

Investigation of the Variables Affecting Teachers' Behaviors towards Technology Integration

Cemal Hakan DİKMEN

Afyon Kocatepe University

Veysel DEMİRER

Süleyman Demirel University

Abstract:

It has been observed that the technology provides conversion in educational environment as well as in all spheres of life. It is understood that ensuring the technological transformation in the educational environment is to be subject to the teachers' attitude towards the technology integration to education. In this research, in order to explain the behavior of teachers towards technology integration to education, it is benefited from the framework of social cognitive career theory which provides explanations about how individuals develop their career interests, make choices and achieve their goals. In this context, it is aimed to study teachers' self-efficacy levels of technology integration, outcome expectations of instructional technology, the interest in educational technology and the intention to use educational technology according to different variables. In accordance with this purpose, the data obtained from 850 teachers working in primary, secondary, and high schools in Afyonkarahisar, Burdur, Denizli and Isparta were used in this research. The data were analyzed and the results were discussed in dimension of technology integration to education. In terms of explaining which demographic characteristics cause teachers' attitude towards technology integration to education, the results of the research are expected to lead the studies related to technology integration to education.

Keywords: self-efficacy for technology integration, instructional technology outcome expectations, interest towards educational technology, intention of using educational technology



Inönü University
Journal of the Faculty of Education
Vol 17, No 3, 2016
pp. 153-167
DOI: 10.17679/inuefd.17334476

Received : 17.06.2016
Revision1 : 26.06.2016
Revision2 : 19.08.2016
Accepted : 26.09.2016

Suggested Citation

Dikmen, C. H. & Demirer, V. (2016). Investigation of the variables affecting teachers' behaviors towards technology integration. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 17(3), 153-167. DOI: 10.17679/inuefd.17334476

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

It is observed that the technology provides conversion in educational environment as well as in all spheres of life. It is understood that ensuring the technological transformation in the educational environment is to be subject to the teachers' attitude towards technology integration to education. In this context, it is seen that Lent, Brown and Hackett (1994) theorized a social cognitive career theory (SCCT) by extending and making Bandura's (1986) general social cognitive theory detailed to understand and explain individuals' educational and professional behaviors. When SCCT is examined, it is seen that self-efficacy, outcome expectations, the interests and intentions are basic components of SCCT in terms of profession and education. According to SCCT, professional self-efficacy level of individuals shapes their professional expectations and interest in the profession while self-efficacy, expectation and interest levels affect behavioral intention. When the basic components of SCCT are analyzed, it is understood that professional or educational self-efficacy express the abilities which individuals supposed to perform an action. It is seen that professional or educational outcome expectations reveal the expected results of an action to be taken. While career interests show whether individual like something, the intention or decision to perform a behavior is thought to derive from this interest (Şahin, 2008).

Purpose

In this context, when teachers' behaviors are viewed in the aspect of technology integration to education; teachers' self-efficacy levels of technology integration shape teachers' interests in educational technologies and expectations for the results to be obtained by using instructional technology and affect teachers' intention to use technology in the classroom activities. Accordingly, it is observed that the levels of technology integration to education are affected (Şahin, 2008). Therefore, teachers' self-efficacy for technology integration (TISE) refers to teachers' beliefs in their own ability to provide technology integration to education effectively; instructional technology outcome expectations (ITOE) refer to expectations about the results to be obtained by using instructional technologies; interests in educational technologies (IET) refer to their interest in the technologies used in education; intentions to use educational technologies (IUET) refer to the intentions to use technology in the education. Consequently, in this study, it is aimed that teachers' levels of TISE, ITOE, IET and IUET are revealed and examined in terms of variables such as gender, age group, education level and ICT usage level in the course.

Method

This study was designed according to the causal-comparative research model (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). 850 teachers working in primary, secondary and high schools in Afyonkarahisar, Burdur, Denizli and Isparta provinces were included in the study group by using appropriate sampling method. As data collecting tools; the personal information form to obtain the informations about teachers' gender, age and educational levels; instructional technology outcome expectancy scale to measure expectancy level for technology integration (Perkmen, Niederhauser, & Charania, 2006); technology integration self-efficacy scale to measure the self-efficacy levels for technology integration (Wang, Ertmer, & Newby, 2004) ; The scale of interest for educational technologies to measure the interest levels for educational technologies; intent scale to determine behavioural intentions for using and learning educational technologies are used. In the analysis of the data multivariate analysis of variance was applied to determine whether the points obtained from the scales of TISE, ITOE, IET and IUET show significant differences according to the variables.

Findings

According to the results of data analysis, it is understood that TISE, ITOE and IET levels of teachers taking part in the research are good and IUET levels are very good. When the results related to gender are considered, it is seen that TISE and IET levels of male teachers are higher than the TISE and IET levels of female teachers and variables of ITOE and IUET did not differ by gender. When the results related to age groups are considered, TISE levels of teachers' between 20-29 and 30-39 age groups are higher than the levels of 40 and older teachers, however; ITOE, IET and IUET did not differ by age groups. When the results related to educational status are considered, it is understood that TISE and IET levels of teachers' who have the postgraduate education are higher than the TISE and IET levels of teachers' who have undergraduate

education and ITOE and IUET levels of teachers did not differ by their educational status. When the results related to the level of using ICT are considered, TISE ($\bar{x}=31,98$, $SS=6,05$) levels of teachers' who always use ICT are higher than the level of the ones whose level of using ICT is never ($\bar{x}=27,73$, $SD=7,08$), rarely ($\bar{x}=27,05$, $SD=5,82$), sometimes ($\bar{x}=26,80$, $SD=5,73$) and often ($\bar{x}=37,45$, $SD=5,23$); ITOE levels are higher than the ones who use ICT rarely ($\bar{x}=37,07$, $SD=5,53$), sometimes ($\bar{x}=36,31$, $SD=5,86$), and often ($\bar{x}=37,45$, $SD=5,23$); IET levels are higher than the ones who use ICT never ($\bar{x}=18,18$, $SD=5,06$), rarely ($\bar{x}=18,63$, $SD=4,90$), sometimes ($\bar{x}=17,54$, $SD=4,48$) and often ($\bar{x}=18,94$, $SD=5,14$); and IUET levels ($\bar{x}=17,09$, $SD=2,30$) are higher than the ones who use ICT never ($\bar{x}=15,29$, $SD=2,70$), rarely ($\bar{x}=15,64$, $SD=2,38$), sometimes ($\bar{x}=15,77$, $SD=2,20$) and often ($\bar{x}=16,21$, $SD=2,38$). Besides, TISE levels of teachers, whose level of using ICT is often, are higher than the teachers whose level of using ICT is sometimes.

