



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 10 Sayı: 50 Volume: 10 Issue: 50

Haziran 2017 June 2017

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

## ÖĞRETMENLERİN TEKNOPEĞAGOĞİK EĞİTİM YETERLİKLERİNİN BİLGİSAYARA İLİŞKİN ÖZ YETERLİK ALGILARI İLE İLİŐKİSİ VE FATİH PROJESİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ\*

### TEACHERS' TECHNOPEĞAGOGICAL EDUCATION COMPETENCIES COMPUTER RELATED SELF-EFFICACIES AND VIEWS ON THE FATİH PROJECT

Eylem YALÇIN İNCİK\*\*

#### Öz

Bu araştırmada ortaöğretim ikinci kademede görev yapan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin, bilgisayara ilişkin öz yeterlik algılarının ve FATİH Projesi'ne yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Mersin ili Yenişehir ilçesinde bulunan ortaöğretim kurumlarında görev yapan 190 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliğinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin cinsiyetleri ve kıdemleri ile teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğretmen görüşlerine göre; etkili öğretim, daha derin bilgi ve uygulama, bilgiye hızlı ulaşım, verimli zaman kullanımı, materyal çeşitliliği ve öğrenci merkezli eğitim gerçekleştirilebilmesi FATİH Projesi'nin öğrenme-öğretme süreci açısından olumlu yönleridir.

**Anahtar Kelimeler** Teknopedagojik Eğitim Yeterliği, Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algısı, FATİH Projesi.

#### Abstract

The aim of this study is to determine the technopedagogical education competencies, computer related self-efficacy and views on the FATİH Project of the teachers working in the high schools. The study group of the research consists of 190 teachers working in the high schools in the district of Yenişehir in Mersin in the 2014-2015 educational year. As a result of the research, it was found that the technopedagogical education competencies of teachers were at a medium. No significant difference was found between gender on seniority of teachers and competency level towards technopedagogical education and self-efficacy perceptions on computer. According to the teachers' opinions; effective teaching, deeper knowledge and application, rapid access to information, efficient use of time, material diversity and student-centered education are positive aspects of the FATİH Project in terms of learning-teaching process.

**Keywords:** Technopedagogical Education Competency, Computer Related Self-Efficacy, FATİH Project.

#### 1. Giriş

Eğitim ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı hızlandıran gelişim kaynaklarından biri olarak ele alınmaktadır. Günümüzde özellikle çağdaş teknolojiye uygun bilgi ve becerilerle donatılmış bireylerin nitelikli işgücünü oluşturarak üretim düzeyinin artmasını ve hızlı bir kalkınmayı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle son 30 yıldır bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ve bu gelişmelerin eğitim sürecine yansımaları eğitime atfedilen bu roller üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Eğitim kurumları, toplumsal değişme ve gelişmeleri hem başlatan hem de yönlendiren kurumlardan birisi olarak teknolojik gelişmeleri izlemek, bu teknolojileri kullanmak ve kullanımını öğretmek zorundadır (Akkoyunlu, 1995). Eğitime teknolojinin entegre edilmesi ve öğrenme-öğretme sürecinde teknolojinin kullanılmasına ilişkin yapılan araştırmaların ortaya koyduğu olumlu sonuçlar (Başçiftçi ve Sunay, 2011; Chang, 2002; Çelik ve Çevik, 2011; Hacker ve Sova, 1998; Haertel ve Means, 2003; Renshaw ve Taylor, 2000; Yalçınalp, Geban ve Özkan, 1995) bir çok hükümetin okullarında teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmek için programlar oluşturmasını da beraberinde getirmiştir (Hew ve Brush, 2007; Çakır ve Yıldırım, 2009). Örneğin ABD'de, okul yönetimleri 2003-2004 ders yılı sırasında teknoloji entegrasyonu için 8 milyar dolar harcamıştır (Quality Education Data, 2004 akt. Çakır ve Yıldırım, 2009). Alkan (1995)'a göre çağdaş eğitim teknolojilerinin etkin ve yaygın hale getirilmesinde eğitim politikalarına önem verilmeli ve öncelik gösterilmelidir. Aynı zamanda bilgi ve teknolojiye yönelik atılacak politik adımların, ulusal politikalar arasında olması çağa ayak uydurabilmek için bir gereklilik olarak görünmektedir (Roblyer, 2006; Tondeur, van Keer, van Braak ve Valcke, 2008).

Cradler ve Bridgforth (2005), eğitimde teknoloji entegrasyonunu çok boyutlu bir süreç olarak görüp etkili kullanılması için gerekli olan elementleri; eğitim hedeflerine ve standartlarına uygun teknoloji

\* Bu araştırma 15-17 Mayıs 2015 tarihinde gerçekleştirilen International Congress on Education for the Future: Issues and Challenges (ICEFIC)'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Dr. (Eğitim Programları ve Öğretim), Mersin Üniversitesi, Mersin-Türkiye, eylemencik@mersin.edu.tr

kullanma; uygun teknolojiye erişim sağlanması; eğitim programını destekleyecek teknolojiyi kullanma vizyonu; hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim sağlama; teknoloji kullanımına yönelik yönetim desteği sağlanması; teknolojiyi nasıl entegre edeceklerini öğrenmeleri ve planlamaları için öğretmenlere destek sağlanması ve teknoloji kullanımı için sürekli destek sağlanması olarak sıralamışlardır. Tinio (2003)'e göre de eğitim sistemine teknolojinin etkili bir şekilde entegre edilmesi sadece teknolojiyi içermeyen aynı zamanda eğitim programı ve pedagoji, kurumsal hazırlık, öğretmen yeterlilikleri ve uzun vadeli finansmanı da içinde barındıran karmaşık ve çok boyutlu bir süreçtir.

Teknoloji kaynaklı değişimlere ayak uydurabilmek ve gerçekleştirilecek reform ve projelerin başarılı olabilmesi için uygulayıcı konumundaki öğretmenlerin gerekli bilgi ve becerilere sahip olması önemli bir gerekliliktir (Chai, Koh ve Tsai, 2011). Amerika, İngiltere, Yunanistan, Hollanda, Avustralya ve Tayland'da yapılan çeşitli araştırmalarda okulların bilgisayar teknolojileri bakımından donanımının iyileşmesine rağmen bu teknolojilerin mevcut potansiyelinden yeterince yararlanılmadığına ilişkin sonuçlar ortaya konmuştur (Mueller ve diğ., 2008). Bununla birlikte hem yurtiçinde hem de yurtdışında yapılan pek çok araştırmanın sonucu öğretmenlerin teknolojiyi sınırlı bir şekilde kullandıklarını ortaya koymuştur. Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre öğretmenler teknolojileri öğrenmeyi artırıcı amaçlardan çok; bilgi transferi ve iletişim, idari işler, öğretime hazırlık, öğrenci ödevleri ve öğretimi değerlendirmek için kullanmaktadır (Aşkar ve Usluel, 2003; Chai, Hong ve Teo, 2009; Cuban, Kirkpatrick ve Peck 2001; Gao, Choy, Wong ve Wu, 2009; Harris, Mishra ve Koehler, 2009; Haydn ve Barton, 2007; Oakes ve Lipton, 2002; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby ve Ertmer, 2010; Russell, Bebell, O'Dwyer ve O'Connor, 2003; Seferoğlu ve Akbıyık, 2009, Usluel ve Aşkar, 2006).

