



Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersinin Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Kaygılarına Etkisi

The Impact of Instructional Technologies and Material Development Course on the Teacher Candidates' Concern about Using Educational Technologies

Emine Cabı^{a*}, Esin Ergün^b

^aBaşkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye

^bKarabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye

Öz

Öğretmen yeni bir dijital teknolojiyi derste kullanmak istemesine rağmen, kullanıma yönelik duyduğu kaygı yüzünden teknolojiyi ders ortamına dâhil etmeyebilir. Öğretmen adaylarının, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik kaygılarını belirlemek, bu kaygıların en aza indirilmesi yönünde yapılan ve yapılacak çalışmalara yardımcı olabilir. Bu çalışma, Eğitim Fakültesi, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı(ÖTMT) dersi sürecinde öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik kaygılarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya lisans eğitimi alan 68 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada Yalçınalp ve Cabı(2015) tarafından geliştirilen beş alt boyutu içeren Eğitim Teknolojileri Kullanımı Kaygı(ETKK) Ölçeği kullanılmıştır. Faktörlerin Cronbach Alfa katsayıları ise .92 ile .70 arasında değişmektedir. Çalışma gurubuna ÖTMG dersinin başında ETKK Ölçeği uygulanmıştır. Ders haftada 2 saat yüz yüze, 2 saat uzaktan eğitim ile 14 hafta gerçekleştirilmiştir. Ders sürecinde öğrenciden her hafta dijital materyal geliştirilmesi istenmiştir. Dönem sonunda aynı çalışma gurubuna ölçek tekrar uygulanmıştır. Veriler ilişkili örneklem için t testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda görev yeri merkezli ve teknoloji dezavantaj-kısıtlılık merkezli alt faktörlerinin ön test ve son test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş, diğer alt faktörlerde herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim teknolojilerine yönelik kaygı, teknoloji kaygısı, eğitim teknolojileri.

Abstract

Although teachers want to use a new digital technology in their lessons, they may not integrate the technology into their lesson due to their concerns about its usage. To determine teacher candidates' concerns about the use of educational technology can guide the direction of the researches done to overcome these concerns. This study is conducted to examine the teacher candidates' concerns about educational technologies in the Instructional Technology and Material Design (ITMD) course in Faculty of Education. The study was carried out with 68 undergraduate students. The Educational Technologies Anxiety (ETA) scale including five factors, developed by Yalçınalp and Cabı (2015), was used in this study. Cronbach's alpha coefficients of factors vary between .70 and .92. The scale was administered to the participants at the beginning of the course, which was carried out for 14 weeks -2 hour face to face; 2 hour distance education per week. Each week, the students were asked to develop digital materials throughout the course. The scale was applied to the same group again at the end of the term. The data were analyzed by

*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Emine Cabı, Department of Computer Education and Instructional Technology Education, Başkent University, Ankara, Turkey, E-mail address: eminec@baskent.edu.tr / Tel: +90312 246 6666-2241

^bEsin Ergün, Department of Computer Programming, Karabük University, Vocational School, Karabük, Turkey, E-mail address: esinergun@karabuk.edu.tr

Received Date: October 10th, 2015. Acceptance Date: January 13rd, 2016.

independent samples t test. The results showed that a significant difference between pre-test and post-test mean scores of the factors of job location and technology disadvantage- limitations-centred anxiety.

Abstract: Concerns about using educational technologies, technology anxiety, educational technology.

© 2016 Başkent University Press, Başkent University Journal of Education. All rights reserved.

1. Giriş

Günümüzde ekonomik ve toplumsal gelişimin en önemli unsurlarından biri bilim ve teknoloji alanında yapılan çalışmalardır. Bu doğrultuda, ülkemizde Bilim ve Teknoloji Stratejileri (Vizyon 2023) ortaya konulmuştur. Buna göre, bilim ve teknolojiye hâkim, teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış bir "refah toplumu" yaratmak olarak belirlenmiştir (Tübitak, 2015).

