Bilgisi

şeklinde sıralanmıştır (ÖYEGM, 2006).

2.1.3 Teknoloji Kullanımında Öğretmenin Roller

Eğitimin ilk insandan itibaren başladığını kabul edersek eğer, eğitimde teknoloji kullanımı demek hep bilgisayar ve bilgisayar bağlı donanımların kullanımı demek değildir. Okullara dağıtılan fen bilgisi, matematik ya da kimya setlerinin kullanımı da önemlidir. Örneğin, biyoloji dersi için insan maketi üzerinden organlar gösterilebilir.

1980'li yıllardan beri ülkemizde bilgisayar eğitim hayatına girmiştir. Ancak ne yazık ki, maddi sebeplerden dolayı okullarımızda günümüzün teknolojisinden çok uzak kalan geçmişe ait teknolojiler hala kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, okul yönetiminin imkânları ve hayırsever vatandaşların destekleriyle geliştirilebilir. Bir BT sınıftaki donanımlar hakkında yapılan analiz sonucunda tüm bilgisayarları değiştirmek yerine, RAM, CPU gibi parçaları

değiştirerek hem maliyet düşürülebilir hem de daha çok bilgisayarın performansı arttırılabilir. Bu gibi okulların eski teknolojilerinin güncellenmesi sırasında bilgisayardan anlayan öğretmenlere ya da okul bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerine (BİTER) ve okul yönetimine büyük iş düşmektedir. Bazı okul idarecileri okullara dağıtılan bilgisayarlardan sadece e-okul, mebbis, online telefon zinciri, MEB e-posta gibi idari işler için kullanılan bilgisayarlar dışında diğer bilgisayarları önemsememektedir. Hatta o bilgisayarlara öğrencilere dağıtılmış oyuncaklar gözüyle bakmaktadırlar.

Materyallerin yetersizliği, bazı okullarda laboratuvarların olmaması ve öğretmenlerin veya yöneticilerin bu materyalleri kullanmaya isteksiz oluşları gibi sebeplerin sonuçlarında kendi akranlarına göre daha az eğitilmiş ya da daha kalitesiz eğitilmiş öğrenciler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğretmenlerin bir kısmı bilgisayar okuryazarlığı konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Bir kısım öğretmen ve yöneticilerde bilgisayarın önemi konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Ayrıca bilgisayar ile ilgili bazı hizmetiçi programların isteğe bağlı olmasından dolayı öğretmenlerin ciddi çoğunluğu kendilerini güncellememektedir. Tüm hizmetiçi programlar olmasa dâhi günümüz de teknoloji konusunda öğretmenleri ileri bir seviyeye taşıyacak olan hizmet içi programların öğretmenler tarafından alınması zorunlu kılınmalıdır. Bu hizmetiçi eğitimlerde öğretmenlere sadece bilgisayar kullanımı öğretmek yetmemektedir. Ayrıca bilgisayarın eğitim için kullanımının önemi de kavratılmalıdır.

Geçmişte kalan ve kendini güncellemeyen öğretmenlerle geleceğin nesilleri yetiştirilemez. Bu durum sadece teknoloji kullanmayan öğretmenlerin sorunu değildir. Aynı zamanda teknolojiyi teşvik etmeyen il, ilçe ve okul yöneticilerinin de sorunudur. Bunun yanı sıra yeni eğitim sistemlerine adapte olmayan ya da olamayan öğretmenler, öğretmen merkezli eğitimden öğrenci merkezli eğitime geçemeyen öğretmenler de eğitimi ileriye götürememektedirler.

2.1.3 Öğretmen Yetiştirme Ve Önemi

Öğretmen, öğrenciyi geleceğe hazırlayan, öğretilen bilginin faydaya dönüşmesinde önemli bir rehberliği üstlenen kişidir (Çağlayan, 2004, s. 19). Bu rehberlik, günümüzün teknoloji çağında, her türlü bilgiye erişmenin bu kadar kolay olduğu internet dünyasında, her geçen gün artan yalan yanlış ve kirli bilgi karşısında zor olmaktadır. Öğretmenler, öğrencileri bu kirli ve gereksiz bilgiden koruyacak, bilgili, becerikli, eleştirel düşünebilen, teknolojiyi yeterli düzeyde kullanabilen yani doğru bilgiye nasıl ulaşabileceğini bilen ve bunu aktarabilen bir yapıda olmalıdır. Sıradan alelde bilginin ya da daha kötüsü olan kirli bilginin karşısında öğretmen kaliteli bilginin savaşını vermelidir ki toplumda kaliteli bilgiyi öğrenen kişi sayısı arttıkça o ülkenin kalitesinin de arttığı gözlemlenmektedir. Bir ülkenin eğitiminin kalitesi de okullarının kalitesine bağlıdır. Okullara bu kaliteyi veren de öğretmenlerdir.

Öğretmen yetiştirmenin önemini ciddiye alan toplumlar, nesiller arası ilişkiyi kopartmadan geçmişin deneyimlerini geleceğin düşleriyle birleştirerek maddi ve manevi destek olurlar. Toplumun eğitim seviyesini, refah seviyesi, özgürlük seviyesini arttırmak için insanları yetiştirmenin önemini kavrarlar. Örnek olarak Japonya'ya baktığımızda tarım, sanayi gibi ürün veren sektörlerin yanında en önemli ürününü eğitim sektöründen yani bilgiye aç ham insan beyninden almaktadır.

2.1.4 Öğretmen Yetiştirme Programları

İlk olarak öğretmen ihtiyacını karşılamak için 1848 yılında Osmanlı İmparatorluğu döneminde rüştiyelere öğretmen yetiştirmek amacıyla Darümuallimîn-i Rüşdi okulu açılmıştır. Zamanla artan öğretmen ihtiyacı ve değişen eğitim şartları ile çeşitli öğretmen yetiştirme programları hayata geçmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarında köylerde ve ilkokullarda artan öğretmen açığı, 1950'li yıllarda ortaokul ve 1970'li yıllarda ortaöğretim düzeyinde ortaya çıkmıştır (Özoğlu, 2010). 1926 yılında Denizli'de ve 1927 yılında Kayseri'de o dönemin Maarif Vekili Mustafa Necati Bey tarafından iki köy öğretmeni okulu açılmıştır (Karagöz, 2005; Aydoğan, 2007; Altunya, 2008: Akt: Bilir, 2011). Eskişehir'de 1936 yılında dört aylığına açılan eğitim kurslarından 84 adet mezun olan eğitimci Ankara köylerinde göreve başlamıştır (Altunya, 2002 akt: (Özoğlu, 2010)). 1942-43 yılları arasında köy

enstitülerine öğretmen yetiştirmek için açılan Hasanoğlan Yüksek Köy Enstitüsü'nde öğrencilerini köy enstitüsü mezunları arasından sınav ile alıp köy çocuklarına yüksek öğrenim imkânı sağlamış ve üç yıllık eğitim sonunda öğrencilerini mezun etmiştir. (Bilir, 2011). 1960 yılında öğretmenlere hizmetiçi eğitim vermek için MEB'e bağlı "Öğretmeni İş Başında Yetiştirme Bürosu" açılmıştır ve daha sonra 1982 yılında "Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı" adını almıştır (Özoğlu, 2010). 1981 yılında Yükseköğretim Kanunu (2547 Sayı ve 6 Kasım 1981) çıkmış ve bu kanun Yükseköğretim Kurumları Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (41 Sayı ve 20 Temmuz 1982 tarihli) ile tamamlanmıştır. Bu kanunlar ile Türk yükseköğretim sisteminde kapsamlı düzenlemelere gidilmiştir. Bu düzenlemelerden biri de; Silahlı Kuvvetler ve Emniyet Teşkilatı hariç olmak üzere Türkiye'deki tüm yükseköğretim kurumları üniversitelere bağlanmıştır. Dört yıllık okullar Eğitim Fakültelerine, iki yıllık okullardan Eğitim Yüksekokullarına dönüşmüştür (YÖK, 2007). 1984 yılının Ağustos ayında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından ortaöğretimde bilgisayar eğitiminin temel ilkelerini saptamakla görevlendirilen Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu'nun Kasım ayındaki raporu doğrultusunda 1984-1986 yılları arasında toplam 1791 adet bilgisayar okullara dağıtılmıştır. 1985 yılında 225 öğretmene, bilgisayar kullanma ve BASIC programlama dilini öğretmek amacıyla ikisi Milli Eğitim Bakanlığı ve ikisi özel firmalar tarafından dört adet kurs açılmıştır (İmer, 1996).

2011 - 2012 Eğitim Öğretim yılının ikinci döneminde yani 2012 Şubat ayında başlayan FATİH Projesinde; "Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır" hedefi yer almaktadır. Ayrıca FATİH Projesi; "Stratejik Hedef 14.1: Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarımızın bölgesel farklılıkları gidermek amacıyla 2014 yılı sonuna kadar tümünün bilişim teknolojilerinden yararlanmasını sağlamak" görevini de üstlenmiştir (FATİH, 2012). Proje kapsamında "FATİH Projesi Öğretmen Eğitimi" adıyla öncelik il, ilçe ve okul Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenleri (BİTER) olmak üzere öğretmenlere hizmetiçi eğitim verilmektedir.

2.1.5 Teknoloji Entegrasyon Modelleri

Bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) entegrasyonu için zaman içinde çeşitli modeller geliştirilmiştir. Bu modellerden bazıları aşağıda açıklanmıştır.

2.1.5.1 Teknoloji entegrasyonu planlama modeli

Robyler (2006) tarafından geliştirilen modelde öğretmenlere öğretimsel problemlerin çözümünde teknoloji kullanımının gerekli olup olmadığı konusunda sorgulama olanağı sunulmaktadır (Kurt, 2013, s. 9). Modelin beş aşaması bulunmaktadır. Birinci aşama; öğrencilerin çeşitli konularda zorluk yaşadıkları ve öğrencilere bu zorlukların çözümünde öğretmenlerin yapabileceklerini göz önüne alan "Göreceli Fayda" aşamasıdır. İkinci aşama; öğrencilerin seviyelerine göre öğretmenlerin hedefleri belirlemesi ve hedeflerin ölçülebilir olmasını amaçlayan "Hedefler ve Değerlendirmeye Karar Verme" aşamasıdır. Üçüncü aşamada öğretmen entegrasyon stratejileri arasından kendi şartlarına en uygun olan strateji belirleyip uygulamasını amaçlayan "Entegrasyon Stratejileri Belirleme" aşamasıdır. Dördüncü aşamada; gerekli olan teknolojik materyallerin elde edilmesini ve kullanılmasını amaçlayan "Öğretim Ortamının Hazırlanması" aşamasıdır. Son aşama olarak da; süreç sonunda değerlendirme yapıp varsa eğer gerekli düzeltmelerin sağlandığı "Stratejilerin Değerlendirilmesi ve Güncellenmesi" aşamasıdır.

2.1.5.2 Sistemik planlama modeli

Wang ve Woo (2007), tarafından geliştirilen ve ele alınan içeriğe göre BİT entegrasyonunu üç seviyede gerçekleştirilebilen bir modeldir. Makro seviyede müfredat BİT'e entegre edilir, meso seviyede öğrencinin bir konuyu öğrenmesini desteklemek için BİT kullanılır ve mikro seviyede bir veya daha fazla derste konunun daha iyi anlatılabilmesi için BİT kullanılır (Mazman ve Usluel, 2011).

2.1.5.3 Apple geleceğin sınıfları modeli

Modelde, "Giriş" basamağında; öğretmenlerin teknolojiyle deneyimini, "Kabul Etme" basamağında; geleneksel yöntemlerinin içine öğretmenlerin teknolojiyle desteklemesini ifade etmektedir. "Uyarılama" basamağında öğrenciler, teknolojik araçları üst düzey öğrenme için kullanabileceklerini göstermektedir. "Benimseme" basamağında; öğretmenler teknolojinin önemini kavramakta, "Yenilik Üretme" basamağında; öğretmenlerin öğrenme aracı olarak teknolojiyi kullanabildiği yeni öğrenme ortamlarını keşfeder (Kurt, 2013).

2.1.5.4 Pedagoji, sosyal etkileşim ve teknoloji jenerik modeli

Wang (2008), pedagoji, sosyal etkileşim ve teknoloji'den oluşan üç temel bileşen üzerine geliştirilen öğrenme ve öğretme süreçlerine BİT entegrasyonuna yol göstermek amacıyla geliştirmiştir (Mazman ve Usluel, 2011; Kurt, 2013). Pedagoji bileşeninde öğretmeni kullandığı yöntem, teknik ve araç gereçleri ifade etmektedir. Sosyal Etkileşim, bir öğrencinin ders içinde ve günlük hayatında diğer insanlarla etkileşimi olduğuna göre, öğrencinin öğrendiği bilgiyi sosyal ortamda kullanabileceği ve bu sayede daha kolay öğrenebileceği bir nitelikte olmalıdır. Teknoloji bileşeni ise, öğrencinin kullanabileceği seviyede ve eğitimin kalitesini arttıracak yapıda olmalıdır.

2.1.5.5 Beş aşamalı bilgisayar entegrasyonu modeli

Bu model kuramsal olarak Roger'ın (2003) Yeniliğe Karar Aşamaları, Gladhart'ın (2001) Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Rubiği ve Russell'in (1996) Teknoloji Kullanmayı Öğrenme Aşamaları temelinde kurulmuştur (Mazman ve Usluel, 2011, s. 66). Gerekli kararların alındığı Entegrasyon Öncesi Aşaması, eğitimcilerin entegrasyonu kabulü için Dönüşüm Aşaması, teknolojinin öğretim programına dâhil edilebilmesi için Geliştirme Aşaması, eğitimcilere gerekli hizmetiçi eğitim benzeri eğitimlerin verilmesi için Yayılma Aşaması ve eğitimcilerin ve öğrencilerin sisteme kabulü için Bütün Sistem Entegrasyonu aşaması bulunmaktadır.

2.1.5.6 E-Kapasite modeli

Vanderline ve Braak'ın (2010) geliştirdiği E-Kapasite Modelinde okul ve öğretmenler temel alınmıştır (Ilgaz ve Usluel, 2011). E-kapasite modelinde BİT entegrasyonu süreci ilk önce okul ve öğretmenlerin yeterliliklerinin ve fiziki durumun tespiti yapılır. Daha sonra bu tespitlerin sonucunda okulun teknolojik eksikleri giderilir ve öğretmenlerin tutumları olumlu yönde arttırılır ve son olarak ise BİT ve okul/öğretmen arasında en uygun ortam sağlanır ve sürdürülebilirliğin devamının sağlanması için bir standart oluşturulur.

2.1.6.7 Eşmerkezli halka modeli

Tondeur, Valcke ve van Braak'ın (2000) geliştirdiği Eş Merkezli Halka Modelinde teknolojinin kullanımı merkeze alınmıştır (Ilgaz ve Usluel, 2011). Tondeur, Keer, Braak ve Valcke (2008) yaptıkları bir çalışmada BIT entegrasyonu odaklı çalışmaların sadece sınıf düzeyinde kaldığını belirtmişlerdir ve bunun üzerine 53 adet okulda 53 ilkokul müdürü ile röportaj ve 574 öğretmen ile anket yapmışlardır. Okul merkezli politikalarla desteklenen BIT entegrasyonunun BIT sınıfı kullanımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

2.1.5.8 5N 1K modeli

Haşlaman, Kuşkaya Mumcu ve Koçak Usluel'in (2008) yaptıkları çalışmaları sonucunda; öğrencilerin öğrenmelerini arttırmaya yardımcı BİT entegrasyon sürecini değerlendiren birleşik bir model geliştirmişlerdir. BİT'in entegrasyonu sürecinde; hedefin ortaya konması için Niçin sorusunu, eğitimi alacak öğrencilerin belirlenmesi için Kim sorusunu, öğretmenin kullanabileceği öğretim stilleri için Nasıl sorusunu, eğitim ortamının uygunluğu için Nerede sorusunu, eğitimin zamanının planlanması için Ne Zaman sorusunu ve eğitim esnasında kullanılacak teknolojik araç gereçler için Ne sorusunu sormaktadır.

2.1.5.9 Etkinlik sistemi modeli

Bu modelin ögeleri özne, nesne, araçlar, topluluk, kurallar ve iş bölümünden oluşmaktadır (Mazman ve Usluel, 2011) ve BİT'in entegrasyonu sürecinde modelin ögeleri içinde dâhil olan öğretmen, öğrenci, sınıf, okul yönetimi, eğitim araç-gereçleri, çevre şartları gibi bir sürü etmenin eğitim-öğretim süreci boyunca birbirleriyle etkileşimini ele almaktadır.

2.1.5.10 Pierson modeli ve geliştirilmiş Pierson modeli

Pierson'ın (1999) BİT entegrasyon modeli öğretilecek konu için İçerik Bilgisi, öğretmenin kullanacağı yöntem ve öğretme stilleri için Pedagoji Bilgisi ve ders esnasında teknolojinin kullanımı için Teknoloji Bilgisi ögelerinden oluşan Pierson modelini oluşturmuştur. 2004 yılında ise Woodbridge bu modele öğretmenleri ilgilendiren üç ögenin kesiştiği alanda öğrencinin bilgiyi yapılandırmasının önemini de gösterebilmek için Öğrencinin Bilgiyi Yapılandırması ögesini de eklemiştir (Kurt, 2013).

2.1.5.11 Teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB) modeli

Mishra ve Koehler (2005) tarafından ortaya konulan bu model, öğretmenlerin, eğitimcilerin kendi branşlarındaki bilgilerini öğrencilerinin seviyelerine uygun bir şekilde aktarırken, öğrencilerine teknolojiyi kullanarak öğretme ve kendilerinin de teknolojiyi öğrenme konusunda gerekli olan teknolojik, pedagojik ve içerik bilgisini tanımlayan öğretmen merkezli bir modeldir. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeli, teknoloji ile desteklenen bir öğretim esnasında teknoloji, pedagoji ve içeriğin birbiriyle olan ilişkisini anlatmaktadır.

