



Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi)

www.bestdergi.net

Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki İlişki

Ahmet Oğuz Aktürk¹, Ayşe Delen²

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi

² Milli Eğitim Bakanlığı

Bu makaleye atıf için:

Aktürk, A. O. & Delen, A. (2020). Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi)*, 4(2), 67-80.

To cite this article:

Aktürk, A. O. & Delen, A. (2020). The relationship between teachers' technology acceptance levels and self-efficacy beliefs. *Science, Education, Art and Technology Journal (SEAT Journal)*, 4(2), 67-80.

Makale Türü (Paper Type):

Araştırma (Research)

Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi):

Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi (BEST Dergi); bilimsel ve hakemli bir dergi olarak yılda iki kez yayınlanmaktadır. Bu dergide; bilim, eğitim, sanat veya teknoloji ile ilgili özgün kuramsal çalışmalar, literatür incelemeleri, araştırma raporları, sosyal konular, kitap incelemeleri ve araştırma makaleleri yayınlanmaktadır. Dergiye yayınlanmak üzere gönderilen makalelerin daha önce yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere herhangi bir yere gönderilmemiş olması gerekmektedir. Bu makale araştırma, öğretim ve özel çalışma amaçları için kullanılabilir. Makalelerinin içeriğinden sadece yazarlar sorumludur. Dergi, makalelerin telif hakkına sahiptir. Yayıncı, araştırma materyalinin kullanımı ile ilgili olarak doğrudan veya dolaylı olarak ortaya çıkan herhangi bir kayıp, eylem, talep, işlem, maliyet veya zarardan sorumlu değildir.

Science, Education, Art and Technology Journal (SEAT Journal):

Science, Education, Art and Technology Journal (SEAT Journal) is published twice a year as a scientific and refereed and journal. In this journal, original theoretical works, literature reviews, research reports, social issues, psychological issues, curricula, learning environments, book reviews, and research articles related to science, education, art or technology are published. The articles submitted for publication must have not been published before or sent to be published anywhere. This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Authors alone are responsible for the contents of their articles. The journal owns the copyright of the articles. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand, or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of the research material.

Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ile Öz-yeterlik İnançları Arasındaki İlişki

Ahmet Oğuz Aktürk, Ayşe Delen

Makale Bilgisi

Makale Tarihi

Gönderim Tarihi:
10 Ekim 2019

Kabul Tarihi:
22 Şubat 2020

Anahtar Kelimeler

Teknoloji kabulü
Öğretmen
Öz-yeterlik inancı

Öz

Bu çalışmada öğretmenlerin teknoloji kabulleri ile öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi ve bunlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra, araştırmada öğretmenlerin teknoloji kabullerinin ve öz-yeterlik inançlarının bazı demografik değişkenlere göre değişip değişmediği de incelenmektedir. Nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama yaklaşımına göre yürütülen bu çalışmanın verileri Konya ili merkezinde çeşitli okullarda görev yapan öğretmenlerden gönüllülük esasına göre toplanmıştır. Araştırmanın verileri, “Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği” ve “Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” ile toplanmıştır. Öğretmenlerden toplanan verilerin analizi sonucunda, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin pozitif yönde ve anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançları; cinsiyet, okul düzeyi ve mesleki kıdeme göre incelenmiştir.

The Relationship between Teachers' Technology Acceptance Levels and Self-Efficacy Beliefs

Article Info

Article History

Received:
10 October 2019

Accepted:
22 February 2020

Key Words

Technology acceptance
Teacher
Self-efficacy belief

Abstract

In this study, it is aimed to determine the teachers' acceptance of technology and self-efficacy beliefs and to examine the relationships between them. The data of this study, which was conducted as a correlational research, was collected on a voluntary basis from teachers working in various schools in Konya city center. Research data were gathered through “Technology Acceptance Scale for Teachers” and “Teacher Self-efficacy Belief Scale”. As a result of the analysis of the data collected from the teachers, it was found that teachers' technology acceptance levels and their academic, professional, social and intellectual self-efficacy beliefs were high. In addition, the relationship between teachers' technology acceptance levels and academic, professional, social and intellectual self-efficacy beliefs was found to be positive and significant. In addition, teachers' technology acceptance levels and self-efficacy beliefs were examined according to gender, school level and experience.

Giriş

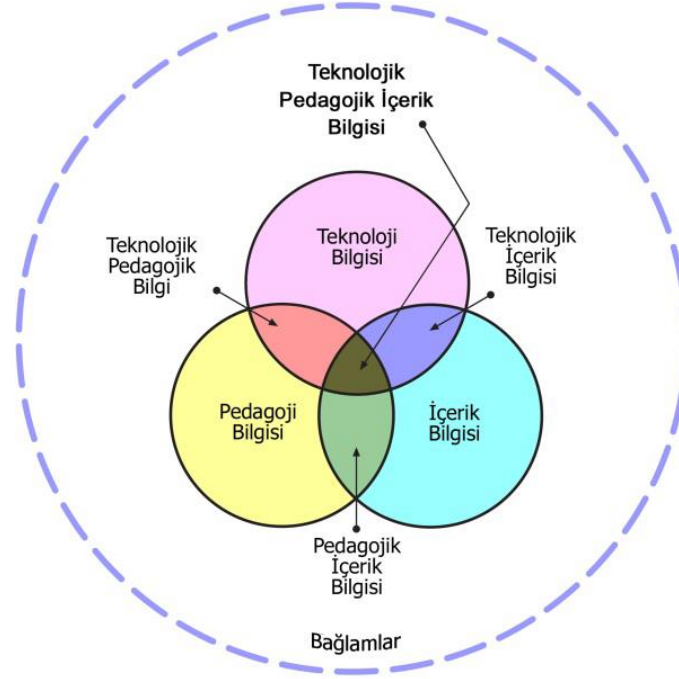
Teknoloji, günlük yaşamın her alanında kendini göstermektedir. Çağımızın vazgeçilmez bir unsuru halinde gelen teknolojinin günümüzde iletişimden ticarete, bankacılıktan eğitime kadar her alanda aktif bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir. Bununla beraber her geçen gün daha da gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgiye erişim kolaylığı da sağlamaktadır (Karabulut, 2015; Olowo, Alabi, Okotoni, & Yusuf, 2020). Bilgi üretmeyi bir araç haline getiren teknolojinin kuşkusuz öğrenme-öğretme sürecini de değişikliğe uğrattığı görülmektedir (Dağhan, Kibar, Akkoyunlu, & Baskan, 2015; Omiles, Dumlao, Rubio, & Ramirez, 2019; Perdana, Jumadi, & Rosana, 2019; Serhan, 2019). Eğitimcilerin, bireyin bilgiye duyduğu açlığı gidermek, öğrenme-öğretme etkinliklerindeki verimi artırmak, bireysel farklılıktan kaynaklı öğretim yöntemlerinde çeşitlilik sağlamak ve öğretme-öğrenme ortamlarındaki eksiklikleri gidermek amacıyla teknolojiyi kullandığı ifade edilmektedir (Bransford, Brown, & Cocking, 2000; Karsenti & Bugmann, 2018; Papert, 1980). Buna bağlı olarak çeşitli ülkelerin eğitim bakanlıklarının, teknolojinin okullardaki eğitim ortamlarına entegrasyonunu daha fazla sağlamak için farklı çabalar içinde oldukları görülmektedir (Chen, Looi, & Chen, 2009).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de Millî Eğitim Bakanlığı, eğitimde teknoloji ihtiyacını gidermek ve gerekli entegrasyonu sağlamak için çeşitli projeler planlamış ve planlamaya devam etmektedir. Devlet Planlama Teşkilatı (2006) tarafından hazırlanan 2006-2010 bilgi toplumu stratejisi belgesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim sürecinin temel araçlarından biri olması, bununla birlikte öğrenci, öğretmen ve eğitimcilerin bu teknolojileri etkin kullanımının sağlanması hedeflenmiştir. Türkiye’de belirlenen bu amaç doğrultusunda yapılan en kapsamlı proje FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) olmuştur.