Bilgi iletişim teknolojilerini kullanım yani deneyim ile bu teknolojilere yönelik tutum arasında pozitif bir korelasyon olduğu, deneyim sonucunda korku ve kaygıda azalma eğilimi olurken güven duygusunda ise artma eğilimi olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (Akkoyunlu, 1996; Galanouli, Murphy ve Gardner, 2004; Hazzan, 2000; Levine ve Donitsa-Schmidt, 1998; Loyd ve Gressard, 1986). Öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek için mevcut pedagojik içerik bilgisi ile teknolojinin nasıl birleştirileceğine ilişkin bilgi eksikliğinin ve deneyimsizliğin, düşük motivasyon ile öz yeterlik algısının ve olumsuz tutumun öğretmenlerin bu teknolojileri kullanmalarının önündeki engellerin başında geldiği alan yazında pek çok çalışmada vurgulanmaktadır (Buabeng-Andoh, 2012; Chen, Looi ve Chen, 2009; Christensen, 2002; Dwyer, Ringstaff ve Sandholtz, 1991; Ertmer ve diğ., 1999; Gardner, Discenza ve Dukes, 1993; Hew ve Brush, 2007; Honan, 2008; Hutchison ve Reinking 2011; Lim ve Khine, 2006; Lim, 2007; Liu ve Szabo, 2009; Öncü, Delialioğlu ve Brown, 2008; Schiler, 2003; Teo, 2009; Zhao, 2007). Araştırma sonuçları teknolojinin eğitim süreçlerine başarılı bir şekilde entegre edilmesinde öğretmenlerin davranışlarının, tutumlarının, teknolojilere yönelik bilgilerinin, becerilerinin, deneyimlerinin ve yeterliliklerinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Eğitim ve öğretim sürecinde etkili bir teknoloji entegrasyonu sağlamak için gerekli öğretmen bilgisinin hangi öğelerden oluşması gerektiği ve öğretmenlerin teknolojinin kullanımı konusunda sahip olması gereken yeterliklerin neler olması gerektiğine dair ortaya atılan modellerden birisi Mishra ve Koehler, (2006) tarafından ortaya atılan "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi" (TPAB) kavramıdır. TPAB, Shulman (1986, 1987) tarafından bir öğretmenin profesyonel bilgisini oluşturan kategoriler arasında gösterilen pedagojik alan bilgisi, alan bilgisi ve pedagoji bilgisi kavramlarının öğretim teknolojilerine dahil edilmesine dayanmaktadır. Buna göre TPAB, teknoloji, pedagoji ve alan ve aralarındaki ilişkileri ortaya koyan ve yedi bileşenden oluşan bir model olarak tasarlanmıştır (Koehler ve Mishra 2008; Mishra ve Koehler 2006).

Türkiye'de de diğer ülkelerde olduğu gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu bir devlet politikası olarak ele alınmış ve bu doğrultuda çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan en sonuncusu 22.11.2010 tarihinde MEB ve Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan bir protokolle başlatılan "Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi" (FATİH) projesidir. FATİH Projesi'nde, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının (öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde) derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarda dizüstü bilgisayar, LCD panel, etkileşimli tahta ve internet ağ altyapısı sağlanması öngörülmüştür. Proje beş ana bileşenden oluşmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017) (bkz. Şekil 1).



Şekil 1: FATİH Projesi'nin Ana Bileşenleri (MEB, 2017)

Schwartz ve Jaramillo (1998), sınıf içi etkinliklerde bilgi teknolojisinin entegre edilmesi ve kullanılmasının sürekli olarak incelenmesi ve uluslararası karşılaştırmaların yapılması gerektiğini vurgulamışlardır. FATİH Projesi'nin planlanan zamanda ve verimde gerçekleştirilebilmesi için de hiç kuşkusuz ki inceleme ve araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu noktadan hareketle bu araştırmada ortaöğretim ikinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin, teknolojiye yönelik algılarının ve FATİH Projesi'ne yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri nedir?
2. Öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları nasıldır?
3. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasında bir ilişki var mıdır?
5. Öğretmenlerin FATİH Projesi'ne yönelik görüşleri nelerdir?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırma Modeli

Ortaöğretim ikinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerini, teknolojiye yönelik algılarını ve FATİH Projesi'ne yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik olan bu çalışma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırmalara uygun bir modeldir (Karasar, 1999). Araştırmada veri toplama tekniği olarak karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem, araştırma sürecinde nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda temel dayanak, bir araştırmada nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanılarak araştırma probleminin her bir yöntemin tek başına yapabileceğinden daha iyi anlaşılabilirliğinin varsayılmasıdır (Creswell ve Plano Clark, 2007). Araştırmanın nicel boyutunu oluşturan veriler ölçek kullanılarak elde edilmiştir. Nitel boyutunu oluşturan veriler ise açık uçlu soru formu ile elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve analizi ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

### 2.2. Araştırma Grubu

Araştırmada 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Mersin ili Yenişehir ilçesinde bulunan ortaöğretim kurumlarında görev yapan 190 öğretmenle çalışılmıştır. Araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin 81'i (%42,6) kadın, 109'u (% 57,4) erkektir. Öğretmenlerin 13'ü (%6,8) 0-5, 13'ü (%6,8) 6-10, 40'ı (%21,1) 11-15, 45'i (%23,7), 51'i (%26,8) 21-25 ve 28'i (%14,7) 26 ve üstü yıllık kıdeme sahiptir. Öğretmenlerin 169'unun (%88,9) kendisine ait bir bilgisayarı varken 21'inin (%11,1) kendisine ait bir bilgisayarı yoktur. Araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin görev yapmakta oldukları okullarda FATİH Projesi uygulanmaktadır. Öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklıklarına yönelik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıkları

Bilgisayar Kullanım Sıklığı	f	%
Her gün sürekli	50	26,3
Her gün birkaç saat	71	37,4
Haftada birkaç gün	30	15,8
Haftada birkaç saat	14	7,4
Ayda birkaç saat	7	3,7
Gerek olmadıkça hiç	18	9,5
Toplam	190	100

Tablo 1’de yer alan betimsel istatistikler incelendiğinde araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin 50’sinin (%26,3) her gün sürekli, 71’inin (%37,4) her gün birkaç saat, 30’unun (%15,8) haftada birkaç gün, 14’ünün (%7,4) haftada birkaç saat, 7’sinin (%3,7) ayda birkaç saat bilgisayar kullandığı, 18’inin (%9,5) ise gerek olmadıkça hiç kullanmadığı görülmektedir.

FATİH Projesi’ne ilişkin bilgilerinin kaynakları Tablo 2’de ve projeyi uygulama durumlarına ilişkin bilgiler de Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 2. FATİH Projesi’ne İlişkin Bilgi Kaynakları**

Bilgi Kaynağı	f	%
Kurs	107	56,3
Medya	31	16,3
Kişisel çabalar	22	11,6
İnternet	20	10,5
Meslektaş	10	5,3
Toplam	190	100

Tablo 2’de yer alan betimsel istatistikler incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerden 107’sinin (%55,2) FATİH Projesi’ne ilişkin bilgilerini kurs yoluyla, 31’inin (%16,3) medya aracılığıyla, 22’sinin (%11,6) kişisel çabalarıyla, 20’sinin (%10,5) meslektaşlarından edindiği görülmektedir.

**Tablo 3. Öğretmenlerin Derslerini FATİH Projesi’ne Uygun Sürdürme Durumları**

FATİH Projesi’ni Uygulama Durumu	f	%
Kısmen	96	50,5
Uygulamıyorum	78	41,1
Uyguluyorum	16	8,4
Toplam	190	100

Tablo 3’de yer alan betimsel istatistikler incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerden 96’sının (%50,5) derslerini kısmen FATİH Projesi’ne uygun işlediği, 78’inin (%41,1) uygun işlemediği, 16’sının (%8,4) ise projeye uygun işlediği görülmektedir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (Tpack-Deep) Ölçeği: Kabakci Yurdakul ve diğ. (2012) tarafında geliştirilmiş olan Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (TPACK-deep) Ölçeği, 5’li likert tipi olup 33 maddeden oluşmaktadır. Tüm ölçek için Cronbach’s alpha katsayısı .95 bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 33 en yüksek puan ise 165’tir. Teknopedagojik (TPACK) yeterliğe ilişkin değerlendirme kriterlerine Tablo 4’de yer verilmiştir.

**Tablo 4. Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (TPACK-deep) Ölçeği’nden Elde Edilen Puanların Değerlendirme Ölçütleri**

Toplam Ölçek Puanı	Değerlendirme Kriteri
$\bar{X} < 95$	Düşük Düzey
$95 \leq \bar{X} \leq 130$	Orta Düzey
$\bar{X} > 130$	İleri Düzey

**Bilgisayara İlişkin Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği:** Pamuk (2007) tarafından Türkçe’ye uyarlanan ölçek 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, 5’li likert tipi olup tüm ölçek için Cronbach Alpha katsayısı .938 bulunmuştur.