2.1.6 Öğretmenin Sahip Olması Gereken Bilgiler

Günümüz şartlarında bir öğretmen sadece kendi alanıyla ilgili her şeyi bilmesi yetmemektedir. Bu bilgiyi öğrencilerine aktarabilmesi de önemlidir. Bilgi çağının ortasında yaşadığımız bu günlerde hayatın her yerinde olduğu gibi bilgisayar, tablet

gibi teknolojik araçlar eğitim amaçlı olarak sınıfların içine girmektedir. Bu eğitim araçlarını yeterli seviyede kullanabilmek artık kaçınılmaz olarak bir öğretmenin özelliği olmaya başlamıştır. Bu bileşenler ışığında bir öğretmenin sahip olması gereken yedi özellik Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisinde bulunmaktadır. Bu özellikler sade halleriyle Teknoloji Bilgisi, Pedagoji Bilgisi ve İçerik (Alan) Bilgisidir. Bu üç özelliğin birbirleriyle etkileşimiyle; Teknolojik Pedagoji Bilgisi, Teknolojik İçerik Bilgisi, Pedagojik İçerik Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi oluşmaktadır.

2.1.6.1 Teknoloji bilgisi (TB)

Teknoloji denince insanların aklına bilgisayar, akıllı telefon gibi araç gereçler gelmektedir. Ama unutulmamalıdır ki teknoloji, özellikle eğitimde, kalem, kâğıt ve silgi ile başlamaktadır. Gündelik hayatımızda onlarca yüzlerce yıldır var oldukları için artık çoğu insan tarafından teknolojik araç gereç gözüyle bakılmamasına rağmen bu üç araç fabrikalarda teknoloji ile birlikte üretilmektedir. Kullandığımız bu araçlar artık standart haline gelmiştir. Teknoloji bilgisi, eğitimde standart haline gelen bu araçların özellikle de bilgisayar, tablet gibi dijital araçların kullanımına ilişkin bilgiyi ifade etmektedir.

Ayrıca son otuz yılda hayatımıza giren bilgisayar ve bilgisayar teknolojisi ile son beş on yılda hayatımıza giren akıllı teknolojiler ve bu araç gereçlerdeki durmak bilmeyen ilerleme ve gelişme karşımıza ileri teknolojiyi getirmektedir.

Teknoloji bilgisi kavramı burada karşımıza; *standart ve ileri teknoloji bilgisi* (Garba, Singh ve Yusuf, 2013) olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.6.2 Pedagoji bilgisi (PB)

Pedagoji bilgisi; eğitim amaçları, hedefleri, değerleri, stratejileri ve daha fazlasını kapsayan, öğretme ve öğrenme süreçleri ve uygulamaları hakkında derin bilgidir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009). Bir öğrenciye bir konuyu aktarma süreci burada bulunmaktadır. Konunun içeriğine, öğrencilerin öğrenme yeteneklerine, sınıfın

içerisinde bulunan fiziksel olanaklara, okulun çevresinde veya yakınlarında bulunan kütüphane, müze gibi imkânlar bir öğretmene hangi yolu izlemesi gerektiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra ders esnasında soru-cevap gibi ölçme-değerlendirme yöntemleri ve ya öğrencilerin ilgisini hep konuda tutmak için yapılan dikkat çekme eylemleri öğretmenin bir konuyu öğrenciye düzgün bir şekilde aktarmasına yardımcı olmaktadır. Öğrencilerin bilgiyi kafasında canlandırmasında ve farklı şekilde beceriler elde etmesinde öğretmenlerin öğrencileri nasıl yönlendirmesi gerektiğini bilmesi gerekmektedir. İyi bir pedagoji bilgisine sahip olan öğretmen, öğrencilerinin bir bilgiyi öğrenmesi, bir davranışı yetenek haline getirmesi gibi artı değerleri en temel bilgiden başlayarak öğrencisinin kapasitesine göre aktarabilmelidir.

2.1.6.3 İçerik bilgisi (İB)

İçerik bilgisi, öğrenilen ya da öğretilecek olan konu hakkında bilgidir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009). Bir öğretmenin öğrencilere aktaracağı bilginin kalitesi anlatılacak olan konu hakkında öğretmenin sahip olduğu içerik bilgisine dayanmaktadır. Öğretmenin ders esnasında öğrencilere yanlış veya eksik bilgiler vermemesi bu bağlamda önemlidir. Unutulmamalıdır ki yanlış öğretilen bir bilginin daha sonra düzeltilmesi çok zor olmaktadır. Böyle bir hatadan kaçınmak için bir öğretmenin kendi alanındaki hali hazırda var olan bilginin yanı sıra kendi alanındaki gelişmelere, yeni fikirlere, teorilere ve kuramlara da hâkim olması gerekmektedir.

Ayrıca öğretmen kendi alanındaki bilgiyi öğrencilere farklı yollardan verebilmelidir. Öğrenci bir problem karşısında sadece tek bir çözüm yolu kullanmamalı, ihtiyacı doğrultusunda o problemi birden fazla ve daha kısa yollarla çözebilmelidir. Öğretmen, öğrencisine problemi analiz edip en kısa ve çabuk yoldan nasıl çözebileceğini de öğretebilmelidir.

2.1.6.4 Teknolojik pedagoji bilgisi (TPB)

Teknolojiyi kullanarak bilgiyi aktarma bilgisidir. Teknoloji bilgisi ile pedagojik bilgisinin öğretme ve öğrenme sürecinde kesişmesinden meydana gelmektedir.

Teknolojideki gelişmeler daha önce yapılan araştırmalarda da görüldüğü gibi belli bir yaşın üzerindeki öğretmenler için sorun olmaktadır. Teknolojiyi kabul etme oranları düşmektedir. Yeni gelen teknolojiyi öğrenme, alışma ve bunu eğitim içinde kullanma süreleri uzamaktadır. Hatta bazı teknolojik araç gereçlerin derslerde öğretmenlerin yerlerini aldıklarını düşündükleri için nefret bile etmektedirler.

Öğretmen teknoloji konusunda açık fikirli olmalıdır ve öğrencisine daha fazla bilgiyi daha kolay ve anlaşılır bir şekilde aktarmasına yardımcı olacak olan donanımı ve yazılımı bilmeli ve bulabilmelidir.

2.1.6.5 Teknolojik içerik bilgisi (TİB)

Teknolojiyi kullanarak içeriği geliştirme bilgisidir. Ders esnasında öğrencilerin bazı konuları öğrenmesini, zihinlerinde canlandırmasını sağlayacak teknolojik araç gereçler ve yazılımlar kullanılmasıdır. Öğretmen kendi alanıyla ilgili bilgiye çok iyi derecede hâkim olmalıdır. Bu sayede içeriği öğrenciye aktarmada ihtiyaç duyduğu teknolojiyi tayin edebilmelidir. Coğrafya dersleri için dünya küresi, tarih dersleri için Kurtuluş Savaşı haritaları ile başlayan bu teknoloji animasyonlarla, bilgisayarlarla gelişerek daha etkin hale gelmiştir. Biyoloji dersinde mitoz-mayoz bölünmenin resimleri yerine animasyon halinde gösterilmesi ya da kimya derslerinde tehlikeli asitler kullanmak yerine etkileşimli yazılımlarla öğrencilere eğitim verilebilmektedir.

2.1.6.6 Pedagojik içerik bilgisi (PİB)

Shulman'a (1987) göre, öğretim, bir öğretmenin "ne"yin öğretileceğini ve onun "nasıl" öğretileceğini anlamasıyla başlar ve "öğretim" söz konusu olunca "konu" ile "yöntem" in birlikte düşünülmesi gerekir (Özcan, 2011). Günümüzün öğretmenleri konuya göre öğrenciye bilgiyi nasıl aktaracağını seçebilmelidir. Her konunun öğretilmesinin farklı şekilde olacağını hatta her öğrencinin öğrenmesinin farklı şekilde olacağını farkına varması gerekmektedir. Her konuyu eski zamanlarda olduğu gibi sadece anlatıp başka konuya geçmemelidir. Eski zamanlarda en iyi öğretmen kendi alanındaki her bilgiye sahip olan öğretmen olarak kabul edilmiştir. Öğretmen sadece konuyu anlatmaktadır ve öğrenciye düşen görev bu anlatılanları

anlamaya çalışmaktır. Bir öğrencinin bir konuyu anlamaması durumunda her zaman hata öğrencide kabul edilmiştir. Ama zamanda eğitim üzerine yapılan çalışmalar sonucunda fark edilmiştir ki her öğrencinin kendine has öğrenme tarzı vardır ve artık bir öğrenci bir konuyu anlamadıysa bu sadece öğrencinin hatası olmaktan çıkmıştır. İşte bu noktada pedagojik içerik bilgisi ortaya çıkmıştır. Öğretmen sadece kendi alanına hâkim olması yetmemektedir bunu öğrencilerine de aktarabilmelidir.

2.1.6.7 Teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB)

Öğretmenlerin, herhangi bir içerik alanında kendi öğretim yönteminin içine teknolojiyi entegre edebilmesi bilgisidir (Schmidt ve diğerleri, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers, 2009a). Teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisinin birbirleriyle etkileşimiyle ortaya çıkmıştır. Günümüzün eğitim sistemleri, özellikle ülkemizde teknolojinin iyice eğitimin içine entegre edilmesiyle birlikte, öğretmenlerin tek bir bilgiye hâkim olmasıyla yetinmemektedir. Bir öğretmen kendi alanına ve alanıyla ilgili gelişmelere hâkim olmalıdır, bunu öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde çeşitli öğretim yöntemlerini kullanarak öğrencilerine aktarabilmelidir ve öğrencinin öğrenme yeteneğinin kolaylaştırabilmek ve arttırabilmek için konuya göre gerekli teknolojiyi kullanabilmelidir. Bu durumda ortaya çıkan durum artık tek başına içerik, tek başına pedagoji ya da tek başına teknoloji eğitimi ileriye götürmek için, en azından kendi çağındaki diğer rakiplerine karşı, yeterli olmamaktadır. Artık dünya eskisi gibi düz değildir, artık sadece anlatarak dersler bitirilmemektedir, artık kitapların taratılmış dijital halleri teknoloji olarak yeterli gelmemektedir. Teknolojinin durmaksızın gelişmesi ve bilgi havuzuna her geçen gün yeni bilgilerin eklenmesi ve eğitim uzmanları tarafından yeni eğitim yöntemleri ve akımlarının geliştirilmesi karşısında; çağımızın öğretmenleri artık esnek olmak zorundadır. Her sene bir önceki senenin iki katı bilgi üretildiğine göre ve hiç bir öğretmenin kendi alanındaki her bilgiye tamamen hâkim olamayacağına göre; artık her türlü teknolojik imkândan yararlanıp eğitim sürecinde öğrencinin ön plana çıkması gerekmektedir. Öğretmen, öğrencinin rehberi olmaya başlamıştır.

2.1.7 TPİB Almanın Öğretmenlere ve Öğretmen Adaylarına Yararları

Harris ve Hofer (2011) yaptığı araştırmada öğretmenler, TPİB eğitimi sonucunda mesleki gelişim konusunda olumlu görüşlere sahip olmuşlardır. Allan, Erickson, Brookhouse ve Johnson'ın (2010) öğretmenler üzerinde yaptıkları "EcoScienceWorks (ESW)" isimli araştırmaları sonucunda TPİB'den yararlanılarak oluşturulan bir eğitim-öğretim ortamında öğretmen lider olmaktadır. Akkoç, Özmantar ve Bingölbali'nin (2008), matematik öğretmenleri üzerinde yapılan araştırmaları sonucunda teknolojiyi, geliştirilmiş eğitim yazılımları kullanarak derslere entegre etmeleri gerektiği ve bu konuda üniversitelerde öğrencilere ders verilmesi ve meslekteki öğretmenlerin ise hizmetiçi eğitim kursların alınması gerektiğini tavsiye etmişlerdir (Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı, Teknopedagojik Eğitim Modeli, 2013). Üniversitelerin eğitim fakültelerinde ve ya öğretmen olduktan sonra Milli Eğitim Bakanlığı'nın açabileceği hizmetiçi eğitim kursları sayesinde öğretmenler ve öğretmen adayları derslerde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri için eğitilebilirler. Aldıkları eğitim sonucunda kendilerini geliştiren öğretmenlerin kendilerine olan özgüvenlerinin artacağını varsayabiliriz. Özgüveni artan bir öğretmenin sınıf ve konu hâkimiyetinin artacağı, derslerde öğrencilerine daha fazla soru sorma fırsatı tanıyabilecekleri varsayılabilir. Ülkemizde öğretmen merkezli bir eğitimden öğrenci merkezli eğitime doğru bir geçiş olması liderlik gösteren bir öğretmen için avantaj olabilir. Öğrencilerine kendi eğitimleri ve gelişimleri için onlara liderlik yaparak kendilerini nasıl eğitmeleri gerektiğini gösterebilir.

Ayrıca Akkaya'nın (2009) "Matematik öğretmen adaylarının türev kavramına ilişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin öğrenci zorlukları bağlamında incelemesi" isimli araştırmasının sonucunda matematik öğretmen adayları, öğrencilerin çıkartabileceği zorluklar hakkında bilgi sahibi olmuşlardır ve derslerinde bu durumu dikkat etmeleri gerektiği konusunda olumlu yönde gelişim göstermişlerdir.

2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.2.1 Türkiye’de Yürütülen Araştırmalar

Aşağıda Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisini konu olarak çeşitli değişkenler kullanılarak yapılan araştırmalar ve bu araştırmaların analiz sonuçları verilmiştir.

Tokmak, Konokman ve Yelken'in (2013) "Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknoloji Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi" adlı çalışmalarında okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB özgüven algılarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda; 154 öğretmen adayının TPAB-Özgüven algılarının yüksek olduğu ama algılarında cinsiyet ve sınıf düzeyinde farklılık bulunamadığı ortaya çıkmıştır.

Karakaya'nın (2013) "Fatih Projesi Kapsamında Pilot Okul Olarak Belirlenen Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Kimya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlikleri" adlı çalışmasının sonucunda 103 kimya öğretmenin özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği, PB boyutunda hizmet öncesi eğitim almayanlara göre alanların kendilerine daha fazla güvendikleri, kişisel bilgisayara sahip olmanın TPAB öz yeterlik düzeylerine etki etmediği, PB, AB, PAB alt boyutlarına alınan puanlar ile kıdem yılı arasında pozitif yönde, TB, TAB, TPB, TPAB alt boyutları ile toplamda alınan puanlar ile kıdem yılı arasında ise negatif yönde düşük düzeyde ilişki olduğunu ortaya çıkmıştır.

Bulut'un (2012) "İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Geometri Konusu İle İlgili Algıladıkları Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Araştırılması" adlı çalışmasının sonucunda 780 ilköğretim matematik öğretmeni adayının TAB, TPB ve TPAB ortalamaları erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Gündoğmuş'un (2013) "Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmasının sonucunda 493 adet çeşitli branşlarda son sınıf öğretmen adayının TB, PB, TPB, TPAB düzeyleri erkeklerde kızlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Bal ve Karademir'in (2013) "Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi" adlı çalışmalarında 171 adet Sosyal Bilgiler öğretmeninden, erkekler TB konusunda kendilerini daha yeterli, sosyal bilgiler bölümü mezunu olan öğretmenler TB, AB ve TPAB konularında kendilerini yeterli, kıdem yılı az olan öğretmenler TB, PB ve TPAB konularında kendilerini yeterli görmüşlerdir. Aynı zamanda Canbazoglu'nun (2008) "Fen bilgisi öğretmen adaylarının maddenin tanecikli yapısı ünitesine ilişkin pedagojik alan bilgilerinin değerlendirilmesi" adlı çalışmasında 40 öğretmen adayı içinden yapılan sınav sonucunda seçilen 5 son sınıf öğretmen adayı üzerindeki çalışmasında mesleki deneyime sahip öğretmen adayının PAB seviyesinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Öztürk'ün (2013) "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında 239 sınıf öğretmeni adayı içinde kızların erkeklere göre daha yüksek PB sahibi oldukları ortaya çıkmıştır.

Savaş'ın (2011) "Investigating Pre-service Science Teachers' Perceived Technological Pedagogical Content Knowledge Regarding Genetics" adlı çalışmasında 1530 fen bilgisi öğretmeni adayı erkek ve bayan öğrenciler arasında TB, PB, PAB, TAB ve TPAB ortalamalarında anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Mutluoglu'nun (2012) "İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi" adlı çalışmasında 178 ilköğretim matematik öğretmeni arasında TPAB düzeyleri cinsiyete göre değişmezken, kıdeme göre TB seviyelerinde ve bilgisayara sahip olan öğretmenlerin lehinde TB, AB ve TPB seviyelerinde farklılıklar tespit etmiştir.

Canbolat'ın (2011) "Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmasında 288 ilköğretim matematik bölümü öğrencisi arasında yaptığı cinsiyet, sınıf ve bilgisayar sahip olma durumuna göre TPAB bilgilerinde değişiklik göstermiştir.

Yapılan bir başka araştırma sonuçlarına göre; cinsiyet, eğitim derecesi, sınıfta bilgisayara sahip olma, evinde bilgisayara sahip olma (İB-Sosyal Bilimler hariç),

değişkenleri temelinde TPİB'a göre anlamlı bir farklılık yoktur. Öğretim deneyimi temelinde, sadece İB-Sosyal Bilimler anlamlı farklılık bulunmuştur. TB, İB-Bilim, PB, TPB ve TPİB'a göre sınıfta internet erişimi olan öğretmenlerin, olmayanlara göre ortalama puanı daha yüksek bulunmuştur. TB ve TPİB'a göre; evinde internet bağlantısı olan öğretmenler için olumlu yönde anlamlı bir farklılık vardır. TB, TPB ve TPİB ve BT Sınıfını kullanan öğretmenlerde anlamlı bir farklılık vardır. TB'ne göre; "okulda BT sınıfını kullanıyorum" sorusuna "her zaman" işaretleyen öğretmenler "bazen, nadiren ve asla" seçeneklere göre daha yüksek puan elde etmişlerdir. TPB ve TPİB'ne göre; "bazen" diyen öğretmenler "asla" diyen öğretmenlerden daha yüksek puan elde etmişlerdir (Altun, 2013).

Pamuk, Ülken ve Dilek'in (2012) TPİB'in 7 alt bilgi alanı konusunda, 74 Fen bilgisi, 38 Matematik ve 58 Sosyal bilgiler öğretmenliği olmak üzere 170 son sınıf öğretmen adayının düzeylerindeki yeterliliği ve 7 alt alan arasında kuramsal ilişkilerin mevcut olup olmadığı ile ilgili yaptıkları bir araştırma sonucunda veriler incelendiğinde sadece pedagojik yönden kendilerini hazır buldukları diğer yönden ise kararsız oldukları ortaya çıkmıştır.