Discussion & Conclusion

In this study, it is demonstrated whether teachers' level of SETI, ITOE, IET and IUET differ by gender age group, education level and level of using information technology in the course. It is understood that male teachers feel themselves more competent than female teachers in technology integration and they are more interested in education technologies. However, it is considered that teachers' expectancies about the results to be obtained by using instructional technologies and intentions to use educational technologies do not depend on gender. The differentiation of variables such as SETI and IET by gender is generally based on that the activities associated with ICT is regarded as a field related to the males (Brosnan & Davidson, 1996; Panteli, Stack, & Ramsay, 1999; Sang, Valcke, van Braack, Tondeur, 2010). Therefore, it is stated that self-efficacy level technology integration in men is higher than the one in women (Karataş, 2012; Spazak, 2013).

It is understood that young teachers feel themselves more competent than other age groups of teachers about technology integration, on the other hand, it is stated that expectations for the results to be obtained by using instructional technologies, the interest of using educational technology and developing positive intention to use educational technology are not related to age. In this regard, in the studies it is stated that teachers' self-efficacy level for technology integration has a significant negative correlation with age. In other words, teachers consider themselves incompetent about technology integration as they get older. Self-efficacy level of teachers over 41 is lower than teachers' in other age groups in technology integration (Karataş, 2012; Kocaoğlu, 2013; Özçelik, 2006).

It is seen that teachers who have postgraduate education feel more competent than teachers who have graduate education at technology integration and they are more interested in education technologies. However, the expectations for the results to be obtained by using instructional technologies and intentions to use educational technologies are nor cases related to the education. In this context, it is stated that teachers' self-efficacy level of technology and attitudes vary depending on their education status (Koca, 2006; Oktay & Çakır, 2012).

It is understood that teachers who use ICT frequently and at all times in the course feel themselves more competent than other teachers at technology integration, they have greater expectations for the results to be obtained by using instructional technologies, they are more interested in educational technologies, they develop more positive intention to use educational technologies. Bunch, Robinson and Edwards (2012) state that teachers using interactive board more often feel more competent themselves than other teachers at technology integration and they have higher expectations for the results to be obtained by using instructional technologies.

As a result of this study;

- The situation of teachers' feeling themselves capable of technology integration varies according to the teacher's gender, age, education level and the level of using ICT
- Teachers' expectations about the results which will be obtained by using instructional technologies vary depending on the level of using ICT only in the course
- Teachers' interests in educational technologies are shaped according to the gender, education level and the level of using ICT
- Teachers' intentions to use educational technologies are developed according to the level of using ICT only in the course

The following proposals are presented in the light of these results:

- Gender differences of teachers should be considered in the studies of technology integration to education
- Teacher training about technology integration to education should be provided in accordance with the relevant age group.
- To carry out the integration of technology to education successfully, teachers should be encouraged to graduate education.
- Activities which will increase the level of use of instructional technology should be organized for the purpose of making teachers feel more capable of technology integration, to increase teachers' expectations for the results to be obtained by the use of instructional technology, to make teachers more interested in educational technology, develop a more positive intention to use educational technology.

Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışlarını Etkileyen Değişkenlerin İncelenmesi

Cemal Hakan DİKMEN

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Veysel DEMİRER

Süleyman Demirel Üniversitesi

Öz

Teknolojinin hayatın her alanında dönüşümü sağladığı gibi eğitim ortamlarında da dönüşümü gerçekleştirdiği görülmektedir. Eğitim ortamlarında teknolojik dönüşümün ise öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarına bağlı olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmada öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını açıklamak amacıyla; bireylerin kariyer ilgilerinin nasıl geliştiğini, seçimlerini nasıl yaptıklarını ve hedeflerine nasıl ulaştıklarını açıklamayı sağlayan sosyal bilişsel kariyer kuramı çerçevesinden faydalanılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda; çalışmada Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta'da; ilkokul, ortaokul ve liselerde çalışan 850 öğretmenin verisi kullanılmıştır. Veriler analiz edilerek, bulgular eğitime teknoloji entegrasyonu boyutunda tartışılmıştır. Bu çalışmanın öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarının hangi demografik özelliklerinden kaynaklandığını açıklamak bakımından eğitime teknoloji entegrasyonu ile ilgili yapılacak çalışmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgi, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet.



Inönü Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
Cilt 17, Sayı 3, 2016
ss. 153-167
DOI: 10.17679/inuefd.17334476

Gönderim Tarihi : 17.06.2016
1. Düzeltme : 29.06.2016
2. Düzeltme : 19.08.2016
Kabul Tarihi : 26.09.2016

