

PEDAGOJİK FORMASYON PROGRAMINA KATILAN ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOPEDAGOJİK EĞİTİM YETERLİKLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Prof. Dr. Selahattin Gönen
Dicle Üniversitesi
Diyarbakır
sgonen36@gmail.com

Ferit Kocakaya
Dicle Üniversitesi
Diyarbakır
feritkocakaya@hotmail.com

Özet

Eğitim fakülteleri dışındaki farklı lisans programlarından mezun olan bireyler öğretmen olabilmek için pedagojik formasyon sertifika programlarına katılmaktadırlar. Günümüzde bilişim ve iletişim teknolojileri öğretim ortamlarında öğrenmeyi kolaylaştırma araçları olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu nedenle, öğretmen olmayı amaçlayan bireylerin teknopedagojik eğitim yeterliklerin araştırılması önemlidir. Bu çalışmada pedagojik formasyon sertifika programına katılan öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılının bahar dönemi sonunda Türkiye'deki iki devlet üniversitesinde (Dicle Üniversitesi ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi) pedagojik formasyon eğitimi alan 362 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak Kabakçı Yurdakul vd. (2012) tarafından geliştirilen Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama aracı ile elde edilen verilerin çözümlenmesi ve analizleri sonucunda öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Teknolojik kurs eğitimi alan öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($P<.005$), cinsiyet, branş ve yaş açısından teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Teknopedagojik eğitim yeterliği, öğretmen eğitimi, pedagojik formasyon.

EXAMING TECHNOPEDEGOGIC EDUCATION SUFFICIENCIES OF STUDENTS JOIN PEDOGOGIC FORMATION PROGRAMS ACCORDING TO SOME VARIABLES

Abstract

Individuals who graduate from different licence programs out of education faculties join pedagogic formation programs to be teachers. Nowadays data processing and communication techniques are used commonly to make learning easy in education surroundings. Thus it is important to study technopedagogic education sufficiency for individuals who intend to be teachers. In this study it has been purposed to examine student teachers' technopedagogic education sufficiency according to some variables who joined the pedagogic formation certificate program. Study is applied on 362 student teachers having pedagogic formation education in both two public universities (Dicle University and Yuzuncu Yil University) at the end of spring term in 2013 - 2014 education year. Technopedagogic educational sufficiency scale who developed by Kabakci Yurdakul et. al. (2012) for data saving means was used in the study which provided with describptional scanning technique. As a result of solution and analyzing datas obtained by data saving means, it is concluded that student teachers' technopedagogic education sufficiency are at the mid level. It has been observed meaningfully high statistical difference ($P<.005$) on technopedagogic education sufficiency of student teachers' who get technological education course thus who don't. It has also been observed no meaningful difference on technopedagogic education sufficiency due to gender, branch and age.

Key Words : Technopedagogic education sufficiency, teacher education, pedagogic formation.

GİRİŞ

Bilgi ve teknolojiye yaşanan değişimler öğretmenlerden beklenen nitelikleri de farklılaştırmış (Rakes, Fields ve Cox, 2006), öğretmenin sınıfta eğitim teknolojilerini etkin kullanma rolünü artırmıştır (Efe, 2011). Öğretmenler tarafından teknolojinin öğrenme ortamlarında amaca hizmet edecek nitelikte ve etkili bir biçimde kullanılması teknoloji okuyazarı bireylerin yetiştirilmesini kolaylaştıracaktır. Ancak öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknoloji kullanma yeterliliklerinin düşük olması nedeniyle teknolojinin eğitime entegrasyonu açısından eğitim kurumlarında problemlerin yaşandığını gösteren birçok çalışma vardır. Yapılan çalışmalar birçok öğretmen ve öğretmen adayının kendi özel yaşamlarında bilgisayarları sıklıkla kullanmalarına rağmen eğitim teknolojilerini Öğretim programıyla bütünleştirme ve derslerinde kullanma konusunda aynı çabayı göstermediklerini belirtmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003; Erdemir, Bakırcı ve Eydurhan, 2009; Çakır ve Yıldırım, 2009). Diğer yandan eğitim teknolojilerini kullanma konusunda eğitim alan öğretmenlerin de teknolojiyi eğitimle bütünleştirmede sorunlar yaşayabilmektedir (Çelik, Kocaman ve Önal, 2008; Yılmaz, 2007; Adıgüzel ve Yüksel, 2012). Bu bağlamda hizmet öncesinde öğretmenlerin yetiştirilmesi sürecinde öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları birçok öğretmen yetiştiren kurum için önemli bir konu haline gelmiştir (Chai, Koh ve Tsai, 2010). Eğitim sistemlerinde teknolojinin sıklıkla kullanılması nedeniyle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, teknolojiyi öğretimde kullanımı ile ilgili bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği (Öztürk ve Horzum, 2011) hakkında çalışmalar ve öneriler yapılmıştır.