Mandacı Şahin, Aydoğan Yenmez, Özpınar ve Köğce'nin (2013) 295 öğretmen adayı (81 Sınıf Öğretmenliği, 65 Türkçe Öğretmenliği, 73 Fen Bilgisi Öğretmenliği ve 76 Sosyal Bilimler Öğretmenliği) üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda TPAB bilgilerini geliştirmeye yönelik tasarlanan hizmet öncesi eğitim programlarının öğretmen adaylarının TPAB gelişimi üzerinde daha etkili olacağı düşünülmüştür.

Taşdere ve Özsevgeç'in (2012) yaptığı çalışmaya göre; fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çizim ve mülakat verileri öğretmen adaylarının teknolojiye dayalı öğrenme ortamına vurgu yapmışlardır. Yapılan bu vurgunun teknoloji destekli pedagojik alan bilgisine (TPAB) yönelik araştırmalara ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

Kabakçı Yurdakul'un (2011), 2009-2010 öğretim yılında yedi üniversiteden toplam 3105 öğretmen adayı üzerinde yaptığı çalışmasına göre; öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri, teknopedagojik eğitimin alt boyutlarında ise sırasıyla tasarım, uygulama ve etik

boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli görürlerken, uzmanlaşma boyutunda orta düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir.

Usta ve Korkmaz'ın (2010) Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde okuyan toplamda 106 Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği adayı üzerinde yaptıkları araştırmaya göre; adayların çoğu bilgisayar becerilerini yeterli düzeyde görmektedir ve eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin algıları genel olarak olumludur. Bu olumlu algı düzeyi, onların öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkilemektedir.

Baştürk ve Dönmez'in (2011) anket uyguladığı 37 matematik öğretmen adayı içerisinde seçilen 4 aday üzerinde yaptıkları çalışma sonucuna göre; alan bilgisi iyi olan öğretmen adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Bilgileri'nin(ÖDB) alan bilgisi zayıf olanlara göre daha zengin ve içerinde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini de barındırdığı görülmüştür. Bu durum, Alan Bilgisi'nin ÖDB üzerine olumlu yansıması olarak değerlendirilmiştir.

Alev ve Karal'ın (2013) Trabzon ilindeki 6 deneyimli fizik öğretmeni üzerinde yaptıkları, PAB testi, gözlemler, ders planları ve mülakatların sonuçlarına göre; öğretmenlerin alan bilgilerinin birbirlerine yakın olduğu ve öğrenci hakkındaki bilgilerinin deneyim yılıyla ilişkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Uğurlu ve Akkoç'un(2011) 40 son sınıf matematik öğretmen adayı üzerinde 2 ay boyunca Pedagojik Alan Bilgisi kuramsal çerçevesi esas alınarak verilen eğitim sonunda yaptıkları araştırmaya göre; eğitimlerden önce katılımcıların %38'i ölçme-değerlendirmeyi hem tamamlayıcı hem de şekillendirici amaçlarla ilişkilendirirken, eğitim sonunda bu oran %63'e yükselmiştir.

Özgen, Narlı ve Alkan'ın (2014) 340 ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği adayı üzerinde yaptıkları çalışma sonucuna göre; teknoloji kullanım sıklığı algısına göre TB, TPB, TAB alt faktörleri ve TPAB faktörü arasında anlamlı düzeyde farklılıklara rastlanmasına rağmen PB, AB ve PAB alt faktörleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca teknoloji kullanım sıklığı algısı olumlu olan adayların olumsuz olanlara göre TB, TPB, TAB ve TPAB alt faktörlerinde daha üst düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır.

Kılıç'ın (2011), 2009-2010 öğretim yılında rastgele seçilen 44 adet Fen Bilgisi öğretmenliği 4. sınıf öğrencisi üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre; AB ile PB ve PB ile TB arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. AB ile TB arasında ise ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır.

Murat'ın (2013) 144 adet Fen Bilgisi öğretmeni adayı üzerinde yaptığı araştırmaya göre; aday öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri ortaya çıkmıştır.

Bahçekapılı'nın (2011) BÖTE mezunlarının sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarına teknoloji danışmanlığı yaptığı süreç sonunda; öğretmenler arasında yaşanan iletişim sayesinde sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının TPİB düzeylerinde olumlu bir artış gözlemlenmiştir.

Selim'in (2009) yaptığı bir çalışmada; matematik öğretmen adaylarının hazırladıkları bilgisayar destekli matematik öğretim materyallerinin niteliği ile akademik matematik bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi seviyeleri açısından ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ama bilgisayar bilgi seviyesinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Kaya'nın (2010) 41 fen ve teknoloji öğretmeni adayı üzerinde yaptığı çalışması sonucunda; AB ile PB arasında ve TB ile PB arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varken, AB ve TB arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Karakaya'nın (2012) 2011-2012 eğitim öğretim yılında bir üniversitenin Fen ve teknoloji öğretmenliği 4. sınıf öğretmen adayı arasından seçtiği 54 aday üzerinde yaptığı çalışma sonucunda; küresel ısınma ve asit yağmurları konularında alan bilgisi ile PAB arasında anlamlı bir ilişki varken, alan bilgisi ile TPAB arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak, ozon tabakası konusunda alan bilgisi ile PAB ve TPAB arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Erdoğan ve Şahin'in (2010), matematik öğretmen adaylarının TPAB'ı ile kendi bölümleri (ilköğretim ya da ortaöğretim) ve cinsiyetlerinin analizi ile ilgili yaptıkları bir çalışmanın sonucuna göre; ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB alanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Öğrenci adaylarının TPAB'ı erkekler lehine kızlara göre anlamlı farklılık göstermiştir.

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB'ın yedi etki alanının tamamında yeterlilik raporları ortaöğretim matematik öğretmen adaylarında daha fazladır.

2.2.1 Türkiye Dışındaki Araştırmalar

Tayvanlı 366 adet okul öncesi öğretmen üzerinde yapılan araştırmanın Pearson's Korelasyon Analizinin sonuçlarına göre; TPAB çerçevesinde, hem kıdemli okul öncesi öğretmenler kıdemi az olan okul öncesi öğretmenlere göre, hem de yaşı ilerlemiş olan okul öncesi öğretmenler yaşı genç olan okul öncesi öğretmenlere göre; kendilerini teknoloji ile ilgili daha az bilgi sahibi olduklarını algılama eğilimi göstermektedirler (Liang, Chai, Koh, Yang ve Tsai, 2013).

Singapur'daki 222 fen bilgisi öğretmeni üzerinde yapılan araştırmadaki bulgular, bayan fen bilgisi öğretmenlerinin erkek fen bilgisi öğretmenlerine göre; pedagojik bilgisi özgüven algıları yüksek ama teknolojik bilgisinin düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca, hizmetteki bayan fen bilgisi öğretmenlerinin Teknoloji Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi, Teknolojik İçerik Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi algılamaları anlamlı ve olumsuz bir şekilde yaş ile ilişkilidir (Lin, Tsai, Chai ve Lee, 2013).

İran'dan 236 adet öğretmen ve öğretmen adayı arasında yapılan bir araştırmanın sonucuna göre; katılımcılar arasında PB puanı en yüksek, TPB puanı en düşük çıkmıştır. Katılımcıların TPİB ve bileşenleri ile çalışma alanları ve öğretim deneyimleri arasında anlamlı bir ilişki var iken, TPİB ve bileşenleri ile yaş ve cinsiyet arasında bir ilişki yoktur. Teknoloji kullanma ve TPAB'a yönelik öğretmenlerin tutumları arasında da bir ilişki yoktur. Öğretmenlerin çalışma alanları, PB hariç, TPİB ve diğer bileşenleri ile ilişkilidir. Öğretim deneyimleri ise TPB hariç, TPİB ve diğer bileşenleri ile ilişkilidir. Farklı gruplar arasında ortalama farkların anlamlılığı çalışmasının sonucunda ise; sadece TPİB puanı üzerinden cinsiyet ve öğretim deneyimi kombinasyonunun anlamlı olduğu görüldü. Ayrıca, bilgisayar tutumu ve TPİB ve bileşenlerinin korelasyonu sonucunda; bilgisayar tutumu ile TPİB ve bileşenleri arasında bir ilişki görülmemiştir (Hosseini ve Kamal, 2012).

Tayvan'da 335 adet erken çocukluk dönemi öğretmeni üzerinde yapılan çalışma sonucunda; öğretmenlerin PB, İB ve PİB gelişimi TPİB'in 7 alt bilgisi arasında en iyileriydi. Öğretmenlerin deneyimlerin yıl sayısı, PB, İB ve PİB puanları ile pozitif yönde anlamlı şekilde ilişkilidir. Ayrıca deneyimi on yıldan fazla olan öğretmenlerin PB, İB ve PİB öz değerlendirmeleri deneyimi on yıldan az olan öğretmenlerden daha iyidir. Yaş ile PB ve PİB arasında pozitif yönde, TB arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Yaşlı öğretmenlerin PB öz değerlendirmeleri genç öğretmenlere göre daha iyiyken, TB öz değerlendirmeleri genç öğretmenlerde daha iyidir. Son olarak haftada 20 saatten fazla bilgi teknolojisi kullanan öğretmenlerin TB ve TAB öz değerlendirmeleri haftada 5 saatten az kullananlardan daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır (Chuang ve Ho, 2011).

Chai, Koh ve Tasi (2010) tarafından geliştirilen bir ölçek çalışması, TPİB ve alt bilgilerin sentezi ve TB, PB ve İB açısından öğretmen adaylarının algılarındaki gelişimi incelemiştir. Araştırma sonucunda anlamlı kazanımlar elde edilmiştir.

Schmidt ve diğerleri (2009a) tarafından 124 öğretmen adayı üzerinde yapılan araştırma sonucunda TPİB ve bileşenlerini baz alarak 18 maddelik bir anket geliştirilmiştir. Bu anket, TPİB'nin ölçülmesine yönelik bir veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

1-25 yıl arası çalışmış olan 25 adet fen bilgisi öğretmene, TPİB gelişimlerini incelemek için BİT entegrasyonu modeli olarak TPACK kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda TB, TİB, TPB ve TPİB yeterliliklerinde anlamlı değişiklik olmuştur (Graham ve diğerleri., 2009).

Koh, Chai ve Tsai'nin (2014) 354 öğretmen üzerinde yapılandırıcı odaklı TPAB algılarını incelemek için yaptıkları çalışmanın sonunda; öğretmenlerin TPB, TAB ve TB algılarının yapılandırıcı odaklı TPAB ile pozitif yönde büyük bir ilişkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin yaş ve cinsiyet ile ilişkisi olmasa bile öğretmenlik deneyimleriyle yapılandırıcı odaklı TPAB arasında az güvenilir bir ilişki olduğunu ortaya çıkartmıştır.

Jang ve Tsai'nin (2013) Tayvan'da çeşitli okullara mektupla anket gönderilip 1292 fen öğretmeninden anketler tamamlanmış şekilde geri dönüşü alınan çalışma sonucunda; öğretmenlerin TPAB puanları cinsiyet ve öğretim deneyimine göre

istatistiksel olarak anlamlıdır. Erkek öğretmenlerin TB puanı bayanlardan anlamlı derecede yüksektir. Tecrübeli fen öğretmenlerinin AB ve PAB puanları deneyimsiz fen öğretmenlerine göre anlamlı derecede yüksektir. Ancak deneyimsiz öğretmenlerin TB ve TAB puanları deneyimli öğretmenlerden anlamlı derecede yüksektir.

Yiğit'in (2014) 2005 - 2013 (şubat) arasında matematik öğretmeni adaylarının TPAB gelişimi hakkında sistematik bir şekilde yaptığı incelemenin sonucunda ortaya çıkan bulgulara göre; teknoloji ile geliştirilmiş dersler ve kurslarda matematik öğretmeni adaylarının aktif katılımları, öğretmenlerin TPAB'ni geliştirmek ve matematik öğretimini geliştirmek için önemli bir rol oynamaktadır.

Hofer ve Grandgenett'in (2012) yaptıkları bir çalışmada, öğretmen adayları için üç dönemi kapsayan program sonunda öz rapor araştırmaları, yapılandırılmış yansımalar ve öğretim planlarının karşılaştırılması ile ortaya çıkan çoklu verilerin sonucuna göre; öğretmen adaylarının TPB ve TPAB'lerinde önemli bir artış olurken, sadece TAB'lerinde sınırlı bir büyüme gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Chai, Koh, Tsai ve Tan'ın (2011) Singapurlu ilköğretim öğretmen adayları için TPAB referans alınarak yaptıkları 12 haftalık bir BİT dersinde kullanılan pedagojik yaklaşıma için bir anket çalışmasına göre; dersin başında TPAB üzerinde pedagojik bilginin doğrudan bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları ders sırasında TPB oluşturmak için kendi TB ve PB arasında bağlantı yapmış, PB ve TPAB arasında oluşan doğrudan bir ilişki, PB ile TPB ve TPAB arasında ki ilişkinin güçlendiği durumda anlamsız hale gelmiştir. Önceki ve sonraki ders modelleri arasındaki karşılaştırmalar, aday öğretmenlerin AB ve TPAB algıları arasındaki ilişkinin önemsizden önemliye doğru değişim gösterdiğini ortaya koymuştur.

Chai, Koh ve Tsai'nin (2010) yaptıkları çalışmanın sonucuna göre; iyi etkinin boyutu ile istatistiksel olarak anlamlı kazanımlar ortaya konulmuştur. Ayrıca Regresyon analizi, pedagojik bilginin sahip olduğu büyük etki ile TB, PB ve İB'nin hepsi, öğretmen adaylarını TPAB'sinin önemli göstergeleri olduklarını ortaya koymaktadır. Tasarlanmış ders, öğretmen adaylarının TB, PB, İB ve TPAB'sinin gelişimini

desteklemektedir ve TPAB, hem kurs öncesi hem de kurs sonrası anketlerinde TB, PB ve İB ile anlamlı ve pozitif bir yönde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Koh ve Divaharan'ın (2011) yaptıkları çalışmada, BİT öğretim yoluyla öğretmenlerin TPAB'lerini geliştirilmesini, öğretmenlerin kabulünün teşviki ve teknik yeterlilik ile pedagojik modelleme ve pedagojik uygulamadan oluşan üç aşamada öneren TPAB-Gelişmekte Olan Öğretim Modeli'ni önermektedirler. Bu model ile 74 öğretmen adayının TPAB gelişiminin incelenmesi sonucunda; çoğunlukla öğretmenlerin TB ve TPB'nin geliştiği bulunmuştur.

Jang ve Chen'in (2010), 12 öğretmen adayı ve bir eğitmenin dâhil olduğu kapsam, taklit, dönüştürme ve bütünleştirme olmak üzere 4 görüş üzerine yaptıkları çalışmalarının sonucuna göre; fen öğretmen adayları (a)bazı soyut üniteler üzerinde geleneksel öğretim stratejisini uygulamanın zor olduğunu fark ettiler, (b)deneyimli fen öğretmenlerini gözlemleyerek, taklit etme ve kendi öğretimlerinde öğretim stratejilerini uygulamada yardımcı oldu, (c) ders tasarımında fen pedagojisi ile teknik araçları seçmek ve dönüştürmek için pratik fırsatlar sundu ve son olarak (d) TPAB ve öğretim ile teknolojinin nasıl entegre olacağını öğrendiler.

Graham'ın (2011) yaptığı bir çalışma; Whetten'in (1989) ölçütlerini kullanarak TPAB çerçevesini inceleyip teorik gelişmeye ihtiyacı olan zayıflıkları tespit etmektedir. Çalışmanın sonucuna göre; TPAB çerçevesi geleceğin teknoloji entegrasyonu araştırmaları için güçlü bir temel olma potansiyeli bulunmaktadır. Güçlü bir TPAB çerçevesi genel eğitim yollarının yanı sıra konuya özgü teknolojiyi kullanabilen yaklaşımlara da rehberlik yapabilmektedir.

Kim'in (2011) sosyal varlığın yapısını inceleyip uzaktan yüksek öğretimde sosyal varlığı ölçmek için bir araç geliştirme üzerine yaptığı bir çalışmanın sonucuna göre; sosyal varlık ile ilgili 4 faktörü doğrulamıştır. Bu faktörler; karşılıklı ilgi ve destek, duygusal bağlılık, topluluğun duygusu ve açık toplum ile toplam 19 maddelik bir sosyal varlık aracını üretti ve doğruladı.

Groth, Spickler, Bergner ve Bradzell'in (2009), öğretmenlerin TPAB gelişimini değerlendirmek için, öğretmenlerin yazdıkları ders planları, üniversite öğretim üyelerinin dersleri, uygulanan ders videoları gibi özel nitel veriler üzerinden yaptıkları bir çizim önerisi çalışmasının sonucunda ortaya çıkan Ders Çalışma TPAB

(Lesson Study TPACK/LS-TPACK) modeline göre; nitel bir bakış açısının yanı sıra psikometrik bir açının da güçlü ve zayıf yanları ortaya çıkmaktadır. LS-TPACK modeli; içerik, teknoloji ve pedagojinin eş zamanlı çalışmasının içine öğretmenlerin kendilerini sokmaları gibi öğretmen grupları tarafından sergilenen TPAB'ı değerlendirmek için bir yol içermektedir.

Figg ve McCartney'in (2010) yaptıkları bir çalışmada farklı kökenden gelen üniversite araştırmacıları, öğretmen adayları, dil ve teknoloji eğitmenleri, öğrenci ve aileleri öğretme/öğrenme deneyimini ele alan bir davetiyede partner oldular. Ortaokul seviyesindeki öğrenciler 2 Haftalık Dijital Hikaye Anlatma Modeli (Figg,2005) ile yapılandırılmış aktiviteler ile kendi hayat öykülerini referans alarak üniversite tabanlı bir atölyede nasıl dijital film yapacaklarını öğrendiler ve kendi VIP partnerlerine öğrettiler. Bu çalışma sonucunda; tüm katılımcılar dijital hikaye anlatma sürecinden olumlu etkilenmiş, öğrencilerin yazma ve teknik becerileri gelişmiş, öğrencinin benlik ve okul saygısı artmış, okulları ve topluluklar arasında köprüler kurulmuş ve gelecekteki eğitim fırsatları ile ilgili farkındalıkları artmıştır.