Eğitim teknolojilerini son yıllarda öğretim ve öğrenme ortamlarını daha verimli, etkin ve nitelikli bir hale getirmek üzere kullanılmasının tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gittikçe artan bir olgu olduğunu görmekteyiz. Öğretmenler mesleğini etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmeleri için bir takım genel bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmaları gerekmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2006) tarafından öğretmen yeterlikleriyle ilgili çalışmaların arasında teknoloji yeterlikleri göze çarpmaktadır:

- Teknoloji okur-yazardır (teknoloji ile ilgili kavram ve uygulamaların bilgi ve becerisine sahiptir).
- Meslekî gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanır
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden (on-line dergi, paket yazılımlar, e-posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanır
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak, farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlar.
- Ders plânında bilgi ve iletişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağına yer verir.
- Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanır.
- Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olur ve bunları öğretir.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak verileri analiz eder
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak değerlendirme sonuçlarını veliler, okul yönetimi ve diğer eğitimcilerle paylaşır.

Öğrenmede daha iyi bir sonuca ulaşabilmek için çok sayıda farklı öğrenme-öğretme kuram ve stratejileri yer almaktadır. Kullanılan yöntem ve stratejilerin tek başlarına yetersiz kaldığı, teknoloji kullanımı ile desteklendiğinde, öğrenme ve öğretmede daha başarılı olunabileceği belirtilmektedir (Timmerman, 2000; Akt, Halat, 2007). Öğretim ortamlarında kullanılacak teknoloji, öğretimi zenginleştirmek adına önemlidir. Aksi takdirde öğretmen-öğrenci arasındaki iletişim ve içeriğin sunumu yalnızca sözel ifadelerle gerçekleştirilmiş olmaktadır. Bu konuda eğitim teknolojileri öğretimi bireyselleştirme, öğrencilerin bilgiye ulaşmasını, iletişim kurmasına ve birçok etkinliği gerçekleştirmesinde yardımcı olabilmektedir.

Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartlarının (ISTE, 2015), öğretmenler için teknoloji destekli öğrenme ortamları planlama, tasarlama ve uygulama, öğrencinin öğrenmesini değerlendirmede teknoloji destekli farklı değerlendirme stratejilerini kullanma, meslekî gelişim için teknolojik değişimleri takip etme ve bu konuda kendini geliştirme olarak bazı standartlar belirtmişlerdir. Teknoloji okuryazarlığı teknolojiyi kucaklayan bir eğilim ve teknoloji kullanımını etkileyen bir kavramdır. Öğretmen adaylarından farklı teknolojileri kullanabilme bilgi ve becerileri kazandırılmasının yanında meslekî yaşamlarında eğitim teknolojilerini devamlı kullanmalarını sağlamak kullanımına yönelik duyuşsal özelliklerinde kazandırılması da gerekmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları görülmüştür (Demiraslan ve Usluel, 2005).

Günümüzde farklı teknolojilerin var olmaya başlamasıyla, eğitim teknolojilerinde de yenilikler yaşanmaktadır. Teknolojik yeniliklere karşı duyulan korku ve kaygılar teknoloji kaygısı kavramını ortaya çıkarmıştır. Fui (2008),

bireylerin bir teknolojiyi kullanmayı denemesini sağlayacak değişkenlerden birinin teknoloji kaygısı olduğunu belirtmektedirler. Teknoloji kaygısı, genel olarak teknolojiye yönelik bireylerin ruhsal durum olarak belirtilmektedir. Oyedele ve Simpson (2006), teknolojik kaygıyı bireyin daha önce bir teknoloji ile deneyimi olmamış ise onu kullanmaya karşı hissettiği kaygı durumu olarak belirtmektedir.

Kaygı, zaman içinde tekrara dayalı olarak kazanılmış, öğrenilmiş bir beceridir (Lokken, Cheek, ve Hastings (2003) öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik kaygılarının olsa bile eğitim sonrasında bu kaygılarının var olmadığını belirtmektedir. Bu sebeple eğer öğretmen adaylarının, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik bir kaygıları var ise bu kaygılarını azaltmak ya da yok etmek eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, ÖTMG dersi sürecinde, öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik kaygılarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma problemi, öğretmen adaylarına verilen öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin eğitim teknolojisi kullanım kaygı düzeyine etkisini belirlemektir.