Günümüzde teknoloji odaklı modellerden pedagoji odaklı modellere doğru bir değişim görülmektedir. Teknoloji odaklı modellerin hedefi, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin bilgi ve beceriler edinmeleri iken, pedagoji odaklı modellerin hedefi ise öğretmenlerin öğretim sürecinde teknoloji kullanım bilgilerini pedagoji bilgileri ile ilişkilendirmeleridir (Yurdakul, 2011). Öğretmen eğitimine bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonunda her biri teknoloji ve pedagoji boyutlarının nasıl bir araya getirilmesi gerektiğini farklı bir bakış açıları ile ortaya koyan modeller bulunmaktadır. Bu modellerden birisi Shulman'ın (1986) Pedagojik İçerik Bilgisi'ni temel alan ve Koehler ve Mishra tarafından geliştirilen "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi-TPIB" modelidir. Bu model Türkçeye uyarlanırken Teknolojik İçerik Bilgisi, Teknolojik Alan Bilgisi veya Teknopedagojik Eğitim olarak nitelendirilmektedir. Bu çalışmada kullanılan veri toplama aracını geliştiren araştırmacılar bu modeli Teknopedagojik Eğitim olarak nitelendirmişlerdir. Günümüzde pedagojik alan bilgisine ilişkin araştırmalar büyük bir hızla devam etmektedir ancak, gelişen teknolojiler ile birlikte öğretmenlerin eğitim teknolojilerini öğretim süreçlerine entegre etmeleri gerekmektedir. Bu gereklilik öğretmenlerin pedagojik alan bilgi yeterliklerinin yanı sıra öğretimde teknoloji entegrasyonu sağlamaya yönelik yeni öğretmen yeterliklerini gündeme getirmiş ve eğitim araştırmacılarına yeni çalışma sahaları oluşturmuştur. Koehler ve Mishra (2005) öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi türlerine teknolojik bilgiyi entegre ederek bu bilgi türünü Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi olarak adlandırmışlardır. Mishra ve Koehler'e (2006) göre TPAB, teknoloji ile gerçekleştirilecek olan etkili bir öğretimin temelidir. TPAB; "kavramların gösteriminde teknoloji kullanımı", "konunun öğretiminde teknolojinin yapılandırıcı yaklaşım doğrultusunda kullanımı", "nelerin kavramların öğrenilmesini kolaylaştırdığı veya zorlaştırdığı", "teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı bazı problemleri çözmede nasıl yardım edebileceği", "öğrencilerin ön bilgilerinin neler olduğu", "teknolojinin mevcut bilgiler üzerine bilgiyi yapılandırmada ya da eski bilgileri güçlendirmek için nasıl kullanılabilirliği" hakkında bilgi sahibi olmayı gerektirmektedir.

Nitelikli öğretmen yetiştirmek, öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretmen eğitimini, önerilen tek bir modele dayandırmak veya bir bakış açısına dayalı tanımlamak bazı sınırlılıklar doğurabilmektedir. Ancak Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), ABD ve AB ülkelerindeki birçok üniversitenin öğretmen yetiştirme programlarının tekrar revize edilmesi ve PAB ile TPAB ana kavramı etrafında şekillenmesini sağlamıştır (Abell, 2008; Koehler ve Mishra, 2008).

Türkiye'de teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayabilmek adına büyük bütçeli projeler gerçekleştirilmektedir. Bu projelerin en güncel olanı ise FATİH projesidir. Bu tür kapsamlı ve büyük bütçeli projelerin amacına ulaşmasında en büyük rol eğitim programlarının uygulayıcısı olan öğretmenlerindir. Teknolojinin eğitime etkili bir şekilde entegrasyonunu sağlamak ancak Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri kazandırılmış öğretmenler ile gerçekleştirilebilir. Bu nedenle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin belirlenmesi ve bu yeterliklerin kazandırılması önemlidir.

