

**CITATION:** 1. Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimlerde Yeni Ufuklar Kongresi Bildiriler Kitabı, 9-11 Nisan 2018, İstanbul-TÜRKİYE

**ISBN:** 978-605-2132-21-0

**DOI:** 10.21733/ibad.420004

## ÖĞRETİM ELEMANLARININ TEKNOPEĞAGOJİK EĞİTİM YETERLİKLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

300

Öğr. Gör. Eser KARADENİZ<sup>1</sup>  
Dr. Öğr. Üyesi Alper ŞİMŞEK<sup>2</sup>

### Özet

Son yıllarda öğretim ortamlarına teknolojinin entegrasyonuna yönelik yürütölen uygulama ve araŐtırmaların önemi giderek artmıŐtır. Özellikle ölkemizde son yıllarda MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) bünyesinde yüksek bütçelere sahip teknoloji entegrasyonu projeleri yürütölmektedir. Bu uğraŐların temelinde teknolojinin sahip olduğu eğitsel ve motivasyonel özelliklerin öğrenmenin gerçekleşmesi adına doğurduğu yeni fırsatların farkına varılmasıdır. Yapılan maddi yatırımların karşılığını bulması ve öğrencilere yeni öğrenme deneyimleri oluşturabilmek adına MEB bünyesinde öğretmenlere teknolojinin öğretim süreçlerinde etkin kullanımına yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenmektedir. Tüm bu çabalar akla yükseköğretim düzeyinde öğretim faaliyetlerini yürüten öğretim elemanlarının teknolojiyi öğretim süreçlerindeki kullanım durumlarının nasıl olduğu sorusunu getirmektedir. Öğretim elemanlarının eğitim teknolojilerinin derse entegrasyonundaki görüşleri ya da yeterlik düzeyleri araştırılması gereken önemli bir durumdur. Bu bağlamda öğretim elemanlarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyleri ile farklı değişkenler açısından incelenmiŐtir. Tarama yönteminin kullanıldığı bu araŐtırmaya Ardahan Üniversitesinin farklı birimlerindeki 2017 - 2018 eğitim öğretim yılının güz döneminde görev yapan 101 öğretim elemanı dahil edilmiŐtir. Veri toplama aracı olarak tarafından geliştirilen teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği (Kabakçı Yurdakul vd., 2012) ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterlilik ölçeği (Şimşek, 2014) kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretim elemanlarının teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin ileri düzeyde ve bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri orta düzeyde olduğu, bu durumun öğretim elemanlarının unvanları, deneyimleri ve eğitim durumları açısından anlamlı bir fark oluşturmadığı görölmüŐtür. Ön lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri, lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarına göre daha yüksektir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknopedagojik Eğitim, Teknoloji Entegrasyonu, Öğretim Elemanları.

<sup>1</sup> Sorumlu yazar/ Corresponding author, [eserkaradeniz@ardahan.edu.tr](mailto:eserkaradeniz@ardahan.edu.tr), Ardahan Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

<sup>2</sup> [alpersimsek@ktu.edu.tr](mailto:alpersimsek@ktu.edu.tr), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi

## ANALYSIS OF TECHNO-PEDAGOGIC EDUCATIONAL EFFICIENCY OF ACADEMIC STAFF VIA DIFFERENT VARIANTS: ARDAHAN UNIVERSITY CASE

### Abstract

In recent years, the importance of research and practice towards the integration of technology into education has been increasing. In our country particularly, many projects by Ministry of National Education (MNE) about technological integration are allocated big budgets, and these projects are put into practice. The main reason for this is an awareness of new facilities about the educational and functional features technology has. In order that these investments can be made profitable on the part of students and that new learning experiences can be devised, MNE offer many in-service training for teachers working in state schools. All these efforts require us to ask how the academic staff in universities incorporate technology into their teaching activities. In this regard, techno-pedagogic educational competencies of academic staff and their levels of using technology and communication facilities have been measured using different variants. Into this research, where screening method is used, 101 teaching personnel from Ardahan University, who worked during the Autumn semestere of 2017-2018 educational year, have been included. Techno-pedagogic education scale (Kabakçı, Yurdakul, and co. ) and information and communication use efficiency scale (Şimşek, 2014) are used as means of collecting data. According to the results of the research, it is seen that the proficiency levels of technopedagogical education of the academicians are at an advanced level and the proficiency of using technology is intermediate level, and this does not make a meaningful difference in terms of teaching staff, experience and education. The TPAB qualifications of the academicians working at the Vocational Schools are higher than those of the academicians working at the Graduate Schools.