2. Yöntem

Yapılan çalışmada deneysel desen türlerinden biri olan ilişkili t testi kullanılmıştır. İlişkili t testinde ikili ölçümlerden elde edilen puanlar alınır ve bu puanlar birbiri ile karşılaştırılır. (Büyüköztürk, 2011). Öğrencilerinin teknoloji kaygılarına etkisini incelemeye yönelik ilişkili iki ölçümden elde edilen veriler söz konusu test ile analiz edilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Eğitim Fakültesi lisans eğitimindeki dört farklı bölümden toplam 69 öğretmen adayı oluşturmuştur. Ancak, 1 öğrencinin verileri eksik doldurulduğundan dikkate alınmamış, 68 öğrencinin verileri kullanılmıştır. Çalışmada yer alan öğrencilerle ilgili tanımlayıcı bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1
Çalışma Grubunun Özellikleri

		Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	48	70.6
	Erkek	20	29.4
	Toplam	68	100
Sınıf	2. Sınıf	20	29.4
	3. Sınıf	36	52.9
	4. Sınıf	12	17.6
	Toplam	68	100
Bölüm	BÖTE	21	30.9
	OFMA	34	50
	TDEÖ	13	19.1
	Toplam	68	100

BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, OFMA: Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği, TDEÖ: Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği

Araştırmaya katılan öğrencilerin %70.6’sı kız, %29.4’ü erkektir. Öğrencilerin oranı %29.4 ikinci sınıfta, %52.9 üçüncü sınıfta ve %17.6 ‘sı dördüncü sınıfta öğrenim görmektedir. Bölümlere göre dağılımda Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği %50, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği %30.9, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği %19.1’dir (Tablo 1).

2.2. Veri Toplama Aracı

Çalışmada veriler Yalçınalp ve Cabı (2015)'nin geliştirmiş oldukları Eğitim Teknolojileri Kullanımı Kaygı Ölçeği (ETKKÖ) ile toplanmıştır. 215 öğretmen adayından toplanan veriler yardımıyla ETKKÖ geliştirilmiştir. Ölçme aracı 5'li likert tipi (1=Çok kaygılanıyorum, 2= Oldukça Kaygılanıyorum, 3=Kısmen Kaygılanıyorum, 4=Çok az Kaygılanıyorum, 5= Kaygılanmıyorum), 24 madde ve 5 faktörden (görev yeri merkezli, teknoloji dezavantaj-kısıtlılık merkezli, teknoloji-entegrasyonu merkezli, teknoloji yönetimi merkezli, teknik merkezli) oluşmaktadır. 5 alt faktörün isimleri ve ölçek maddelerden elde edilen bilgilere göre açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Görev Yeri Merkezli Kaygı: Alt faktör, öğretmen adayının görev yapacağı okulda teknolojiye yönelik kaygılarını içermektedir. Öğretmen adayı görev yapacağı okulda teknolojik altyapısının yetersiz olmasından, teknolojik araç-gerecin bulunmamasından, okul yönetiminin ve okul kültürünün yeni teknolojilerin kullanımına teşvik etmemesinden kaygılar yaşaması yönünde maddeler yer almaktadır.

Teknoloji Dezavantaj-Kısıtlılık Merkezli Kaygı: Öğretmen adayı görev yapacağı okulda öğrencilerin teknolojinin olumsuz yönlerinin etkisi altında kalmasından (Öğrencilerimin teknolojiyi amaç dışı kullanmalarından), okulun teknoloji kullanımı konusunda kısıtlı imkanları olmasından (Okulun maddi yetersizliğinden dolayı teknoloji ürünlerini yenileyememek/bakım, onarım yaptırılmamaktan) ve isteksiz olmasından kaynaklanan kaygılara yönelik maddeler yer almaktadır.