FATİH projesinin eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve bilişim teknolojileri araçlarının daha fazla duyu organına hitap edecek düzenlemelerle eğitimin kalitesini artırmayı ve teknolojinin eğitimde etkin kullanılmasını amaçladığı bilinmektedir (Gürol, Donmuş, & Arslan, 2012; Ozkale & Koc, 2020; Şahin, Aktürk, & Çelik, 2013). FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; “Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması”, “Eğitsel E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi”, “Öğretim Programlarında Etkin Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanımı”, “Öğretmenlerin Hizmet-içi Eğitimi” ve “Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımı” başlıkları altında toplanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2019). Bu başlıklar incelendiğinde derslerin yürütücüleri olan öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecini teknolojiyle bütünleştirerek planlaması gerektiği, teknolojiyi etkin kullanımlarının sağlanması üzerinde durulduğu belirtilmektedir (Saritepeci, Durak, & Seferoğlu, 2016).

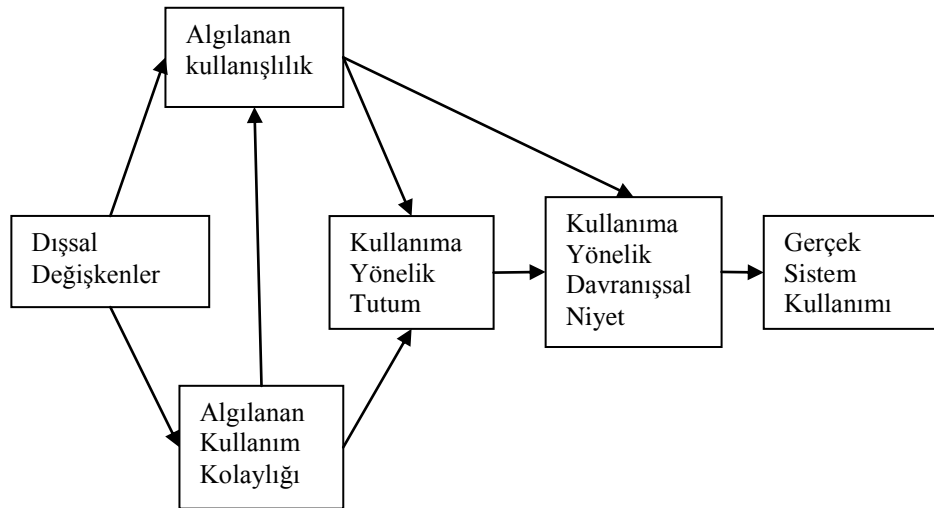
Yeniliklerin hız kazandığı bu teknoloji çağında, toplumsal gelişmenin ve eğitimde başarılı bir ilerlemenin olması için öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip etmeleri, teknolojiyi öğrencilere yerinde ve anlamlı kullanmaları yönünde çalışmalar yapmaları ve mesleki yaşamları boyunca bu konuda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Aktürk, Izcı, Caliskan, & Sahin, 2015; Kaya & Yılayaz, 2013). Earle (2002), teknolojinin eğitimle entegrasyonunda teknolojinin yanı sıra içerik ve öğretim uygulamalarıyla ilgili olduğunu belirtmektedir. Mishra ve Koehler tarafından geliştirilen, bir öğretmen bilgi modeli olan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), Shulman’ın geliştirdiği Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramına, teknolojik bilginin bütünleştirilmiş halidir (Kaya & Yılayaz, 2013). TPAB, yalnızca teknolojik bilgi ile sınırlandırılmamakta, sürece pedagojik ve alan bilgisini de dâhil etmektedir (Demir & Bozkurt, 2011). Koehler ve Mishra (2009)’nın çalışmalarında yer alan öğeler Şekil 1’de gösterilmiştir.

TPAB, üç ana çekirdek bileşenden oluşmaktadır: içerik, teknoloji, pedagoji. İçerik, öğretilmesi gereken konuyu; pedagoji, öğretilecek konuyu hangi öğrenme öğretmen yönetimi ve stratejileri; teknoloji ise en güncel teknolojiyi ifade etmektedir (Koehler & Mishra, 2009). TPAB, bu üç öğeyi dinamik bir şekilde bir araya getirmesi ile öğretmenlerin içerik ve pedagojik bilgileri ışığında öğretim ortamlarında teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmalarını hedeflemektedir (Aktürk & Oztürk, 2019; Çelik, Sahin, & Aktürk, 2014; Hill & Uribe-Florez, 2020; Mutlu, Polat, & Alan, 2019; Sahin, Çelik, Aktürk, & Aydın, 2013; Tatlı, Akbulut, & Altınışık, 2016).