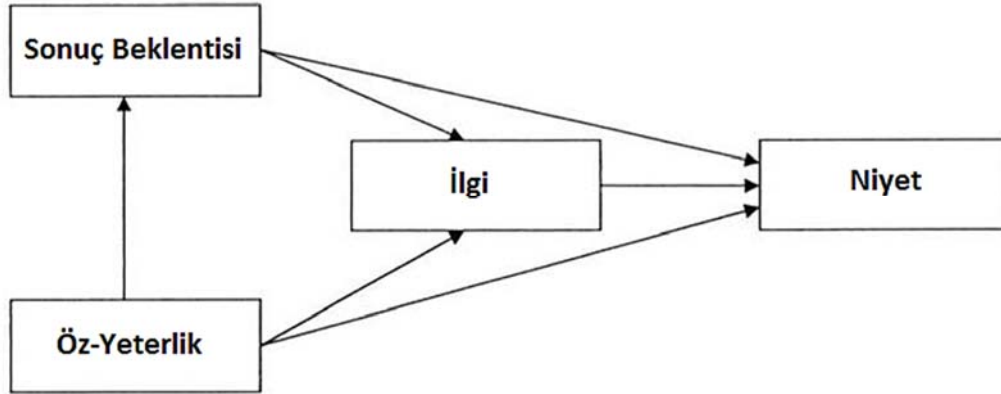
Önerilen Atıf

Dikmen, C. H. ve Demirel, V. (2016). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi. *Inönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 153-167. DOI: 10.17679/inuefd.17334476

GİRİŞ

Teknolojinin hayatın her alanında dönüşümü sağlaması, eğitim ortamlarının da teknolojik anlamda dönüşümünü sağlamaktadır. Eğitim ortamlarında teknolojik dönüşümün ise teknolojik altyapıya yapılan yatırımların yanı sıra öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarına bağlı olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır (Carr, Jonassen, Litzinger ve Marra, 1998; Koehler ve Mishra, 2005). Bu nedenle eğitime teknoloji entegrasyonunun tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin sınıf içerisinde teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarının nasıl geliştiğini anlamlandırmak için bu davranışlara nelerin etki ettiğini tespit etmek gerekmektedir.

Bu bağlamda bireylerin eğitsel ve mesleki anlamda davranışlarını anlamak ve açıklayabilmek için Lent, Brown ve Hackett (1994) tarafından Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramının (SBKK), Bandura'nın (1986) genel sosyal bilişsel kuramı genişletilerek ve ayrıntılandırılarak ortaya konulduğu görülmektedir. Wu'ya (2009) göre SBKK; bireylerin eğitimlerine ve kariyerlerine yönelik ilgilerinin nasıl geliştiğini, eğitim ve kariyer seçimlerini nasıl yaptığını ve hedeflerine nasıl ulaştığını gösteren kuramsal bir çerçevedir. SBKK incelendiğinde; SBKK'nın bireylerin eğitsel ve mesleki davranışlarını açıklayabilmek amacıyla; ilgi modeli, seçim modeli ve performans modeli olmak üzere üç süreç modeli şeklinde tasarlandığı görülmektedir. İlgi modeline göre mesleki veya eğitsel öz-yeterlik ve beklentiler, mesleki veya eğitsel ilgileri şekillendirmektedir. Seçim modelinde mesleki veya eğitsel öz-yeterlik ve beklentiler, mesleki veya eğitsel ilgileri şekillendirerek kariyere yönelik bazı davranışların gerçekleştirilmesiyle ilgili niyetleri etkilemektedir. Performans modelinde ise mesleki veya eğitsel öz-yeterlik ve beklentiler; mesleki veya eğitsel ilgiyi şekillendirerek kariyere yönelik niyetleri etkilemekte; kariyere yönelik niyet de, kariyer hedefleri doğrultusunda başarılı davranışın gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Lent vd., 1994). Sosyal bilişsel kariyer kuramında, mesleki veya eğitsel davranışsal niyetleri açıklamaya yönelik seçim modeli Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 1. Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı Seçim Hedefleri Modeli (Şahin, 2008)

Şekil 1 incelendiğinde; mesleki ve eğitsel anlamda, öz-yeterlik, sonuç beklentisi, ilgi ve niyetin SBKK'nın temel bileşenleri olduğu görülmektedir. SBKK'na göre bireylerin mesleki öz-yeterlik düzeyleri, mesleki beklentileri ve mesleğe yönelik ilgileri şekillendirmekte; öz-yeterlik, beklenti ve ilgi düzeyleri ise davranışa yönelik niyetleri etkilemektedir. SBKK'nın temel bileşenleri incelendiğinde mesleki veya eğitsel öz-yeterlik algısının, bireylerin bir eylemi gerçekleştirebilmek için sahip olduğunu düşündüğü yeteneklerini ifade ettiği anlaşılmaktadır. Mesleki veya eğitsel sonuç beklentilerinin, gerçekleştirilecek bir eylemin beklenen sonuçlarını ortaya koyduğu görülmektedir. Kariyer ilgilerinin ise bireylerin bir şeyden hoşlanıp, hoşlanmama durumunu göstermesiyle birlikte, bir davranış gerçekleştirmeye yönelik niyet veya kararların ise bu ilgiden kaynaklandığı düşünülmektedir (Şahin, 2008). Bu bağlamda SBKK'nın, bireylerin akademik ve kariyer ilgilerinin gelişiminin, kariyerlerine yönelik seçimlerinin ve kariyer hedeflerinin nasıl gerçekleştiğini açıkladığı için; öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını anlamlandırabilmek için de önemli bir yapı olduğu anlaşılmaktadır.

Bu bağlamda öğretmen davranışlarına, eğitime teknoloji entegrasyonu çerçevesinde bakıldığında; öğretmenlerin, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerinin; öğretim teknolojilerini kullanarak

elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerini ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini şekillendirerek sınıf içerisindeki etkinliklerdeki teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerini buna bağlı olarak da eğitime teknoloji entegrasyonu düzeylerini etkilediği görülmektedir (Şahin, 2008). Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlikleri (TEÖY), eğitime teknoloji entegrasyonunu etkili bir şekilde sağlama konusunda kendi yeteneklerine olan inançlarını; öğretim teknolojileri sonuç beklentileri (ÖTSB), öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlar hakkındaki beklentilerini; eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri (ETİ), eğitimde kullanılan teknolojilere yönelik ilgilerini; eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri (ETKN) ise eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerini ifade etmektedir.