**Açık Uçlu Soru Formu:** Araştırmacı tarafından geliştirilen formda iki açık uçlu soruya yer verilmiştir. Bu sorular; “Öğrenme- öğretim süreci açısından FATİH Projesi’ne ilişkin görüşleriniz nelerdir?” ve “FATİH Projesi’ni uygulayabilmek için öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilik ve özellikler nelerdir?” şeklindedir. Derinlemesine ve orijinal cevaplar alınabilmesi için açık uçlu soru formu hazırlanırken cevaplayana herhangi bir ipucu verilmemesine dikkat edilmiştir (Best ve Kahn, 1989). Açık uçlu soru formu, eğitim programları ve öğretim alanında uzman 5 öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar veri toplama aracını araştırmanın amacına uygunluk, yönergelerin, içeriğin ve yanıtlanma biçiminin anlaşılabilirliği açısından değerlendirmişlerdir. Alan uzmanlarından alınan dönütler sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak form uygulanmıştır.

### 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde demografik değişkenler betimsel istatistikler olan; (f) frekans ve (%) yüzde ile yorumlanmıştır. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve

bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları; ortalama, standart sapma (ss), minimum (min.) ve maksimum (max.) puanlar ile yorumlanmıştır. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için t-testi, kıdem değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı arasındaki ilişkilerin düzeyini belirlemek amacıyla Pearson korelasyon istatistikleri yapılmıştır. Nitel verilerin çözümlenmesinde nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.227). Bu çalışmada açık uçlu form sorularıyla elde edilen veriler; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması ve yorumlanması olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.228). Veriler, araştırmacı ve Eğitim Programları ve Öğretim alanında uzman ikinci bir kodlayıcı tarafından ayrı ayrı kodlanmış, kodlayıcılar arasındaki uyum, Miles ve Huberman (1994) güvenilirlik formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda birinci soru için güvenilirlik %87; ikinci soru için ise %93 olarak elde edilmiştir. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.

### 3. Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri nedir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak amacıyla ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum puanlar hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5. Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Puanları**

		n	$\bar{X}$	ss	Min.	Max.
Tüm grup		190	121,13	24,32	52	165
Cinsiyet	Kadın	81	116,89	22,59	53,98	164
	Erkek	109	124,29	25,18	52	165
Kıdem	0-5	13	120,43	27,38	53,98	165
	6-10	13	123,23	20,03	72	151
	11-15	40	124,66	21,32	75	165
	16-20	45	120,25	24,61	60	165
	21-25	51	120,56	27,04	52	165
	26 ve üstü	28	117,86	24,47	75,67	165

Tablo 5'de yer alan betimsel istatistikler incelendiğinde öğretmenlerin ölçekten aldıkları en yüksek puanın 165, en düşük puanın 52, ortalama puanın ise 121,13 olduğu görülmektedir. Ölçekten alınan puanın 130 ve altında olmasının teknopedagojik eğitim yeterliliğinde orta düzeyi ifade ettiği düşünüldüğüne öğretmenlerin kendilerini orta düzeyde gördükleri söylenebilir. Cinsiyet değişkenine göre ele alındığında erkek öğretmenlerin ortalama puanlarının (124,29) kadın öğretmenlerin ortalama puanlarından (116,89) daha yüksek olduğu ancak hem erkek öğretmenlerin hem de kadın öğretmenlerin kendilerini orta düzeyde gördükleri görülmektedir. Kıdem değişkenine göre ele alındığında ise 11-15 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin ortalamalarının (124,66) diğerlerinden daha yüksek olduğu, 26 ve üstü yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin ortalamalarının (117,86) ise en düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi "Öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları nasıldır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak amacıyla ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (ss), minimum (min.) ve maksimum (max.) puanlar hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6. Öğretmenlerin Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algı Puanları**

		n	$\bar{X}$	ss	Min.	Max.
Tüm grup		190	96,01	17,52	40,72	120
Cinsiyet	Kadın	81	94,47	16,10	40,72	120
	Erkek	109	97,16	18,50	54,03	120
Kıdem	0-5	13	102,78	12,37	83	120
	6-10	13	98,93	14,72	68	120
	11-15	40	101,55	14,09	54,03	120
	16-20	45	92,93	19,39	40,72	120
	21-25	51	93,12	19,04	54,03	120
	26 ve üstü	28	93,81	17,49	67	120

Tablo 6'da yer alan betimsel istatistikler incelendiğinde öğretmenlerin ölçekten aldıkları ortalama puanın 96,01 olduğu görülmektedir. Cinsiyet değişkenine göre ele alındığında erkek öğretmenlerin ortalama puanlarının (97,16) ve kadın öğretmenlerin ortalama puanlarının (94,47) birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Kıdem değişkenine göre ele alındığında ise 0-5 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin ortalamalarının (102,78) diğerlerinden daha yüksek olduğu, 16-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin ortalamalarının (92,93) ise en düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları; cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?" şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algı puan ortalamalarının cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için öncelikle normallik testi gerçekleştirilmiştir. Yapılan normallik testi sonucunda cinsiyet ( $K-S_{\text{cins-tpack}}=0,200$ ;  $K-S_{\text{cins-biöya}}=0,200$ ;  $p>0,05$ ) ve kıdem değişkenlerine göre tpack [ $(K-S_{0-5}=0,171$ ;  $K-S_{6-10}=0,064$ ;  $K-S_{11-15}=0,200$ ;  $K-S_{16-20}=0,99$ ;  $K-S_{21-25}=0,200$ ;  $K-S_{26 \text{ ve üstü}}=0,160$ ;  $p>0,05$ )] ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı ( $K-S_{0-5}=0,200$ ;  $K-S_{6-10}=0,200$ ;  $K-S_{11-15}=0,067$ ;  $K-S_{16-20}=0,36$ ;  $K-S_{21-25}=0,158$ ;  $K-S_{26 \text{ ve üstü}}=0,182$ ;  $p>0,05$ ) puanlarının normal dağıldığı gözlenmiştir. Bu bulguya dayalı olarak öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği t-testi; kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiş ve sonuçları Tablo 7 ve Tablo 8'de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Düzeyi ve Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik	Kadın	81	116,88	22,59	181	2,09	.038
	Erkek	109	124,28	25,18			
	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	P
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algısı	Kadın	81	3,93	0,671	188	1,048	.31
	Erkek	109	4,04	0,771			

Tablo 7'de yer alan analizler incelendiğinde öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi indeksi ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{(181)}=2,09$ ;  $p<0,05$ ). Erkek öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ( $\bar{X}=124,28$ ), kadın öğretmenlere ( $\bar{X}=116,88$ ) göre daha yüksektir. Bu bulgu, teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olduğu şeklinde de yorumlanabilir. Tablo 5'de yer alan betimsel istatistikler bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı açısından incelendiğinde öğretmenlerin algı indeksi ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı ( $t_{(183)}=1,05$ ;  $p>0,05$ ) görülmektedir.

**Tablo 8.** Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Düzeyi ve Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Kıdem Değişkenine Göre Anova Sonuçları

	Cinsiyet	KT	sd	KO	F	p
Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik	Gruplararası	912,205	5	182,441	.303	.911
	Grupiçi	110950,442	184	602,992		
	Toplam	111862,647	189			
	Cinsiyet	KT	sd	KO	F	p
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algısı	Kadın	2923,586	5	584,717	1,951	.088
	Erkek	55136,761	184	299,656		
	Toplam	58060,347	189			

Tablo 8'de yer alan analizler incelendiğinde öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi puan ortalamaları arasında kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $F(5-184)=0,303$ ,  $p>0,01$ ). Öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algı puan ortalamaları arasında da kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $F(5-184)=1,1951$ ,  $p>0,01$ ). Bu bulgu, kıdem değişkeni ile teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde de yorumlanabilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasında bir ilişki var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak amacıyla öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik puanları ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algı puanları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon katsayısıyla incelenmiş ve bulgular Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9.** Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Düzeyi ve Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algıları Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayısı

	r	p
Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlik Algısı	,541	,000

Tablo 9’da yer alan analizler incelendiğinde öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlikleri ile teknolojiye yönelik algıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0.541$ ,  $p<0.01$ ). Buna göre öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arttıkça teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi algılarının da arttığı söylenebilir.