Bu gereksinim ve öneme bağlı olarak çalışmanın amacı yakın bir gelecekte öğretmen olacak olan pedagojik formasyon eğitim programlarına katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemektir.

YÖNTEM

Pedagojik formasyon eğitimi öğrencilerinin Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi ile desenlenmiş araştırmalar, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlamaktadırlar (Karasar 2005).

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın katılımcı grubunu 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Diyarbakır, Dicle Üniversitesi ve Van, Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde pedagojik formasyon eğitim programına katılan 171'i (%47) erkek, 191'i (%53) kadın toplam 362 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada veriler pedagojik formasyoneğitimi programının bitiminde toplanmıştır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcılarının Demografik Özellikleri

Özellikler	Özelliklerin kategorileri	N	%
Cinsiyet	Erkek	171	47
	Kadın	191	53
Yaş	21-24	150	41
	25-28	154	43
	29-32	43	12
	33 ve üstü	15	4
Branş	Fen Bilimleri	83	23
	Sosyal Bilimler	213	59
	Matematik	66	18
Teknolojik Kurs Alanlar	Evet	135	37
	Hayır	227	63
Toplam		362	100

Veri Toplama Araçları

Çalışmada Pedagojik formasyon eğitimi öğrencilerinin Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerini belirlemek amacıyla Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt (2012) tarafından geliştirilen Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li likert tipi 33 madde ve dört faktörden oluşmaktadır. Tüm ölçek için iç tutarlılık katsayısı (Cronbachalpha katsayısı) .94 olarak belirlenmiştir. ölçeği oluşturan faktörlerin iç tutarlılık katsayıları ise. 82 ile. 90 arasında değerler almaktadır.

Verilerin Çözümlemesi ve Analizi

Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerini belirlemeye yönelik uygulanan veri toplama aracını eksik yanıtlayan katılımcıların verileri analiz dışında bırakılırken, veri toplama aracını tam yanıtlayan 362 katılımcının verileri değerlendirilmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan her bir katılımcının formu, 1'den başlanarak numaralandırılmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Verilerin analizlerinde elde edilen bulguların yorumlanmasında ölçekten alınan toplam puanlar ve alınan puanların aritmetik ortalamaları üzerinden yapılan hesaplamalar esas alınmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 33, en yüksek puan ise 165'tir. Ölçekten alınan puanlar 165'e yaklaştıkça Teknopedagojik Eğitim Yeterliği artmakta, 33'e yaklaştıkça da Teknopedagojik Eğitim Yeterliği azalmaktadır. Araştırmada betimsel istatistik yöntemlerinden Bağımsız gruplar t-testi, Tek Yönlü ANOVA ve Scheffe testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliği'nin ne düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla ölçekten alınan toplam puanların ortalamaları hesaplanmış ve elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların Ölçeğe Verdikleri Yanıtların Puan Ortalamaları

	N	(\bar{X})	SS	Ort. Karşılığı
TPACK Toplam Puan Ort.	362	128.80	15.827	Orta Düzey

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puan ortalamalarının $\bar{X}=128.80$ olduğu görülmektedir. Ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından belirlenmiş olan değerlendirme ölçütler göz önüne alındığında çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Ölçeği oluşturan Tasarım, Uygulama, Etik ve Uzmanlaşma faktörlerindeki yeterliklerin belirlenmesi amacıyla bu faktörlerden alınan puanların ortalamaları hesaplanmış ve elde edilen bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Ölçeğin Alt Boyutlarına ait Betimsel İstatistikler

	N	(\bar{X})	SS	Ort. Karşılığı
Tasarım Puan Arit. Ort	362	3.85	.549	İleri Düzey
Uygulama Puan Arit. Ort		3.96	.526	İleri Düzey
Etik Puan Arit. Ort.		4.02	.568	İleri Düzey
Uzmanlaşma Puan Ort.		3.72	.670	İleri Düzey

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının ölçeğin tüm faktörlerinde kendilerini ileri düzeyde yeterli gördükleri görülmektedir. Tablo 3'teki bu sonuçlar Tablo 2 ile karşılaştırıldığında birinin orta düzey diğeri ileri düzey olarak değerlendirilmesi bir çelişki olarak görülmemelidir. Dikkat edildiğinde Tablo 2'teki değerler orta düzeyin üst sınırında iken Tablo 3 'teki değerler ileri düzeyin alt sınırında yer almaktadır. Bu nedenle aralarında çok küçük farklılıklar olsa da biri orta düzeyde diğeri ileri düzeyde değerlendirilmiştir.

Öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Ölçekten ve Alt Faktörlerinden Alınan Puan Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Toplam			129.89	16.26		1.245	.214
			127.82	15.399			
Tasarım			38.71	5.70		.690	.491
			38.31	5.30			
Uygulama	Erkek	171	48.01	6.096	360	1.264	.207
	Kadın	191	47.17	6.493			
Etik			24.14	3.495		.42	.966
			24.13	3.338			
Uzmanlaşma			19.01	3.475		2.33	.020*
			18.19	3.201			

*P<.05

Tablo 4'teki bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin ve ölçeğin Tasarım, Uygulama ve Etik faktörlerinden alınan puanların cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı görülürken, ölçeğin uzmanlaşma faktöründe erkek öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamalarının kadın öğretmen adayların puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri yaş değişkenine göre incelenmiş ve elde edilen bulgular tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Yaş Değişkenine Göre Ölçeğin Alt Boyut Puan Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-Değeri	P
Toplam Puan	Gruplar arası	1270.700	3	423.567		
	Grup içi	89152.173	358	249.028	1.701	.166
	Toplam	90422.873	361			
Tasarım	Gruplar arası	189.593	3	63.198	2.113	.098
	Grup içi	189.593	358	29.908		
	Toplam	10896.497	189.593			
Uygulama	Gruplar arası	205.466	3	68.489	1.728	.161
	Grup içi	14189.020	358	39.634		
	Toplam	14394.486	361			
Etik	Gruplar arası	63.562	3	21.187	1.836	.140
	Grup içi	4131.532	358	11.541		
	Toplam	4195.094	361			
Uzmanlaşma	Gruplar arası	9.496	3	3.165	.280	.840
	Grup içi	4052.681	358	11.320		
	Toplam	4062.177	361			

Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının hem Teknopedagojik Eğitim Yeterliği hem de ölçeğin Tasarım, Uygulama, Etik ve Uzmanlaşma faktörlerindeki yeterlikleri arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Branş değişkenine göre karşılaştırılmasından elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Branş Değişkenine Göre Ölçeğin Alt Boyut Puan Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-Değeri	P
Toplam Puan	Gruplar arası	329.018	2	164.509		
	Grup içi	90093.855	359	250.958	.656	.520
	Toplam	90422.873	361			
Tasarım	Gruplar arası	5.309	2	2.655	.087	.916
	Grup içi	10891.188	359	30.338		
	Toplam	10896.497	361			
Uygulama	Gruplar arası	116.556	2	58.278	1.465	.232
	Grup içi	14277.930	359	39.771		
	Toplam	14394.486	361			
Etik	Gruplar arası	60.116	2	30.058	2.610	.075
	Grup içi	4134.978	359	11.518		
	Toplam	4195.094	361			
Uzmanlaşma	Gruplar arası	15.637	2	7.819	.694	.500
	Grup içi	4046.540	359	11.272		
	Toplam	4062.177	361			

Tablo 6'daki bulgulara bakıldığında öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin branş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($p < .05$).

Bu çalışmada ayrıca, katılımcıların teknolojik cihaz veya yazılımlar ile ilgili eğitim kurslarına katılıp katılmadıkları sorgulanmıştır. Kurslara katılan ve katılmayan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Ölçekten ve Alt Boyutlarından Alınan Puan Ortalamalarının Kurs Alma Değişkenine Göre Karşılaştırılması

	Kurs Alma	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Toplam			134.21	13.870		5.195	.001*
			125.58	16.066			
Tasarım			40.1556	5.048		4.532	.001*
			37.5198	5.522			
Uygulama	Evet	135	49.5630	5.522	360	4.757	.001*
	Hayır	227	46.3921	6.468			
Etik			25.0370	2.892		3.946	.001*
			23.6035	3.582			
Uzmanlaşma			19.4519	3.137		3.877	.001*
			18.0617	3.378			