Bu nedenle bu çalışmada, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi, eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeylerinin ortaya konulması ve cinsiyet, yaş grubu, eğitim durumu ve derste bilişim teknolojileri kullanım düzeyi değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmenlerin; cinsiyetlerine göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?
- Öğretmenlerin; yaş gruplarına göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?
- Öğretmenlerin; eğitim durumlarına göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?
- Öğretmenlerin; derste öğretim amacıyla bilişim teknolojileri kullanım düzeylerine göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerinin inceleneceği bu çalışma nedensel karşılaştırma modeline göre desenlenmiştir. Nedensel karşılaştırma çalışmalarında, mevcut durum üzerinde belirli değişkenler açısından ortaya çıkan farklılıkların nedenleri veya sonuçları belirlenmektedir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu; uygun örnekleme yöntemi kullanılarak Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta illerindeki ilkök, ortaokul ve liselerde görev yapan toplam 850 öğretmenden oluşmaktadır. İhtiyaç duyulan büyüklükteki bir gruba ulaşılan kadar, en ulaşılabilir yanıtlayıcılardan çalışma grubunun oluşturulması uygun örnekleme yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bu örnekleme yöntemi büyük çalışma grubu gerektiren çalışmalarda; para, işgücü ve zaman kaybının önlenmesini sağladığından genellikle tercih edilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Araştırmaya katılan öğretmenlerin çalıştıkları il, cinsiyet, eğitim durumu, çalıştıkları kurum ve buldukları yerleşim yerlerine ait betimsel istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin betimsel istatistikler

| | | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--------------------|----------------|-------------|-----------|
| Çalıştıkları İl | Afyonkarahisar | 282 | 33,2 |
| | Isparta | 259 | 30,5 |
| | Denizli | 191 | 22,5 |
| | Burdur | 118 | 13,9 |
| Cinsiyet | Kadın | 337 | 39,6 |
| | Erkek | 513 | 60,4 |
| Eğitim Durumu | Lisans | 727 | 85,5 |
| | Lisansüstü | 123 | 14,5 |
| Çalıştıkları Kurum | İlkokul | 211 | 24,8 |
| | Ortaokul | 275 | 32,4 |
| | Lise | 364 | 42,8 |
| Yerleşim Yeri | Köy | 96 | 11,3 |
| | Kasaba | 45 | 5,3 |

| | | |
|--------|-----|------|
| İlçe | 337 | 39,6 |
| İl | 372 | 43,8 |
| Toplam | 850 | 100 |

Çalışma grubunda yer alacak minimum öğretmen sayısını belirlemek amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı verilerinden faydalanılmıştır. Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta il milli eğitim müdürlüğü sitelerinden, bu illerdeki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan toplam öğretmen sayısının 31175 olduğu tespit edilmiştir. Büyüköztürk vd. (2013) göre evren büyüklüğü 30000-40000 olan ve %5'lik bir hata payını kabul eden araştırmacının ulaşması gereken örneklem büyüklüğü sayısı 379 ile 381 arasında bir değerdir. Ancak bu çalışmada daha fazla istatistiksel güce ulaşmak amacıyla 944 öğretmenden dönüt alınarak, önce hatalı ya da eksik veriler atılmış, sonra tek değişkenli ve çok değişkenli uç değerler atılarak 850 öğretmenin verisi araştırmada kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Kişisel bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyet, yaş ve eğitim durumlarına ilişkin bilgiler sorulmuştur. Ayrıca öğretmenlere derslerinde bilişim teknolojilerini kullanım sıklıklarını belirlemek amacıyla Likert tipinde bir soru yöneltilmiştir. Soru, "Sınıfınızda/derste öğretim amacıyla bilişim teknolojilerini kullanıyor musunuz?" şeklinde sorulmuş ve seçenekleri "hiç, nadiren, bazen, sık sık, her zaman" olarak belirlenmiştir.

Öğretim Teknolojileri Sonuç Beklentisi Ölçeği: Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik beklenti düzeylerini ölçmek amacıyla, Perkmen, Niederhauser, Charania (2006) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 9 maddeden oluşan 5'li likert (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, tarafsız, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) tipinde öğretim teknolojileri sonuç beklentisi ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,93 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini mevcut veri üzerinde incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=4,87$, RMSEA=0,07, SRMR=0,03, GFI=0,98, AGFI=0,95, CFI=0,99, TLI=0,98, NFI=0,99). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik Ölçeği: Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerini ölçmek amacıyla, Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 8 maddeden oluşan 5'li likert (hiç güvenmiyorum, az güveniyorum, güveniyorum, çok güveniyorum, tamamen güveniyorum) tipinde teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,96 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini mevcut veri üzerinde incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=2,35$, RMSEA=0,04, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,98, CFI=1,00, TLI=1,00, NFI=1,00). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

Eğitim Teknolojilerine Yönelik İlgililik Ölçeği: Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerini ölçmek amacıyla, Fouad ve Smith (1996) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 6 maddeden oluşan 5'li likert (ilgi duymuyorum, az ilgi duyuyorum, ilgi duyuyorum, oldukça ilgi duyuyorum, çok ilgi duyuyorum) tipinde eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,93 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini mevcut veri üzerinde incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=3,35$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,97, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=1,00). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

Eğitim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Niyet Ölçeği: Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya ve öğrenmeye yönelik davranışsal niyetlerini belirlemek amacıyla, Şahin (2008) tarafından geliştirilen, 4 maddeden oluşan 5'li likert (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, tarafsız, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) tipinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,87 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini mevcut veri üzerinde incelemek