Araştırmanın beşinci alt problemi “Öğretmenlerin FATİH Projesi’ne yönelik görüşleri nelerdir?” şeklindedir. Bu alt probleme cevap aramak amacıyla öğretmenlere iki tane açık uçlu soru yöneltilmiştir. Bu soruların ilkinde öğretmenlerden FATİH Projesi’ni öğretim süreci açısından değerlendirmeleri istenmiş, ikincisinde ise projenin başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliklerin neler olduğu sorulmuştur. Öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar içerik analizi ile incelenmiş ve bulgular sırasıyla Tablo 10 ve Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 10.** FATİH Projesi’nin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirmesi

Olumlu		f	Olumsuz		f
Öğrenme Öğretme Süreci	Somut-etkili öğretim	26	Öğrenme Öğretme Süreci	Öğretmenin pasifleşmesi	4
	Daha derin bilgi ve uygulama	16		Bilginin içselleştirilememesi	4
	Bilgiye hızlı ulaşım	13		Etkileşimin azalması	2
	Verimli zaman kullanımı	8			
	İlgi çekici olması	8			
	Materyal çeşitliliği	7			
	Öğrenci merkezli eğitim	6			
Tablo-10 devam					
Öğrenci	Aktif katılım	10	Öğrenci	Amaç dışında kullanım	32
	Araştırma becerilerinin gelişimi	3		Tembelleşme	16
	Güven	2		İletişim becerilerinde gerileme	9
	Yüksek motivasyon	2		Dikkat dağınıklığı	5
Teknoloji	Teknoloji kullanımı ve öğrenimi desteği	13	Teknoloji	Altyapı yetersizliği	9
	Teknolojiyi takip edebilme	3		Teknoloji bağımlılığı	7
				Tablet desteği	2

Tablo 10’da yer alan veriler incelendiğinde; olumlu ve olumsuz olmak üzere iki kategoriye ve bu kategoriler altında öğrenme-öğretme süreci, öğrenci ve teknoloji olmak üzere üç ana temaya ulaşıldığı görülmektedir. Elde edilen veriler öğretmen değerlendirmelerinin ağırlıklı olarak öğrenme öğretme süreci ve öğrenciye vurgu yaptığını göstermektedir. Bu bağlamda elde edilen alt temalar incelendiğinde; somut ve etkili öğretim, daha derin bilgi ve uygulama gerçekleştirilebilmesi, bilgiye hızlı ulaşım, verimli zaman kullanımı, materyal çeşitliliği ve öğrenci merkezli eğitim gerçekleştirilebilmesi FATİH Projesi’nin öğrenme-öğretme süreci açısından olumlu yönleri olarak değerlendirilmektedir. Bu ana temada öğretmenin pasifleşmesi, bilginin içselleştirilememesi ve etkileşimin azalması ise olumsuz etkiler olarak değerlendirilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin proje ile birlikte derslere aktif katılım gösterdiği, araştırma becerilerinin ve kendilerine güven duygularının geliştiğini ve motivasyonlarının yüksek olduğunu düşünmektedirler. Ancak projenin amaçları dışında kullanılması, tembelleşmeye ve iletişim becerilerinde gerilemeye neden olması ve dikkat dağınıklığı yaşanabilmesi öğrenciler üzerindeki olumsuz etkiler olarak görülmektedir. Teknoloji ana teması altında projenin teknoloji kullanımını desteklemesi, teknolojiyi takip edebilme fırsatı sunması olumlu etki olarak görülürken alt yapı yetersizliği, teknoloji bağımlılığı ve tablet desteğini olumsuz etki olarak değerlendirmişlerdir.

**Tablo 11.** FATİH Projesi'ni Uygulayabilmek İçin Sahip Olunması Gereken Yeterlilik ve Özelliklere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Yeterlilik ve Özellikler					
Teknolojik	f	Mesleki	f	Kişisel	f
Bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanabilme	84	Materyal hazırlık bilgisi	9	Öğrenme ve uygulamaya istek	5
Akıllı tahta kullanabilme	13	Öğretim sürecine teknolojiyi etkin katabilme	4	Yeniliklere açıklık	1
Program yapabilme	4	Dersi planlayabilme	1	Teknoloji ile barışık Araştırmacı	9
Teknoloji alanında güncel bilgilere sahip olma	3			Pratiklik	2
					1

Tablo 11’de yer alan veriler incelendiğinde; teknolojik, mesleki ve kişisel olmak üzere üç ana temaya ve 12 alt temaya ulaşıldığı görülmektedir. Öğretmen görüşlerine göre FATİH Projesi’ni başarılı bir şekilde uygulayabilmeleri için bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile akıllı tahta kullanabilmeleri, program yapabilmeleri ve güncel bilgilere sahip olmaları gerekmektedir. Ancak öğretmen görüşlerine göre teknolojik olarak yeterli olmak yeterli görülmemekte bununla birlikte mesleki olarak materyal hazırlık bilgisi, öğretim sürecine teknolojiyi etkin katabilme ve dersi planlayabilme yeterliklerinin de olması gerekmektedir. Öğretmenler görüşlerine göre bir öğretmenin FATİH Projesi’ni başarılı bir şekilde uygulayabilmesi için ayrıca öğrenme ve uygulamaya istekli, yeniliklere açık, teknoloji ile barışık, araştırmacı ve pratik olma kişilik özelliklerine de sahip olması gerekmektedir.

#### 4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada ortaöğretim ikinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre irdelenmiş; teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasındaki ilişki ve FATİH Projesi’ne yönelik görüşleri incelenerek bulgular aşağıda tartışılmıştır.

Araştırmada öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından genel olarak kendilerini orta düzeyde gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında gerçekleştirilen çalışmalar öğretmenlerin teknolojiyi çoğunlukla iletişim ve bilgi transferi gibi nedenlerle kullandıklarını, öğrenme öğretme sürecini desteklemek için kullanımın daha sınırlı olduğunu göstermektedir. Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine etkin bir şekilde entegre edilebilmesi için öğretim programlarına teknolojiyi dahil edebilecek içeriğe ve bilgiye sahip olmak, eğitim amaçlı kullanımın süreklilik göstermesi, değişim ve gelişimlerin takip edilmesi son derece önemlidir. Aynı zamanda teknoloji kullanımını bir ihtiyaç ve gereklilik olarak kabul edilip konuda sürekli gelişimin gerekliliğine inanılmalıdır. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliği açısından kendilerini orta düzeyde görmelerinin nedenleri mevcut öğretim programlarının teknopedagojik eğitime uygun olarak hazırlanmamış olması, öğretmenlerin teknolojiyi sadece derslerinde bilgi aktarımı ya da iletişim sürecinde kullanıyor olması, öğrenme-öğretme sürecinde teknolojiyi etkin olarak kullanabilme konusunda sahip oldukları bilgilerin ve hizmet öncesi ve hizmet içi aldıkları eğitimlerin yetersizliği olabilir.

Bandura (1995)’ya göre algılanan öz-yeterlik bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri ve eylemleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi inançlarına denir. Bu nedenle öğrenme-öğretme sürecinde teknolojiyi yeterli kullanabilme için öz-yeterlik algısının yüksek olması gereklidir. Bu araştırmanın bulguları öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algılarının olumlu olduğunu göstermektedir. Öz-yeterlik bireyin hedeflere, görevlere ve zorluklara yaklaşımında önemli bir rol oynamaktadır (Luszczynska ve Schwarzer, 2005). Bu bağlamda elde edilen bulgu, alan yazında öğretmen ve öğretmen adaylarının etkili teknoloji kullanımı ve öğretimlerine teknolojiyi entegre etmeye ilişkin olumlu yönde görüşe sahip olduklarını ortaya koyan çalışmaları (Choy, Wong ve Gao, 2009; Çevik ve Alkan, 2012; Gülbahar, 2008; Kamacı, 2014) desteklemektedir.