**Keywords:** Techno-pedagogic Education, Technology Integration, Academic Staff

### GİRİŞ

Son yıllarda öğrencilerin sahip olması gereken 21.yy becerilerinin neler olması gerektiği, ülkemizde (MEB, 2018) ve yurt dışında (ISTE, 2018) eğitsel faaliyetlerin planlanmasına ve programlanmasına ilişkin karar alıcı kurumların raporlarında açıkça görülebilir. MEB'in ve ISTE'nin yayınladıkları 21.yy öğrencilerinin profillerine ilişkin yeterlilikler incelendiğinde Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri ana teması içinde bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı başlıkları altında teknolojiyi günlük ve mesleki hayatlarında etkin kullanabilen bireyler şeklinde tanımlandıkları görülmektedir.

Öğrenci yeterliklerine ilişkin benzer bir durumun öğretmenler içinde tanımlandığı bu raporlarda açıkça görülmektedir (MEB,2018; ISTE,2018). Farklı iş ortamlarında görev alan her birey belirli öğretim süreçlerini tamamlayarak mezun olmaktadır. Bu süreçte bireyler farklı öğretim ortamlarında birçok öğretmenle ya da öğretim elemanı ile etkileşim kurmakta ve bu eğitimcileri teknoloji kullanımı konusunda rol model olarak alabilmektedirler (Chen, 2010; Judge ve Q'Bannon, 2007). Sosyal öğrenme kuramına göre, birey doğrudan öğrenmenin yanında, çoğu şeyi de başkalarını gözlemleyerek öğrenebilmektedir (Bandura, 1977). Bu bağlamda öğretmenlerin ve öğretim elemanlarının yürüttükleri öğretim süreçlerine teknolojiyi etkili biçimde entegre ederek eğitsel faaliyetleri gerçekleştirmeleri oldukça önem arz etmektedir. Özellikle öğretmenlerin teknolojiyi etkin kullanabilmeleri adına beceri kazanımları lisans süresince kendilerine verilen ilgili dersler süresince yada daha sonra düzenlenen hizmet içi eğitim kurslarıyla verilmeye çalışılmaktadır (Goktas vd. 2009). Fakat düzenlenen hizmet içi eğitimlerin etkililiğine ilişkin sorunlar devam etmektedir (Demiraslan ve Usluel, 2005; Kokoç, 2012)

Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına yönelik izlenen aktif süreçlerin aksine lisans ve ön lisans düzeyinde öğretmen yetiştiren kurumlarda ve farklı meslek alanlarına insan gücü sağlayan kurumlarda görev yapan akademisyenlerin yürüttükleri öğretim süreçlerinde teknolojiyi entegre etme durumları çok iyi bilinmemektedir. Teknoloji entegrasyonu ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, öğretim ortamlarına teknolojinin etkili bir şekilde dahil edilebilmesinin teknoloji, konu alanı ve öğretim metotları arasındaki ilişkiyi bilme ve bu kapsamda kullanabilmekten geçtiği anlaşılmaktadır (Canbazoğlu Bilici, 2012; Şimşek, 2014). İfade edilen bu becerileri sergileyebilen öğretim elemanlarının ise bugünün öğrencileri yarın

çalışanlarına teknoloji kullanımı bağlamında rol model olabilmeleri oldukça önem arz etmektedir.

Teknolojinin eğitim ortamlarına etkili biçimde entegrasyonuna ilişkin çalışmalar incelendiğinde özellikle son yıllarda Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı öne çıkmaktadır (Koehler ve Mishra, 2008; Angeli ve Valanides, 2009; Kabakçı, Yurdakul ve Çoklar, 2012). TPAB bir çok çalışmada öğretim ortamlarına teknolojinin etkin biçimde dahil edilebilmesi için gerekli olan yeterlik olarak açıklanmaktadır (Voogt ve diğ., 2012; Yadigaroglu, 2014).

Bu kapsamda bu araştırmanın amacı, toplumun ihtiyaç duyduğu bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir görevi olan öğretim elemanlarının teknoloji okuryazarlıkları ile teknolojiyi etkin şekilde öğretim süreçlerine dahil edebilmelerinin bir gerekliliği olan teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) belirlenmesidir.