için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=2,83$, $RMSEA=0,05$, $SRMR=0,01$, $CFI=1,00$, $TLI=0,99$, $NFI=1,00$). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN puanlarına yönelik elde edilen verilerin analizinde, frekans, yüzde ve ortalama gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır. Ayrıca, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN ölçeklerinden elde edilen puanların, değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçlarının anlamlı çıkması durumunda, farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için, çoklu karşılaştırma testlerinden Bonferroni testi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenlerin MANOVA ile analiz edilmesi sonucu Tip I hatasına sebep olmamak adına Bonferroni düzeltilmesi uygulanmıştır. Bu açıdan istatistiksel fark yorumlanırken anlamlılık göstergesi olarak 0,05 yerine 0,01 temel alınmıştır. Analizler öncesinde MANOVA'nın varsayımlarını sağlamak amacıyla; tek değişkenli ve çok değişkenli uç değerler veri setinden atılarak, varyansların homojenliği için Levene testi, varyans-kovaryans matrislerinin homojenliği için ise Box's M testi gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde öğretmenlerin TEÖY düzeyi, ÖTSB düzeyi, ETİ düzeyi, ETKN düzeyi, cinsiyetleri, yaş grupları, eğitim durumları ve derste bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerine ait bulgulara göre incelenmiştir. Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri ve bu değişkenler arasındaki ikili ilişkilere ait istatistiksel bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN'e ait betimsel istatistikler

| Değişken | Ranj | \bar{x} | SS | Çarpıklık | Basıklık | TEÖY | ÖTSB | ETİ | ETKN |
|----------|-------|-----------|------|-----------|----------|------|-------|-------|-------|
| TEÖY | 12-40 | 28,87 | 6,37 | 0,24 | -0,78 | - | 0,53* | 0,68* | 0,54* |
| ÖTSB | 20-45 | 37,58 | 5,60 | -0,43 | -0,21 | | - | 0,44* | 0,53* |
| ETİ | 6-30 | 19,21 | 5,16 | 0,23 | -0,43 | | | - | 0,62* |
| ETKN | 9-20 | 16,20 | 2,40 | -0,16 | -0,12 | | | | - |

* $p<0,01$

Tablo 2'de yer alan değişkenlerin belirtilen aralıklardaki aritmetik ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde; öğretmenlerin TEÖY($\bar{x}=28,87$, $SS=6,37$), ÖTSB($\bar{x}=37,58$, $SS=5,60$) ve ETİ($\bar{x}=19,21$, $SS=5,16$) düzeylerinin iyi, ETKN($\bar{x}=16,20$, $SS=2,40$) düzeyinin ise çok iyi olduğu görülmektedir. Ayrıca TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN değişkenleri arasındaki ikili ilişkiler incelendiğinde ise korelasyon değerlerinin 0,44 ile 0,68 aralığında değiştiği ve bu değişkenler arasında orta ve güçlü düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu anlaşılmaktadır.

Cinsiyete Göre Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN Düzeyleri

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerini cinsiyetlerine göre kıyaslamak için tek faktörlü MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Cinsiyete göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri

| Değişken | Cinsiyet | N | \bar{x} | SS | F | η^2 |
|----------|----------|-----|-----------|------|--------|----------|
| TEÖY | Erkek | 513 | 29,60 | 6,45 | 17,30* | 0,02 |
| | Kadın | 337 | 27,76 | 6,09 | | |
| ÖTSB | Erkek | 513 | 37,73 | 5,41 | 0,95 | 0,00 |
| | Kadın | 337 | 37,34 | 5,87 | | |
| ETİ | Erkek | 513 | 19,92 | 4,95 | 25,21* | 0,03 |
| | Kadın | 337 | 18,13 | 2,86 | | |
| ETKN | Erkek | 513 | 16,35 | 2,42 | 5,62 | 0,01 |
| | Kadın | 337 | 15,96 | 2,35 | | |

Not: : Pillai's Trace = 0.03, $F[4, 845] = 7.54$, $\eta^2 = 0.03$, $p<0,01$

* $p<0,01$

Yapılan MANOVA analizinin sonucuna göre bağımlı değişkenler cinsiyete göre bütüncül olarak anlamlı farklılık göstermektedir [Pillai's Trace = 0.03, F(4, 845) = 7.54, $\eta^2 = 0.03$, $p < 0.01$]. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla ise Bonferroni post hoc testi uygulanmıştır. Buna göre TEÖY [F(1, 848)=17,30, $\eta^2=0,02$, $p < 0,01$] ve ETİ [F(1, 848)=25,21, $\eta^2=0,03$, $p < 0,01$] düzeylerinde cinsiyete göre gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Bununla birlikte erkek öğretmenlerin TEÖY düzeyinin ($\bar{x}=29,60$, $SS=6,45$) kadın öğretmenlerin TEÖY düzeyinden ($\bar{x}=27,76$, $SS=6,09$); erkek öğretmenlerin ETİ düzeyinin ($\bar{x}=19,92$, $SS=4,95$) kadın öğretmenlerin ETİ düzeyinden ($\bar{x}=18,13$, $SS=2,86$) yüksek olduğu ve öğretmenlerin ÖTSB ve ETKN düzeylerinin cinsiyete bağlı olarak değişmediği anlaşılmaktadır. Ayrıca cinsiyet değişkeninin öğretmenlerin TEÖY'leri üzerinde %2 ve ETİ'leri üzerinde %3 olmak üzere, düşük düzeyde etkileri bulunmaktadır.

Yaş Gruplarına Göre Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN Düzeyleri

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerini yaş gruplarına göre kıyaslamak için tek faktörlü MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4
Yaş gruplarına göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri

| Değişken | Yaş | N | \bar{x} | SS | F | η^2 | Anlamlı Fark |
|----------|---------------|-----|-----------|------|-------|----------|--------------|
| TEÖY | A. 20-29 | 152 | 29,34 | 6,04 | 7,51* | 0,02 | A-C* B-C* |
| | B. 30-39 | 359 | 29,64 | 6,37 | | | |
| | C. 40 ve üstü | 339 | 27,84 | 6,39 | | | |
| ÖTSB | A. 20-29 | 152 | 38,11 | 5,52 | 1,73 | 0,00 | - |
| | B. 30-39 | 359 | 37,74 | 5,52 | | | |
| | C. 40 ve üstü | 339 | 37,17 | 5,71 | | | |
| ETİ | A. 20-29 | 152 | 19,53 | 5,54 | 0,47 | 0,00 | - |
| | B. 30-39 | 359 | 19,24 | 5,14 | | | |
| | C. 40 ve üstü | 339 | 19,04 | 5,00 | | | |
| ETKN | A. 20-29 | 152 | 16,25 | 2,28 | 2,31 | 0,00 | - |
| | B. 30-39 | 359 | 16,37 | 2,34 | | | |
| | C. 40 ve üstü | 339 | 15,99 | 2,50 | | | |