Şekil 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin Öğeleri (Kaynak: <http://tpack.org>)

Öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi etkin kullanımının, onların teknoloji kabulü ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden araştırmamızda öğretmenlerin teknoloji kabullerini araştırırken kuramsal olarak Teknoloji Kabul Modelinden (TKM) yararlanılmıştır. Fred D. Davis (1986) tarafından geliştirilmiş bu model temelini Fishbein ve Ajzen (1975) tarafından bireylerin isteğe bağlı ve iradeleri dâhilinde olan davranışlarının özel bir durumunu açıklamak için geliştirilen Sebepli Davranış Kuramı'ndan almaktadır. TKM'nin bileşenleri incelendiğinde tutum, niyet, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı yer almaktadır (Turan ve Haşit, 2014). Davis (1989)'ın TKM'sinde yer alan öğeler Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Teknoloji Kabul Modeli

Tutum, herhangi bir olay karşısında gösterilen olumlu veya olumsuz davranışı; Niyet, bir bireyin teknolojinin kullanılmasını kabul etmesi veya reddetmesini ifade etmektedir (Bolat, Aydemir, & Karaman, 2017). Algılanan fayda, bir teknolojinin işteki performansına yönelik bireyin inancını, algılanan kullanım kolaylığı ise bir birey için teknolojiyi kullanmanın ne kadar az çaba gösterdiğinin algısı olarak belirtilmektedir (Davis, 1989). Algılanan fayda ve kullanım kolaylığı, ikisi birlikte kullanıma karşı tutumu etkilediği, tutumun ise kullanım eğilimini yani niyeti, niyetin ise kullanma davranışını etkilediği söylenebilir (Polat, 2018).

Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerini araştıran birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir (Avcu ve Gökdaş, 2012; İsmail, Bokhare, Azizhan, & Azman, 2013; Teo, 2014). Bu çalışmalardan birisinde Avcu ve Gökdaş (2012) ilköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kabul ve kullanım niyetlerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Bunun yanında aynı araştırmada öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kabul ve kullanımlarına ilişkin kaygı düzeylerinin düşük olduğu ve derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarının yararlı olacağına dair inançlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir çalışmada İsmail ve ark. (2013) Malezya'daki farklı ilköğretim okullarında BT dersi veren otuz sekiz öğretmenle yürüttükleri bir çalışmada öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyinin genellikle yüksek olduğunu bulunmuştur.

Öğretmenlerin teknolojiyi benimsemeleri ve derslerine uyarlayabilmelerinde öğretmenin teknoloji algısından yaşına, aldığı eğitimden geçmiş deneyimlerine ve mesleki öz-yeterliklerine kadar birçok faktörün etkili olabileceği düşünülmektedir. Bandura (1977), öz-yeterlik algısını bireyin içerisinde bulunduğu durumu veya gerçekleştirmek istediği bir etkinliği kendisinde yapabilme gücünü hissetmesi olarak tanımlamaktadır. Öğretmenlerin mesleki öz-yeterlik algısının, kişisel öğrenmelerinde, derse hazırlanış sürecinde ve sınıf içi etkinliklerinde ne kadar etkili olduğu birçok çalışmada incelenmiştir (Ayrı & Kösterelioğlu, 2015; Ekici, 2006; Gençtürk & Memiş, 2010; Ocak, Ocak, & Kalender, 2017; Telef, 2011; Üstüner, Demirtaş, Cömert, & Özer, 2009). Ocak, Ocak ve Kalender (2017) yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin öz-yeterlik algısının yüksek olması durumunda, sınıf içinde özgüvenlerinin arttığını ve istenilen iş uğruna gerekli çaba gösterilirse yapamayacaklarına dair olumsuz bir durum olmadığını ortaya koymaktadır. Aynı çalışmada öz-yeterlik ve öğrenme-öğretme anlayışı arasındaki ilişki incelendiğinde ise, öz-yeterlik algısının yüksek olması halinde yapılandırmacı eğitime yönelimin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Telef (2011), öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının yüksek olması durumunda, öğrenmelere karşı gerekli sebatı ve zorlukları aşma çabası da bir o kadar artacağı belirtilirken; aksi durumda kendi öğrenmelerine ve öğrencilerin bilişsel gelişimine zarar verdiğini belirtmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmada, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançlarının cinsiyete, öğretim etkinlikleri sırasında kullanılan teknolojilere (bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, internet ve tablet bilgisayar), görev yapılan okul düzeyine ve mesleki kıdeme göre değişip değişmediği araştırılmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma prosedürlerine uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmada öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. İlişkisel tarama, tarama modelinin bir türü olup araştırmaya konu olan durum veya olayı mevcut şartlarında inceler ve araştırmadaki değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığını sınırlar (Johnson, 2001). Yine araştırma kapsamında öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançlarının cinsiyete, öğretim etkinlikleri sırasında kullanılan teknolojilere (bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, internet ve tablet bilgisayar), görev yapılan okul düzeyine ve mesleki kıdeme göre değişip değişmediğinin belirlenmesinde ise nedensel karşılaştırma prosedürleri kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında, en az iki değişken arasında bağımsız değişkene göre gruplar oluşturularak bağımlı değişkene göre gruplar arasında fark olup olmadığını incelenir (Karasar, 2016).

Çalışma Grubu

Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılının I. yarısında Konya ili merkezinde bulunan ilköğretim, ortaokul ve liselerde görev yapan farklı branşlardaki 157 öğretmen ile gönüllülük esasına göre yürütülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerine ait betimsel istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine Ait Betimsel İstatistikler

Öğretmen Özellikleri	Seçenek	Frekans (f)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	76	48,4	
	Erkek	81	51,6	
Öğretim Etkinlikleri Sırasında Kullanılan Teknolojiler	Bilgisayar	Evet	60	38,2
		Hayır	97	61,8
	Projeksiyon Cihazı	Evet	52	33,1
		Hayır	105	66,9
	Akıllı Tahta	Evet	89	56,7
		Hayır	69	43,3
	İnternet	Evet	88	56,1
		Hayır	69	43,9
	Tablet Bilgisayar	Evet	37	23,6
		Hayır	120	76,4
Görev Yapılan Okul Düzeyi	İlkokul	48	30,6	
	Ortaokul	60	38,2	
	Lise	49	31,2	
Mesleki Kıdem	0-10 yıl arası	48	30,6	
	11-20 yıl arası	51	32,5	
	20 yıl ve üzeri	58	36,9	

Tablo 1’den de görüldüğü üzere araştırmanın çalışma grubu 76 kadın ve 81 erkek öğretmenden oluşmaktadır. Öğretim etkinlikleri sırasında en sık kullanılan teknolojiler arasında bilgisayar (60 kişi), projeksiyon cihazı (52 kişi), akıllı tahta (89 kişi), internet (88 kişi), tablet bilgisayar (37 kişi) yer almaktadır. Öğretmenlerin %30,6’sı İlkokulda, %38,2’si ortaokulda, %31,2’si ise lise düzeyinde bir okulda görev yapmaktadır. Mesleki kıdemi, 0-10 yıl arasında olan 48, 11-20 yıl arasında olan 51 ve 20 yıl ve üzeri olan 58 öğretmenin olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği

Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerini belirlemek için “Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, Ursavaş, Şahin ve Mcilroy (2014) tarafından öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabul ve niyetlerini ortaya çıkarmak amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek, 5’li Likert tipinde olup; (1) “Kesinlikle katılmıyorum”, (2) “Katılmıyorum”, (3) “Kararsızım”, (4) “Katılıyorum”, (5) “Kesinlikle katılıyorum” aralığında puanlanmaktadır. Toplam 38 maddeden oluşan ölçek 11 alt boyuta sahiptir. Ölçeğin alt boyutları; algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, öznel norm, öz-yeterlik, kolaylaştırıcı durumlar, teknolojik karmaşa, kaygı, algılanan eğlence, uygunluk ve davranışsal niyet olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan faktörlere ilişkin Cronbach Alfa katsayısı en düşük 0,798 ile öz-yeterlik faktörü için olurken, en yüksek 0,909 ile algılanan eğlence faktörü için olmuştur. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 38, en yüksek toplam puan 190’dır. Ölçekteki puanlamanın yüksek çıkması durumunda öğretmenin teknoloji kabulünün olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği

Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını belirlemek için “Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, Çolak, Yorulmaz ve Altınkurt (2017) tarafından öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek, 5’li Likert tipinde olup; (1) “Kesinlikle katılmıyorum”, (2) “Katılmıyorum”, (3) “Kararsızım”, (4) “Katılıyorum”, (5) “Kesinlikle katılıyorum” aralığında puanlanmaktadır. Öğretmen öz-yeterlik inancını incelemek için 27 tane maddeden oluşan bu ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte bulunan 1-5 arasındaki sorular akademik öz-yeterlik alt boyutunu, 6-12 arasındaki sorular mesleki öz-yeterlik alt boyutunu, 13-20 arasındaki sorular sosyal öz-yeterlik alt boyutunu, 21-27 arasındaki sorular entelektüel öz-yeterlik alt boyutunu oluşturmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları incelenmiştir. Bu katsayılar akademik öz-yeterlik alt boyutu için 0,75, mesleki öz-yeterlik alt boyutu için 0,86, sosyal öz-yeterlik alt boyutu için 0,88, entelektüel öz-yeterlik alt boyutu için 0,87 ve ölçeğin geneli için de 0,93

olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 27, en yüksek toplam puan 135'dir. Ölçekteki puanlamanın yüksek çıkması durumunda bireyin öz-yeterlik inancının yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliği bu çalışma kapsamında tekrar hesaplanmıştır. Hesaplama neticesinde ilk olarak öğretmenler için teknoloji kabul ölçeğinin genelini Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Daha sonra araştırmadaki ikinci ölçek olan öğretmen öz-yeterlik inancı ölçeğinin akademik öz-yeterlik alt boyutu için 0,74; mesleki öz-yeterlik alt boyutu için 0,83; sosyal öz-yeterlik alt boyutu için 0,88 ve entelektüel öz-yeterlik alt boyutu için 0,89 olarak bulunmuştur. Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısının 0,70 ve üzerinde olması kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyükoztürk, 2016). Ölçekten elde edilen veriler için uygun istatistiksel tekniklerin belirlenmesi amacıyla verilerin normal dağılıma uygunluğuna Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Gerçekleştirilen Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi sonucunda öğretmenler için teknoloji kabul ölçeği (K-S=0,077) ve öğretmen öz-yeterlik inancı ölçeğinin tüm alt boyutları (K-S_{akademik} öz-yeterlik=0,213, K-S_{mesleki} öz-yeterlik=0,240, K-S_{sosyal} öz-yeterlik=0,199 ve K-S_{entelektüel} öz-yeterlik=0,157) için bulunan p değerinin 0,05'den küçük olduğu görülmüştür. Ancak, ölçeklere ait çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 sınırları içinde kalması durumunda ölçeklerden alınan puanların normal dağılıma uygun olduğu söylenebilir (Huck, 2012). Bu amaçla ölçeklerden alınan toplam puanların dağılımları üzerinde çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ölçeklere Ait Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları

	Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği			
		Akademik	Mesleki	Sosyal	Entelektüel
Çarpıklık	-,573	-,796	-,950	-,959	-,507
Basıklık	-,367	-,407	-,093	,196	-,872

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmada kullanılan ölçeklerin her bir alt boyutu ve toplamı için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 sınırları içinde kaldığı görülmektedir. Buna göre, ölçeklerden elde edilen verilerin parametrik testlerle analiz edilmesine karar verilmiş ve verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular

Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterlik inançlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzelerine ve Öz-yeterlik İnançlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçek ve Alt Boyutları	Madde Sayısı (k)	N	Ranj	\bar{X}	\bar{X}/k	SS
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	38	157	112-190	161,32	4,25	19,012
Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	Akademik	5	17-25	22,93	4,57	2,152
	Mesleki	7	26-35	32,99	4,71	2,452
	Sosyal	8	26-40	36,89	4,61	3,602
	Entelektüel	7	20-35	30,44	4,35	4,172

Tablo 3'te yer alan ölçek ve ölçek alt boyutlarının belirtilen ranjlardaki aritmetik ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ($\bar{X}/k=4,25$, $SS=19,012$), akademik ($\bar{X}/k=4,57$, $SS=2,152$), mesleki ($\bar{X}/k=4,71$, $SS=2,452$), sosyal ($\bar{X}/k=4,61$, $SS=3,602$) ve entelektüel ($\bar{X}/k=4,35$, $SS=4,172$) öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin hem teknoloji kabul düzeylerinin hem de öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu söylenebilir.

Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi ile analiz yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır ($t=2,711$, $p<0,05$). Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarında ise cinsiyet açısından hiçbir alt boyutta anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre erkek öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları	Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	t	p
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	Erkek	76	165,49	18,504	2,711	,007
	Kadın	81	157,42	18,760		
Akademik	Erkek	76	23,13	2,138	1,139	,257
	Kadın	81	22,74	2,161		
Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	Erkek	76	32,99	2,631	-,002	,998
	Kadın	81	32,99	2,289		
Sosyal	Erkek	76	37,34	3,754	1,546	,124
	Kadın	81	36,46	3,421		
Entelektüel	Erkek	76	30,82	4,127	1,096	,275
	Kadın	81	30,09	4,208		