Araştırmanın diğer bir bulgusuna göre öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı fark gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu cinsiyet değişkeninin teknopedagojik eğitim yeterliğini etkileyen bir faktör olduğu şeklinde yorumlanabilir. Alan yazında gerçekleştirilen benzer araştırmalar incelendiğinde, Argon, İsmetoğlu ve Çelik Yılmaz (2015), Lin, Tsai, Chai ve Lee (2012), Sweeney ve Drummond (2012)’ın araştırma bulgularının bu araştırmada elde edilen bu bulgular ile paralellik gösterirken; Akgün (2013), Gömleksiz ve Fidan (2011), İşigüzel (2014), Jang ve Tsai (2012), Kazu ve Erten (2011), Kaya, Özdemir, Emre ve Kaya (2011)’nın bulguları ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Araştırmada öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin kıdem değişkeni açısından anlamlı düzeyde bir fark göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, kıdem değişkeninin teknopedagojik eğitim yeterliğini etkileyen bir faktör olmadığı şeklinde yorumlanabilir Alan yazında yapılan benzer araştırmalar incelendiğinde bu araştırmanın sonuçlarına paralel sonuçlara ulaşıldığı



görülmektedir. Örneğin, Argon, İsmetoğlu ve Çelik Yılmaz (2015) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliğinin kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlikleri ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğretmenlerin bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arttıkça teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyi algılarının da arttığı söylenebilir. Chen (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da araştırmancının bu sonucunu destekleyecek biçimde öğretmen adaylarının öğretim sürecinde teknoloji kullanmaya ilişkin öz yeterliklerinin teknoloji kullanma üzerinde güçlü bir etkisi olduğu ve bunun teknoloji ile öğrenme ve öğretmenin önemine yönelik algılar tarafından oluşturulduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Yaman, Demirtaş ve Aydemir (2013) tarafından Türkçe öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmada da bilgisayar ve interneti iyi düzeyde bilen öğretmen adaylarının dijital pedagoji bakımından da yeterli düzeye sahip olduğu sonuçlarına ulaşılarak öğretmen adaylarının günlük yaşamdaki genel internet kullanma becerisini mesleki gelişim yönünde de başarıyla yansıtabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır.

Araştırmancının nitel verilerinden elde edilen bulgulara göre öğretmenler somut ve etkili öğretim yapılabilmesini, daha derin bilgiyle uygulama gerçekleştirilebilmesini, bilgiye hızlı ulaşılmasını, verimli zaman kullanımını, materyal çeşitliliği ve öğrenci merkezli eğitim gerçekleştirilebilmesini FATİH Projesi'nin öğrenme-öğretme süreci açısından olumlu yönleri olarak değerlendirmektedirler. Kurt ve diğ. (2013) tarafından gerçekleştirilen ve FATİH Projesi'nin pilot uygulama sürecinin değerlendirildiği araştırmada da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Araştırmancının katılımcıları olan öğretmenler etkileşimli tahta kullanımının öğrenme-öğretme süreci açısından olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmada öğretmenler, öğretmenin pasifleşmesini, bilginin içselleştirilememesini ve etkileşimin azalmasını FATİH Projesi'nin öğrenme-öğretme sürecine olumsuz yönleri olarak değerlendirmişlerdir. Gülcü (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da etkileşimli tahta kullanımının öğretmenleri ekrana bağımlı hale getirerek hareket alanlarını kısıtladığı ve hazır doküman kullanarak tembelleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Genç ve Genç'in (2013) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da bazı öğretmenlerin teknolojik yeniliklerin öğretmenleri daha pasif hale getireceği endişesine sahip oldukları bulgusuna ulaşılmıştır.

Elde edilen diğer bir bulguya göre öğretmenler FATİH Projesi'nin uygulanmasının bir sonucu olarak öğrencilerin derslere aktif katılım gösterdiklerini, araştırma becerilerinin, kendilerine güven duygularının geliştiğini ve motivasyonlarının yüksek olduğunu düşünmektedirler. Alan yazın incelendiğinde araştırmancının bu bulgusu ile paralel bulgulara ulaşan çalışmalar olduğu görülmektedir. Örneğin Gursul ve Tozmaz (2010) etkileşimli tahtalarla ders işleyen öğretmenlerle gerçekleştirdikleri araştırmada; etkileşimli tahtanın öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Kurt ve diğ. (2013) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenler, projenin uygulanmaya başlanması ile birlikte araştırma, derse ilgi, motivasyon ve aktif katılım açısından öğrencilerde olumlu değişimler gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Jamerson (2002) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da, etkileşimli tahtadan önce derse katılmaya isteksiz olan öğrencilerin etkileşimli tahtayla ders işlenmeye başlanmasıyla birlikte derse katılımlarının belirgin ölçüde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada öğretmenlerin, amaç dışı kullanım, tembelleşme, iletişim becerilerinde gerileme ve dikkat dağınıklığını FATİH Projesi'nin öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri olarak değerlendirdikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmancının bu bulgusunu destekleyen çalışmalar olduğu görülmektedir. Keleş, Dündar Öksüz ve Bahçekapılı, (2013) yaptıkları çalışmada eğitimde teknoloji kullanımını FATİH Projesi örneğinde incelemiş ve öğrenci-öğretmen arası göz temasının kaybolması nedeniyle ortaya çıkan iletişim sorunlarını ortaya koymuşlardır. Ayvacı, Bakırcı ve Başak (2014) tarafından yapılan çalışmada da öğretmen ve yöneticiler, proje kapsamında öğrencilere verilen tabletlerin amacı dışında kullanıldığı için yaşanan disiplin sorunlarını dile getirmişlerdir.

Araştırmancının diğer bir bulgusuna göre öğretmenler; teknoloji kullanımını desteklemesi ve teknolojiyi takip edebilme fırsatı sunmasını projenin teknoloji bağlamında olumlu etkileri olarak görürken alt yapı yetersizliği, bağımlılık yaratması ve tablet desteğinde yaşanan problemleri olumsuz etkiler olarak dile getirmişlerdir. Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde de araştırmancının bu bulgusunu destekleyen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda da öğrencilerin tabletlerine aşırı bağımlılık sergilemelerinin (Yolcu ve Bayram, 2016) ve alt yapı yetersizliği sonucu yaşanan teknolojik problemlerin (Alkan ve diğ., 2011; Altın ve Kaleli, 2015; Banoğlu ve diğ., 2014; Kayaduman ve diğ., 2011; Kurt ve diğ.; Pamuk ve diğ., 2013; Türel, 2012) projenin uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlar olarak tanımlandığı görülmüştür.

Kleiman (2000), öğretmen yeterlikleri geliştirilmeksizin okulların teknolojik araç gereçlerle donatılmasının eğitim-öğretimi iyileştireceği görüşünün bir efsane olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu araştırmada da öğretmenlerin, FATİH Projesi'ni başarılı bir şekilde uygulayabilmeleri için

bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile akıllı tahta kullanabilmeleri, program yapabilmeleri ve güncel bilgilere sahip olmaları gerektiğini düşündükleri bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenler, teknolojik olarak donanımlı olmanın da yeterli olmadığını aynı zamanda materyal hazırlık bilgisi, öğretim sürecine teknolojiyi etkin katabilme ve ders planlayabilme yeterliklerinin de olması gerektiği düşünmektedirler. Bu bulgu öğretmenlerin derslerini teknoloji entegrasyonu ile etkili bir şekilde yürütebilmeleri için kapsamlı bir eğitime ihtiyaç duyduklarını düşündürmektedir. Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde de benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Örneğin İzci ve Eroğlu (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmenler hizmetiçi eğitim programı kapsamında katıldıkları kursun, eğitimde teknoloji entegrasyonu bağlamında katkı sağladığını fakat zaman, alt yapı, pratik yapma ve eğitmen niteliği gibi konularda sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Keleş, Öksüz ve Bahçekapılı'nın (2013) araştırma sonuçları, benzer şekilde öğretmenlerin materyal bulmak konusunda sıkıntı yaşadığını ve materyal hazırlamak konusunda yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Pamuk ve diğ. (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmenlerin proje kapsamında sağlanan teknolojilerin kullanımı konusunda pedagojik ve mesleki yönden desteğe ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşılmıştır. Yıldız, Sarıtepeci ve Seferoğlu (2013), FATİH Projesi kapsamında düzenlenen hizmetiçi eğitim etkinliklerini Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği [ISTE] standartlarına göre değerlendirdikleri araştırmalarında; hizmetiçi eğitimlerin ISTE standartlarında belirtilen ölçütlerden ve BT okuryazarlığı açısından öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sunmaktan uzak olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmada hizmetiçi eğitimlerin yüzeysel kaldığı ve belirlenen hizmetiçi eğitimlerin içeriğinin BT destekli eğitim için öğretmen yeterliliklerine katkı sağlayacakmış gibi görünse de, eğitim süresinin bu yeterlikleri sağlamak için oldukça yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulgu da FATİH Projesi'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin sahip olması gereken özelliklere yöneliktir. Öğretmen görüşlerine göre bir öğretmenin FATİH Projesi'ni başarılı bir şekilde uygulayabilmesi için mesleki yeterliklerin yanında öğrenme ve uygulamaya istekli, yeniliklere açık, teknoloji ile barışık, araştırmacı ve pratik olma kişilik özelliklerine de sahip olması gerekmektedir. Bu bulgu öğretmenlerin olumlu tutum sergilemenin ve bilgi iletişim teknolojilerine yönelik bilgi sahibi olmanın öğrenme-öğretme süreçlerinde bu araçları doğru kullanabilmek için yeterli olmayacağına dair farkındalığı sahip olduklarını göstermektedir. Sonuç olarak, araştırmanın bulgularına dayalı olarak şu öneriler getirilebilir:

Bu araştırmada öğretmenlerin kendilerini teknopedagojik eğitim yeterliği açısından orta düzeyde gördükleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu öğretmenlerin öğretim-öğrenme sürecinde teknolojiyi etkin kullanabilme konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Bu nedenle öğrenme-öğretme sürecine teknolojinin entegrasyonuna yönelik gerçekleştirilecek hizmet-içi eğitimlerde öncelikle öğretmenlerin mevcut yeterlik durumları belirlenebilir. Böylece standart eğitim bağlamından çıkılarak farklılaştırılmış ve ihtiyaca yönelik eğitimler düzenlenebilir. Hizmet içi eğitimlerin branş bazında gerçekleştirilmesi de sağlanabilir. Böylece aynı branşa sahip öğretmenlere derslerini teknolojiyle nasıl zenginleştirebileceklerine dair uygulama yapma imkânları sunulabilir.

Araştırmada öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlikleri ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algıları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu öğrenme-öğretme sürecinin teknoloji ile zenginleştirilmesinde tutum, ilgi ve öz yeterlik algısına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmesinin ve öğretmenlerin duyuşsal yönden de desteklenmesi gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır. Bu nedenle hizmet-içi eğitimlerde; öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerine yönelik temel bilgi ve yeterliklerini geliştirmeye yönelik çalışmaların yanında, eğitim sürecine teknolojinin entegrasyonuna yönelik tutumları ile öz yeterliklerini geliştirmeye yönelik çalışmalar da gerçekleştirilebilir.

Araştırmada tablet bilgisayarların öğrencilerde bağımlılık yaratması, amaç dışı kullanım ve tembelleşme öğretmenler tarafından FATİH Projesi'nin öğrenciler üzerindeki olumsuz yönleri olarak dile getirilmiştir. Bu nedenle öğrencilere yönelik bilgilendirme ve seminer çalışmaları da gerçekleştirilebilir. Böylece öğrencilerde teknolojinin bir amaç değil araç olduğuna yönelik farkındalık oluşturulabilir.

Araştırmanın diğer bir bulgusu alt yapı yetersizliği ve tablet desteklerinde yaşanan problemlerin öğretmenlerin projeye ilişkin görüşlerine olumsuz yansıdığı yönündedir. Bu nedenle okullarda öğretmenlere teknik ve donanımsal destek sağlayacak personel bulunması sağlanabilir. Eğitim Fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları geleceğin öğretmenleridir. Bu nedenle, eğitim fakültelerinin alt yapılarının ve öğrenme ortamlarının da teknolojinin öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanılmasına olanak sağlayacak duruma getirilmesi önemlidir. Bu bağlamda fakültelerde etkileşimli tahtaların ve tablet bilgisayarların bağlantısının olduğu akıllı sınıflar olabilir. Böylece öğretmen adaylarına mesleğe başlamadan önce akıllı tahtayla dersin nasıl işlenebileceği, e-içerikleri nasıl kullanabileceği ve materyal hazırlanabileceğine ilişkin uygulama imkânı sunulabilir. Aynı zamanda eğitim fakültesi öğretim programlarının eğitim teknolojilerinin etkili kullanımı yeniden gözden geçirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Yapılacak araştırmalarda, farklı kademelerde (ilk, orta, lise) ve branşlarda görev yapan öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ve öz yeterlik algıları incelenerek karşılaştırmalar yapılabilir. Bu araştırmada nicel ve nitel veriler bir arada kullanılmıştır. Yapılacak çalışmalarda bu verilerin yanı sıra gözleme dayalı verilerin de kullanılmasının daha ayrıntılı ve derinliğe sahip bulgular elde edilmesinde etkili olacağı düşünölmektedir.