Teknoloji-Entegrasyonu Merkezli -Teknolojiyi Eğitim Sürecine Entegre Edebilme: Bu faktörde, eğitim ortamlarında teknolojiyi etkili kullanamama, teknolojiyi kullanarak materyal hazırlayamama veya gelişen teknolojiye ayak uyduramama konularına yönelik kaygı maddeleri yer almaktadır.

Teknoloji Yönetimi Merkezli Kaygı: Öğretmen adaylarının görev yapacağı okulda teknolojiyi uygun ortamlarda, uygun biçimde (Eğitimde kullandığım teknolojilerin öğrencilerimin düzeyine uygun olmamasından) ve etkili (Meslektaşlarıma kıyasla teknolojik ürünleri etkili kullanamamaktan) kullanamama, durumlarına yönelik kaygı maddeleri bulunmaktadır.

Teknik Merkezli Kaygı: Bu faktörde, öğretmen adayları teknolojik kullanımına yönelik beceri eksiklikleri olabileceği yönünde duydukları kaygıları yansıtan maddeler yer almaktadır (Öğrencilerimin teknoloji kullanımına ilişkin bilgisinin benden daha çok olmasından, Bozulan teknolojik araç-gereçleri öğrencimin önünde çalıştıramamaktan).

Ölçekteki faktörlerin güvenilirlik katsayıları sırasıyla. 89, .81, .83, .92, .70 olarak verilmektedir. Tüm faktörlerin toplam varyansı açıklama yüzdesi 66.527 bulunmuştur. Faktörlerin madde-toplam puan korelasyonları. 40 ile. 67 arasındadır. Yapılan çalışmalara göre ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçekten alınan yüksek puan o değişkene yönelik kaygının olmadığını göstermektedir.

2.3. İşlem ve Verilerin Analizi

Öğretmenlerin öğretim materyalini hazırlayabilecek, bilişsel, duyuşsal ve fiziksel donanımın kazandırılması amacıyla ülkemizde öğretmen yetiştiren kurumlarda "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme(ÖTMG)" dersi verilmektedir. Bu ders ile öğretmen adaylarına farklı teknolojileri kullanabilir, teknoloji okuryazar haline gelmiş bireyler olmaları sağlanmaya çalışılmaktadır (Gündüz ve Odabaşı,2004). Bu amaçla deneysel çalışma için ÖTMG dersi seçilmiştir. ÖTMG ilk dersinde öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Dönem başında bölümler için aynı ders planı oluşturulmuş ve dersler 4 farklı şubedeki öğrencilere verilmiştir. Ders sürecinde öğrenciden her hafta dijital ortamda materyal geliştirilmesi istenmiştir. Bulmaca, ders notu, notlandırma sayfası, poster, powerpoint ile sunum, sesli mesaj, kavram haritası ve kısa eğitsel video materyalleri geliştirme görevleri verilmiştir. Dersler haftada 2 saat yüz yüze, 2 saat uzaktan gerçekleştirilmiştir. 2 saatlik uzaktan eğitim öğretim yönetim sistemi olan Moodle üzerinden yürütülmüştür. Moodle'da öğrencilere haftalık anlatılacak konulara ilişkin sunumlar, kaynak materyaller ve çeşitli ödevler, tartışma ortamları ile ders içeriğine yer verilmiştir. Ders planı doğrultusunda 14 hafta boyunca öğretime devam edilmiş ve son hafta aynı öğretmen adaylarına ölçek yeniden uygulanmıştır.

Gerek dersin 2 saatinin uzaktan eğitim ile verilmesi, gerekse her hafta verilen ödevin dijital ortamda hazırlanması zorunluluğu ÖTMG dersi içeriğinden dolayı öğrenciyi teknoloji kullanmaya yöneltmektedir. Derste teknoloji kullanan öğrencinin eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik kaygıları var mıdır? Çalışmada, bu sorunun cevabını bulmak amacıyla öntest ve sontest ölçümleri yapılmıştır.