Not: : Wilk's Lambda = 0.97, F[8, 1688] = 3.35, $\eta^2 = 0.02$, $p < 0.01$
* $p < 0,01$

Yapılan MANOVA analizinin sonuçlarına göre bağımlı değişkenler yaş gruplarına göre bütüncül olarak anlamlı farklılık göstermektedir [Wilk's Lambda = 0.97, F(8, 1688) = 3.35, $\eta^2 = 0.02$, $p < 0.01$]. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla ise Bonferroni post hoc testi uygulanmıştır. Buna göre 20-29 yaş grubunda olan öğretmenlerin TEÖY düzeylerinin ($\bar{x}=29,34$, $SS=6,04$), 40 yaş ve üzeri öğretmenlerin TEÖY düzeylerinden ($\bar{x}=27,84$, $SS=6,39$) ve 30-39 yaş grubunda olan öğretmenlerin TEÖY düzeylerinin ($\bar{x}=29,64$, $SS=6,37$), 40 yaş ve üzeri öğretmenlerin TEÖY düzeylerinden ($\bar{x}=27,84$, $SS=6,39$) yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerinin yaşa bağlı olarak değişmediği anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin yaşının TEÖY değişkeni üzerinde düşük düzeyde etkisi bulunup, toplam varyansın sadece %2'sini açıklamaktadır.

Eğitim Durumlarına Göre Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN Düzeyleri

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerini eğitim durumlarına göre kıyaslamak için tek faktörlü MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5
Eğitim durumuna göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri

| Değişken | Eğitim Durumu | N | \bar{x} | SS | F | η^2 |
|----------|---------------|-----|-----------|------|--------|----------|
| TEÖY | Lisans | 727 | 28,57 | 6,30 | 11,00* | 0,01 |
| | Lisansüstü | 123 | 30,62 | 6,50 | | |
| ÖTSB | Lisans | 727 | 37,44 | 5,67 | 2,87 | 0,00 |
| | Lisansüstü | 123 | 38,37 | 5,13 | | |

| | | | | | | |
|------|------------|-----|-------|------|--------|------|
| ETİ | Lisans | 727 | 18,91 | 5,07 | 17,67* | 0,02 |
| | Lisansüstü | 123 | 21 | 5,29 | | |
| ETKN | Lisans | 727 | 16,12 | 2,39 | 4,49 | 0,01 |
| | Lisansüstü | 123 | 16,62 | 2,38 | | |

Not: : Wilk's Lambda = 0.98, F[4, 845] = 4.67, $\eta^2 = 0.02$, $p < 0.01$

* $p < 0,01$

Yapılan MANOVA analizinin sonuçlarına göre bağımlı değişkenler öğretmenlerin eğitim durumuna göre bütüncül olarak anlamlı farklılık göstermektedir [Wilk's Lambda = 0.98, F(4, 845) = 4.67, $\eta^2 = 0.02$, $p < 0.01$]. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla ise Bonferroni post hoc testi uygulanmıştır. Tablo 5 incelendiğinde TEÖY [F(1, 848)=11,00, $\eta^2=0,01$, $p < 0,01$] ve ETİ [F(1, 848)=17,67, $\eta^2=0,02$, $p < 0,01$] düzeylerinde eğitim durumlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Bununla birlikte eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin TEÖY düzeyinin ($\bar{x}=30,62$, $SS=6,50$) lisans mezunu olan öğretmenlerin TEÖY düzeyinden ($\bar{x}=28,57$, $SS=6,30$), eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ETİ düzeyinin ($\bar{x}=21,00$, $SS=5,29$) lisans mezunu olan öğretmenlerin ETİ düzeyinden ($\bar{x}=18,91$, $SS=5,07$) yüksek olduğu ve öğretmenlerin ÖTSB ve ETKN düzeylerinin eğitim durumlarına bağlı olarak değişmediği anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin eğitim durumlarının TEÖY üzerinde %1 ve ETİ üzerinde %2 olmak üzere düşük düzeyde etkileri bulunmaktadır.

Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımına Göre Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN Düzeyleri

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerini eğitimde bilişim teknolojileri (BT) kullanım sıklıklarına göre kıyaslamak için tek faktörlü MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. BT kullanım sıklığı düzeyleri; hiç kullanmıyorum (1), nadiren kullanıyorum (2), bazen kullanıyorum (3), sık sık kullanıyorum (4), her zaman kullanıyorum (5) olarak belirlenmiştir.

Tablo 6

BT kullanım sıklığı düzeylerine göre TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeyleri

| Değişken | BT Kullanım Sıklığı | N | \bar{x} | SS | F | η^2 | Anlamlı Fark |
|----------|---------------------|-----|-----------|------|--------|----------|--------------|
| TEÖY | 1 | 45 | 27,73 | 7,08 | 24,50* | 0,10 | 1-5* |
| | 2 | 107 | 27,05 | 5,82 | | | 2-5* |
| | 3 | 239 | 26,80 | 5,73 | | | 3-4* |
| | 4 | 238 | 29,08 | 6,23 | | | 3-5* |
| | 5 | 221 | 31,98 | 6,05 | | | 4-5* |
| ÖTSB | 1 | 45 | 36,71 | 5,10 | 10,44* | 0,05 | 2-5* |
| | 2 | 107 | 37,07 | 5,53 | | | 3-5* |
| | 3 | 239 | 36,31 | 5,86 | | | 4-5* |
| | 4 | 238 | 37,45 | 5,23 | | | |
| | 5 | 221 | 39,49 | 5,36 | | | |
| ETİ | 1 | 45 | 18,18 | 5,06 | 23,49* | 0,10 | 1-5* |
| | 2 | 107 | 18,63 | 4,90 | | | 2-5* |
| | 3 | 239 | 17,54 | 4,48 | | | 3-5* |
| | 4 | 238 | 18,94 | 5,14 | | | 4-5* |
| | 5 | 221 | 21,81 | 5,04 | | | |
| ETKN | 1 | 45 | 15,29 | 2,70 | 13,23* | 0,06 | 1-5* |
| | 2 | 107 | 15,64 | 2,38 | | | 2-5* |
| | 3 | 239 | 15,77 | 2,20 | | | 3-5* |
| | 4 | 238 | 16,21 | 2,38 | | | 4-5* |
| | 5 | 221 | 17,09 | 2,30 | | | |