### **Araştırma Soruları**

Çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır: Öğretim elemanlarının,

- Bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri (BTKY) ne düzeydedir?
- Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yeterlikleri ne düzeydedir?
- BTKY ile TPAB düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- TPAB yeterlikleri ile görev yaptıkları birim arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- TPAB yeterlikleri Pedagojik içerikli ders alma durumlarına arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- TPAB yeterlikleri ile mesleki deneyimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- TPAB yeterlikleri ile unvanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- TPAB yeterlikleri ile eğitim durumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **Yöntem**

Araştırmada öğretim elemanlarının bilgisayar okuryazarlıkları ve teknolojik pedagojik alan bilgileri betimsel tarama yöntemi kullanılarak farklı değişkenler bağlamında araştırılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi**

Veriler 2017-2018 güz yarıyılında Ardahan Üniversitesinde ilgili katılımcılardan gönüllülük esasına göre toplanmıştır. İlgili süreçte araştırmacılar katılımcılar ölçeklerin daha hassas biçimde doldurulması amacıyla yüz yüze iletişim kurmuşlardır.

Yürütülen araştırmada veri toplama araçları olarak Kabakçı Yurdakul ve arkadaşlarının geliştirdikleri 33 sorudan oluşan Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik (TPACK deep) Ölçeği (2012) ve Şimşek'in (2014) geliştirmiş olduğu 24 sorudan oluşan Bilgi ve İletişim Kullanım Yeterlilik(BTKY) Ölçeği kullanılmıştır. Her iki ölçekte 5'li likert yapıda olup Cronbach's alpha güvenilirlik katsayıları yürütülen bu çalışmada elde edilen veriler için sırayla 0.97 ve 0.95 olarak bulunmuştur.

TPAB ölçeğine ilişkin yapılan normallik testinde Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri ise sırasıyla -0,31 ile -0,22 olarak bulunmuştur. Bu verilere göre setimiz normale yakın olmakla beraber normalden daha dik bir dağılıma işaret etmektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması ise veri setimizde büyük değerlerin fazlalıkta olduğunu işaret etmektedir.

BTKY Ölçeğine ilişkin yapılan normallik testinde Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri ise sırasıyla 0,07 ile -0,49 olarak bulunmuştur. Elde edilen basıklık

değerinin sıfıra yakın olması normal bir dağılıma işaret etmektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması ise veri setimizde büyük değerlerin fazlalıkta olduğunu işaret etmektedir. Yürütülen araştırmada ele alınan araştırma soruları paralelinde katılımcıların iki ayrı ölçekten aldıkları ortalama puanlar üzerinden BTKY ve TPAB yeterlikleri belirlenmiştir.

Ayrıca araştırmada ifade edilen araştırma sorularına yanıt aramak için bağımsız gruplar T-Testi ile Tek yönlü Anova gibi parametrik testler ile BTKY-TPAB arasındaki ilişki için korelasyon testi yapılmıştır. Yapılan tüm hesaplamalar SPSS istatistiksel veri analiz programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

### Örneklem

Yürütülen bu araştırma Ardahan Üniversitesinin farklı birimlerindeki 2017 - 2018 eğitim öğretim yılının güz döneminde görev yapan 100 öğretim elemanından oluşturmaktadır.

Araştırmanın katılımcılarının özellikleri Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3’de gösterilmiştir.

Table 1 Katılımcıların Özellikleri

Değişken	Özellik	f	%
Cinsiyet	Kadın	32	32
	Erkek	68	68
Hizmet Yılı	1-3 yıl	7	7
	3-5 yıl	16	16
	5-7 yıl	29	29
	7-9 yıl	21	21
	10+ yıl	27	27
Eğitim Durumu	Lisans	4	4
	Yüksek Lisans	35	35
	Doktora	61	61

303

Table 2 Katılımcıların Unvanları

Değişken	Özellik	f	%
Unvan	Prof. Dr.	5	5

	Doç. Dr.	6	6
	Dr. Öğr. Üyesi	31	31
	Öğr. Gör. Dr.	9	9
	Arş. Gör. Dr.	2	2
	Öğr. Gör.	26	26
	Arş. Gör.	20	20