Bu çalışmada, ÖTMG dersinin üniversite öğrencilerinin teknoloji kaygılarına etkisini incelemeye yönelik deneysel desen türlerinden olan ilişkili iki ölçümden elde edilen puanların karşılaştırılması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma deneysel araştırma modellerinden tek grup öntest-son-test modelinde tasarlanmıştır. Büyüköztürk (2011) aynı deneklerin, bir deneysel işlemin öncesi ve sonrasında bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri alındığında bu ölçümün ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bu doğrultuda, ETKK Ölçeği dönem başında ve çalışma gurubuna uygulanmış ve buradan elde edilen veriler ilişkili örneklem için t-testi ile SPSS15 programı kullanılarak, 0.05 anlamlılık düzeyinde analiz edilmiştir.

3. Bulgular

Bu bölümde, öğretmen adaylarının ETKK Ölçeği'nin her bir bölümünden ve toplamda aldıkları ön-test (ilk ölçüm) ve son-test (son ölçüm) puanlarının ilişkili örneklem için t-testinden elde edilen bulgularına yer verilmiştir. Söz konusu puanlarının arasındaki ilişki bize öğretmen adaylarının öğretim sonrası eğitim teknolojilerine yönelik kaygılarındaki değişim hakkında bilgi vermektedir.

Tablo 2

Ön-test ve Son-test Puanlarının İlişkili Örneklem için t-testi ile Karşılaştırılması

Faktörler	Ölçüm	N	Xort	S	sd	t	p
Görev Yeri Merkezli	Ön Test	68	2.54	1.02	1.101	2.203	.031*
	Son Test	68	2.24	.9			
Teknoloji Dezavantaj-Kısıtlılık Merkezli	Ön Test	68	2.86	.89	.812	4.183	.000*
	Son Test	68	2.45	.64			
Teknoloji-Entegrasyonu Merkezli	Ön Test	68	3.33	1.03	1.342	-.940	.351
	Son Test	68	3.48	.95			
Teknoloji Yönetimi Merkezli	Ön Test	68	3.16	.91	1.026	1.041	.302
	Son Test	68	3.03	.74			
Teknik Merkezli	Ön Test	68	3.48	.81	1.101	.950	.346
	Son Test	68	3.34	.92			

*p < .05

Öğretmen adaylarının ETKK Ölçeğindeki *görev yeri merkezli* ve *teknoloji dezavantaj-kısıtlılık merkezli* alt faktörlere yönelik ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark gözlenirken, diğer faktörlerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

ÖTMG dersi sonrasında teknolojik kaygı boyutlarından *görev yeri merkezli* boyutunda anlamlı bir düşüş yaşandığı gözlenmiştir [t(67)= 2.203, p<.031]. Öğretmen adaylarının ders öncesi ön test puanlarının ortalaması X=2.54 iken, uygulama sonrasında son test puanlarının ortalaması X=2.24'a düşmüştür. Teknoloji *dezavantaj-kısıtlılık merkezli* boyutuna bakıldığında da istatistiki olarak anlamlı bir düşüş bulunmuştur [t(67)= 4.183, p<.000]. Ön test puanlarının ortalaması X=2.86 iken, son test puanlarının ortalaması X=2.45'a düşmüştür. Olumlu maddeler fazla puan alacak şekilde derecelendirme yapıldığından, bu bulgu, öğretmen adaylarının söz konusu faktörlere yönelik kaygı durumlarında artış yaşanmış olduğunu göstermektedir.

ÖTMG dersinin ETKK Ölçeğindeki teknoloji-entegrasyonu merkezli, teknoloji yönetimi merkezli, teknik merkezli faktörlerde ön test ve son test sonrası anlamlı bir etkisi olmadığı sonucu bulunmuştur.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, bilişim teknolojilerinin kullanıldığı ÖTMT dersi süreci içerisinde öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik kaygılarının incelemek amacıyla yapılmıştır. Öğretmen adaylarının ÖTMG dersinin başında ve sonunda uygulanan ETKK Ölçeğinin sonuçlarına göre kaygı durumlarında farklılıkların yaşandığı gözlenmiştir.