#### KAYNAKÇA

- AKGÜN, Fatma (2013). "Pre-Service Teachers' Web Pedagogical Content Knowledge and Relationship Between Teachers Perception of Self-Efficacy", *Trakya University Journal of Education*, 3, (1), 48-58.
- AKKOYUNLU, Buket (1995). "Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 105-109.
- AKKOYUNLU, Buket (1996). "Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları", *Eğitim ve Bilim*, 20(100), 15-29.
- ALKAN, Tunay, BİLİCİ, Arzu, AKDUR, T. Erdal, TEMİZHAN, Oğuz ve ÇİÇEK, Harun (2011). Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (Fatih) Projesi. Fırat University, International Computer & Instructional Technologies Symposium, Elazığ, Turkey 22-24 September.
- ALTIN, H. Melih ve KALELİ, Filiz (2015). "Fatih Projesi ile ilgili Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri", *Başkent University Journal of Education*, 2/1,89-105.
- ARGON, Türkan, İSMETOğLU, Mehmet ve ÇELİK-YILMAZ, Didem (2015). "Branş Öğretmenlerinin Teknopedagojik Eğitim Yeterlilikleri İle Bireysel Yenilikçilik Düzeylerine İlişkin Görüşleri", *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 4(2), 319-333.
- AşKAR, Petek ve USLUEL-KOÇAK, Yasemin (2003). "Bilgisayarların Benimsenme Hızına İlişkin Boylamsal Bir Çalışma: Üç Okulun Karşılaştırılması", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 15-25.
- AYVACI, şevki, BAKIRCI, Hasan ve BAşAK, M. Hulki (2014). "Fatih Projesinin Uygulama Sürecinde Ortaya Çıkan Sorunların İdareciler, Öğretmenler ve Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi", *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, XI (1), 20-46.
- BANDURA, Albert. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies*, New York: Cambridge University Pres, USA
- BANOğLU, Köksal, MADENOğLU, Canan, UYSAL, şengöl ve DEDE, Arif (2014). "FATİH Projesine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Eskişehir İli Örneği)", *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 4(1), 39-58.
- BAşÇİFTÇİ, Fatih ve SUNAY, Cüneyt (2011). "Bilgisayar Destekli Öğretimin Teknik Lise Öğrencilerinin Bilişim Teknolojilerinin Temelleri Dersindeki Akademik Başarıma ve Kalıcılığa Etkisi", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 329-335.
- BEST, W. John and KAHN, V. James (1989). *Research in Education*. Needham Heights, MA: Allynand Bacon.
- BUABENG-ANDOH, Charles (2012). "Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature", *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155.
- CHAI, Ching Sing, HONG, Huang-Yao and TEO, Timothy (2009). "Singaporean And Taiwanese Pre-Service Teachers' Beliefs And Their Attitude Towards Ictuse: A Comparative Study", *The Asia-Pacific Education Researcher*, 18(1), 117-128.
- CHAI, Ching Sing, KOH, Joyce Hwee Ling and TSAI, Chin-Chung (2011). "Exploring the factor structure of the constructs of technological, pedagogical, content knowledge (TPACK)", *The Asia-Pacific Education Researcher*, 20(3), 595-603.
- CHANG, Chun-Yen (2002). "Does-Computer-Assisted Instruction + Problem Solving = Improved Science Outcomes? A Pioneer Study", *The Journal of Educational Research*, 95(3), 143-150.
- CHEN, Rong-Ji (2010). "Investigating Models for Preservice Teachers' Use of Technology to Support Student-Centered Learning", *Computers & Education* 55(1), 32-42.
- CHEN, F.H., LOOI C.K. and CHEN, W. (2009). "Integrating Technology in The Classroom: A Visual Conceptualization of Teachers' Knowledge, Goals and Beliefs", *Journal of Computer Assisted Learning* 25(5), 470-488.
- CHOY, Doris, WONG, F.L. Angela and GAO, Ping (2009). "Student Teachers' Intentions and Actions on Integrating Technology into Their Classrooms During Student Teaching: A Singapore Study", *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 175-195.
- CHRISTANSE, Rhonda (2002). "Effects of technology Integration Education On The Attitudes Of Teachers And Students", *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4) 411-434.
- CRADLER, John and BRIDGFORTH, Elizabeth. (2005). *Recent Research on the Effects of Technology on Teaching and Learning*. <http://www.oten.info/conferences/jukes/research.pdf>. adresinden erişildi.
- CRESWELL, John and PLANO CLARK, L.Vicki (2007). Understanding Mixed Methods Research. J. Creswell (Ed.), *Designing and conducting mixed methods research* içinde (pp. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage.
- CUBAN, Larry, KIRKPATRICK, Heather and PECK, Craig (2001). "High Access And Low Use Of Technologies İn High School Classrooms: Explaining An Apparent Paradox", *American Educational Research Journal*, 38 (4), 813-834.
- ÇAKIR, Recep ve YILDIRIM, Soner (2009). "Bilgisayar Öğretmenleri Okullardaki Teknoloji Entegrasyonu Hakkında Ne Düşünürler?", *İlköğretim Online* 8(3), 952-964.
- ÇELİK, H. Coşkun ve ÇEVİK, M. Nezir (2011). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin "İstatistik Ve Olasılık" Ünitesini Öğrenmeleri Üzerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkisi 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Elazığ, Turkey, September, 22-24.
- ÇEVİK, D. Beste ve ALKAN, Mahir (2012). "Müzik Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Teknoloji Kullanımına Yönelik Görüşleri", *Journal of Educational and Instructional Studies in The World* , 2(1), 135-141.
- DWYER, C. David, RINGSTAFF, Cathy and SANDHOLTZ, H. Judy (1991). "Changes in Teachers' Beliefs and Practices in Technologyrich Classrooms", *Educational Leadership*, 48(8), 45-52.
- ERTMER, A. Peggy, ADDISON, Paul, LANE, Molly, ROSS, Eva and WOODS, Denise (1999). "Examining Teachers' Beliefs About The Role of Technology in The Elementary Classroom", *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 54-72.
- GALANOULL, Despina, MURPHY, Colette and GARDNER, John (2004). "Teachers' Perceptions Of The Effectiveness Of ICT-Competence Training", *Computers & Education*, 43(1-2), 63-79.
- GAO, Ping, CHOY, Doris, WONG, Angela and WU, Jing (2009). "Developing A Better Understanding Of Technology-Based Pedagogy", *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5), 714-730.
- GARDNER, G.Donald, DISCENZA, Richard and DUKES, L. Richard (1993). "The Measurement of Computer Attitudes: An Empirical Comparison of Available Scales", *Journal of Educational Computing Research*, 9(4), 487-507.

- GENÇ, Murat ve GENÇ, Tülin (2013). "Öğretmenlerin Mesleki Gelişmeleri Takip Etme Durumları: Fatih Projesi Örneği", *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 61-78.
- GÖMLEKSİZ, M. Nuri ve FİDAN, E. Kübra (2011). "Self-Efficacy Perception Levels of Prospective Teachers' Enrolled at Pedagogical Formation Course Toward Web Pedagogical Content Knowledge", *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(4), 593-620.
- GURSUL, Fatih ve TOZMAZ, G. Bilgiç (2010). "Which One is Smarter? Teacher or Board", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5731-5737.
- GÜLBAHAR, Yasemin (2008). "Improving The Technology Integration Skills of Prospective Teachers Through Practice: A Case Study", *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 7(4), 71-81.
- GÜLCÜ, İsmail (2013). Etkileşimli Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri. Akademik Bilişim Konferansı Bildirisi 23-25 Ocak 2013 Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- HACKER, Roger and SOVA, Brian (1998). "Initial Teacher Education: A Study of the Efficacy of Computer Mediated Courseware Delivery in a Partnership Concept", *British Journal of Education Technology*, 29(4), 333-341.
- HAERTEL, Geneva and MEANS, Barbara (2003). *Evaluating Educational Technology: Effective Research Designs or Improving Learning*. Columbia University, NY: Teachers College Press.
- HARRIS, Judith, MISHRA, Punya and KOEHLER, Matthew (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.
- HAYDN, T. Anthony and BARTON, Roy (2007). "Common Needs And Different Agendas: How Trainee Teachers Make Progress in Their Ability To Use Ict in Subject Teaching. Some Lessons From The UK", *Computers & Education*, 49, 1018-1036
- HAZZAN, Orit (2000). Attitudes of prospective high school mathematics teachers towards integrating information technologies in their future teaching. In D. Willis, J. Price & J. Willis (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2000* (pp. 1582-1587). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- HEW, Khe and BRUSH, Thomas (2007). "Integrating Technology in to K-12 Teaching and Learning: Current Knowledge Gaps and Recommendations for Future Research", *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- HONAN, Eileen (2008). "Barriers to Teachers Using Digital Texts in Literacy Classrooms", *Literacy* 42, 36-43.
- HUTCHISON, Amy and REINKING, David (2011). "Teachers' Perceptions of Integrating Information and Communication Technologies in to Literacy Instruction: A National Survey in the United States", *Reading Research Quarterly*, 46, 312-333.
- İŞİGÜZEL, Bahar (2014). "Almanca Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(34), 768-778.
- İZCİ, Eyüp ve EROĞLU, Mehmet (2016). "Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu Hizmetiçi Eğitim Programının Değerlendirilmesi", *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1666-1688.
- JAMERSON, Joyce (2002). Helping All Children Learn: Action Research Project, [http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research\\_library/k-2/helping\\_all\\_children\\_learn.pdf](http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/k-2/helping_all_children_learn.pdf) adresinden erişildi.
- JANG, Syh-Jong and TSAI, M. Fang (2012). "Exploring the TPACK of Taiwanese Elementary Mathematics And Science Teachers With Respect To Use of Interactive Whiteboards", *Computers & Education*, 59(2), 327-338.
- KABAKÇI-YURDAKUL, Işıl, ODABAŞI, H. Ferhan, KILIÇER, Kerem, COKLAR, A. Naci., BİRİNCİ, Gürkay ve KURT, A. Aşkın (2012). "The Development, Validity and Reliability of Tpack-Deep: A Technological Pedagogical Content Knowledge Scale", *Computers & Education*, 58(3), 964-977.
- KARASAR, Niyazi (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- KAMACI, Emel (2014). "Türk Dili Ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine yönelik görüşleri (Trabzon İli Örneği)", *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(3), 777-799.
- KAYA, Zehra, ÖZDEMİR, T. Yavuz, EMRE, İrfan ve KAYA, O. Nazif (2011). Exploring Pre-Service Information Technology Teachers' Perception Of Self-Efficacy İn Web-Technological Pedagogical Content Knowledge. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Turkey.
- KAYADUMAN, Halil, SIRAKAYA, Mustafa ve SEFEROĞLU, S. Sadi (2011). Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi. Akademik Bilişim, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- KAZU, İbrahim ve ERTEN, Pınar (2011). The Views of Elementary Pre-service Teachers Towards Web Pedagogical Content Knowledge. 10th National Elementary Teaching Education Symposium, Cumhuriyet University, Sivas, Turkey.
- KELEŞ, Esra, ÖKSÜZ, Bahar ve BAĞÇEKAPILI, Tuğba (2013). "Teknolojinin Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Fatih Projesi Örneği", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 353-366.
- KLEIMAN, M. Gleen (2004). "Myths And Realities About Technology in K-12 Schools: Five Years Later", *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(2), 248-253.
- KOEHLER, J. Matthew and MISHRA, Punya (2008). Introducing TPACK. in AACTE Committee on Innovation and Technology, in *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (Tpck) For Educators* (pp. 3-29). New York, NY: Routledge.
- KURT, A. Aşkın, KUZU, Abdullah, DURSUN, Ö. Özgür, GÜLLÜPİNAR, Fuat ve GÜLTEKİN, Mehmet (2013). "FATİH Projesinin Pilot Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi: Öğretmen Görüşleri", *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education (JITTE)*, 1(2), 1-23.
- LEVINE, Tamar and DONITSA-SCHMIDT, Smadar (1998). "Computer Use, Confidence, Attitudes, And Knowledge: A Causal Analysis", *Computers in Human Behavior*, 14(1), 125-146.
- LIM, C. Ping and KHINE, Myint (2006). "Managing Teachers' Barriers to ICT Integration in Singapore Schools", *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 97-125.
- LIM, C. Ping (2007). "Effective Integration of ICT in Singapore Schools: Pedagogical and Policy Implications", *Education Technology Research & Development*, 55(1), 83-116.
- LIN, T. Chiang, TSAI, C. Chung, CHAI, C Sing and LEE, M. Hsien (2012). "Identifying Science Teachers' Perceptions Of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)", *Journal of Science and Technology*, 22(3), 325-336. Doi: 10.1007/s10956-012-9396-6.
- LIU, Yuliang and SZABO Zsuzsanna (2009). "Teachers' Attitudes Toward Technology Integration in Schools: A Four Year Study", *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 15, 5-23.
- LOYD, Brenda and GRESSARD, Clarice (1986). "Gender And Amount Of Computer Experience Of Teachers in Staff Development Programs: Effects On Computer Attitudes And Perceptions Of Usefulness Of Computers", *Association for Educational Data Systems Journal*, 19 (4), 302-311.