Table 3 Katılımcıların Akademik Birimleri

Değişken		Özellik	f	%
Birim	4 yıllık	Güzel Sanatlar Fakültesi	8	8
		İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	10	10
		İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi	31	31
		Mühendislik Fakültesi	12	12
		Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	8	8
		Sağlık Bilimleri Yüksekokulu	5	5
		Rektörlük Ortak dersler koordinatörlüğü	4	4
		<b>Toplam</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
	2 yıllık	Göle Meslek Yüksekokulu	3	3
		Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	1	1
		Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	10	10
		Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	8	8
		<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>22</b>

## Bulgular

### 1. Öğretim Elemanlarının Bilişim Teknolojileri Kullanım Yeterlikleri (BTKY) Ne Düzeydedir?

Yapılan araştırmada Bilişim Teknolojileri Kullanım Yeterliği Ölçeğine ilişkin verimizin tanımlayıcı istatistikleri belirlenmiş ve buna göre serimizin ortalaması 3,44 olarak bulunmuştur. Bu bulguya göre öğretim elemanlarının bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri ölçme aracı tanımlanan 2,34-3,67 aralığında orta düzeyde olduğu söylenebilir.

### 2. Öğretim Elemanlarının Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlikleri Ne Düzeydedir?

TPAB ölçeğine ilişkin verimizin tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre ise serimizin ortalaması 3,75 olarak bulunmuştur. Bu bulguya göre öğretim elemanlarının teknopedagojik yeterlilik düzeyleri ölçme aracı tanımlanan 3,68 - 5,00 aralığında ileri düzeyde olduğu söylenebilir.

### 3. BTKY ile TPAB düzeyleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?

Table 4

<b>Korelasyon</b>			
		BTKY	TPAB
BTKY	Pearson Correlation	1	,594**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	100	100
TPAB	Pearson Correlation	,594**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	100	100

Tablo 4'e göre katılımcıların bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri ile teknopedagojik alan bilgisi yeterlikleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir,  $r=0.594$ ,  $p<.01$ . Buna göre katılımcıların bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri arttıkça teknopedagojik alan bilgisi yeterliklerinin arttığı söylenebilir.  $R^2=0.35$  dikkate alındığında teknopedagojik alan bilgisi yeterliliğindeki toplam varyansın %35'inin katılımcıların bilişim teknolojileri kullanım yeterliklerinden kaynaklandığı söylenebilir.

### 4. TPAB Yeterlikleri İle Görev Yaptıkları Birim Arasında Anlamlı Bir İlişki Var Mıdır?

Table 5

Görev Düzeyi	N	$\bar{X}_{ort}$	S	sd	t	p
Lisans	74	3.67	.58	98	2.22	.029

<b>Ön lisans</b>	26	3.98	.65			
------------------	----	------	-----	--	--	--

Katılımcıların TPAB yeterlikleri görev yapılan yere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir,  $t(98)=2,22$ ,  $p<0.05$ . Buna göre ön lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri ( $X_{ort}=3.98$ ), lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarına göre ( $X_{ort}=3.67$ ) daha yüksektir. Kısaca ortaya çıkan anlamlı durum önlisansa göre görev yapan öğretim elemanları lehinedir.

5. Öğretim Elemanlarının TPAB Yeterlikleri Pedagojik İçerikli Ders Alma Durumları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır?

Table 6

Ders Alma Durumu	N	$X_{ort}$	S	sd	t	p
<b>Evet</b>	59	3.88	.54	98	2.66	.009
<b>Hayır</b>	41	3.56	.66			

Katılımcıların TPAB yeterlikleri daha önce pedagojik içerikli ders alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir,  $t(98)=2,66$ ,  $p<0.05$ . Buna göre daha önce pedagoji içerikli ders alan öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri ( $X_{ort}=3.88$ ), almayan öğretim elemanlarına göre ( $X_{ort}=3.56$ ) daha yüksektir.

6. Öğretim Elemanlarının TPAB Yeterlikleri İle Mesleki Deneyimleri Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır?

Table 7

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
<b>Gruplar arası</b>	2.25	4	.514	1.384	.245
<b>Grupları içi</b>	35.32	95	.372		
<b>Toplam</b>	37.35	99			

Analiz sonuçları öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleriyle deneyimleri arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

7. TPAB Yeterlikleri İle Unvanları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır?

Table 8

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
<b>Gruplar arası</b>	1.33	2	.668	1.798	.171
<b>Grupları içi</b>	36.02	97	.371		
<b>Toplam</b>	37.35	99			

Analiz sonuçları öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleriyle görev unvanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

8. Öğretim Elemanlarının TPAB Yeterlikleri İle Eğitim Durumları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır?