McGrath, Karabaş ve Willis'in (2011), TPAB modeli ile bir öğretmen geliştirme projesi için veri olarak projeye katılan öğretmenlerin görüşlerini kullandıkları çalışmanın sonuçlarına göre; bu tarz projeler için çerçeve olarak kullanıldığı zaman TPAB modeli çok güçlü ve uygun bir model olmaktadır. Ayrıca öğretmenler farkında oldukları ve kullandıkları yeni pedagojik ve içerik bilgisine rağmen TB ve PB ya da AB arasında ayrımı yapamadılar ve TPB, TAB ve PAB'nin yanı sıra TPAB gibi etki alanlarının interaktif kullanımının sınıftaki birçok yeniliklerini her zaman tanıyamadılar. Görüşme verilerinden elde edilen bir başka sonuçta, öğretmenler TB içine TPB ekleyebilme eğilimi göstermişlerdir. Öğretmenler, yeni bir teknolojiyi öğrendikleri zaman ve bunu nasıl kullanabileceklerini fark ettikleri zaman otomatik olarak öğrenme ve öğretmeyi geliştirilebileceğini düşünmüşlerdir.

Valtonen ve diğerlerinin (2011); bir Fin üniversitesinde 74 adet birinci sınıf öğretmen adayı üzerinde "Net Nesli" yetenekleriyle ilgili bazı varsayımların eleştirel bir incelemesi sonucunda bulgular göstermektedir ki; Net Nesli aday öğretmenlerin yetenekleri hakkındaki varsayımlar benimsenmektedir ve kendi öğretimlerinde BİT adaptesi son derece sorgulanabilir olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca aday

öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin geliştirilmesine önem verilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Wetzel, Foulger ve Williams'ın (2008) yaptıkları bir çalışmada;2007 bahar dönemi öncesinde derslerini iki önemli tema etrafında organize ettiler. Temalar; bilgi satın alma ve yayma, PK(Pre-Kindergarten)-12 grubu öğrenciler için güvenli web araçları ve web sitelerini değerlendirmek, bilgiyi sunmak ve paylaşmak, vs... gibi ve teknoloji entegrasyonu vizyonu, öğrenciler, 3-5 dakikalık dijital videolar oluşturarak gelecekteki sınıflarda teknoloji kullanımı için kendi vizyonlarını ifade etme şeklindedir. Çalışma sonucunda öğrencilerden alınan verilere göre; öğrenciler ortak çalışmaya karşı direnç göstermektedir ve gelecekteki sınıflarında teknoloji entegrasyonu için TPAB modelinin uygulanması hakkında endişelere sahip olmaktadır.

Özgün-Koca, Meagher ve Edwards'ın, teknoloji ile zenginleştirilmiş öğretim materyalleri tasarlanıp uygulanan bir ders yönteminde bir grup ortaokul matematik öğretmen adayının TPAB'ını araştırdıkları bir çalışmada elde edilen verilerin analizine göre iki sonuç ortaya çıkmıştır. Birincisi, matematiksel kavramları geliştirmede bir takviye aracı olarak teknolojinin düşünülmesinden algı değişimine doğru bir anlayış yani öğretmen adaylarında TPAB'ın pozitif bir gelişimi görülmektedir. İkinci sonuç ise; bir matematik öğrencisi olmaktan bir matematik öğretmeni olmaya doğru kimlik edinmede teknoloji ile ilişkisi yani TPAB gelişiminde, özellikle TPB'de olumlu bir adımı temsil etmektedir.

2.3 ALANYAZIN TARAMASININ SONUCU

Alanyazın taraması sonucunda; cinsiyet, yaş, kıdem, branş ve mezun olunan okul değişkenlerin de farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bazı araştırmalarda bayan öğretmenler Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ve alt bilgilerde anlamlı yönde artış göstermişken; aksine başka araştırmalarda da bay öğretmenler tarafından anlamlı yönde artış olmuştur. Bu durum diğer değişkenler için de geçerlidir. Farklı araştırmalardaki ortaya çıkan sonuçların değişkenler üzerinde kesin bir sonuç vermediği ortaya çıkmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda hizmetiçi eğitimin, teknoloji kullanma seviyesinin ve okulda ihtiyaç duyulan teknolojiye erişimin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi üzerindeki etkisinin incelendiği çok fazla araştırma olmadığı da görülmüştür.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi bulunmaktadır.

3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ

Yalova ilinde görev yapan öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerine yönelik öz-yeterlik algıları öğretmenlerin cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun oldukları okul, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları, katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları değişkenlerine göre değişip değişmediği kesitsel tarama modeli olarak inceleneceği için araştırma modeli olarak tarama modeli seçilmiştir.

Cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun olunan fakülte, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları, katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları gibi birçok farklı özellikteki öğretmenlerin öz-yeterlilik algılarını bir seferde ölçtüğü için tarama modelinin alt modeli olan kesitsel tarama modeli kullanılmaktadır.

3.2 EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evreni 2013 - 2014 eğitim öğretim yılında Yalova ilinde görev yapan kadrolu 2174 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini 2013 - 2014 eğitim - öğretim yılında Yalova ilindeki 169 adet okul/kurumda bulunan 2174 öğretmen içerisinde, rastgele seçilen 400 adet öğretmen oluşturmuştur. Bu öğretmenlerin seçiminde kolay örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu öğretmenlerden 398'si anketleri doldurulup geri iade etmiştir. Öğretmenlerden 21 tanesi anketleri doldurmadıkları ya da birçok soruyu boş bıraktıkları için çıkartılmıştır. İstatiksel işlemler geriye kalan 377 adet anket verisi üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Ankete katılan öğretmenlerin cinsiyet bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 1'de sunulmuştur. Ankete katılan öğretmenlerin 157'si bay, 219'su bayandır. Ayrıca bir öğretmen cinsiyetini işaretlememiştir.

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Bay	157	41,6
Bayan	219	58,1
Toplam	376	99,7
Kayıp	1	,3
Toplam	377	100,0

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin yaş bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Ankete katılan öğretmenlerin %49'u 35 yaş ve altındadır. Ayrıca bir öğretmen yaşını işaretlememiştir.

Yaş	Frekans	Yüzde
25 Yaş ve Altı	37	9,8
26 - 30 Yaş Arası	80	21,2
31 - 35 Yaş Arası	68	18,0
36 - 40 Yaş Arası	67	17,8
41 - 45 Yaş Arası	73	19,4
46 Yaş Üstü	51	13,5
Toplam	376	99,7
Kayıp	1	,3
Toplam	377	100,0

Tablo 2. Katılımcıların Yaş Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin meslekteki kıdemleri bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 3'te sunulmuştur. Ankete katılan öğretmenlerin %60,7'si 0-15 yıl arası mesleki kıdeme sahiptir. Ayrıca bir öğretmen meslekteki kıdemini işaretlememiştir.

Meslekteki Kıdem	Frekans	Yüzde
0 - 5 Yıl Arası	92	24,4
6 - 10 Yıl Arası	74	19,6
11 - 15 Yıl Arası	63	16,7
16 - 20 Yıl Arası	71	18,8
21 - 25 Yıl Arası	40	10,6
26 Yıl ve Üstü	36	9,5
Toplam	376	99,7
Kayıp	1	,3
Toplam	377	100,0

Tablo 3. Katılımcıların Meslekteki Kıdemine Göre Dağılımları

Ankete katılan öğretmenlerin branş bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 4'te sunulmuştur. Ankete katılan öğretmenlerin 21'i anasınıfı/ okul öncesi öğretmeni, 109'u ilköğretim öğretmeni, 137'si ortaokul öğretmeni ve 95'i lise öğretmenidir. "Diğer" seçeneğindeki öğretmenler rehber öğretmen, özel eğitim öğretmeni, vb. gibi öğretmenlerdir. Bu öğretmenler belli bir sınıf grubuna ayrılmamaktadır. Her sınıf grubuna dâhil olabilmektedir. Ayrıca bir öğretmen branşını işaretlememiştir.

Branş	Frekans	Yüzde
Anasınıfı / Okul Öncesi	21	5,6
Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	28,9
Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	36,3
Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	25,2
Diğer	14	3,7
Toplam	376	99,7
Kayıp	1	,3
Toplam	377	100,0

Tablo 4. Katılımcıların Branş Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin mezun oldukları fakülte bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 5'te sunulmuştur. "Diğer" ifadesi, öğretmenlerin "öğretmen okulu, eğitim enstitüsü, eğitim yüksek okulu, 4 yıllık farklı fakülteler, 2 yıllık yüksek okul, lise ve diğer" eğitim kurumlarından mezun olduklarını ifade etmektedir. 272 adet öğretmen 4 yıllık eğitim fakültesi mezunudur.

Mezun Olunan Okul	Frekans	Yüzde
Diğer	105	27,9
Eğitim Fakültesi (4 Yıllık)	272	72,1
Toplam	377	100,0

Tablo 5. Katılımcıların Mezun Oldukları Okullara Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyelerinin yüzde ve frekans değerleri Tablo 6'da sunulmuştur. "Kayıp" öğretmenler ile yapılan görüşme sonunda bunu bilerek yaptıklarını ve bir kişi olarak öğretmenin bir değişken olamayacağını her öğretmenin farklı olduğunu söylemişlerdir. Örneğin, "A öğretmenin 60 puanı ile B öğretmenin 60 puanı aynı mıdır?" diye düşünmektedirler.

Teknoloji Kullanma Seviyesi	Frekans	Yüzde
10	1	,3
25	2	,5
30	5	1,3
35	1	,3
40	4	1,1
45	1	,3
50	47	12,5
55	2	,5
60	26	6,9
65	2	,5
70	66	17,5
75	27	7,2
80	82	21,8
85	29	7,7
90	43	11,4
95	5	1,3
97	1	,3
100	16	4,2
Toplam	360	95,5
Kayıp	17	4,5
Toplam	377	100,0

Tablo 6. Katılımcıların Teknoloji Kullanma Seviyelerine Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin çalıştıkları okullarda teknolojiye erişebilme bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 7'de sunulmuştur. Öğretmenlerden 256 adeti okullarında ihtiyaç duydukları teknolojiye erişebilmekteyken, 121 adet öğretmen okullarında ihtiyaç duydukları teknolojiye erişememektedirler. Hayır cevabı veren öğretmenlerin bazılarıyla yüz yüze yapılan görüşmelerde "ders programının uygun olmamasından dolayı BT sınıfını kullanamadıklarını" ve "okuldaki teknolojinin eski olduğunu ve ihtiyaçlarını karşılamadıklarını" söylemişlerdir.

Okulda Teknolojiye Erişebiliyor Mu?	Frekans	Yüzde
Evet	256	67,9
Hayır	121	32,1
Toplam	377	100,0

Tablo 7. Katılımcıların Okullarında Teknolojiye Erişebilmelerine Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin pedagoji ile ilgili aldıkları hizmetiçi sayıları bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 8'de sunulmuştur. Tablo 8'de ki veriler içerisindeki 19 adet "kayıp" değer, öğretmenlerden bazıları işaretlemeyi unuttukları bazıları ise aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarını unuttukları içindir. Sonuçlar içinde üniversitede okurken aldıkları eğitimler dâhil değildir. Mesleğe başladıktan sonra Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından verilen hizmetiçi eğitim kurslarını kapsamaktadır. Tabloda görüldüğü üzere öğretmenlerin %32,6'sı yani 123 öğretmen pedagoji ile ilgili hiç hizmetiçi eğitim almamıştır. 1-5 adet arası pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim alan öğretmen sayısı 191'dir. 6-10 adet arası pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim alan öğretmen sayısı 33'tür. 12 ve üzeri sayıda pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim alan öğretmen sayısı 11'dir.

Pedagoji ile ilgili alınan hizmetiçi eğitim sayısı	Frekans	Yüzde
0	123	32,6
1	38	10,1
2	52	13,8
3	36	9,5
4	39	10,3
5	26	6,9
6	11	2,9
7	5	1,3
8	3	,8
9	1	,3
10	13	3,4
12	3	,8
15	2	,5
16	2	,5
20	3	,8
29	1	,3
Toplam	358	95,0
Kayıp	19	5,0
Toplam	377	100,0

Tablo 8. Katılımcıların Pedagoji İle İlgili Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Sayılarına Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin pedagoji ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitimin yılı bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 9'da sunulmuştur. 128 öğretmenin aldığı hizmetiçi eğitimin üzerinde daha bir yıl geçmemiştir. 192 öğretmenin 1-5 yıl önce pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim almıştır. 19 "Kayıp" öğretmen en son pedagoji ile ilgili ne zaman hizmetiçi eğitim aldıklarını hatırlamamaktadır.

Pedagoji ile ilgili alınan hizmetiçi eğitimi en son kaç yıl			
	önce aldınız	Frekans	Yüzde
	0	128	34,0
	1	63	16,7
	2	49	13,0
	3	31	8,2
	4	18	4,8
	5	31	8,2
	6	9	2,4
	7	1	,3
	8	3	,8
	9	2	,5
	10	8	2,1
	11	1	,3
	12	3	,8
	13	1	,3
	15	1	,3
	16	4	1,1
	17	1	,3
	20	2	,5
	22	1	,3
	30	1	,3
	Toplam	358	95,0
	Kayıp	19	5,0
	Toplam	377	100,0

Tablo 9. Katılımcıların Pedagoji İle İlgili En Son Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Yılına Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin teknoloji ile ilgili aldıkları hizmetiçi sayıları bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 10'da sunulmuştur. Tablo 10'da ki veriler içerisinde 12 adet "kayıp" değer, öğretmenlerden bazıları işaretlemeyi unuttukları bazıları ise aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarını unuttukları içindir. Sonuçlar içinde üniversitede okurken aldıkları eğitimler dâhil değildir. Mesleğe başladıktan sonra MEB tarafından verilen hizmetiçi eğitim kurslarını kapsamaktadır. 126 öğretmen teknoloji ile ilgili hizmetiçi eğitim almamıştır.

Teknoloji ile ilgili alınan hizmetiçi eğitim sayısı	Frekans	Yüzde
0	126	33,4
1	75	19,9
2	83	22,0
3	45	11,9
4	16	4,2
5	11	2,9
6	5	1,3
8	1	,3
10	2	,5
20	1	,3
Toplam	365	96,8
Kayıp	12	3,2
Toplam	377	100,0

Tablo 10. Katılımcıların Teknoloji İle İlgili Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Sayılarına Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin teknoloji ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitimin yılı bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 11'de sunulmuştur. 125 öğretmenin aldığı hizmetiçi eğitimin üzerinde daha bir yıl geçmemiştir. 12 "Kayıp" öğretmen en son teknoloji ile ilgili ne zaman hizmetiçi eğitim aldıklarını hatırlamamaktadır.

Teknoloji ile ilgili alınan hizmetiçi eğitimi en son		
kaç yıl önce aldınız	Frekans	Yüzde
0	125	33,2
1	57	15,1
2	47	12,5
3	27	7,2
4	21	5,6
5	30	8,0
6	16	4,2
7	8	2,1
8	11	2,9
9	2	,5
10	11	2,9
12	2	,5
13	3	,8
14	1	,3
17	1	,3
19	1	,3
20	2	,5
Toplam	365	96,8
Kayıp	12	3,2
Toplam	377	100,0

Tablo 11. Katılımcıların Teknoloji İle İlgili En Son Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Yılına Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin alanları ile ilgili aldıkları hizmetiçi sayıları bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 12'de sunulmuştur. Tablo 12'de ki veriler içerisinde 17 adet "kayıp" değer, öğretmenlerden bazıları işaretlemeyi unuttukları bazıları ise aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarını unuttukları içindir. Sonuçlar içinde üniversitede okurken aldıkları eğitimler dâhil değildir. Mesleğe başladıktan sonra MEB tarafından verilen hizmetiçi eğitim kurslarını kapsamaktadır. 134 öğretmen kendi alanları ile ilgili hizmetiçi eğitim almamıştır.

Kendi alanınız ile ilgili alınan hizmetiçi eğitim sayısı	Frekans	Yüzde
0	134	35,5
1	53	14,1
2	51	13,5
3	33	8,8
4	26	6,9
5	26	6,9
6	10	2,7
7	3	,8
8	4	1,1
9	1	,3
10	13	3,4
11	1	,3
12	2	,5
15	1	,3
25	2	,5
Toplam	360	95,5
Kayıp	17	4,5
Toplam	377	100,0

Tablo 12. Katılımcıların Kendi Alanları İle İlgili Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Sayılarına Göre Dağılımı

Ankete katılan öğretmenlerin kendi alanları ile ilgili en son aldıkları hizmetiçi eğitimin yılı bakımından yüzde ve frekans değerleri Tablo 13'te sunulmuştur. 138 öğretmenin aldığı hizmetiçi eğitimin üzerinde daha bir yıl geçmemiştir. 189 öğretmenin 1-5 yıl önce kendi alanları ile ilgili hizmetiçi eğitim almıştır. 15 "Kayıp" öğretmen en son kendi alanları ile ilgili ne zaman hizmetiçi eğitim aldıklarını hatırlamamaktadır.

Kendi alanınız ile ilgili alınan hizmetiçi eğitimi en son kaç yıl önce aldınız	Frekans	Yüzde
0	138	36,6
1	48	12,7
2	62	16,4
3	29	7,7
4	23	6,1
5	27	7,2
6	10	2,7
7	3	,8
8	6	1,6
10	9	2,4
12	2	,5
13	1	,3
15	4	1,1
Toplam	362	96,0
Kayıp	15	4,0
Toplam	377	100,0

Tablo 13. Katılımcıların Kendi Alanları İle İlgili En Son Aldıkları Hizmetiçi Eğitim Yılına Göre Dağılımı

3.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.3.1 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği

Araştırmada verileri toplamak için Schmidt ve diğerleri (2009b) tarafından geliştirilen Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği" ölçek kullanılmıştır.

