

## Examining the Technological Pedagogical Field Knowledge Competencies of Social Sciences Teacher Candidates according to Some Variables\*

İhsan ÜNLÜ\*\*, Alper KAŞKAYA\*\*\*, Mehmet Kadir COŞKUN\*\*\*\*

Received date:01.03.2017

Accepted date:11.04.2017

### Abstract

The purpose of this study is to determine the Technological Pedagogical Field Knowledge (TPFK) levels of social sciences teacher candidates, and examine their competencies in integrating their technological pedagogical field knowledge with their classes in a multiple manner. The “Technological Pedagogical Field Knowledge (TPFK) Scale of Social Sciences Teachers”, which consisted of 7 factors and 37 items in the form of 5-Point Likert Scale, and the Interview Form were used in the study as data collection tools. The participants of this study, in which the Combined Research Model was used, were the senior class teacher candidates of Social Sciences Education Department in 2015/2016 academic year. In the analysis of the data, the statistical values which included percentages, frequencies, arithmetic average values were investigated; the relation between the sub-dimensions of the TPFK were examined, and the t-test was used for paired comparisons. In qualitative analysis, semi-structured interview forms were used to interview the teacher candidates in accordance with the sub-dimensions of TPFK. According to the data obtained in the study, there was a low-level relation was found between technological knowledge and pedagogical knowledge of the social sciences teacher candidates; a medium-level relation was found between technological knowledge and field knowledge; and a high-level relation was found between field knowledge and pedagogical knowledge. When the technological pedagogy and field knowledge dimensions of the social sciences teacher candidates were examined, it was observed that no significant differences were detected between the variables like gender, active computer use, active internet use, and the school graduated from. The results of the analyses obtained in the interviews also support the statistical data.

**Key Words:** Technological Pedagogical Field Knowledge, Social Sciences Teacher Candidates.

\* Bu çalışma, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalında “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Yeterliliklerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinden yararlanmıştır.

\*\* Yrd. Doç. Dr.İhsan ÜNLÜ, Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, iunlu@erzincan.edu.tr

\*\*\* Yrd. Doç. Dr. Alper KAŞKAYA, Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, akaskaya@gmail.com

\*\*\*\* Uzman Mehmet Kadir COŞKUN, Sosyal Bilgiler Öğretmeni, mkadircoskunmail.com

# Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi \*

Doi numarası: 10.17556/erziefd.295611

İhsan ÜNLÜ\*\*, Alper KAŞKAYA\*\*\*, Mehmet Kadir COŞKUN\*\*\*\*

Geliş tarihi:01.03.2017

Kabul tarihi:11.04.2017

## Öz

Bu çalışmanın amacı, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeylerini belirlemek ve teknolojik pedagojik alan bilgilerini derslerine entegre edebilme yeterliliklerini çok yönlü incelemektir. Araştırmada veri toplama aracı olarak 7 faktörden oluşan 37 maddelik 5'li likert tipi "Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği" ile Görüşme Formu kullanılmıştır. Karma modelin kullanıldığı bu araştırmanın katılımcılarını, 2015/2016 eğitim öğretim yılında öğrenime devam eden Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Verilerin analizinde, yüzde, frekans, aritmetik ortalama değerlerini içeren betimleyici istatistiklere bakılmış, TPAB'nin alt boyutları arasındaki ilişki ele alınmış ve araştırmada ikili karşılaştırmalar için t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Nitel analizde ise TPAB'nin alt boyutlarına uygun olarak öğretmen adayları ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, teknolojik bilgi ile pedagojik bilgileri arasında düşük düzeyde ilişki bulunurken, teknoloji bilgi ile alan bilgisi arasında orta düzeyde ilişki bulunmuş, alan bilgisi ile pedagojik bilgi arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji pedagoji ve alan bilgisi boyutu incelendiğinde cinsiyet, aktif bilgisayar kullanımı, aktif internet kullanımı ve mezun olunan orta öğretim kurumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Görüşme verilerinden elde edilen analiz sonuçları da istatistiksel verileri destekler niteliktedir.