Tablo 7 incelendiğinde teknoloji eğitim kurslarına katılan öğretmen adaylarının hem ölçeğin tümünden hem de alt faktörlerinden almış oldukları puan ortalamalarının teknoloji eğitim kurslarına katılmayan öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, pedagojik formasyon programlarına katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim yeterlikleri cinsiyet, yaş, branş ve teknoloji eğitim kursuna katılma durumuna göre nasıl farklılaştığı sorgulanmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin orta düzeyde olduğu, ölçeğin tasarım uygulama, etik ve uzmanlaşma faktörlerinde ise ileri düzeyde yeterli oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç alanyazında Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri ile yapılan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Kabakçı Yurdakul (2011), Türkiye'deki farklı üniversitelerde öğrenim gören 3105 öğretmen adayı ile gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim yeterliklerinin ileri düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kabakçı Yurdakul'un çalışmasında kullanılan ölçek ile yürütülen bu çalışmada da elde edilen bulgular paralellik göstermektedir. Bir diğer çalışmada, Haşlaman, Kuşkaya-Mumcu ve Usluel (2007) öğretmen adaylarının teknopedagojik alan bilgileri konusunda kendilerini ileri düzeyde yeterli gördüklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin "ileri düzeyde" olduğu Çuhadar ve ark. (tarih???) tarafından yapılan bir çalışmada da ifade edilmiştir. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar, alanyazında öğretmen adaylarının etkili teknoloji kullanımı ve öğretim ortamlarına teknoloji entegrasyonunu sağlamaya yönelik yapılan çalışmaların sonuçlarıyla birçok bakımdan örtüşmektedir (Choy, Wong & Gao, 2009; Gülbahar, 2008). Çalışmada öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri cinsiyet değişkenine göre incelenmiş ve elde edilen bulgular Teknopedagojik Eğitim Yeterliğinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Ölçeğin sadece uzmanlaşma faktöründe erkek öğretmen adaylarının puan ortalamalarının kadın öğretmen adaylarının puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4). Bu sonuçlara göre, cinsiyetin uzmanlaşma alt boyutu dışında Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerini etkileyen bir faktör olmadığı söylenebilir. Alanyazında da Teknopedagojik

Eğitim yeterliklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını bildiren çalışmalara rastlamak mümkündür (Kaya, Özdemir, Emre ve Kaya 2011; Pala 2006; Gömleksiz ve Fidan 2011; Kuzu ve Erten 2011). Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin yaş ve branş değişkenlerine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Bu bulgu yaş ve branş faktörünün öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri üzerinde etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada öğretmen adaylarının herhangi bir teknolojik eğitim kursuna katılma durumları sorgulanmış ve teknolojik eğitim kurslarına katılmanın Teknopedagojik Eğitim yeterlikleri üzerindeki etkililiği irdelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre teknolojik eğitim kurslarına katılan öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlik puan ortalamaları ve ölçeğin alt faktörlerinden almış oldukları puan ortalamalarının, teknolojik eğitim kurslarına katılmayan öğretmen adaylarının puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 7). Elde edilen bu sonuç öğretmen adaylarının, teknolojiyi eğitimle bütünleştirmede sorunlar yaşadığını gösteren (Çelik, Kocaman ve Önal, 2008; Yılmaz, 2007; Adıgüzel ve Yüksel, 2012) ve öğretmen adaylarının teknoloji ile pedagojiyi birleştirebilecekleri deneyimlere ve kurslara ihtiyaç duyduklarına dair (Chai, Koh, Tsai, 2010; Adıgüzel ve Yüksel, 2012; Rakes, FieldsandCox, 2006) diğer araştırmaların ortaya koyduğu sonuçlarla da örtüşmektedir. Sonuç olarak Pedagojik formasyon eğitimine katılan öğrencilerin Teknopedagojik Eğitim yeterliklerinin orta düzeyde olduğu, Öğrencilerin Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Cinsiyet (uzmanlaşma boyutu hariç), Yaş ve Branşa göre istatistiksel olarak farklılaşmadığı ve Teknolojik kurs alan öğrencilerin ölçekten ve ölçeğin tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma faktörlerinden almış oldukları puanların kurs almayan öğrencilerin puanlarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçların ışığında araştırmacılara ve öğretmen eğitimcilerine önerilerde bulunulmuştur.