Ölçek yedi faktörde 47 maddeden meydana gelen bir yapıya sahiptir. Ölçeğin ilk faktörü, teknoloji kullanımı hakkındaki bilgilerle ilgili yedi madde içeren "Teknoloji Bilgisi"dir. İkinci faktör, Matematik, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve okuryazarlık ile ilgili bilgilerle ilgili on iki madde içeren "İçerik Bilgisi" olarak ifade edilmiştir. Sınıf yönetimi, değerlendirme, plan geliştirme, öğretim süreci ve yöntemleri hakkında bilgilerle ilgili yedi madde içeren üçüncü faktör "Pedagoji Bilgisi" olarak adlandırılmıştır. Öğretim sürecini yönetmede kullanılan içerik bilgileri ile ilgili dört madde içeren dördüncü faktör "Pedagojik İçerik Bilgisi" olarak adlandırılmıştır. Beşinci faktör özel içerik alanlarındaki kavramların öğrenciler tarafından anlaşılması ve uygulanmasında teknolojinin nasıl kullanılması gerektiğiyle ilgili dört madde içermektedir ve "Teknolojik İçerik Bilgisi" adını almıştır. Altıncı faktör farklı öğretim yöntemleri ile hangi teknolojilerin nasıl kullanılacağıyla ilgili beş madde içermektedir ve "Teknolojik Pedagoji Bilgisi" adını almıştır. Yedinci faktör öğretmenlerin öğretime teknoloji entegrasyonunu ilgilendiren sekiz madde içermektedir ve "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi" adını almıştır. Ölçeğin toplam öz değeri 35.73 ve açıkladığı toplam varyans miktarı %76.12 ve maddelerin faktör yük değerleri ise .60 ile .90 arasında değiştiği görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda maddelerin t değerleri ise 12.49-22.98 arasında değiştiği ve 2.76'dan yüksek olduğu için .01 düzeyinde de anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır. R² değerlerinde sadece kırkıncı madde hariç diğer maddelerin %45'in üzerinde varyans açıkladığı bulunmuştur. Analiz sonucunda uyum indeksleri $\chi^2=2585.11$ (sd=1003, p.=.0000), $\chi^2/sd=2.58$ RMSEA=0.074, RMR=0.079; SRMR=0.06, GFI=0.72, AGFI=0.70, IFI=0.97, CFI=0.97, NFI=0.94 ve NNFI=0.96 olarak bulunmuştur. Bu değerler kabul edilebilir uyum indekslerini göstermektedir.

Ölçeğin güvenilirliğinde tutarlılık için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarına bakılmıştır. Ölçeğin bütünü için Cronbach alfa değeri .96 olarak bulunmuştur. Ölçeğe ait faktörlerden birincisi olan “Teknoloji Bilgisi” .95; ikinci faktör olan “İçerik bilgisi” .95; üçüncü faktör olan “Pedagoji Bilgisi” .97; dördüncü faktör olan “Pedagojik İçerik Bilgisi” .97; beşinci faktör olan “Teknolojik İçerik Bilgisi” .93; altıncı faktör olan “Teknolojik Pedagojik Bilgi” .89 ve yedinci faktör olan “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” .94 güvenilirlik değerine sahip olduğu bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirlik değerlerine bakıldığında değerlerin yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu yani tutarlı veriler ürettiği görülmektedir. Ölçeğin kararlılığına ise test tekrar test tekniği ile bakılmıştır. Test tekrar testte korelasyon katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Bu değer yüksek bir korelasyondur ve ölçeğin kararlılığının yüksek olduğunu gösterecek niteliktedir. Bu değerler yüksek güvenilirlik değerleri olarak yorumlanmıştır. Ölçeğin tüm faktörleri arasında .05 düzeyinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Ölçeğin doldurulma süresi 15 ile 20 dakika arasında sürmektedir. Ölçeği dolduracak olan kişiler ölçekte yer alan her bir ifadeye ilişkin katılma düzeylerini; tamamen katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), katılıyorum (4) ve tamamen katılıyorum (5) seçenekleri arasından işaretlemektedirler.

3.3.2 Kişisel Bilgi Formu

Bu form on üç adet sorudan oluşmaktadır. Bu sorular cinsiyet, yaş, kıdem, branş, mezun olunan okul, teknoloji kullanma seviyesi, görev yaptıkları okulda teknolojiye erişebilme durumları, pedagoji, teknoloji ve kendi alanlarında katıldıkları hizmet-içi eğitim sayıları ve pedagoji, teknoloji ve kendi alanlarında en son katıldıkları hizmet-içi eğitimin yılından oluşmaktadır.

3.4 VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler; Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu araçları kullanılarak toplanmıştır. Bu iki veri toplama aracı, araştırmacı tarafından Yalova ve

ilçelerindeki okullar tek tek ziyaret edilerek öğretmenlere elden ulaştırılmıştır ve anketler doldurulduktan sonra geri toplanmıştır. Veriler 2013 - 2014 eğitim öğretim yılı birinci ve ikinci dönemi içerisinde toplanmıştır.

3.5 VERİLERİN ANALİZİ

Veri toplama araçları ile elde edilen veriler analizin yapılması için SPSS'e girilmiştir. Verilerle ilgili yapılan istatistikî işlemler aşağıdaki gibidir:

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik yapısını öğrenmek için Frekans ve yüzde hesaplaması yapılmıştır.
2. Öğretmenlerin TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlik algılarının; "1-Cinsiyetiniz" ve "7-Görev yaptığınız okulda ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye erişebiliyor musunuz?" gibi kişisel özelliklere göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem için t-testi kullanılmıştır.
3. Öğretmenlerin TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlilik algılarının; "2-Yaş", "3-Meslekteki kıdem", "4-Branş" ve "5-Mezun olunan fakülte" değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü ANOVA analizi kullanılmıştır.
4. Öğretmenlerin TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlilik algılarının; "6-Teknoloji kullanma seviyenizi 0-100 puan arası derecelendiriniz", "8-Pedagoji (formasyon) ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız", "10-Teknoloji ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız" ve "12-Kendi alanınız (branşınız) ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız" değişkenleri ile anlamlı ilişkili olup olmadığını belirlemek için Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1 CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada ilk olarak öğretmenlerin cinsiyetlerine göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-Testine bakılmıştır. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre farklılık olup olmadığına yönelik t-Testi sonuçları Tablo 14'de yer almaktadır.

Faktörler	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Teknoloji Bilgisi (TB)	Bayan	157	25.16	6.56	374	.435	.664
	Bay	219	24.90	5.10			
İçerik Bilgisi (İB)	Bayan	157	12.36	2.94	374	-.467	.640
	Bay	219	12.50	2.73			
Pedagoji Bilgisi (PB)	Bayan	157	28.18	6.48	374	-1.226	.221
	Bay	219	28.97	5.84			
Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Bayan	157	7.86	1.89	374	-.765	.445
	Bay	219	8.12	3.93			

Faktörler	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Bayan	157	7.49	1.91	374	.481	.631
	Bay	219	7.40	1.63			
Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Bayan	157	18.65	4.26	374	-.735	.463
	Bay	219	18.96	3.79			
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB)	Bayan	157	22.93	5.30	374	.447	.655
	Bay	219	22.70	4.78			

Tablo 14. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Cinsiyete Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren İlişkisiz Örneklem İçin T-Testi Sonuçları Tablosu

Tablo 14 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre TBT puanları ($t_{(374)} = 0.435$), İBT puanları ($t_{(374)} = -0.467$), PBT puanları ($t_{(374)} = -1,226$), PİBT puanları ($t_{(374)} = -0,765$), TİBT puanları ($t_{(374)} = 0.481$), TPBT puanları ($t_{(374)} = -0,735$) ve TPİBT puanları ($t_{(374)} = 0.447$) ile istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ($p > .05$) bulunmuştur. Bu bulgu öğretmenlerin cinsiyetlerinin TPİB ölçeğinin alt boyutları açısından anlamlı bir farklılık oluşturan değişken olmadığını gösterecek niteliktedir.

4.2 YAŞ DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada ikinci olarak öğretmenlerin yaşlarına göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren tek yönlü ANOVA analizine bakılmıştır. Öğretmenlerin yaşlarına göre farklılık olup olmadığına yönelik ANOVA sonuçları Tablo 15’de yer almaktadır.

	Yaş Aralığı	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİ BİLGİSİ (TB)	25 ve Altı	37	26.27	4.98						
	26 - 30	80	25.23	5.32	Gruplar Arası	103.984	5	20.797	.625	.681
	31 - 35	68	24.63	6.54						
	36 - 40	67	25.22	5.79						
	41 - 45	73	24.90	5.82	Gruplar İçi	12305.356	370	33.258		
	46 ve Üstü	51	24,27	5,76						
	Toplam	376	25,03	5,75	Toplam	12409,340	375			
İÇERİK BİLGİSİ (İB)	25 ve Altı	37	12.38	2.69						
	26 - 30	80	12.38	2.55	Gruplar Arası	29.221	5	5.844	.732	.600
	31 - 35	68	12.09	3.11						
	36 - 40	67	12.63	2.80						
	41 - 45	73	12.32	3.24	Gruplar İçi	2952.506	370	7.980		
	46 ve Üstü	51	13.02	2.26						
	Toplam	376	12.45	2.82	Toplam	2981.726	375			

Yaş Aralığı	N	\bar{x}	S	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p		
PEDAGOJİ BİLGİSİ (PB)	25 ve Altı	37	28.60	5.17	Gruplar Arası	266.617	5	53.323	1.432	.212
	26 - 30	80	28.79	5.31						
	31 - 35	68	27.16	7.15						
	36 - 40	67	29.21	6.19	Gruplar İçi	13777.741	370	37.237		
	41 - 45	73	28.45	6.71						
	46 ve Üstü	51	29.98	5.25						
	Toplam	376	28.65	6.12	Toplam	14044.358	375			
PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ (PIB)	25 ve Altı	37	7.86	1.62	Gruplar Arası	45.950	5	9.190	.877	.496
	26 - 30	80	8.50	6.03						
	31 - 35	68	7.43	1.93						
	36 - 40	67	8.12	1.88	Gruplar İçi	3876.920	370	10.478		
	41 - 45	73	7.92	1.91						
	46 ve Üstü	51	8.18	1.80						
	Toplam	376	8.02	3.23	Toplam	3922.870	375			

	Yaş Aralığı	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİK İÇERİK BİLGİSİ (TİB)	25 ve Altı	37	7.51	1.41						
	26 - 30	80	7.51	1.74	Gruplar Arası	8.764	5	1.753	.568	.724
	31 - 35	68	7.12	1.75						
	36 - 40	67	7.46	1.63						
	41 - 45	73	7.49	2.00	Gruplar İçi	1141.206	370	3.084		
	46 ve Üstü	51	7.57	1.80						
	Toplam	376	7.44	1.75	Toplam	1149.970	375			
TEKNOLOJİK PEDAGOJİ BİLGİSİ (TPB)	25 ve Altı	37	18.88	3.53						
	26 - 30	80	19.38	3.66	Gruplar Arası	94.949	5	18.990	1.196	.310
	31 - 35	68	17.9	4.61						
	36 - 40	67	18.79	4.02						
	41 - 45	73	18.82	4.02	Gruplar İçi	5873.259	370	15.874		
	46 ve Üstü	51	19.29	3.77						
	Toplam	376	18.84	3.99	Toplam	5968.208	375			

	Yaş Aralığı	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ (TPİB)	25 ve Altı	37	23.46	4.32						
	26 - 30	80	22.96	4.16	Gruplar Arası	216.457	5	43.291	1.752	.122
	31 - 35	68	21.54	5.62						
	36 - 40	67	22.78	5.45						
	41 - 45	73	22.63	5.16	Gruplar İçi	9143.418	370	24.712		
	46 ve Üstü	51	24.12	4.71						
	Toplam	376	22.81	5.00	Toplam	9359.875	375			

Tablo 15. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Yaşa Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren Tek Yönlü Anova Sonuçları Tablosu

Tablo 15 incelendiğinde öğretmenlerin TB ($F_{(5,370)}= 0,625$), İB ($F_{(5,370)}= 0,732$), PB ($F_{(5,370)}= 1,432$), PİB ($F_{(5,370)}= 0,877$), TİB ($F_{(5,370)}= 0,568$), TPB ($F_{(5,370)}= 1,196$) ve TPİB ($F_{(5,370)}= 1,752$) puanlarının öğretmenlerinin yaş aralıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ($p>.05$) görülmektedir. Bu bulgu öğretmenlerin yaşlarının TPİB ölçeğinin alt boyutları açısından anlamlı farklılık oluşturan bir değişken olmadığını ortaya koymaktadır.

4.3 KIDEM DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada üçüncü olarak öğretmenlerin meslekteki kıdemlerine göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren

tek yönlü ANOVA Testine bakılmıştır. Öğretmenlerin meslekteki kıdemlerine göre farklılık olup olmadığına yönelik ANOVA sonuçları Tablo 16'da yer almaktadır.

Kıdem (Yıl)	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
0 - 5	92	25.11	5.28						
6 - 10	74	25.35	5.89	Gruplar	241.889	5	48.378	1.474	.198
11 - 15	63	25.24	6.54	Arası					
16 - 20	71	24.47	5.95						
21 - 25	40	26.57	4.59	Gruplar	12146.254	370	32.828		
26 ve Üstü	36	23.26	5.66	İçi					
Toplam	376	25.04	5.75	Toplam	12388.142	375			
0 - 5 ₁	92	12.2	2.50						
6 - 10	74	12.38	2.98	Gruplar	56.547	5	11.309	1.440	.209
11 - 15	63	12.39	3.00	Arası					
16 - 20	71	12.19	3.37						
21 - 25	40	13.45	2.22	Gruplar	2905.560	370	7.853		
26 ve Üstü	36	12.83	2.04	İçi					
Toplam	376	12.46	2.81	Toplam	2962.107	375			

	Kıdem (Yıl)	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
PEDAGOJİ BİLGİSİ (PB)	0 - 5	92	28.10	5.50						
	6 - 10	74	28.74	6.32	Gruplar Arası	333.671	5	66.734	1.801	.112
	11 - 15	63	27.56	6.92						
	16 - 20	71	28.47	7.37						
	21 - 25	40	30.83	3.94	Gruplar İçi	13712.982	370	37.062		
	26 ve Üstü	36	29.67	4.38						
	Toplam	376	28.65	6.12	Toplam	14046.653	375			
PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ (PIB)	0 - 5	92	8.18	5.70						
	6 - 10	74	7.85	1.76	Gruplar Arası	27.349	5	5.470	.519	.762
	11 - 15	63	7.63	2.09						
	16 - 20	71	7.93	2.07						
	21 - 25	40	8.58	1.22	Gruplar İçi	3898.555	370	10.537		
	26 ve Üstü	36	8.14	1.62						
	Toplam	376	8.02	3.24	Toplam	3925.904	375			

	Kıdem (Yıl)	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİK İÇERİK BİLGİSİ (TİB)	0 - 5	92	7.42	1.67						
	6 - 10	74	7.46	1.56	Gruplar Arası	15.557	5	3.111	1.016	.408
	11 - 15	63	7.28	2.01						
	16 - 20	71	7.32	1.86						
	21 - 25	40	8.00	1.38	Gruplar İçi	1132.658	370	3.061		
	26 ve Üstü	36	7.36	1.96						
	Toplam	376	7.44	1.75	Toplam	1148.215	375			
	TEKNOLOJİK PEDAGOJİ BİLGİSİ (TPB)	0 - 5	92	18.77	3.90					
6 - 10		74	18.81	3.86	Gruplar Arası	59.139	5	11.828	.740	.594
11 - 15		63	18.35	4.74						
16 - 20		71	18.69	4.02						
21 - 25		40	19.83	3.00	Gruplar İçi	5913.742	370	15.983		
26 ve Üstü		36	19.10	4.03						
Toplam		376	18.84	3.99	Toplam	5972.882	375			

	Kıdem	N	\bar{x}	S		Kareler	Sd	Kareler	F	p
	(Yıl)					Toplamı		Ort.		
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ (TPİB)	0 - 5	92	22.60	4.44						
	6 - 10	74	22.80	4.93	Gruplar	187.482	5	37.496	1.512	.185
	11 - 15	63	21.78	6.05	Arası					
	16 - 20	71	22.83	5.17						
	21 - 25	40	24.45	3.29	Gruplar	9178.257	370	24.806		
	26 ve	36	23.31	5.48	İçi					
	Üstü									
	Toplam	376	22.81	5.00	Toplam	9365.739	375			

Tablo 16. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Meslekteki Kıdeme Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren Tek Yönlü Anova Sonuçları Tablosu

Tablo 16 incelendiğinde öğretmenlerin TB ($F_{(5,370)}= 1,474$), İB ($F_{(5,370)}= 1,440$), PB ($F_{(5,370)}= 1,801$), PİB ($F_{(5,370)}= 0,519$), TİB ($F_{(5,370)}= 1,016$), TPB ($F_{(5,370)}= 0,740$) ve TPİB ($F_{(5,370)}= 1,512$) puanlarının mesleki kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ($p>.05$) görülmektedir. Bu bulgu araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin TPİB ölçeğinin alt boyutları açısından farklılık oluşturan bir değişken olmadığını ortaya çıkarmıştır.

4.4 BRANŞ DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada dördüncü olarak öğretmenlerin branşlarına göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren tek yönlü

ANOVA Testine bakılmıştır. Öğretmenlerin branşlarına göre farklılık olup olmadığına yönelik ANOVA sonuçları Tablo 17’de yer almaktadır.