Not: : Wilk's Lambda = 0.86, F[16, 2573] = 8.21, $\eta^2 = 0.04$, $p < 0.01$

* $p < 0,01$

Yapılan MANOVA analizinin sonuçlarına göre bağımlı değişkenler eğitimde BT kullanım sıklıklarına göre bütüncül olarak anlamlı farklılık göstermektedir [Wilk's Lambda = 0.86, F(16, 2573) = 8.21, $\eta^2 = 0.04$, $p < 0.01$]. Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin TEÖY [F(4, 845)=24,50, $\eta^2=0,10$, $p < 0,01$], ÖTSB [F(4, 845)=10,44, $\eta^2=0,05$, $p < 0,01$], ETİ [F(4, 845)=23,49, $\eta^2=0,10$, $p < 0,01$] ve ETKN [F(4, 228,38)=13,23, $\eta^2=0,06$, $p < 0,01$] düzeylerinin, eğitimde BT kullanım sıklığına göre anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Bonferroni post hoc testi uygulanmıştır.

Buna göre eğitimde BT kullanım sıklığı her zaman olan öğretmenlerin TEÖY düzeylerinin (\bar{x} =31,98, SS=6,05), BT kullanım sıklığı hiç (\bar{x} =27,73, SS=7,08), nadiren (\bar{x} =27,05, SS=5,82), bazen (\bar{x} =26,80, SS=5,73) ve sık sık (\bar{x} =29,08, SS=6,23) olan öğretmenlerinkinden; ÖTSB düzeylerinin (\bar{x} =39,49, SS=5,36), BT kullanım sıklığı nadiren (\bar{x} =37,07, SS=5,53), bazen (\bar{x} =36,31, SS=5,86) ve sık sık (\bar{x} =37,45, SS=5,23) olan öğretmenlerinkinden; ETİ düzeylerinin (\bar{x} =21,81, SS=5,04), BT kullanım sıklığı hiç (\bar{x} =18,18, SS=5,06), nadiren (\bar{x} =18,63, SS=4,90), bazen (\bar{x} =17,54, SS=4,48) ve sık sık (\bar{x} =18,94, SS=5,14) olan öğretmenlerinkinden; ETKN düzeylerinin ise (\bar{x} =17,09, SS=2,30), BT kullanım sıklığı hiç (\bar{x} =15,29, SS=2,70), nadiren (\bar{x} =15,64, SS=2,38), bazen (\bar{x} =15,77, SS=2,20) ve sık sık (\bar{x} =16,21, SS=2,38) olan öğretmenlerinkinden yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bununla birlikte eğitimde BT kullanım sıklığı düzeyi sık sık olan öğretmenlerin TEÖY düzeylerinin (\bar{x} =29,08, SS=6,23), BT kullanım sıklığı bazen (\bar{x} =26,80, SS=5,73) olan öğretmenlerinkinden yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin eğitimde BT kullanım sıklığının TEÖY üzerinde %10, ETİ üzerinde %10 ve ETKN üzerinde %6 olmak üzere orta düzeyde, ÖTSB üzerinde %5 olmak üzere düşük düzeyde etkisi bulunmaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi, eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeylerinin; cinsiyet, yaş grubu, eğitim durumu ve derste bilişim teknolojileri kullanım düzeyi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı ortaya konulmuştur.

Araştırmanın bulguları; öğretmenlerin TEÖY ve ETİ düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığını, ÖTSB ve ETKN düzeyinin ise cinsiyete bağlı olarak değişmediğini göstermektedir. Bu nedenle erkeklerin, kadınlara göre; teknoloji entegrasyonu konusunda kendilerini daha yeterli hissettiği ve eğitim teknolojilerine yönelik daha çok ilgi duyduğu anlaşılmaktadır. Ancak öğretim teknolojilerini kullanarak elde edilecek sonuçlara yönelik beklentilerinin ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin cinsiyete bağlı olarak değişmediği ortaya çıkmıştır. TEÖY ve ETİ değişkenlerinin cinsiyete göre farklılaşması, genellikle bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilişkili etkinliklerin erkeklerle ilgili bir alan olarak görülmesinden kaynaklanabilir (Brosnan ve Davidson, 1996; Panteli, Stack ve Ramsay, 1999; Sang, Valcke, van Braack ve Tondeur, 2010). Karataş (2012) ve Spazak (2013) erkeklerin, kadınlara göre teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyinin daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte Avcu'nun (2011) çalışması ise, erkek öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik kabul ve niyetlerinin kadınlarinkinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerinin yaşlarına bağlı olarak değişip değişmediği incelendiğinde ise öğretmenlerin sadece TEÖY düzeyinin yaşa bağlı olarak değiştiği, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerinde yaşlarına bağlı olarak bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Buna göre genç öğretmenlerin kendilerini teknoloji entegrasyonu konusunda diğer yaş gruplarındaki öğretmenlere göre daha yeterli hissettiği ancak öğretim teknolojilerini kullanarak elde edilecek sonuçlara yönelik beklentilerin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik ilgi duyup duymama durumunun ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik olumlu niyet geliştirmenin yaşla bir ilgisi olmadığı anlaşılmaktadır. Karataş (2012); yaş ile öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyinin negatif yönde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu, yaş arttıkça öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda kendilerini daha yetersiz gördüklerini belirtmektedir. Bununla birlikte, Özçelik (2006) ve Kocaoğlu'nun (2013) çalışmaları da 41 yaş üzeri öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterliklerinin diğer yaş gruplarındaki öğretmenlerden daha düşük olduğunu göstermektedir.