Çalışmada ÖTMT dersini alan öğrenciler bu süreç içerisinde uzaktan eğitim ile verilen derslerini öğretim yönetim sistemi kullanarak yürütmüşlerdir. ÖTMG dersi öğretmen adaylarına farklı teknolojileri kullanabilme, teknoloji okuryazarı bireyler olabilmelerini sağlamaya çalışmaktadır. Alan yazındaki pek çok çalışma öğrencinin daha önce bilgisayar dersi alması veya teknoloji ile ilgili deneyimi olması bilgisayar kaygısını azalttığını ortaya koymuşlardır (Öztürk, 2013 ; Fagan, Neill ve Wooldridge, 2004). Buna rağmen, yapılan çalışmada ise, ÖTMG dersinin öğretmen adaylarının *görev yeri merkezli ve teknoloji dezavantaj-kısıtlılık merkezli* kaygılarının artmasında etkisi olduğu görülmektedir. Diğer yandan, öğrencilerin *teknoloji-entegrasyonu merkezli, teknoloji yönetimi merkezli ve teknik merkezli* kaygılarında söz konusu dersin herhangi bir etkisi bulunmamıştır.

Görev yeri merkezli ve teknoloji dezavantaj-kısıtlılık merkezli alt faktörlerinde ders öncesi ve sonrası kaygı düzeylerinde bir artış bulunmuştur. *Görev yeri merkezli* alt faktöründe, öğretmen adayları görev yapacakları okulda bir takım teknolojilerin yetersiz olabileceğinden kaygılanmaktadır. *Teknoloji dezavantaj-kısıtlılık* merkezli alt faktöründe ise, öğrencilerin teknolojinin olumsuz yönlerinin etkisi altında kalması, okulun teknoloji kullanımı konusunda kısıtlı imkânları olması üzerine maddeler bulunmaktadır. Bu kaygılar özetle, öğretmen adaylarının kaygıları görev yapacakları okul yönetiminin yaklaşımları, okulun maddi olanakları ve teknolojik imkânları, öğrencilerin bilgi ve becerilerine yönelik durumları kapsamaktadır. Altun ve Ateş (2008) yaptıkları çalışma da bu bulguyu desteklemektedir. Bilgisayar öğretmeni adaylarının, bilgisayar dersi verecekleri öğrencilerin sayısının bilgisayar sayısından çok fazla olması geleceğe yönelik kaygıları arasında olduğu belirtmektedirler.

Yapılan çalışmada, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik kaygı ölçeğinin *teknoloji-entegrasyonu merkezli, teknoloji yönetimi merkezli ve teknik merkezli* alt faktörlerinde öntest ve sontest kaygı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. *Teknoloji-entegrasyonu merkezli* alt faktöründe öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilmeleri yönünde kaygı maddeleri bulunmaktadır. *Teknoloji yönetimi merkezli* alt faktöründe, öğretmen adaylarının biraz da üst beceri isteyen yeteneklere yönelik kaygılarına yönelik maddeler yer almaktadır. *Teknik merkezli* alt faktöründe ise, öğretmen adaylarının teknik bir sorun ile karşılaştığında yaşanan kaygılara yönelik maddeler yer almaktadır. Her üç alt faktörün ortak olarak öğretmen adaylarının öz-yeterliliklerine yönelik kaygılarını ortaya çıkarma bağlamında olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, bu üç faktörlerde ön test ve son test sonrası herhangi bir farklılık yaşanmamıştır. Buna göre, öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi etkili kullanamama, öğrencilerine veya meslektaşlarına göre teknolojiyi yeterli düzeyde kullanamama, teknik bir sorun ile baş edememe gibi kendi yeterliliklerine yönelik kaygılarında anlamlı bir değişim olmadığı görülmektedir.