	Branş	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİ BİLGİSİ (TB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	26.46	4.76						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	25.47	5.62	Gruplar	150.787	4	37.697	1.141	.337
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	24.60	5.70						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	25.11	5.97	Gruplar	12261.702	371	33.050		
	Diğer	14	22.93	7.01	İçi					
	Toplam	376	25.02	5.75	Toplam	12412.490	375			
İÇERİK BİLGİSİ (İB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	13.34	1.42						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	12.60	2.89	Gruplar	29.178	4	7.294	.919	.453
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	12.30	2.95						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	12.35	2.73	Gruplar	2946.207	371	7.941		
	Diğer	14	11.79	3.02	İçi					
	Toplam	376	12.44	2.82	Toplam	2975.385	375			

	Branş	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
PEDAGOJİ BİLGİSİ (PB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	30.48	3.39						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	29.14	6.41	Gruplar Arası	207.517	4	51.879	1.392	.236
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	28.44	6.23						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	28.39	5.89	Gruplar İçi	13826.235	371	37.267		
	Diğer	14	26.00	6.91						
	Toplam	376	28.65	6.12	Toplam	14033.752	375			
PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ (PIB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	8.14	1.39						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	8.09	1.83	Gruplar Arası	26.631	4	6.658	.634	.639
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	7.76	1.83						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	8.37	5.64	Gruplar İçi	3896.239	371	10.502		
	Diğer	14	7.43	2.03						
	Toplam	376	8.02	3.23	Toplam	3922.870	375			

	Branş	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİK İÇERİK BİLGİSİ (TİB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	7.62	1.72						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	7.45	1.77	Gruplar Arası	8.851	4	2.213	.719	.579
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	7.50	1.67						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	7.39	1.74	Gruplar İçi	1141.119	371	3.076		
	Diğer	14	6.71	2.46						
	Toplam	376	7.44	1.75	Toplam	1149.970	375			
TEKNOLOJİK PEDAGOJİ BİLGİSİ (TPB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	19.71	3.12						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	19.24	3.84	Gruplar Arası	60.497	4	15.12	.949	.436
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	18.72	3.94						
	Branş Öğretmeni (9-12. Sınıf)	95	18.44	4.24	Gruplar İçi	5914.375	371	15.942		
	Diğer	14	17.98	5.06						
	Toplam	376	18.83	3.99	Toplam	5974.872	375			

	Branş	N	\bar{x}	S		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
TEKNOLOJİK PEDAGOGİK İÇERİK BİLGİSİ (TPİB)	Anasınıfı / Okul Öncesi	21	23.57	3.91						
	Sınıf Öğretmeni (1-4. Sınıf)	109	23.49	4.77	Gruplar Arası	156.308	4	39.077	1.574	.181
	Branş Öğretmeni (5-8. Sınıf)	137	22.78	4.98						
	Branş Öğretmeni (9- 12. Sınıf)	95	22.19	5.30	Gruplar İçi	9212.660	371	24.832		
	Diğer	14	20.79	5.81						
	Toplam	376	22.80	5.00	Toplam	9368.967	375			

Tablo 17. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Branşına Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren Tek Yönlü Anova Sonuçları Tablosu

Tablo 17 incelendiğinde öğretmenlerin TB ($F_{(4,371)}= 1,141$), İB ($F_{(4,371)}= 0,919$), PB ($F_{(4,371)}= 1,392$), PİB ($F_{(4,371)}= 0,634$), TİB ($F_{(4,371)}= 0,719$), TPB ($F_{(4,371)}= 0,949$) ve TPİB ($F_{(4,371)}= 1,574$) puanlarının branşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ($p>.05$) görülmektedir. Bu bulgu öğretmenlerin branşlarının TPİB ölçeğinin alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturan bir değişken olmadığını ortaya koymaktadır.

4.5 MEZUNİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada beşinci olarak öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-Testine bakılmıştır. Anket sonuçlarına göre "Öğretmen okulu", "Eğitim Enstitüsü", "Eğitim Yüksek Okulu", "Başka Bir Fakülte (4Yıllık)", "Yüksek Okul (2Yıllık)", "Lise" ve "Diğer" sıkları fazla seçilmediği için "Diğer" başlığı altında tekrar toplanmıştır. Öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre farklılık olup olmadığına yönelik t-Testi sonuçları Tablo 18'de yer almaktadır.

	Mezuniyet	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Teknoloji Bilgisi (TB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	25.08	5.83	375	.321	.749
	Diğer	105	24.87	5.54			
İçerik Bilgisi (İB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	12.32	2.89	375	-1.448	.149
	Diğer	105	12.78	2.59			
Pedagoji Bilgisi (PB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	28.33	6.24	375	-1.631	.104
	Diğer	105	29.47	5.70			
Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	8.03	3.65	375	.120	.904
	Diğer	105	7.98	1.76			
Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	7.41	1.74	375	-.550	.578
	Diğer	105	7.52	1.79			
Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Eğitim Fakültesi (4Yıllık)	272	18.75	3.90	375	-.645	.519
	Diğer	105	19.04	4.21			

	Mezuniyet	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Teknolojik	Eğitim Fakóltesi				375	-.379	.705
Pedagojik İçerik	(4Yıllık)	272	22.74	4.91			
Bilgisi (TPİB)	Diğer	105	22.96	5.23			

Tablo 18. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Mezun Olunan Okullara Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren İlişkisiz rneklemeler İçin T-Testi Sonuçları Tablosu

Tablo 18 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre TB ($t_{(375)}= 0.321$), İB ($t_{(375)}= -1,448$), PB ($t_{(375)}= -1,631$), PİB ($t_{(375)}= 0,120$), TİB ($t_{(375)}= -0,550$), TPB ($t_{(375)}= -0,645$) ve TPİB ($t_{(375)}= -0,379$) puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. Bu bulgu araştırmaya katılan ğretmenlerin TPİB ölçeğinin alt boyutlarında mezun oldukları okulların anlamlı bir farklılık oluşturmadığını ortaya koymuştur.

4.6 TEKNOLOJİ KULLANMA SEVİYESİ DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada altıncı olarak öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyesine göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren Pearson Korelasyon testine bakılmıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyelerine göre farklılık olup olmadığına yönelik Pearson Korelasyon sonuçları Tablo 19'da yer almaktadır.

	TKS	TB	IB	PB	PIB	TIB	TPB	TPIB
Teknoloji Kullanma Seviyesi (TKS)	1							
Teknoloji Bilgisi (TB)	,391**	1						
İçerik Bilgisi (IB)	,063	,558**	1					
Pedagoji Bilgisi (PB)	,036	,565**	,829**	1				
Pedagojik İçerik Bilgisi (PIB)	,060	,306**	,413**	,443**	1			
Teknolojik İçerik Bilgisi (TIB)	,269**	,693**	,596**	,604**	,389**	1		
Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	,247**	,672**	,648**	,701**	,422**	,798**	1	
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPIB)	,231**	,653**	,646**	,704**	,393**	,729**	,840**	1

Tablo 19. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Seviyelerine Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren İlişkisiz Örneklemeler İçin Bivairate Korelasyon Analizi Sonuçları

Tablo 19 incelendiğinde, Öğretmenlerin Teknoloji Kullanma Seviyeleri ile Teknolojik pedagoji bilgisi ($r = .25$), Teknolojik İçerik Bilgisi ($r = .27$) ve Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ($r = .23$) arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bunun yanında Teknoloji Bilgisi ($r = .39$) ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyeleri ile içerik bilgisi ($r = .06$), pedagoji bilgisi ($r = .04$) ve Pedagojik İçerik Bilgisi ($r = .06$) arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Tüm bunların yanında ölçeğin alt boyutları arasında $.31$ ile $.84$ arasında değişen pozitif yönlü orta ve üst düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur. Bu bulgulardan teknoloji kullanım seviyesi değişkeni araştırmaya katılan öğretmenlerin TPIB ölçeğinin alt boyutları açısından anlamlı etki oluşturan bir değişken olarak bulunmuştur. Bunun yanında ölçeğin alt boyutları arasındaki

ilişkilerin orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişki göstermesi ise ölçeğin kuramsal olarak ortaya koyulduğu yapıyı destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

4.7 TEKNOLOJİYE ERİŞEBİLME İMKÂNI DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada yedinci olarak öğretmenlerin çalıştıkları okullarda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişip erişememelerine göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren ilişkisiz örneklem için t-Testine bakılmıştır. Öğretmenlerin çalıştıkları okullarda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişip erişememelerine göre farklılık olup olmadığına yönelik t-Testi sonuçları Tablo 20’de yer almaktadır.

	Teknolojiye Erişebilme	n	\bar{X}	S	sd	t	p																																																								
Teknoloji Bilgisi (TB)	Evet	256	25,46	5,77	375	2,141	,033																																																								
	Hayır	121	24,11	5,60				İçerik Bilgisi (İB)	Evet	256	12,49	2,94	375	,456	,649	Hayır	121	12,35	2,56	Pedagoji Bilgisi (PB)	Evet	256	28,98	6,13	375	1,570	,117	Hayır	121	27,93	6,04	Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Evet	256	8,18	3,72	375	1,422	,156	Hayır	121	7,67	1,77	Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Evet	256	7,58	1,73	375	2,374	,018	Hayır	121	7,13	1,75	Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058
İçerik Bilgisi (İB)	Evet	256	12,49	2,94	375	,456	,649																																																								
	Hayır	121	12,35	2,56				Pedagoji Bilgisi (PB)	Evet	256	28,98	6,13	375	1,570	,117	Hayır	121	27,93	6,04	Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Evet	256	8,18	3,72	375	1,422	,156	Hayır	121	7,67	1,77	Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Evet	256	7,58	1,73	375	2,374	,018	Hayır	121	7,13	1,75	Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058	Hayır	121	18,26	3,87								
Pedagoji Bilgisi (PB)	Evet	256	28,98	6,13	375	1,570	,117																																																								
	Hayır	121	27,93	6,04				Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Evet	256	8,18	3,72	375	1,422	,156	Hayır	121	7,67	1,77	Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Evet	256	7,58	1,73	375	2,374	,018	Hayır	121	7,13	1,75	Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058	Hayır	121	18,26	3,87																				
Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	Evet	256	8,18	3,72	375	1,422	,156																																																								
	Hayır	121	7,67	1,77				Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Evet	256	7,58	1,73	375	2,374	,018	Hayır	121	7,13	1,75	Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058	Hayır	121	18,26	3,87																																
Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	Evet	256	7,58	1,73	375	2,374	,018																																																								
	Hayır	121	7,13	1,75				Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058	Hayır	121	18,26	3,87																																												
Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	Evet	256	19,10	4,02	375	1,903	,058																																																								
	Hayır	121	18,26	3,87																																																											

	Teknolojiye Erişebilme	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB)	Evet	256	23,16	4,99	375	2,028	,043
	Hayır	121	22,05	4,93			

Tablo 20. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Öğretmenlerin Çalıştıkları Okullarda İhtiyaç Duydukları Teknolojiye Erişip Erişememelerine Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren İlişkisiz Örneklemeler İçin T-Testi Sonuçları

Tablo 20 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin görev yaptığı okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine göre İB ($t_{(375)}= 0,456$), PB ($t_{(375)}= 1,570$), PİB ($t_{(375)}= 1,422$) ve TPB ($t_{(375)}= 1,903$) puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ($p>.05$) bulunmuştur. Bunun yanı sıra öğretmenlerin çalıştıkları okullarında ihtiyaç duydukları teknolojiye erişip erişememelerine göre TB ($t_{(375)}= 2,141$), TİB ($t_{(375)}= 2,374$) ve TPİB ($t_{(375)}= 2,028$) puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ($p<.05$) bulunmuştur. TB puanına göre okullarında teknolojiye erişebilen öğretmenlerin puanları ($\bar{X} = 25,46$), teknolojiye erişemeyen öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X} = 24,11$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Yine TİB puanına göre okullarında teknolojiye erişebilen öğretmenlerin puanları ($\bar{X} = 7,58$), teknolojiye erişemeyen öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X} = 7,13$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Son olarak TPİB puanına göre okullarında teknolojiye erişebilen öğretmenlerin puanları ($\bar{X} = 23,16$), teknolojiye erişemeyen öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X} = 22,05$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu bulgular araştırmaya katılan öğretmenlerden teknolojiye erişim imkânı olanların olmayanlara göre TPİB ölçeğinin bazı alt boyutları açısından anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.

4.8 ALINAN HİZMETİÇİ DEĞİŞKENİNE GÖRE BULGULAR

Araştırmada sekizinci olarak öğretmenlerin meslek hayatları boyunca pedagoji (formasyon), alan ve teknoloji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayılarına göre Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ölçeğinin alt boyutlarına göre fark olup olmadığını gösteren Pearson Korelasyon Analizine bakılmıştır. Öğretmenlerin pedagoji ile ilgili hizmetiçi eğitim sayılarına göre farklılık olup olmadığına yönelik Bivairate Korelasyon Analizine sonuçları Tablo 21’de yer almaktadır.

	Pedagoji ile ilgili hizmetiçi sayısı	Teknoloji ile ilgili hizmetiçi sayısı	Alan ile ilgili hizmetiçi sayısı
Teknoloji Bilgisi (TB)	.080	-.062	-.003
İçerik Bilgisi (IB)	.035	.023	-.024
Pedagoji Bilgisi (PB)	.076	.064.	.048
Pedagojik İçerik Bilgisi (PIB)	.071	.045.	-.009
Teknolojik İçerik Bilgisi (TIB)	.022	.043.	-.039.
Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)	.035	.013.	-.018.
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPIB)	.098	.051.	.032.

Tablo 21. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeğinin Alt Boyutlarında Öğretmenlerin Pedagoji İle İlgili Hizmetiçi Eğitim Sayılarına Göre Fark Olup Olmadığını Gösteren İlişkisiz Örneklemeler İçin Bivairate Korelasyon Analizi Sonuçları

Tablo 21 incelendiğinde öğretmenlerin Pedagoji (formasyon), teknoloji ve alan ile ilgili aldığı hizmetiçi eğitim sayısı ile Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ve alt boyutları arasında ilişki bulunamamıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada Yalova ilindeki öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi çerçevesinin alt bilgi alanlarına yönelik öz-yeterlilik algılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş, meslekteki kıdem, branş, mezun oldukları fakülte türü, teknoloji kullanma seviyeleri, görev yaptıkları okulda ihtiyaç duydukları teknolojiye erişebilme durumu, kendi alanları, pedagoji ve teknoloji ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayısı değişkenleri açısından öz-yeterlilik algılarında farklılık olup olmadığına bakılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin TPİB çerçevesinin alt bilgi alanlarına yönelik öz-yeterlilik algıları cinsiyet, yaş, meslekteki kıdem, branş ve mezun oldukları fakülte değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre TPİB çerçevesi boyutlarında farklılık olmaması sonucu doğrultusunda farklı cinsiyetlerde TPİB çerçevesinin benzer şekilde oluştuğu ve TPİB çerçevesi boyutları bakımından cinsiyetin fark oluşturan bir değişken olmadığı ifade edilebilir. Literatür incelendiğinde Altun (2013); Hosseini ve Kamal (2012); Karakaya (2013) ve Mutluoğlu'nun (2012) öğretmenlerle yaptıkları çalışmalar ve Canbolat (2011); Horzum (2013); Öztürk (2013); Savaş (2011), Tokmak, Konokman ve Yelken'in (2013) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bunun yanında Bulut'un (2012) matematik öğretmen adayları ve Gündoğmuş'un (2013) farklı bölümlerden öğretmen adayları ve Bal ve Karademir'in (2013) sosyal bilgiler öğretmenleri, Lin, Tsai, Chai ve Lee'nin (2013)

fen bilgisi öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarda ise erkek öğretmen ve öğretmen adaylarının teknoloji ile ilişkili olan alt boyutlarda daha yüksek öz-yeterlik algısına sahip olduğu bulunmuştur. Bu farklı sonuç çalışmanın farklı bir örneklem grubunda ve öğretmen adayları ile çalışılmasından kaynaklı gerçekleşmiş olabilir. Literatürde cinsiyetin öğretmen adaylarının teknoloji öz-yeterliğinde farklılık oluşturduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Horzum ve Çakır Balta, 2008). Bu yönüyle elde edilen farklı sonuçlar sadece teknoloji ile ilişkili boyutlarda bulunması cinsiyetin TPİB çerçevesinden çok teknoloji öz-yeterliği ile ilgili farklılaşmaya neden olmasından kaynaklı oluşmuş olabilir.

Yürütülen bu çalışmada öğretmenlerin yaşları ve kıdemlerine göre TPİB çerçevesi boyutları öz-yeterlik algılarının anlamlı biçimde farklılaşmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç öğretmenlerin TPİB öz-yeterlilik algıları açısından yaş ve kıdem anlamlı etkisi olmadığını gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Literatür incelendiğinde bu sonuç Altun'un (2013) bulguları ile tutarlıdır. Ancak sonuç Liang, Chai, Koh, Yang ve Tsai'nin (2013) okul öncesi öğretmenleri; Lin, Tsai, Chai ve Lee'nin (2013) fen bilgisi öğretmenleri; Hosseini ve Kamal'ın, (2012); Karakaya'nın (2013) kimya öğretmenleri; Bal ve Karademir'in (2013) sosyal bilgiler öğretmenleri ve Mutluoğlu'nun (2012) matematik öğretmenleriyle yaptıkları çalışmalarda kıdem yılının ve yaşın artmasıyla TPİB çerçevesinin teknoloji içeren boyutlarında öz-yeterlik algısında azalma görüldüğü bulguları ile çelişmektedir. Bu farklılığın teknoloji ile ilgili boyutlarda gerçekleşmesi ilgi çekicidir. Literatürde yaş ve kıdem arttıkça öğretmenlerin teknoloji öz-yeterlik algıları ve teknoloji kullanma yeterliğinin azaldığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazılarında, Karakaya'nın (2013) çalışmasında öğretmenlerin TB, TAB, TPB, TPİB puanları ile kıdem yılı arasında negatif yönde düşük düzeyde ilişki olduğu, Bal ve Karademir'in (2013) çalışmalarında kıdem yılı az olan öğretmenlerin TB, PB ve TPİB alanlarında kendilerini yeterli gördükleri, Mutluoğlu'nun (2012) çalışmasında kıdeme göre öğretmenlerin TB seviyeleri lehinde farklılık olduğu, Liang, Chai, Koh, Yang ve Tsai'nin (2013) çalışmalarında kıdemli ve yaşlı ilerlemiş öğretmenlerin teknoloji ile ilgili daha az bilgi sahibi olduklarını algılama eğilimi gösterdikleri, Chung ve Ho'nun (2011) çalışmalarında TB ile yaş arasında olumsuz yönde anlamlı bir ilişki olduğu, yine Chuang ve Ho'nun (2012) çalışmalarında yaş ile TB arasında negatif yönde

anlamli bir ilifkinin ve TB 6z değerlendirmelerinde genç 6ęretmenlerin daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanında farklı sonuçların bir diğer nedeni ise yaş ve kıdem verilerinin bu çalışmada sınıflanarak kullanılmış olması olabilir. Farklı bulguların yer aldığı çalışmalarda bu değişkenler sürekli olarak alınmış ve TPİB erevesinin boyutlarından alınan puanlar ile aralarındaki ilifşkiye bakılmıştır.