Table 9

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1.13	2	.568	1.521	.224
Grupları içi	36.22	97	.373		
Toplam	37.35	99			

Analiz sonuçları öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleriyle eğitim durumları (Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

## SONUÇ

Araştırma sonuçları öğretim elemanlarının Bilişim Teknolojileri Kullanım Yeterlik düzeylerinin ( $X_{ort}=3,44$ ) orta düzey ve olumlu yönde olduğunu şeklinde açıklanabilir. Ege ve Sezer'e göre (2002) Bilişim teknolojileri, öğretim elemanlarının ve eğitimcilerin verimliliğini arttırmakta ve çok daha kısa zamanda daha az çaba harcayarak, daha kaliteli çıktı ve sonuç alabilmelerine imkân tanımaktadır. Bu bağlamda söz konusu teknolojilerin kullanımlarını arttırmak için öğretim elemanlarının bu konuda üniversite içinde oluşturulabilecek teknoloji destek ofisleriyle desteklenebilir. Özellikle teknoloji içerikli materyal hazırlamada destek ofisi aktif olarak çalışabilir.

Araştırma sonuçları öğretim elemanlarının Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlilik düzeylerinin ( $X_{ort}=3,75$ ) ileri düzeyde olduğunu şeklinde açıklanabilir. Bu çalışmada öğretim elemanlarının TPAB Yeterlilik düzeylerinin ileri düzeyde olması, öğretim elemanlarının öğretme-öğrenme süreçlerinde teknolojiden yararlandıkları ya da etkin biçimde yararlanabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Kabakçı Yurdakul (2011)'un Türkiye'nin yedi farklı devlet üniversitesinden 3105 öğretmen adayı ile TPAB eğitim yeterliği ölçeği kullanarak gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen adaylarının kendilerini teknopedagojik eğitim yeterliği açısından ileri düzeyde gördükleri şeklindeki bulguya ulaşmıştır.

Bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri (BTKY) ile Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yeterlikleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile öğretim elemanlarının Bilişim teknolojileri kullanım yeterlikleri yükseldikçe Teknopedagojik Alan Bilgisi yeterlik düzeylerinin de yükseldiği söylenebilir. Bu bulgu alanyazındaki benzer araştırmalar ile paralellik göstermektedir (Haelermans ve Blank, 2012; Hermans, Tondeur, van Braak ve Valcke, 2008; Kaya ve Usluel, 2011; Lai ve Chen, 2011; Loogma, Kruusvall ve Ümarik, 2012).

TPAB kavramı incelendiğinde ana bileşenlerden birisi de teknoloji bilgisi (TB) olduğu görülmektedir. Bu konuda yapılmış daha önceki araştırmalarda da teknoloji bilgisinin TPAB'ni desteklediği ifade edilmektedir (Niess, 2005; Koehler ve Mishra, 2008).



Öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri görev yapılan yere göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Ön lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri ( $X_{ort}=3.98$ ), lisans düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarına göre ( $X_{ort}=3.67$ ) daha yüksektir. Bu durumun ön lisans düzeyindeki bölümlerin (Bilgisayar Programcılığı, Elektrik, Muhasebe, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik) büyük oranda teknik bilimler ve sağlık bilimler, lisans düzeyindeki bölümlerin (Edebiyat, Tarih, Sosyoloji, İktisat, İşletme) ise büyük oranda sosyal bilimler oluşundan kaynaklı ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Ayrıca ön lisans düzeyinde eğitim veren öğretim elemanlarının lisans eğitimi veren öğretim elemanlarına göre daha genç oluşu bu durumu ortaya çıkardığı şeklinde yorumlanabilir. Gerçekleştirilen diğer araştırmalarda (Akkoyunlu ve Soylu, 2010; Şad ve Nalçacı, 2015; Tınmaz, 2004; Usta ve Korkmaz, 2010) da sayısal branşlardaki öğretim elemanlarının teknolojiye yönelik yeterlik ve algılarının sözel bölümlerdeki öğretim elemanlarına göre yüksek olduğunu vurgulanmıştır.