Teknoloji ile ilgili araçların kullanımına istekli ve yetenekli olma konusu bireyin ruhsal durumu ile ilgilidir. Geleceğin öğretmenleri olarak Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda önemli rollere sahip oldukları düşünülmelidir (Özmen, Usluel ve Çelen, 2014). Eğitimde teknoloji entegrasyonu rolünü üstlenen öğretmen adaylarının görevlerini en etkili yerine getirebilmeleri için eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik kaygılarının olmaması veya en az düzeyde olması gerektiği söylenebilir. Çalışmada, bilgi ve iletişim teknolojilerinin derste kullanılması, öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri konusunda kendi yeterliliklerine yönelik kaygılarının değişiminde herhangi bir etkisi görülmemektedir. Buna rağmen, bilişim teknolojilerine erişim olanakları düşük olan öğrencilerin erişim olanakları çok daha iyi olanlara göre, bilgisayar teknolojileri konusunda daha yüksek düzeyde kaygı taşıdıkları Bahar ve Kaya(2013) tarafından yapılan çalışmada ortaya konulmuştur. ÖTMG dersinin veya bilgi ve iletişim teknolojilerini kapsayan herhangi bir dersin öğrencilerin eğitim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini inceleyecek yeni deneysel çalışmaların, gruplar-arası deneysel desende yürütülmesi önerilmektedir.

Eğitim Fakültelerinde ÖTMG dersinin yanında bilgi ve iletişim teknolojilerini kapsayan diğer derslerin de etkililiğinin artırılması için, bu derse özel laboratuvarların kurulması ve tüm öğrencilerin hizmetine sunulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, daha uzun bir süreçte farklı değişkenler ile etkisinin inceleneceği boylamsal çalışmaların yapılması da önerilmektedir.

Kaynakça

Altun E. ve Ateş A. (2008). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının sorunları ve geleceğe yönelik kaygıları. *İlköğretim Online*, 7(3), 680-692.

Bahar E.ve Kaya F. (2013). Meslek yüksekokulu sosyal programlar öğrencilerinin bilgi teknolojileri kullanımlarına yönelik tutumları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*.3 (1), 70-79.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demiraslan, Y. ve Usluel, Y., K. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumu. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4(3), 15.
- Fui, C., K. (2008). Self-service technology and internet banking: An investigation of consumers' trial decision faculty of business and accountancy, Master thesis, University of Malaysia. [Çevrimiçi: http://repository.um.edu.my/775/1/SSTTrial_Final.pdf]. Erişim tarihi:15.07.2015.
- Fagan M. H.,Neill, S., &Wooldridge, B. R. (2004). An empiricalinvestigationintotherectionshipbetweencomputerselfefficacy, anxiety, experience, support and usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44 (2), 95-104.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3 (1), 7.
- Halat, E. (2007). Matematik öğretiminde web quest'in kullanımına ilişki öğretmen adaylarının görüşleri. *İlköğretim Online*, 6(2), 264-283.
- ISTE (2015). Standards for Teachers resources. [Çevrim-içi: <http://www.iste.org/standards/standards-for-teachers>]. Erişim tarihi: 19.02.2015.
- Lokken, S. L.,Cheek, W. K., &Hastings, S. W. (2003). The impact of technology training on family and consumer sciences teacher attitude stowardusing computers as an instructional medium. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 21(1), 18-32.
- MEB (2006). Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. [Çevrim-içi: <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/otmg/Yeterlikler.pdf>]. Erişim tarihi: 23.07.2015.
- Oyedele, A. & Simpson, P. M., (2006), An empirical investigation of consumer control factors on intention to use selected self-service technologies, *International Journal of Service Industry Management*, 18, 3, 287-306.
- Özmen B.,Usluel Y. K. ve Çelen, F. K. (2014). Araştırmalarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda var olan durum ve yönelimler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 10(5): 1224-1253
- Öztürk E., (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı ve bilgisayar özyeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 44: 275-286.
- TÜBİTAK (2015). Vizyon 2023 teknoloji öngörü projesi, eğitim ve insan kaynakları sonuç raporu ve strateji belgesi. . [Çevrim-içi: <http://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/icerik-vizyon-2023>].Erişim tarihi: 18.02.2015.
- Yalçınalp, S. ve Cabı, E. (2015).Eğitim Teknolojileri Kullanımı Kaygı Ölçeği (ETKKÖ): Ölçek Geliştirme Çalışması. *İlköğretim Online*. 14 (2), pp: 1005-1016.