Araştırmada farklı branşlarda g6rev yapan 6ęretmenlerin TPİB erevesi boyutlarındaki 6z-yeterlik algıları bakımından farklılık olmaması sonucu TPİB erevesinin branşlarda benzer şekilde oluştuğu ve bu 6z-yeterlik algısının branştan etkilenmediği şeklinde yorumlanabilir. Yine literatürdeki çalışmalarda farklı branşlarda g6rev yapan 6ęretmenler ya da 6ęrenim g6ren 6ęretmen adaylarının TPİB 6z-yeterliklerinde farklı sonuçlar g6rlmesine rağmen branşlar arasında doğrudan karşılaştırma yapan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışmalarda da sınırlı oranda branş karşılaştırılmaktadır. Bu y6nyle araştırmada elde edilen sonuç dış literatürle çelişkili gibi g6rnse de doğrudan branş karşılaştırma çalışması bulunmadığından daha fazla kanıt ihtiyaı olan bir sonuç olarak değerlendirilebilir niteliktedir.

Çalışmada 6ęretmenlerin mezun oldukları fakültenin eğitim fakültesi olup olmadığına g6re TPİB erevesinin boyutları bakımından farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç farklı fakültelerden mezun olan 6ęretmenlerin de eğitim fakültesi mezunları gibi TPİB erevesinin boyutlarında benzer 6z-yeterlik algısına sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu durum hangi fakültenin mezun olursa olsun tüm 6ęretmenlerin belli bir pedagojik formasyondan geçtiği ve g6rev süreleri içerisinde farklı zamanlarda meslekle ilgili hizmetiçi eğitimlere katılarak benzer düzeyde 6z-yeterlik algısına sahip olabileceği düşüncesi ile açıklanabilir.

G6rev yaptığı okulda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkeninin; İB, PB, PİB ve TPB y6nelik 6z-yeterlilik algıları arasında anlamli olarak bir farklılaşma olmadığı sonucu da elde edilmiştir. Ayrıca g6rev yaptıkları okullarda teknolojiye erişebilen 6ęretmenlerin, erişemeyen 6ęretmenlere g6re TBT, TİB ve TPİB y6nelik 6z-yeterlilik algılarının olumlu y6nde yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçlar g6rev yaptığı yerde teknolojiye erişme olanağı bulunan 6ęretmenlerin bu teknolojilerle ilgili TPİB erevesinin teknoloji ile ilifşkili boyutlarındaki 6z-

yeterliklerini artırdığını ve teknoloji kullanmanın öz-yeterlik algısı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koyabilecek nitelikte görünmektedir. Literatürde teknoloji kullanma olanağı bulunmanın öz-yeterliği artırdığına yönelik araştırmalar bulunmaktadır. Mutluoğlu'nun (2012) çalışmasında bilgisayar sahip olan öğretmenlerin lehinde TB, AB ve TPB seviyelerinde farklılık olduğunun, Altun'un (2013) çalışmasında TB, İB-Bilim, PB, TPB ve TPİB'a göre sınıflarında internet erişimi olan öğretmenlerin ortalama puanlarının daha yüksek olduğunun ve TB'ne göre, "okulda BT sınıfını kullanıyorum" sorusuna "her zaman" cevabı veren öğretmenlerin "bazen, nadiren ve asla" cevabı verenlerden daha yüksek puan elde ettiğini ayrıca, TPB ve TPİB'ne göre "bazen" cevabını veren öğretmenlerin "asla" diyenlerden daha yüksek olduğunun, Özgen, Narlı ve Alkan'ın (2014) çalışmalarında teknoloji kullanma sıklığı algısı olumlu olan öğretmen adaylarının TB, TPB, TİB ve TPİB daha üst düzeyde olduğunun, Chuang ve Ho'nun (2011) çalışmalarında haftada 20 saatten fazla bilgi teknoloji kullanan öğretmenlerin, 5 saatten az bilgi teknoloji kullanan öğretmenlerden TB ve TİB öz değerlendirmesinin daha iyi olduğunun ortaya çıkması bunu destekler niteliktedir.

Yine öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyeleri değişkeninin; TB ve TİB yönelik öz-yeterlilik algılarını pozitif yönde orta düzeyde ve TPB ve TPİB yönelik öz-yeterlilik algılarını pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçta teknoloji kullanmanın teknolojiyi eğitsel bağlamda kullanmaya yönelik öz-yeterlik algısını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Teknolojiyi daha iyi kullanabildiğini düşünen öğretmenler teknoloji ile ilgili tüm bilgi türleri öz-yeterlilik algılarını da etkilemektedir.

Bu bulgular birbirlerini destekler nitelikte tutarlı sonuçlar içermektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin pedagoji, teknoloji ve branşları ile ilgili aldıkları hizmetiçi eğitim sayıları; TB, İB, PB, TİB, PİB, TPB ve TPİB yönelik öz-yeterlilik algıları arasında anlamlı olarak bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlik algısında alınan hizmetiçi sayılarının anlamlı bir etkiye sahip olmadığını gösterebilecek niteliktedir. Ancak bu sonuç hizmetiçi eğitimlerdeki bilgilerin TPİB çerçevesi açısından etkili olmadığı ya da doğrudan etkisinin olmadığı şeklinde ele alınabilir

Tüm bunların yanında araştırmaya katılan öğretmenlerin TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlik algılarının birbiriyle orta ya da yüksek düzeyde anlamlı düzeyde olduğu ve birbirlerini pozitif olarak etkilediği bulunmuştur. Bu bulgu literatürle tutarlıdır (Horzum, 2013, Öztürk ve Horzum, 2011). Bu sonuç öğretmenlerin TPİB çerçevesinin boyutlarında olumlu değişikliğin diğerlerini de beraberinde geliştireceğini ve tümleşik yapının bütünde artış ya da azalış gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

5.2 ÖNERİLER

Araştırmada iki farklı nitelikte öneri yazılmıştır. İlk olarak araştırmanın sonuçlarına yönelik önerilerdir. Araştırmanın sonuçlarına yönelik olarak aşağıdaki öneriler yer almaktadır:

1. Araştırmada öğretmenlerin cinsiyetleri, yaşları ve kıdemlerine yönelik TPİB öz-yeterlik algılarında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu bulgu bazı çalışmalarla çelişkilidir. Özellikle literatürde teknoloji öz-yeterliğinde cinsiyet, yaş ve kıdem önemli bir değişken olduğu vurgulanmaktadır. Bu yönüyle cinsiyet, yaş ve kıdeme yönelik olarak genel teknoloji ve TPİB öz-yeterlik algılarını inceleyen daha çok araştırma yapılması önerilmektedir.
2. Literatürde özellikle yaş ve kıdem arttıkça öğretmenlerin teknoloji kullanma becerilerinin ve yetkinliklerinin azaldığı vurgulanmaktadır. Bu yönüyle bu değişkenlerle ilgili yapılacak çalışmalarda derinlemesine neden inceleyen çalışmaların yapılması farklı bulguları açıklamak adına önemli görölmektedir. Ayrıca cinsiyet, yaş ve kıdeme yönelik TPİB öz-yeterliği incelenirken genel teknoloji öz-yeterliği kontrol altına alınarak analizlerin yapılması önerilebilir.
3. Bu çalışmada öğretmenlerin branş ve mezun oldukları fakülteye yönelik TPİB öz-yeterlik algılarında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu bulgu bazı çalışmalarla çelişkilidir ve beklenenin aksine eğitim fakültesi mezunlarının diğer fakültelerden mezun olanlarla benzer öz-yeterlik algısına sahip

olduğunu göstermektedir. Literatürde TPİB çerçevesi ve boyutları açısından branşları karşılaştıran çok az çalışma yer almaktadır. Bu yönüyle ileriki çalışmalarda bu değişkenle ilgili daha çok bulguya ihtiyaç olduğu açıktır. Yine ileriki çalışmalarda mezun olunan fakültenin etkisini ortaya koyan çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmalarda eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin TPİB algılarını artırmaya yönelik program değişikliği başta olmak üzere bazı değişiklikleri inceleyen çalışmalar yürütülmesi önerilmektedir.

4. Öğretmenlerin teknolojiye erişim olanağının bulunmasının TPİB çerçevesi boyutlarına yönelik öz-yeterlik algılarını olumlu etkilediği bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda okullarda görev yapan öğretmenlere ihtiyaç duydukları teknolojiye erişim olanağını sağlamaya yönelik planlamalar yapılması önerilmektedir. Özellikle FATİH projesi kapsamında gerçekleştirilecek teknoloji erişimi kolaylığının doğru ve planlı biçimde daha kısa sürede öğretmenlerin erişimine açılması önerilmektedir.
5. Çalışmada ayrıca teknoloji kullanma seviyesinin artmasının öz-yeterlik algılarını olumlu etkilediği ortaya çıkmıştır. Bu yönüyle hizmetiçi eğitimlerde ve öğretmen yetiştiren kurumlarda teknoloji yeterliğini artırmaya yönelik dersler ve uygulamalara öncelik verilmesi ve ders sayısının artırılması önerilmektedir. Bunun yanında uygulanacak olan FATİH projesi kapsamında dağıtılacak olan teknolojilere yönelik daha fazla kullanım becerisi kazandırma eğitimlerinin sunulması önerilmektedir.
6. Araştırmada TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlik algısında alınan hizmetiçi sayılarının anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuç hizmetiçi eğitimin önemli olmadığı sonucunu ortaya çıkarmaz aksine hizmetiçi eğitimlerin daha etkili ve planlı yürütülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu yönüyle hizmetiçi eğitimlerde TPİB çerçevesine yönelik uygulamalara ve derslere daha fazla ağırlık verilmesi önerilmektedir.
7. Çalışmada son olarak öğretmenlerin TPİB çerçevesi boyutlarındaki öz-yeterlik algılarının birbiriyle orta ya da yüksek düzeyde anlamlı düzeyde olduğu ve birbirlerini pozitif olarak etkilediği ortaya çıkmıştır. Bu yönüyle TPİB çerçevesinin boyutlarını artırmaya yönelik uygulama ve derslerin tüm

çerçeveyi olumlu etkileyeceği aşıkardır. Bundan sonraki araştırmalarda buna yönelik daha fazla kanıt toplanması önerilmektedir.

Araştırmada ikinci olarak sınırlılık ve bundan sonraki araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler:

1. Araştırmada toplanan veriler bir il ve belli ilçeleri ile sınırlı kalmıştır. İleride yapılacak araştırmalarda daha fazla öğretmen veya farklı şehirlerdeki öğretmenlerle çalışmalar yürütülebilir. Ayrıca iller ve görev yapılan okullara göre karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
2. Bu araştırma sadece öğretmenlerin durumları ortaya koyulmaya çalışılmıştır. İleride bu alan ile ilgili yapılabilecek her hangi bir uygulama geliştirmesinde veya eğitim-öğretimde teknoloji entegrasyonu için veri olarak kullanılabilir. Yine ileride yürütülecek çalışmalarda TPİB çerçevesini geliştirmeye yönelik deneysel çalışmalar ve boyutlarda öğretmenlerin karşılaştıktıkları problemleri ve eksikleri ortaya koyabilecek nitel çalışmalar yürütülebilir.
3. Araştırma sonucunda TPİB çerçevesi boyutları açısından bakıldığında alınan hizmetiçi eğitimler, belirleyici bir rol oynamamıştır. İleriki yıllarda yapılabilecek yeni hizmetiçi eğitimler için bu veriler göz önünde bulundurularak daha farklı eğitimler verilmesi önerilmektedir.
4. Öğretmenlerin teknoloji kullanma seviyesi arttıkça TPİB ve alt bilgilerde olumlu sonuçlar elde edildiği kabul edilirse FATİH projesinin halen tam yaygınlaşmadığı Yalova ilinde bilgisayarlı eğitimin yaygınlaştırılmasına hız verilebilir.
5. Okullarında teknolojiye erişebilen öğretmenlerin teknoloji algıları olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Öncelik FATİH projesi olmak üzere alternatif çalışmaların da desteğiyle her öğretmenin kendi okullarında teknolojiye erişim imkânları arttırılmalıdır. Teknoloji bilgisi düşük olan veya teknoloji kullanmaya yönelik ön yargıları bulunan öğretmenlere de daha etkili hizmetiçi eğitimler verilerek teknoloji sevdirebilir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, E. (2009). *Matematik Öğretmen Adaylarının Türev Kavramına İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Öğrenci Zorlukları Bağlamında İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Alev, N., & Karal, I. S. (2013). Fizik Öğretmenlerinin Elektrik ve Manyetizma Konularına İlişkin Pedagojik Alan Bilgilerinin Belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 88-108.
- Altun, T. (2013). Examination of Classroom Teachers' Technological Pedagogical and Content Knowledge on the Basis of Their Demographic Profiles. *Crotian Journal of Education*, 15(2), 365-397.
- Altunya, N. (2002). Köy Enstitüleri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 3(26), 1-4.
- Bahçekapılı, T. (2011). *Teknoloji Destekli Öğretim Konusunda Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adayları İle Sınıf Öğretmeni Adaylarının İşbirliği Süreci ve Bu Süreçteki Deneyimleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bal, M. S., & Karadenir, N. (2013, 07). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(34), s. 15-32.
- Baştürk, S., & Dönmez, G. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgilerinin Ölçme ve Değerlendirme Bilgisi Bileşeni Bağlamında İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 17-37.
- Baytekin, Ç. (2011). *Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Beşoluk, Ş., & Horzum, M. B. (2011). Öğretmen Adaylarının Meslek Bilgisi, Alan Bilgisi Dersleri ve Öğretmen Olma İsteğine İlişkin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(1), s. 17-49.
- Bilir, A. (2011). Türkiye'de Öğretmen Yetiştirmenin Tarihsel Evrimi ve İstihdam Politikaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 223-246.
- Bulut, A. (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Geometri Konusu İle İlgili Algıladıkları Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Araştırılması*. 10

29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi:
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/SearchTez> adresinden alındı

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Ayrıntı Matbaası.

Canbazoğlu, S. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesine İlişkin Pedagojik Alan Bilgilerinin Değerlendirilmesi*. Ankara: (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Enstitüsü. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi:
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd32ee4d7d6ed88a2943b2dd594db91ff5c8d84266b139fd84ec7b95782469ef585> adresinden alındı

Canbazoğlu, S., Demirelli, H., & Kavak, N. (2010). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesine Ait Konu Alan Bilgileri ile Pedagojik Alan Bilgileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. 11 16, 2013 tarihinde Elementary Education Online: https://ilkogretim-online.org.tr/%2Fvol9say1%2Fv9s1m21.doc&ei=tjmKUpf_LMuShQft8IHABg&usg=AFQjCNGcDgf96lufjI7MafLpxvjclMs3Kw&sig2=THoNoHL_H_rEowrAcH1Gw&bvm=bv.56643336,d.ZG4 adresinden alındı

Canbolat, N. (2011). *Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Konya: (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi:
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd3aa6864b0e770441635d4fbc0594dcb1b3e202afe705a5ec978c6b9b70a746613> adresinden alındı

Chai, C. S., Koh, J. H., & Tsai, C. C. (2010). Facilitating Preservice Teachers' Development of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13(4), 63-73.

Chai, C. S., Koh, J. H., Tsai, C. C., & Tan, L. L. (2011). Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education*, 1184-1193.

Chuang, H. H., & Ho, C. J. (2011). An Investigation of Early Childhood Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Taiwan. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 99-117.

- Chuang, H.-H., & Ho, C.-J. (2011). An Investigation of Early Childhood Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Taiwan. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 99-117.
- Çağlayan, A. (2004). *Eğitimde Özlenen Öğretmen*. İstanbul: Ağaç Yayınları.
- Çakır Balta, Ö., & Horzum, M. B. (2008). Web Tabanlı Öğretim Ortamındaki Öğrencilerin İnternet Bağımlılığını Etkileyen Faktörler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 187-205.
- Erdoğan, A., & Şahin, İ. (2010). Relationship Between Math Teacher Candidates' Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) and achievement levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 2707-2711.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde "Program" Geliştirme*. Ankara: Yelken Tepe Yayınları.
- FATİH. (2012). *Proje Hakkında*. 12 1, 2013 tarihinde FATİH Eğitimde Geleceğe Açılan Kapı: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden alındı
- Figg, C. (2005). *Activity Types That Make Digital Storytellers Out Of Digital Techies: A Hierarchical Model For Developing Writing And Digital Storytelling Skills*. Yayınlanmamış Çalışması.
- Figg, C., & McCartney, R. (2010). Impacting Academic Achievement With Student Learners Teaching Digital Storytelling to Others: The ATTTCSE Digital Video Project. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 10(1), 38-79.
- Garba, S. A., Singh, T. K., & Yusuf, N. M. (2013). Integrating TEchnology in Teacher Education Curriculum and Pedagogical Practices: the Effects of Web-based Technology Resources on Pre-service Teachers' Achievment in Teacher Education Training. *2013 International Conference on Information Science and Technology Application (ICISTA~13)* (s. 60-77). Paris: Atlantis Press.
- Glasser, W. (2000). *Kaliteli Eğitimde Öğretmen*. (U. Kaplan, Çev.) İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Graham, C. R. (2011). Theoretical Considerations For Understanding Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 57, 1953-1960.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., Clair, L. S., & Harris, R. (2009). TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers. *Tech Trends*, 53(5), s. 70-79.

- Groth, R., Spickler, D., Bergner, J., & Bardzell, M. (2009). A Qualitative Approach to Assessing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 392-411.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Konya: (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Necmettin Erbakan Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/SearchTez> adresinden alındı
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' TEchnological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416.
- Haşlaman, T., Kuşkaya Mumcu, F., & Koçak Usluel, Y. (2008). *Integration of ICT Into The Teaching-Learning Process: Toward A Unified Model*. 05 28, 2014 tarihinde Academia.edu: https://www.academia.edu/652589/Integration_of_ICT_Into_The_Teaching-Learning_Process_Toward_A_Unified_Model adresinden alındı
- Hofer, M., & Grandgenett, N. (2012). TPACK Development in Teacher Education: A Longitudinal Study of Preservice Teachers in a Secondary M.A.Ed. Program. *JRTE*, 45(1), 83-106.
- Horzum, M. B. (2013). The Investigation Of Technological Pedagogical Content Knowledge Of Pre-Service Teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 223, 303-317.
- Hosseini, Z., & Kamal, A. (2012). A Survey on Pre-service and In-service Teachers' Perceptions of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *The Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 1(2), 1-7.
- Ilgaz, H., & Usluel, Y. (2011). Öğretim Sürecine Bit Entegrasyonu Açısından Öğretmen Yeterlikleri ve Mesleki Gelişim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10(19), 87-106.
- İmer, G. (1996). *Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayar ve Bilgisayarı Eğitiminde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Jang, S. J., & Chen, K. C. (2010). From PCK to TPACK: Developing a Transformative Model for Pre-Service Science Teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 553-564.