Öğrenme Etkinlikleri Sırasında Kullanılan Teknolojilere Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin öğrenme etkinlikleri sırasında kullandıkları teknolojiler olarak bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, internet, tablet bilgisayar kullanımı incelenmiştir. İlk olarak, öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde bilgisayar kullanımı incelenmiş ve öğrenme etkinliklerinde bilgisayar kullananlar ile kullanmayanlar arasında hem öğretmenlerin teknoloji kabullerinde ($t=0,821$, $p>0,05$) hem de öz-yeterlik inançlarında [$t_{(Akademik)}=0,489$, $p>0,05$; $t_{(Mesleki)}=-0,258$, $p>0,05$; $t_{(Sosyal)}=-1,505$, $p>0,05$; $t_{(Entelektüel)}=-1,078$, $p>0,05$] anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. İkinci olarak, öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde projeksiyon cihazı kullanımı incelenmiş ve öğrenme etkinliklerinde bilgisayar kullananlar ile kullanmayanlar arasında hem öğretmenlerin teknoloji kabullerinde ($t=-1,576$, $p>0,05$) hem de öz-yeterlik inançlarında [$t_{(Akademik)}=0,475$, $p>0,05$; $t_{(Mesleki)}=1,504$, $p>0,05$; $t_{(Sosyal)}=1,800$, $p>0,05$; $t_{(Entelektüel)}=0,290$, $p>0,05$] anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Üçüncü olarak, öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde akıllı tahta kullanım durumlarına göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Yapılan analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde öğrenme etkinliklerinde akıllı tahta kullanımı açısından akıllı tahta kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır ($t=4,410$, $p<0,05$). Öğretmenlerin öğretim etkinliklerinde akıllı tahta kullanımını açısından öz-yeterlik inançlarının sadece entelektüel öz-yeterlik alt boyutunda ($t=2,265$, $p<0,05$) öğretim etkinliklerinde akıllı tahta kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre öğretim etkinliklerinde akıllı tahta kullanan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Öğrenme Etkinliklerinde Akıllı Tahta Kullanımına Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları	Akıllı Tahta Kullanımı	N	\bar{x}	SS	t	p
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	Evet	89	166,84	18,136	4,410	,000
	Hayır	68	154,10	17,781		
Akademik	Evet	89	23,00	2,190	,466	,452
	Hayır	68	22,84	2,113		
Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	Evet	89	33,01	2,600	,140	,889
	Hayır	68	32,96	2,262		
Sosyal	Evet	89	37,13	3,533	,993	,322
	Hayır	68	36,56	3,691		
Entelektüel	Evet	89	31,09	4,024	2,265	,025
	Hayır	68	29,59	4,236		

Dördüncü olarak, öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde internet kullanım durumlarına göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Yapılan analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde öğrenme etkinliklerinde internet kullanımı açısından internet kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır ($t=6,488, p<0,05$). Öğretmenlerin öğretim etkinliklerinde akıllı tahta kullanımı açısından öz-yeterlik inançlarının tüm alt boyutlarında [$t_{(Akademik)}=2,285, p<0,05$; $t_{(Mesleki)}=2,062, p<0,05$; $t_{(Sosyal)}=2,126, p<0,05$; $t_{(Entelektüel)}=2,077, p<0,05$] öğretim etkinliklerinde internet kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre öğretim etkinliklerinde internet kullanan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Öğrenme Etkinliklerinde İnternet Kullanımına Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları		İnternet Kullanımı	N	\bar{X}	SS	t	p
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği		Evet	88	169,08	17,564	6,488	,000
		Hayır	69	151,43	16,044		
Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	Akademik	Evet	88	23,27	1,940	2,285	,024
		Hayır	69	22,49	2,337		
	Mesleki	Evet	88	33,34	2,304	2,062	,041
		Hayır	69	32,54	2,576		
Sosyal	Evet	88	37,42	3,383	2,126	,035	
	Hayır	69	36,20	3,779			
Entelektüel	Evet	88	31,05	4,031	2,077	,039	
	Hayır	69	29,67	4,248			

Beşinci ve son olarak, öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde tablet bilgisayar kullanım durumlarına göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Öğrenme Etkinliklerinde Tablet Bilgisayar Kullanımına Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları		Tablet Bilgisayar Kullanımı	N	\bar{X}	SS	t	p
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği		Evet	37	177,62	9,221	9,412	,000
		Hayır	120	156,30	18,441		
Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği	Akademik	Evet	37	23,68	2,001	2,450	,015
		Hayır	120	22,70	2,152		
	Mesleki	Evet	37	33,95	2,041	3,092	,003
		Hayır	120	32,69	2,500		
Sosyal	Evet	37	38,14	2,771	2,870	,005	
	Hayır	120	36,50	3,748			
Entelektüel	Evet	37	31,68	4,217	2,084	,039	
	Hayır	120	30,06	4,100			

Yapılan analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde öğrenme etkinliklerinde tablet bilgisayar kullanımı açısından tablet bilgisayar kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır ($t=9,412, p<0,05$). Öğretmenlerin öğretim etkinliklerinde tablet bilgisayar kullanımı açısından öz-yeterlik inançlarının tüm alt boyutlarında [$t_{(Akademik)}=2,450, p<0,05$; $t_{(Mesleki)}=3,092, p<0,05$; $t_{(Sosyal)}=2,870, p<0,05$; $t_{(Entelektüel)}=2,084, p<0,05$] öğretim etkinliklerinde tablet bilgisayar kullananlar lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre öğretim etkinliklerinde tablet bilgisayar kullanan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Okul Düzeyine Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Öğretmenlerin görev yaptıkları okul düzeyine göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Okul Düzeyine Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları	Okul Düzeyi	N	\bar{X}	SS	F	p	Fark (Bonferroni)	
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	İlkokul	48	165,63	12,982	26,761	,000	İlkokul>Lise Ortaokul>Lise	
	Ortaokul	60	169,40	18,557				
	Lise	49	147,22	16,835				
Öğretmen Öz-yeterlik İnanç Ölçeği	Akademik	İlkokul	48	22,21	2,306	4,802	,009	Ortaokul>İlkokul
		Ortaokul	60	23,47	1,855			
		Lise	49	22,98	2,175			
	Mesleki	İlkokul	48	32,81	2,403	2,495	,086	
		Ortaokul	60	33,52	1,961			
		Lise	49	32,51	2,923			
	Sosyal	İlkokul	48	37,15	3,507	2,254	,108	
		Ortaokul	60	37,40	3,038			
		Lise	49	36,00	4,193			
Entelektüel	İlkokul	48	29,81	4,389	1,573	,211		
	Ortaokul	60	31,17	3,919				
	Lise	49	30,16	4,205				

Tablo 8’de verilen analiz sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde okul düzeyi açısından anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır [$F_{(2,154)}=26,761$; $p<0,05$]. Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarında ise sadece akademik öz-yeterlik alt boyutunda [$F_{(2,154)}=4,802$; $p<0,05$] okul düzeyi açısından anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Farkı oluşturan temel etkinin hangi değişkenden geldiğini belirlemek için Bonferroni testi uygulanmıştır. Bonferroni testi sonuçlarına göre, ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeylerinin lise öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu bulunurken; ortaokul öğretmenlerinin akademik öz-yeterlik inançlarının ilkokul öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Mesleki Kıdeme Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre teknoloji kabul düzeyleri ve öz-yeterlik inançlarını karşılaştırmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Mesleki Kıdeme Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ve Öz-yeterlik İnançları