ÖNERİLER

- FATİH Projesi gibi yaygın ve büyük bütçeli projelerin amacına ulaşmasında en büyük rol öğretmenlerindir. Bu nedenle öğretmenlere ve öğretmen adaylarına hizmet içi ve hizmet öncesi eğitimlerle Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin kazandırılması önemlidir.
- Öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin gelişimini sağlayacak teknoloji destekli öğretilere yer verilmelidir.
- Öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarının öğretim süreçlerine uyum sağlamasını amaçlayan okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerinin daha verimli hale getirilmesi ve bu uygulamalarda öğretmen adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerini ortaya koyacak etkinlikleri gerçekleştirmesini sağlayacak olanaklar sağlanmalıdır.
- Öğretmen yetiştirme programlarındaki öğretim elemanlarının Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri tespit edilmeli ve bu yeterliklerin öğretmen adaylarına aktarılma süreçleri değerlendirilmelidir.
- Öğretmen adaylarının teknolojiyi öğretim süreçlerine aktarabilmeleri için bu ders ortamlarının tasarlanması ve sonrasında bu tasarımların gerçek sınıf ortamlarında uygulanmasını sağlayacak yeni dersler açılmalıdır.

Not: Bu çalışma 24-26 Nisan 2015 tarihlerinde Antalya'da 16 ülkenin katılımıyla düzenlenen 6th International Congress on New Trends in Education- ICONTE' de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Abell, S. K. (2007). Research on science teacher knowledge. In. S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* 1105-1149. London: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Adıgüzel, A. & Yüksel, İ. (2012). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri entegrasyon becerilerinin değerlendirilmesi: Yeni pedagojik yaklaşımlar için nitel bir gereksinim analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 6(1), 265-286.

Akkoyunlu, B. & Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-10.

Chai, C. S., Koh, J. H. L. & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13 (4), 63–73.

Choy, D., Wong, A.F. L. & Gao, P. (2009). Studentteachers' intentions and actions on integrating technology into their classrooms during student teaching: A Singapore study. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 175-195.

Çakır, R. & Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürlür? *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.

Çelik, N., Kocaman, F. & Önal A.S. (2008). Burdur İli Merkez İlçe İlköğretim Öğretmenlerinin. Bilgisayar Okur-Yazarlık Seviyeleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(15), 1-13.

Efe, R. (2011). Science student teachers and educational technology: experience, intentions, and value. *Educational Technology & Society*, 14 (1), 228–240.

Erdemir, N. Bakırcı, H. & Eyduran, E. (2009). Öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 6(3), 99-108.

Gömlüksiz, M. N. & Fidan, E. K. (2011). Pedagojik Formasyon Programı Öğrencilerinin Web Pedagojik İçerik Bilgisine İlişkin Öz-Yeterlik Algı Düzeyleri. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* Volume 6/4 Fall 2011, .593-620 , Turkey.

Gülbahar, Y. (2008). Improving the Technology Integration Skills of Prospective Teachers Through Practice: A Case Study. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*. 7(4), Article 8.

Haşlamam, T., Kuşkaya-Mumcu, F., & Usluel, Y. K. (2007). The integration of information and communication technologies in learning and teaching process: A lesson plan example. *Education and Science*, 32(146), 54-63.

Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.

Karasar. N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi (15. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, Z., Özdemir, T. Y., Emre, İ. ve Kaya, O. N. (2011). Exploring Preservice Information Technology Teachers' Perception of Self-Efficacy in Web-Technological Pedagogical Content Knowledge. *6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11)*, 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey.

Kazu İbrahim Y. & Erten Pınar (2011). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Web Pedagojik İçerik bilgisine İlişkin Görüşleri", 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 5-7 Mayıs 2011, Sivas, Türkiye.

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.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation and Technology. (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK)*. New York: Routledge.

Öztürk, E. & Horzum, M.B. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeği'nin türkçeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 255-278.

Pala, A. (2006). İlköğretim Birinci Kademe Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı: 16*.

Rakes, G.C., Fields, V.S., & Cox, K.E. (2006). The influence of teachers' technology use on instructional practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 411-426.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Yılmaz, M. (2007). "Sınıf Öğretmeni Yetiřtirmede Teknoloji Eğitimi". *Gazi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 27(1), 155-167.