- Jang, S. J., & Tsai, M. F. (2013). Exploring the TPACK of Taiwanese secondary school science teachers using a new contextualized TPACK model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 566-580.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2014). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kabakçı Yurdakul, I., & Odabaşı, H. F. (2013). Teknopedagojik Eğitim Modeli. I. Kabakçı Yurdakul içinde, *Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (s. 39-70). Ankara: Anı.
- Karakaya, Ç. (2013). *Fatih Projesi kapsamında pilot okul olarak belirlenen ortaöğretim kurumlarında çalışan kimya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlikleri*. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/SearchTez> adresinden alındı
- Karakaya, D. (2012). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Boyuttaki Çevresel Sorunlara İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ve Sınıf İçi Uygulamalarının Araştırılması*. Elazığ: Fırat Üniversitesi (Yüksek lisans tezi).
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Fotosentez ve Hücre Solunum Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin (TPAB) Araştırılması*. Elazığ: Fırat Üniversitesi (Yüksek lisans tezi).
- Kılıç, A. (2011). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Elektrik Akımı Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin ve Sınıf İçi Uygulamalarının Araştırılması*. Elazığ: (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi.
- Kim, J. (2011). Developing An Instrument To Measure Social Presence In Distance Higher Education. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 763-777.
- Koh, J. H., & Divaharan, S. (2011). Developing Pre-Service Teachers' Technology Integration Expertise Through The TPACK-Developing Instructional Model. *Journal Of Educational Computing Research*, 44(1), 35-58.
- Koh, J. H., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2014). Demographic Factors, TPACK Constructs, and Teachers' Perceptions of Constructivist-Oriented TPACK. *Educational Technology & Society*, 17(1), 185-196.
- Kurt, A. A. (2013). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Kavramsal ve Kuramsal Bakış. I. K. YURDAKUL içinde, *Teknopadagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (s. 1-38). Ankara: Anı.

- Liang, J.-C., Chai, C. S., Koh, J. H., Yang, C.-J., & Tsai, C.-C. (2013). Surveying In-Service Preschool Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 581-594.
- Lin, T.-C., Tsai, C.-C., Chai, C. S., & Lee, M.-H. (2013, 11 28). *Identifying Science Teachers' Perceptions Of Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)*. Punya Mishra's Web Tpack Newsletter, Issue #17: September 2013: <http://punya.educ.msu.edu/2013/09/23/tpack-newsletter-issue-17-september-2013/> adresinden alınmıştır
- Mandacı Şahin, S., Aydoğan Yenmez, A., Özpınar, İ., & Köğce, D. (2013). Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline Uygun Bir Hizmet Öncesi Eğitim Programının Bileşenlerine İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(Özel Sayı 1), 271-286.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Entegrasyonu: Modeller ve Göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-78.
- McGrath, J., Karabas, G., & Willis, J. (2011). From TPACK Concept to TPACK Practice: An Analysis of the Suitability and Usefulness of the Concept as a Guide in the Real World of Teacher Development. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 7(1), 1-23.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teacher College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Murat, A. (2013). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanmalarındaki Etkisine İlişkin Görüşleri*. 04 24, 2014 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden alındı
- Mutluoğlu, A. (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi*. Konya: (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd307a257b743fb32ffddc2167bd9151b07f2c72f2b7db5b2ea47e2ab7af600a9d7> adresinden alındı
- ÖYEGM. (2006). *TEDP Temel Eğitimde Destek Projesi "Öğretmen Eğitimi Bileşeni"*. 12 7, 2013 tarihinde Okul Temelli Mesleki Gelişim (OTMG): <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/otmg/Yeterlikler.pdf> adresinden alındı

- Özcan, M. (2011). *Bilgi Çağında Öğretmen Eğitimi, Nitelikleri ve Gücü Bir Reform Önerisi*. Ankara: Türk Eğitim Derneği.
- Özgen, K., Narlı, S., & Alkan, H. (tarih yok). *Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Teknoloji Kullanım Sıklığı Algılarının İncelenmesi*. 4 25, 2014 tarihinde PEGEM: www.pegem.net/akademi/kongrebildiri_detay.aspx?id=134793 adresinden alındı
- Özgün Koca, S. A., Meagher, M., & Edwards, M. T. (2009/2010). Preservice Teachers' Emerging TPACK in a Technology-Rich Methods Class. *The Mathematics Educator*, 19(2), 10-20.
- Özoğlu, M. (2010, Şubat). Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Sisteminin Sorunları. *SETA Analiz*, 6.
- 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., & Horzum, M. B. (2011, 8). Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması. *Ahi Evren Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), s. 255-278.
- Pamuk, S., Ülken, A., & Dilek, N. Ş. (2012). Öğretmen Adaylarının Öğretimde Teknoloji Kullanım Yeterliklerinin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Kuramsal Perspektifinden İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 415-438.
- Robyler, M. D. (2006). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill.
- Sancar Tokmak, H., Yavuz Konokman, G., & Yanpar Yelken, T. (2013, 04). Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(1), s. 35-51.
- Savaş, M. (2011). *Investigating Pre-Service Science Teachers' Perceived Technological Pedagogical Content Knowledge Regarding Genetics*. Ankara: (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) The Graduate School Of Social Sciences Of Middle East Technical University. 10 29, 2013 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=7d53ed97e31a8bd39c11e48cfad8514c0c11fa912960cc92718da2bebf7e242e6ef76611b1ba090d> adresinden alındı

- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & 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), 123-149.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009b). Examining Preservice Teachers' Development of Technological Pedagogical Content Knowledge in an Introductory Instructional Technology Course. In I. Gibson et al. (Eds.). *The Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*, (s. 4145-4151). Chesapeake.
- Selim, Y. (2009). *Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Olarak Hazırladıkları Öğretim Materyalinin Niteliği İle Matematik ve Öğretmenlik Meslek Bilgileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi (Doktora Tezi).
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge And Teaching: Foundations Of The New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1).
- Shulman, L. S. (1986, 2). Those Who Understand: Knowledge Growth In Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), s. 4-14.
- Taşdere, A., & Özsevgeç, T. (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgisi Bağlamında Strateji-Yöntem-Teknik ve Ölçme-Değerlendirme Bilgilerinin İncelenmesi*. 4 26, 2014 tarihinde X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/tam_metin.htm adresinden alındı
- Tezcan, M. (1985). *Eğitim Sosyolojisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Tondeuro, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). *ICT Integration in the Classroom: Challenging the Potential of a School Policy*. 5 20, 2014 tarihinde ERIC: <http://eric.ed.gov/?id=EJ794652> adresinden alındı
- Türk Dil Kurumu. (2013, 10 10). *Güncel Türkçe Sözlük*. Türk Dil Kurumu: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.526bf5ef172f71.04064697 adresinden alınmıştır
- Uğurlu, R., & Akkoç, H. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının Ölçme-Değerlendirme Bilgilerinin Gelişiminin Tamamlayıcı-Şekillendirici Ölçme-Değerlendirme Bağlamında İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(30), 155-167.

- Usta, E., & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Yeterlikleri ve Teknoloji Kullanımına İlişkin Algıları ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Dillon, P., Vaisanen, P., & Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish Net Generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1), 3-18.
- Wang, Q. (2008). A Generic Model For Guiding The Integration Of ICT Into Teaching And Learning. *Innovations In Education And Teaching International*, 45(4), 411-419.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.
- Wetzel, K., Foulger, T. S., & Williams, M. K. (2008). The Evolution of the Required Educational Technology Course. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(2), 67-71.
- Whetten, D. A. (1989). What Constitutes A Theoretical Contribution? *The Academy of Management Review*, 14(4), 490-495.
- Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2013, 10 27). *Proje Hakkında*. Fatih Projesi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden alınmıştır
- Yiğit, M. (2014). A Review of the Literature: How Pre-service Mathematics Teachers Develop Their Technological, Pedagogical, and Content Knowledge. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(1), 26-35.
- YÖK. (2007). *Öğretmen Yetiştirme Ve Eğitim Fakülteleri (1982-2007)*. Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

EKLER

EK - 1 KİŞİSEL BİLGİ FORMU SAYIN İDARECİ / ÖĞRETMEN

Bu iki anket, öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerini belirlemek için yaptığım yüksek lisans tezi için veri toplamak amacıyla sizlere dağıtılmıştır. Bu anketleri doldurmanız ve isminizi yazmanız hususunda herhangi bir mecburiyet bulunmamaktadır. Sizden istenen değerli zamanınızı ayırıp bu iki anketi doldurmanızdır. Araştırmanın yararlı ve elde edilecek verilerin güvenilir olması için lütfen tüm sorulara samimi bir şekilde cevap veriniz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim. Saygılarımla

Özgür BURMABİYİK

Altınova Hürriyet Ortaokulu Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmeni
Sakarya Üniversitesi BÖTE Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Cinsiyetiniz:
 - a. Bay
 - b. Bayan
2. Yaşınız:
 - a. 25 Yaş Altı
 - b. 26 – 30 Yaş Arası
 - c. 31 – 35 Yaş Arası
 - d. 36 – 40 Yaş Arası
 - e. 41 – 45 Yaş Arası
 - f. 46 Yaş Üstü
3. Meslekteki Kıdeminiz (Sözleşmeli ve Ücretli Çalıştığınız Dönemleri Dâhil Ediniz.):
 - a. 0 – 5 Yıl arası
 - b. 6 – 10 Yıl arası
 - c. 11 – 15 Yıl arası
 - d. 16 – 20 Yıl arası
 - e. 21 – 25 Yıl arası
 - f. 26 – 30 Yıl arası
 - g. 31 Yıl üzeri
4. Branşınız:
 - a. Anasınıfı / Okul Öncesi Öğretmeni
 - b. Sınıf Öğretmeni (1 – 4.Sınıf)
 - c. Branş Öğretmeni (5 – 8. Sınıf)
 - d. Branş Öğretmeni (9– 12. Sınıf)
 - e. Diğer. Yazınız:

5. Mezun Olduğunuz Okul? (Yüksek Lisans ya da Doktorayı dâhil etmeyiniz.)
- Öğretmen okulu
 - Eğitim Enstitüsü
 - Eğitim Yüksek Okulu
 - Eğitim Fakültesi (4Yıllık)
 - Başka Bir Fakülte (4Yıllık)
 - Yüksek Okul (2Yıllık)
 - Lise
 - Diğer
6. Teknoloji kullanma seviyenizi 0 - 100 puan arası derecelendiriniz. Puanınızı yazınız:
7. Görev yaptığınız okulda ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye erişebiliyor musunuz?
- Evet
 - Hayır
8. Pedagoji (formasyon) ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız :
9. En son kaç yıl önce pedagoji(formasyon) ile ilgili hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız:
10. Teknoloji ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız:
11. En son kaç yıl önce teknoloji ile ilgili hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız:
12. Kendi alanınız (branşınızla) ile ilgili kaç adet hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız:
13. En son kaç yıl önce kendi alanınızla (branşınızla) ilgili hizmetiçi eğitim aldınız. Lütfen yazınız:

EK - 2 TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ ÖLÇEĞİ

	MADDELER	Tamamen katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
Teknoloji Bilgisi	1. Teknoloji ile ilgili problemlerimi nasıl çözebileceğimi bilirim.	()	()	()	()	()
	2. Teknolojiyi kolaylıkla öğrenebilirim.	()	()	()	()	()
	3. Önemli yeni teknolojilere uyum sağlayabilirim.	()	()	()	()	()
	4. Teknoloji ile oldukça sık ilgilenirim.	()	()	()	()	()
	5. Birçok farklı teknoloji hakkında bilgi sahibiyim.	()	()	()	()	()
	6. İhtiyaç duyduğum teknolojiyi kullanma becerilerine sahibim.	()	()	()	()	()
	7. Farklı teknolojilerle yeteri kadar çalışma fırsatlarına sahip oldum.	()	()	()	()	()
İçerik Bilgisi	8. Alanım (branşım) hakkında yeterli bilgiye sahibim.	()	()	()	()	()
	9. Alanımla ilgili düşünme becerisine sahibim.	()	()	()	()	()
	10. Alanımı anlamamı geliştirecek çeşitli strateji ve yollara sahibim.	()	()	()	()	()
Pedagojik Bilgi	11. Sınıfta öğrenci performansının nasıl değerlendirileceğini bilirim.	()	()	()	()	()
	12. Öğretim etkinliklerini mevcut durumda öğrencilerin neyi anlayıp anlamadıklarına bağlı olarak değiştirebilirim.	()	()	()	()	()
	13. Öğretim stilimi farklı öğrenenlere uygun şekilde değiştirebilirim.	()	()	()	()	()
	14. Öğrencilerin öğrenmelerini birçok yolla değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
	15. Sınıf ortamında, birçok farklı öğretim yaklaşımlarını (İşbirlikli öğrenme, doğrudan öğrenme, sorgulayıcı öğrenme, problem/proje temelli öğrenme vb.) kullanabilirim.	()	()	()	()	()
	16. Sıkça karşılaşılan öğrenci anlamaları/yanlış anlamaları ve kavram yanlışlarına aşinayım.	()	()	()	()	()
	17. Sınıf yönetiminin nasıl organize edileceğini ve sürdürüleceğini bilirim	()	()	()	()	()
Pedagojik İçerik Bilgisi	18. Öğrencilerin alanımı öğrenmelerine ve alanımla ilgili düşünmelerine rehberlik etmek için etkili öğretim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.	()	()	()	()	()
	19. Öğrencilerin farklı alanları öğrenme ve düşünmelerine rehberlik etmek için etkili öğretim yaklaşımlarını nasıl seçeceğimi bilirim.	()	()	()	()	()

Teknolojik İçerik Bilgisi	20. Alanımı çalışmak ve alanımı anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.	()	()	()	()	()
	21. Farklı alanları çalışmak ve farklı alanları anlamak için kullanabileceğim teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim	()	()	()	()	()
Teknolojik Pedagojik Bilgi	22. Bir ders için öğretim yaklaşımlarının etkisini artıracak teknolojileri seçebilirim.	()	()	()	()	()
	23. Bir ders için öğrencilerin öğrenmelerini artıracak teknolojileri seçebilirim	()	()	()	()	()
	24. Aldığım öğretmenlik eğitimi, teknoloji kullanımının öğretim yaklaşımlarını nasıl etkileyeceği hakkında derinlemesine düşünmeme neden olmuştur	()	()	()	()	()
	25. Sınıfımda teknolojiyi nasıl kullanacağım hakkında eleştirel biçimde düşünüyorum	()	()	()	()	()
	26. Farklı öğretim etkinlikleri ile ilgili öğrenmekte olduğum teknolojilerin kullanımını uyarlayabilirim	()	()	()	()	()
Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi	27. Alanım ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim	()	()	()	()	()
	28. Farklı alanlar ile ilgili teknolojiler ve öğretim yaklaşımlarını uygun bir şekilde birleştirerek ders anlatabilirim.	()	()	()	()	()
	29. Sınıfımda kullanabileceğim teknolojileri, öğrencilerin ne öğreneceği, nasıl öğreteceğim ve öğreteceğimi geliştirecek nitelikte seçebilirim.	()	()	()	()	()
	30. Sınıfımda çalışmalarım hakkında öğrendiğim; içerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının bir arada olduğu stratejileri kullanabilirim.	()	()	()	()	()
	31. Okulumda; içerik, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarının kullanımını koordine etmeleri için arkadaşlarıma yardımcı olacak liderlik edebilirim.	()	()	()	()	()
	32. Bir dersin içeriğini zenginleştirebilecek teknolojileri seçebilirim.	()	()	()	()	()

EK - 3 YALOVA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN İZİN YAZISI



T.C.
YALOVA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 86980341/100/256053
Konu : Araştırma İzni.

20/01/2014

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 tarih ve 3616 sayılı (2012/13) genelgesi.
b) Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Rektörlüğünün 31/12/2013 tarihli ve 782 sayılı yazısı.
c) Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme Komisyonunun 17/01/2014 tarihli kararı.

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Özgür BURMABİYİK'in "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi ve Kişisel Bilgi Formu" konulu çalışması kapsamında uygulamalarını gerçekleştirmek üzere ilgi (a) genelge esaslarına Müdürlüğümüze yapmış olduğu müracaatı komisyonumuzca değerlendirilerek araştırmasının mevzuata uygun olduğu görülmüştür.

Adı geçeninin komisyonumuzca onaylanan ve ekte sunulan anketini, İlimiz Okullarında görev yapan öğretmenlere eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla uygulayabilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larnıza arz ederim.

Mustafa Sami AKYOL
İl Millî Eğitim Müdürü V.

O L U R
.../01/2014

Fatih Ahmet KURT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 75ad-e43f-324b-bd34-ddac kodu ile yapılabilir.

Şehit Ömer Faydalı Caddesi YALOVA
Elektronik Ağ: www.yalova.meb.gov.tr
e-posta: istatistik77@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Şef: A.ARICIOĞLU
Tel: (0 226) 8141632-8136236
Faks: (0 226) 8141135

Not: İmzalar güvenli gereksinimle resim programıyla alınmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Özgür BURMABIYIK, 1984 yılında Artvin / Merkez'de doğdu. Mersin ili Bozyazı ilçesi Narince Köyü İlkokulu'ndan 1995 yılında, Mersin ili Anamur ilçesi Anamur Anadolu Lisesi'nden 2002 yılında, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 2006 yılında mezun oldu. 2007 yılı şubat ayında Adıyaman ili Besni ilçesi Kesecik İlköğretim Okulu'nda kendi alanında öğretmenlik görevine başladı. 2008 Ağustos - 2009 Temmuz ayları arasında yedek subay olarak İstanbul Maltepe'de askerliğini tamamladı. 2010 Haziran ayında Yalova ili Altınova ilçesi Altınova Hürriyet Ortaokuluna ataması gerçekleşti. Aynı yılın eylül ayında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda yüksek lisansına başladı. 16.06.2014 tarihinden itibaren Yalova ili İsmetpaşa Mazlum PALABIYIK Ortaokulunda öğretmenlik yapmaya devam etmektedir.