Ölçek ve Alt Boyutları	Mesleki Kıdem	N	\bar{X}	SS	F	p	Fark (Bonferroni)	
Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği	0-10 yıl	48	167,67	18,953	8,196	,000	0-10 yıl>21+ yıl 11-20 yıl>21+ yıl	
	11-20 yıl	51	163,78	16,461				
	21+ yıl	58	153,91	18,978				
Öğretmen Öz-yeterlik İnanç Ölçeği	Akademik	0-10 yıl	48	23,69	1,665	9,115	,000	0-10 yıl>21+ yıl 11-20 yıl>21+ yıl
		11-20 yıl	51	23,22	2,110			
		21+ yıl	58	22,05	2,267			
	Mesleki	0-10 yıl	48	33,60	2,008	2,513	,084	
		11-20 yıl	51	32,90	2,540			
		21+ yıl	58	32,55	2,637			
	Sosyal	0-10 yıl	48	37,13	3,728	,732	,483	
		11-20 yıl	51	37,18	3,291			
		21+ yıl	58	36,43	3,770			
Entelektüel	0-10 yıl	48	31,42	3,842	3,173	,045	0-10 yıl>21+ yıl 11-20 yıl>21+ yıl	
	11-20 yıl	51	30,67	4,302				
	21+ yıl	58	29,43	4,164				

Tablo 9’da verilen analiz sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde mesleki kıdem açısından anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır [$F_{(2,154)}=8,196$; $p<0,05$]. Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarında ise sadece akademik öz-yeterlik [$F_{(2,154)}=9,115$; $p<0,05$] ve entelektüel öz-yeterlik [$F_{(2,154)}=3,173$; $p<0,05$] alt boyutunda mesleki kıdem açısından anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Farkı oluşturan temel

etkinin hangi değişkenden geldiğini belirlemek için Bonferroni testi uygulanmıştır. Bonferroni testi sonuçlarına göre, 0-10 yıl ve 11-20 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeyleri ile akademik ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ile Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiler

Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu analizi incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen değerler Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin Teknoloji Kabul Düzeyleri ile Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki İlişkiler

	1	2	3	4	5
1. Teknoloji kabul düzeyi	–				
2. Akademik öz-yeterlik	,175*	–			
3. Mesleki öz-yeterlik	,212**	,636**	–		
4. Sosyal öz-yeterlik	,277**	,505**	,699**	–	
5. Entelektüel öz-yeterlik	,299**	,595**	,647**	,623**	–

*: Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı (2-yönlü).

** : Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlı (2-yönlü).

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançlarının tüm alt boyutları arasındaki ilişkilerin pozitif yönde ve anlamlı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmen öz-yeterlik inançlarının tüm alt boyutları arasındaki ilişkiler de pozitif yönde ve anlamlıdır. Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri arttıkça akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterliklerinin de arttığı söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Günümüzde gelişen teknolojinin etkisiyle bilgi ve iletişim araçları her alanda kullanılmaktadır. Dijital çağın getirisi olan bu durum karşısında teknolojinin eğitim alanında da kullanımı artmakta ve ülkemizde bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Bu konuda Türkiye’de yapılan en kapsamlı çalışma FATİH projesidir. FATİH projesinin uygulanmaya başlanılmasından bu yana eğitimde teknoloji entegrasyonu üzerinde durulmaya başlanmıştır. Öğretmenler, eğitimde teknoloji entegrasyonunun en önemli paydaşlarından birisidir. Günümüzde öğretmenlerin gerek ders içi etkinliklerinde gerekse derse hazırlanış süreçlerinde teknolojiyi etkin şekilde kullanmaları bir zorunluluk haline geldiği görülmektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bunun yanı sıra araştırmada, teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançlarının cinsiyete, öğretim sırasında kullanılan teknolojilere, görev yapılan okul düzeyine ve mesleki kıdeme göre değişiklik gösterip göstermediğini incelenmiştir.

Cinsiyet faktörünün, öğretmenlerin teknoloji kabullerinde önemli bir etkisi olduğu dikkat çekmektedir. Çalışmada erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji kabulünün daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baran ve Ata (2013)’nin yapmış olduğu çalışmada erkeklerin teknoloji kullanımının kadınların teknoloji kullanımına göre daha yüksek çıkması yapmış olduğumuz araştırma sonucunu desteklemektedir. Barut (2015)’un yapmış olduğu bir araştırmada ise erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji kullanımının daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmada cinsiyete göre öz-yeterlik inancı incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Literatüre bakıldığında bazı çalışmaların sonuçlarının bu sonucu desteklediği görülmektedir (Ayra & Kösterelioğlu, 2016; Senemoğlu, Demirel, Yağcı, & Üstündağ, 2009). Bu çalışmaların birinde Ayra ve Kösterelioğlu (2016) erkek ve kadın öğretmenlerin öğretmenlik öz-yeterlik inançlarında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Bu bulgu ile ilgili olarak farklı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin ve öz-yeterlik inançlarının incelenmesi alanyazına katkı sağlayabilir.

Öğretmenlerin öğrenme etkinliklerinde bilgisayar ve projeksiyon cihazı kullanımına göre teknoloji kabul düzeylerinde ve öz-yeterlik inançlarında bu cihazları kullananlar ile kullanmayanlar arasında anlamlı bir fark bulunmazken akıllı tahta kullanıma göre hem teknoloji kabul düzeylerinde hem de entelektüel öz-yeterlik inançlarında akıllı tahta kullananlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğretim etkinlikleri sırasında tablet