- LUSZCZYNSKA, Aleksandra and SCHWARZER, Ralph (2005). Social Cognitive Theory, (Eds: M. Conner & P. Norman, *Predicting Health Behaviour* in (pp. 127-169), Buckingham, England: Open University Press.
- MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI (MEB) (2017). Eğitimde Fatih Projesi Hakkında. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/> adresinden erişildi.
- MİLES, Matthew and HUBERMAN, A. Michael (1994). *Qualitative Data Analysis*, Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- MISHRA, Punya and KOEHLER, J. Matthew (2006). "Technological Pedagogical Content Knowledge: A New Framework For Teacher Knowledge", *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- MUELLER Julie, WOOD, Eileen, WILLOUGHBY, Teena, ROSS, Craig and SPECHT, Jacqueline (2008). "Identifying Discriminating Variables Between Teachers Who Fully Integrate Computers and Teachers with Limited Integration", *Computers & Education*, 51, 1523-1537.
- OAKES, Jeannie and LİPTON, Martin (2002). "Struggling For Educational Equity in Diverse Communities: School Reform As Social Movement", *Journal of Educational Change*, 3, 383-406.
- OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne, GLAZEWSKI, D. Krista, NEWBY, J. Timothy and ERTMER, A. Peggy (2010). "Teacher Value Beliefs Associated With Using Technology: Addressing Professional And Student Needs", *Computer & Education*, 55(3), 1321-1335.
- ÖNCÜ, Semiral, DELIALİOĞLU, Omer ve BROWN, Catherine (2008). "Critical Components For Technology İntegration: How Do Instructors Make Decisions?", *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 27(1), 19-46.
- PAMUK, Savaş (2007). Pre-service Science and Mathematics Teachers Computer Related Self-efficacy, Attitudes, and the Relationship Among These Variables. Unpublished Master Thesis, Ankara: Middle East Technical University.
- PAMUK, Sönmez, ÇAKIR, Recep, ERGUN, Mustafa, YILMAZ, H. Bayram ve AYAS, Cemalettin (2013). "Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı; Fatih Projesi Değerlendirmesi", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- RENSHAW, Carland TAYLOR, Holly (2000). "The Educational Effectiveness of Computer-Based Instruction", *Computers and Geoscience*, 26(6), 677-682.
- RUSSELL, Michael, BEBELL, Damian, O'DWYER, Laura and O'CONNOR, Kathleen (2003). "Examining Teacher Technology Use: Implications for Pre-Service and Inservice Teacher Preparation", *Journal of Teacher Education*, 54(4), 297-310.
- ROBLIER, M. D. (2006). *Integrating Educational Technology into Teaching*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- SCHWARTZ, Robert and JARAMILLO, Adriana (1998). "Technology in Education: The Turkish Experiment", *Information Technology for Development*, 8(1), 29-33.
- SEFEROĞLU, S. Sadi, AKBIYIK, Cenk ve BULUT, Mehmet (2008). "İlköğretim Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Bilgisayarların Öğrenme/Öğretme Sürecinde Kullanımı İle İlgili Görüşleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 273-283.
- SEFEROĞLU, S. Sadi ve AKBIYIK, Cenk (2009). Bilişim Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı: Öğretmenlerin Teknolojiyi Kullanma Durumları. 18. Eğitim Bilimleri Kurultayı, 1-3 Ekim 2009, Ege Üniversitesi, İzmir.
- SHULMAN, S. Lee (1896). "Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching", *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- SHULMAN, S. Lee (1897). "Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform", *Harvard Educational Review* 57(1), 61-77.
- SCHILLER, John (2003). "Working with ICT: Perceptions of Australian Principals", *Journal of Educational Administration*, 41 (3), 171-185.
- SWEENEY, Trudy and DRUMMOND, Aaron (2012). How prepared are our pre-service teachers to integrate technology? A Pilot Study. Australian Computers in Education Conference ACEC12, Perth.
- TEO, Timothy (2009). "Modelling Technology Acceptance in Education: A Study of Pre-Service Teachers", *Computers & Education*, 52, 302-312.
- TINIO, Victoria (2003). *ICT in Education. ICT for Development*, New York: United Nations Development Programme.
- TONDEUR, Jo, VAN KEER, Hilde, VAN BRAAK, Johan and VALCKE, Martin (2008). "ICT Integration in the Classroom: Challenging the Potential of a School Policy", *Computers & Education* 51(1), 212-223.
- TÜREL, Y. Kılıç (2012). "Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use", *Elementary Education Online*, 423-439.
- USLUEL-KOÇAK, Yasemin, AŞKAR, Petek (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Okullarda Yayılımı. [http://yunus.hacettepe.edu.tr/~kocak/yayinlar/diffusion\\_of\\_innovationdersnotuweb.doc](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~kocak/yayinlar/diffusion_of_innovationdersnotuweb.doc) adresinden erişildi.
- YAMAN, Havva, DEMİRTAŞ, Tuğba ve AYDEMİR, Zeynep (2013). "Türkçe Öğretmeni Adaylarının Dijital Pedagojik Yeterlilikleri", *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(8), 1407-1419.
- YALÇINALP, Serpil, GEBAN, Ömer ve ÖZKAN, İlker (1995). "Effectiveness of Using Computer-Assisted Supplementary Instruction for Teaching the Mole Concept", *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 1083-1095.
- YILDIRIM, Ali ve ŞİMŞEK, Hasan (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- YILDIZ, Hatice, SARITEPECİ, Mustafa ve SEFEROĞLU, S. Sadi (2013). "Fatih Projesi Kapsamında Düzenlenen Hizmet-İçi Eğitim Etkinliklerinin Öğretmenlerin Mesleki Gelişimine Katkılarının İSTE Öğretmen Standartları Açısından İncelenmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı*, 1, 375-392.
- YOLCU, Hüseyin ve BAYRAM, Arslan (2016). "Eğitimde Teknoloji Kullanımı: Fatih Projesine Eleştirel Bakış", *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 2111-2143.
- ZHAO, Yah (2007). "Social Studies Teachers' Perspectives of Technology Integration", *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(3), 311-333.