Lee ve Tsai'nin (2010) yaptığı araştırmada daha yaşlı ve deneyimli öğretmenlerin TPAB yeterlilik seviyelerinin genç öğretmenlere göre daha az olduğu görülmüştür. Bu bağlamda sözel bölümlerde görev yapan öğretim elemanlarına ve 50 yaş ve üstü öğretim elemanlarına teknoloji bilgisi desteği sunulabilir.

Öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri daha önce pedagojik içerikli ders alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buna göre daha önce pedagoji içerikli ders alan öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleri ( $X_{ort}=3.88$ ), almayan öğretim elemanlarına göre ( $X_{ort}=3.56$ ) daha yüksektir. Mishra ve Koehler'e (2011) göre öğretmenin geliştirmesi gereken özellikler olarak içerik bilgisinin, pedagojik tekniklerin ve teknolojik araçların kendi sınıflarında nasıl kullanılması gerektiğini gösteren bilgi, yeterlik ve becerilerin toplamı olduğunu ifade etmektedirler.

Pedagoji eğitimini daha önce almamış öğretim elemanlarının bu eksikliklerini çalıştıkları kurumları tarafından giderilmesi durumunda TPAB yeterliklerine de etki edeceği düşünülmektedir.

Öğretim elemanlarının TPAB yeterlikleriyle mesleki deneyimleri, TPAB yeterlikleriyle eğitim durumları (Lisans, Yüksek Lisans, Doktora), TPAB yeterlikleriyle unvanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Bu sonuca göre mesleki deneyimleri, eğitim durumları, unvanları farklı olan araştırma görevlileri, öğretim görevlileri, doktor öğretim üyesi, doçent ve profesörlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri bakımından benzer özellik göstermektedir.

Bu çalışmada unvan bakımından en fazla doktor öğretim üyesi %32 katılımcı olarak yer almıştır. Profesör %5 olduğu düşünülürse farklı akademik birimlerde daha fazla sayıda ileri düzey ünvanlı katılımcılarla yapılacak çalışmaların daha anlamlı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

Akkoyunlu, B. ve Soylu, M.Y. (2010) Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. Türk Kütüphaneciliği, 24(4), 748–768.

Angeli, C. ve Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). Computers & Education, 52, 154–168.

Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), Encyclopedia of human behavior (Vol. 4, pp. 71–81). New York: Academic Press. 18 Haziran 2015 tarihinde <http://p20motivationlab.org> adresinden erişilmiştir.

Canbazoglu Bilici, S. (2012). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Özyeterlilikleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Chen, R. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42.

Demirarslan, Y. & Usluel, Y.K. (2008) ICT integration processes in Turkish schools: Using activity theory to study issues and contradictions, *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 458-474.

Haelermans, C. & Blank, J., L., T. (2012) Is a schools' performance related to technical change?—A study on the relationship between innovations and secondary school productivity, *Computers & Education*, 59, 884-892.

Hermans, R, Tondeur, J., van Braak, J. & Valcke, M. (2008) The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers, *Computers & Education*, 51, 1499–1509.

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

Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H., F., Kılıçer, K., Çoklar, A., N., Birinci, G. & Kurt, A., A. (2012) The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale, *Computers & Education*, 58, 94-977.

Kaya, G. & Usluel, Y.K. (2011) Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing technological pedagogical knowledge. In AACTE (Eds.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators*. Routledge/Taylor & Francis Group for the American Association of Colleges for Teacher Education.

Kokoç, M. (2012). Karma mesleki gelişim programı sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi deneyimleri üzerine bir çalışma. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Lai, H. & Chen, C. (2011) Factors influencing secondary school teachers' adoption of teaching blogs, *Computers & Education*, 56, 948-960.

Lee, M.H. ve Tsai, C.C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the world wide web. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 38(1), 1-21.

Loogma, K., Kruusvall, J. & Ümarik, M. (2012) E-learning as innovation: Exploring innovativeness of the VET teachers' community in Estonia, *Computers & Education*, 58, 808–817.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177–197.

Şimşek, A. (2014). Fizik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Gelişiminin İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Tınmaz, H. (2004). An assessment of preservice teachers' technology perception in relation to their subject area. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Usta, E. ve Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335–1349.

[www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy\\_og\\_pro.pdf](http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf)

<https://www.iste.org/standards/for-students>