bilgisayarı ve interneti kullanan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin ve öz-yeterlik inançlarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Baydaş, Gedik ve Göktaş (2013) yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin ders öncesi hazırlık ve ders sırasında kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerinden internet araçlarını sıklıkla kullandığından, akıllı tahtanın ise sınırlı kullanımı üzerinde durdukları görülmektedir. Ozan ve Taşgın (2017) tarafından yürütülen bir çalışmada ise kişisel bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının öz-yeterlik algıları sahip olmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Çalışmada okul düzeylerine göre, ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeylerinin lise öğretmenlerine göre yüksek olduğu bulunurken; ortaokul öğretmenlerinin ilkokul öğretmenlerine göre akademik öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde öğretmenlerin öz-yeterliklerini görev yapılan okul düzeyi açısından doğrudan araştıran bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da öğretmenler için branş, öğretmen adayları için öğrenim görülen program açısından araştıran bazı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Avcu ve Gökdaş (2012)'in ilköğretim ikinci kademe öğretmenleri ile yürüttükleri çalışmalarında uygulamalı alanlarda görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kabul ve kullanım niyetlerinin genel olarak sosyal bilgiler ve fen-matematik alanlarında görev yapmakta olan öğretmenlere nazaran daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Benzer şekilde Koca (2006)'nın yaptığı bir çalışmada da öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri kabul ve kullanımlarının branş öğretmenleri lehine farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Ursavaş (2014) öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımı konusunda ilkokul, ilköğretim ve lise branşları kapsamında farklılaştıklarını belirlemiştir. Baydaş (2015) ise öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri kabul düzeylerinin öğrenim gördükleri öğretmenlik programı değişkenine göre farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Yine benzer şekilde literatürde öğretmenlerin öz-yeterliklerini görev yapılan okul düzeyi açısından doğrudan araştıran bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da öğretmenler için branş, öğretmen adayları için öğrenim görülen program açısından araştıran bazı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların birinde Yenice (2012) öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerini incelemiş ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik algısının öğrenim gördükleri programa göre farklılaşmadığını bulmuştur. Telef (2011) ise yaptığı bir çalışmada sınıf öğretmenlerinin öz-yeterliklerinin diğer branş öğretmenlerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde Gençtürk ve Memiş (2010) da sınıf öğretmenlerinin öz-yeterliklerinin diğer branş öğretmenlerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuştur. Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer (2009) ise branş değişkeni açısından öğretmenlerin öz-yeterliklerinde anlamlı bir fark bulamamışlardır.

Çalışmada 0-10 yıl ve 11-20 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğu ve 0-10 yıl ve 11-20 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin akademik ve entelektüel öz-yeterlik inançlarının 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Mesleki kıdem yılının artması ile teknoloji kabul düzeyinin azalması durumunun yaşla bir ilişkisi olduğu düşünülebilir. Nitekim, Koca (2006) genç öğretmenlerin erken yaşta teknolojiyle tanışmaları ve teknolojiyi yakından takip etmeleri neticesinde derslerine teknolojiyi entegre etmede daha istekli olabileceklerini ifade etmektedir. Benzer şekilde Hu, Clarck ve Ma (2003) da öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça teknoloji kabul düzeylerinin azaldığını savunmaktadırlar. Avcu ve Gökdaş (2012) ise öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerini teknoloji kabul ve kullanım modelinin birleştirilmiş modeline göre incelediği çalışmasında 6-11 yıl arası mesleki kıdeme sahip olan öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin kaygı ve kolaylaştırıcı durumlar alt boyutlarında 1-5 yıl arası mesleki kıdeme sahip olanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Telef (2011) yaptığı bir çalışmada 11-15 yıl arası çalışma yılına sahip öğretmenlerin sınıf yönetimi öz-yeterliğinin 1-5 yıl arası çalışma yılına sahip olanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Gençtürk ve Memiş (2010) de benzer şekilde 11 yıl ve üzeri çalışma yılına sahip öğretmenlerin 6-10 yıl ve 1-5 yıl çalışma yılına sahip olanlara göre daha yüksek öz-yeterliğe sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak literatürde kıdem yılı açısından öğretmenleri öz-yeterliklerinde fark bulunmadığını savunan çalışmalarda mevcuttur (Çimen, 2007; Ocak, Ocak, & Kalender, 2017; Üstüner ve ark., 2009). Bu çalışmaların birinde Üstüner ve arkadaşları (2009) kıdem yılı açısından öğretmenlerin öz-yeterliklerinde fark bulamamıştır.

Son olarak, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri arttıkça akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel öz-yeterliklerinin de arttığını görülmüştür. Her ne kadar literatürde öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öğretmen öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi doğrudan araştıran bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da, Usta ve Korkmaz (2010)'ın yapmış oldukları çalışmanın sonuçları bu bulguyu destekler niteliktedir. Usta ve Korkmaz (2010) öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin inançları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişkileri araştırmak üzere yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının

eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin inançlarının yükselmesiyle öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının da yükseldiği sonucuna ulaşmışlardır. Sonuç olarak, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin yüksek olması onların bu teknolojileri akademik araştırmalarında, derslerinde ve sosyal yaşantılarında bir araç olarak kullanmasına neden olabilir. Böylece bu teknolojileri daha çok kullanan öğretmenler kendilerini akademik, mesleki, sosyal ve entelektüel açıdan kendilerine daha fazla öz-güven duyabilirler.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu çalışmada öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiler araştırıldı. Bununla birlikte öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançlarının cinsiyete, öğretim etkinlikleri sırasında kullanılan teknolojilere (bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, internet ve tablet bilgisayar), görev yapılan okul düzeyine ve mesleki kıdeme göre değişip değişmediği incelendi. İleriki çalışmalarda farklı bağımsız değişkenlerle öğretmenlerin teknoloji kabulü ve öz-yeterlik inancı incelenebilir. Bu çalışma da gerek yöntem gerekse örneklem büyüklüğü olarak sınırlılıklara sahiptir. Çalışmanın genellenebilir olabilmesi için örneklem büyüklüğünde değişiklik yapılarak çalışma yeniden yapılabilir. Ayrıca araştırma, araştırmaya istekli bir örneklem grubuyla çalışılması açısından sınırlıdır. Zaman içinde öğretmen profilinin değişmesi ve teknolojinin hızla gelişmesi, öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinde ve öz-yeterlik algılarında değişime neden olacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

- Akturk, A. O., & Ozturk, H. S. (2019). Teachers' TPACK levels and students' self-efficacy as predictors of students' academic achievement. *International Journal of Research in Education and Science*, 5(1), 283-294.
- Akturk, A. O., Izci, K., Caliskan, G., & Sahin, I. (2015). Analyzing preservice teachers' attitudes towards technology. *Online Submission*, 9(12), 3960-3966.
- Avcu, D. Ü., & Gökdaş, İ. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin kabul ve kullanım niyetleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 42-59.
- Ayra, M., & Kösterelioğlu, İ. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin mesleki öz yeterlik algıları ile ilişkisi. *NWSA-Education Sciences*, 10(1), 17-28.
- Ayra, M., & Kösterelioğlu, İ. (2016). Öğretmenlerin mesleki öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(17), 81-101.
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Baran, B., & Ata, F. (2013). Üniversite öğrencilerinin Web 2.0 teknolojileri kullanma durumları, beceri düzeyleri ve eğitsel olarak faydalanma durumları. *Education and Science*, 169, 192-208.
- Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Baydaş, Ö. (2015). *Öğretmen adaylarının gelecekteki derslerinde bilişim teknolojilerini kullanma niyetlerini belirlemeye yönelik bir model önerisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Baydaş, Ö., Gedik, N., & Göktaş, Y. (2013). Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımı: 2005-2011 yıllarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 41-54.
- Bolat, Y. İ., Aydemir, M., & Karaman, S. (2017). Uzaktan eğitim öğrencilerinin öğretimsel etkinliklerde mobil internet kullanımlarının teknoloji kabul modeline göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 63-91.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Celik, I., Sahin, I., & Akturk, A. O. (2014). Analysis of the relations among the components of technological pedagogical and content knowledge (TPACK): A structural equation model. *Journal of Educational Computing Research*, 51(1), 1-22.