Eğitim durumlarına bakıldığında, lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin, lisans mezunu olan öğretmenlerden; teknoloji entegrasyonu konusunda kendilerini daha yeterli hissettiği ve eğitim teknolojilerine daha çok ilgi duyduğu ancak öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin eğitim durumuyla ilgili bir durum olmadığı görülmektedir. Oktay ve Çakır (2012) öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının eğitim durumlarına bağlı olarak değiştiğini belirtmektedir. Bununla birlikte Koca'nın (2006) çalışması da lisansüstü eğitim gören öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterlik düzeylerinin diğer öğretmenlerinkinden yüksek olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerinin, derste BT kullanım sıklıklarına göre değişip değişmediği incelendiğinde ise derste her zaman ve sık sık BT kullanan öğretmenlerin, diğer öğretmenlere göre kendilerini teknoloji entegrasyonu konusunda daha yeterli hissettikleri, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik daha büyük bir beklenti içinde oldukları, eğitim teknolojilerine daha çok ilgi duydukları ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik daha olumlu niyet geliştirdikleri anlaşılmaktadır. Bunch, Robinson ve Edwards (2012) etkileşimli tahtayı daha sık kullanan öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre kendilerini teknoloji entegrasyonu konusunda daha yeterli hissettiklerini ve öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada;

- Öğretmenlerin, teknoloji entegrasyonu konusundaki öz-yeterliklerinin; cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve derste BT kullanım sıklığına göre değiştiği,
- Öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin sadece derste BT kullanım sıklığına göre farklılık gösterdiği,
- Öğretmenlerin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin; cinsiyet, eğitim durumu ve derste BT kullanım sıklığına göre şekillendiği,
- Öğretmenlerin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin; sadece derste BT kullanım sıklığına göre değiştiği ortaya çıkmıştır.

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Eğitimde teknoloji entegrasyonuna yönelik çalışmalarda öğretmenlerin cinsiyet farklılıkları dikkate alınmalıdır.
- Teknoloji entegrasyonuna yönelik verilecek eğitimlerde öğretmenlerin yaşları dikkate alınarak eğitimler düzenlenmelidir.
- Eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlamaya yönelik bilgi ve becerilerin artırılması amacıyla öğretmenler lisansüstü eğitime teşvik edilmelidir.
- Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda kendilerini daha yeterli hissetmeleri, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin artması, eğitim teknolojilerine daha çok ilgi duymaları ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik daha olumlu niyet geliştirmeleri için derslerde BT kullanım sıklıklarını arttıracak ve olumlu deneyimler yaşamlarını sağlayacak etkinlikler düzenlenmelidir.

Katkısı Olanlar

Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 4347-YL1-15 nolu yüksek lisans tez projesi kapsamında yapılmıştır. Finansal katkılarından dolayı ilgili birim yetkililerine ve makale değerlendirme sürecindeki yapıcı önerilerinden dolayı hakemlere teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Avcu, D. Ü. (2011). *İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin kabul ve kullanım niyetleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Brosnan, M., & Davidson, M. (1996). Psychological gender issues in computing. *Journal of Gender, Work and Organization*, 3, 13–25.

- Bunch, J. C., Robinson, J. S., & Edwards, M. C. (2012). Measuring the relationship between agriculture teachers' self-efficacy, outcome expectation, interest, and their use of interactive whiteboards. *Journal of Agricultural Education*, 53(1), 67-80.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz Ş., ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Carr, A. A., Jonassen, D. H., Litzinger, M. E., & Marra, R. M. (1998). Good ideas to foment educational revolution: The role of systematic change in advancing situated learning, constructivism, and feminist pedagogy. *Educational Technology*, 38(1), 5-14.
- Fouad, N. A., & Smith, P. L. (1996). A test of a social cognitive model for middle school students: Math and science. *Journal of Counseling Psychology*, 43(3), 338-346.
- Fraenkel, Wallen & Hyun, (2012). *How to design and evaluate research in education (8th ed.)*. Boston: McGraw Hill.
- Karataş, F. İ. (2014). *An examination of in-service secondary mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge and their technology integration self-efficacy*. Master dissertation, Boğaziçi University, İstanbul.
- Koca, M. (2006). *Bilgi ve iletişim teknolojileri kabul ve kullanımı birleştirilmiş modelinin değişkenlerine göre öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kocaoğlu, B. Ü. (2013). *Lise öğretmenlerinin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları: Kayseri ili örneği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Koehler, M. J., Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2) 131-152.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of vocational behavior*, 45(1), 79-122.
- Oktay, S. ve Çakır, R. (2012). İlköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30.
- Özçelik, H. (2006). *İlköğretimde çalışan öğretmenlerin bilgisayar özyeterlikleri: Balıkesir ili örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Panteli, N., Stack, J., & Ramsay, H. (1999). Gender and professional ethics in the IT industry. *Journal of Business Ethics*, 22(1), 93-101.
- Perkmen, S., Niederhauser, D. S., & Charania, A. (2006). Factors that influence preservice teachers' career goals in instructional technology. *Annual meeting of American Educational Research Association (AERA)*.
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112.
- Spazak, L. (2013). *Secondary preservice teachers' perception of preparedness to integrate technology*. Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania.
- Şahin, İ. (2008). From the social-cognitive career theory perspective: A college of education faculty model for explaining their intention to use educational technology. *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), 51-66.
- Wang, L., Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2004). Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 231-249.
- Wu, Z. (2009). *Computing interests of early adolescents: gender, attitudes, self-efficacy, and outcome expectations*. Unpublished doctoral thesis, University of Virginia.

İletişim/Correspondence

Öğr.Gör. Cemal Hakan DİKMEN
c.hakan.dikmen@gmail.com

Yrd.Doç.Dr. Veysel DEMİRER
veyseldemir@gmail.com