- Chen, F.-H., Looi, C.-K., & Chen, W. (2009). Integrating technology in the classroom: A visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 470-488.
- Çimen, S. (2007). *İlköğretim öğretmenlerinin tükenmişlik yaşantıları ve yeterlik alguları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.
- Çolak, İ., Yorulmaz, Y. İ., & Altinkurt, Y. (2017). Öğretmen Özyeterlik İnancı Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 20-32.
- Dağhan, G., Kibar, P. N., Akkoyunlu, B., & Baskan, G. A. (2015). Öğretmen ve yöneticilerin etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar kullanımına yönelik yaklaşımları ve görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 399-417.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- Demir, S., & Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2006). *Bilgi toplumu stratejisi*. 06.05.2019 tarihinde http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060500_BilgiToplumuStratejisi.pdf adresinden erişilmiştir.
- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 24, 87-96.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gençtürk, A., & Memiş, A. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin öz-yeterlik alguları ve iş doyumlarının demografik faktörler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 1037-1054.
- Gürol, M., Donmuş, V., & Arslan, M. (2012). İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fatih projesi ile ilgili görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 3(3). <http://www.etad.net/dergi/index.php?journal=etad>
- Hill, J. E. & Uribe-Florez, L. (2020). Understanding secondary school teachers' TPACK and technology implementation in mathematics classrooms. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 3(1), 1-13.
- Hu, P. J. H., Clark, T. H. K., & Ma, W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: A longitudinal study. *Information & Management*, 41(2), 227-241.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- İsmail, I., Bokhare, S., Azizan, S. & Azman, N. (2013). Teaching via Mobile Phone: a Case Study on Malaysian Teachers' Technology Acceptance and Readiness. *Journal of Educators Online*, 10(1), 1-38.
- Johnson, B. (2001). Toward a new classification of nonexperimental quantitative research. *Educational Researcher*, 30(2), 3-13.
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 11-23.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (31. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karsenti, T. & Bugmann, J. (2018). The ASPID Model: A systemic approach to understand technology appropriation. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 1(1), 12-18.
- Kaya, Z., & Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8, 57-83.
- Koca, M. (2006). *Bilgi ve iletişim teknolojileri kabul ve kullanımı birleştirilmiş modelinin değişkenlerine göre öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2019). *Fatih Projesi*. 07.05.2019 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> adresinden erişilmiştir.
- Mutlu, Y., Polat, S. & Alan, S. (2019). Development of preservice mathematics teachers' TPACK through micro teaching: Teaching the VuStat program. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 3(2), 107-118.
- Ocak, G., Ocak, İ., & Kalender, M. D. (2017). Öğretmenlerin öz-yeterlik alguları ile öğretme-öğrenme anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 5, 1851-1864.

- Olowo, B. F., Alabi, F. O., Okotoni, C. A., & Yusuf, M. A. (2020). Social media: Online modern tool to enhance secondary schools students' academic performance. *International Journal on Studies in Education*, 2(1), 26-35.
- Omiles, M. E., Dumlao, J. B., Rubio, Q. K. C., & Ramirez, E. J. D. (2019). Development of the 21st century skills through educational video clips. *International Journal on Studies in Education*, 1(1), 11-20.
- Ozan, C., & Taşgın, A. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 236-253.
- Ozkale, A. & Koc, M. (2020). Investigating academicians' use of tablet PC from the perspectives of human computer interaction and Technology Acceptance Model. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(1), 37-52.
- Papert, S. (1980). *Minstorms: Children, computers and powerful ideas*. New York, NY: Basic Books.
- Perdana, R., Jumadi, J., & Rosana, D. (2019). Relationship between analytical thinking skill and scientific argumentation using PBL with interactive CK 12 simulation. *International Journal on Social and Education Sciences*, 1(1), 16-23.
- Polat, M. (2018). Öğretmen adaylarının "Akıllı Telefon"a yönelik metaforik algıları: Yoksa Davis en başından beri haklı mıydı? *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*, 5(2), 88-105.
- Sahin, I., Celik, I., Oguz Akturk, A., & Aydın, M. (2013). Analysis of relationships between technological pedagogical content knowledge and educational internet use. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 110-117.
- Şahin, Ş., Aktürk, A. O., & Çelik, İ. (2013). A Study on teachers', students' and their parents' views on the FATİH project. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 7(12), 3173-3179.
- Sartepeci, M., Durak, H., & Seferoğlu, S. S. (2016). Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri Alanında Hizmet-İçi Eğitim Gereksinimlerinin FATİH Projesi Kapsamında İncelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 601-620.
- Senemoğlu, N., Demirel, M., Yağcı, E., & Üstündağ, T. (2009). Elementary school teachers' self- efficacy beliefs. *Humanity and Social Sciences Journal*, 4(2), 164-171.
- Serhan, D. (2019). Web-Based Homework Systems: Students' perceptions of course interaction and learning in Mathematics. *International Journal on Social and Education Sciences*, 1(2), 57-62.
- Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışik, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine Web 2.0 araçlarının etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 3, 659-678.
- Telef, B. B. (2011). Öğretmenlerin öz-yeterlikleri, iş doyumları, yaşam doyumları ve tükenmişliklerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(1), 91-108.
- Teo, T. (2014). Unpacking teachers' acceptance of technology: Tests of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, 75, 127-135.
- Turan, B., & Haşit, G. (2014). Teknoloji kabul modeli ve sınıf öğretmenleri üzerinde bir uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(1), 109-119.
- Ursavaş, Ö. F. (2014). *Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışlarının modellenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Ursavaş, Ö. F., Şahin, S., & McIlroy, D. (2014). Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeği: Ö-TKÖ. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 885-917.
- Usta, E., & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58.

Yazar Bilgileri

Ahmet Oğuz Aktürk
Orcid: 0000-0003-0061-4865
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Konya, Türkiye
İrtibat yazar e-posta: aoakturk@gmail.com

Ayşe Delen
Orcid: 0000-0003-1914-1834
Milli Eğitim Bakanlığı
Konya, Türkiye