**Anahtar kelimeler:** Teknolojik pedagojik alan bilgisi, sosyal bilgiler öğretmen adayları.

\* Bu çalışma, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalında "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinden yararlanmıştır.

\*\* Yrd. Doç. Dr. İhsan ÜNLÜ, Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, iunlu@erzincan.edu.tr

\*\*\* Yrd. Doç. Dr. Alper KAŞKAYA, Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, akaskaya@gmail.com

\*\*\*\* Uzman Mehmet Kadir COŞKUN, Sosyal Bilgiler Öğretmeni, mkadircoskunmail.com

## **1. Giriş**

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler modern hayatımızın birçok alanına girerek yeni neslin, önceki nesillere kıyasla teknolojik yetkinliğe sahip olmalarını gerekli kılmaktadır. (Voogt, Fisser, Pareja Roblin, Tondeur ve Van Braak, 2012). Hızla gelişen teknolojinin çevrelediği bu toplumda yetişen nesil; teknoloji ile büyüyen nesil, “net nesli (net generation)” ya da “dijital doğanlar (digital natives)” nesli Ng (2012) olarak adlandırılmaktadır. Dijital anlamda yaşanan bu gelişmeler eğitim araştırmacılarının ilgisini çeken konular arasında yer almasını sağlamıştır (Göktaş, vd. 2012; Şimşek, vd., 2009). Eğitim araştırmacıları, teknolojinin yapılandırmacı öğrenme ve öğretme ortamları için fayda sağlayacak nitelikte olduğunu belirtmektedirler (Collins ve Halverson, 2010; Howland, Jonassen ve Marra, 2012, Şimşek (2014). Birçok araştırmacı eğitim teknolojileri kullanımının öğrencilerin düşüncelerini kolaylaştırarak motivasyonlarını ve başarılarını arttırdığını (Newton ve Rogers, 2003; Simpson, 2010; Çoklar, 2012;) ortaya koymaktadır. Bu bağlamda Koehler ve Mishra'nın 2006 ortaya koyduğu teknoloji pedagoji alan bilgisine göre öğretmen derin bir alan bilgisine ve bu bilgiyi etkili bir şekilde öğretecek pedagojik ve teknolojik bilgiye sahip olmasını öne sürmüştür. Bunlar dikkate alındığında öğretmenin “Mevcut konuyu kullanarak en iyi nasıl öğretebilirim?” sorusuna verdiği yanıtın içeriği de, bu süreçte önemli bir yere sahiptir çünkü öğrenme öğretme sürecinde yaşanan sorunların üstesinden gelecek olan öğretmenin niteliği ve yeterliliği, eğitim öğretim faaliyetinin başarıya ulaşmasında büyük önem taşımaktadır. Günümüzde öğretmenin öğretebilmesine yardımcı olan unsurlar içerisinde teknoloji de girmiştir. Ancak bu durum teknoloji bilgisine sahip olmakla sınırlı değildir. Yani teknoloji bilgisi, öğretilenin bilgisi ve pedagoji bilgisini de içine alan bir entegrasyona uyum sağlamalıdır. Son yıllarda Türkiye’de okullarda yapılan teknolojik alt yapı çalışmalarına rağmen eğitim teknolojisinin öğretim sürecine yansıtılmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar, 2013; Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011). Eğitim fakülteleri eğitim teknolojilerini, öğretim sürecine entegre etmede çok önemli bir role sahiptir. Öğretmen yetiştirme programları bu konuda gerekli bilgiyi sağlamak adına sürekli güncel tutulmaktadır. Ancak eğitim fakültelerinde “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tarsımı” adı altında okutulan dersin, uygulama ve sahaya aktarma yönünün problemlili olduğu görülmektedir. Ayrıca ders saati sürelerinin de yeterli olmadığı sıklıkla dile getirilmektedir (Canbazoğlu Bilici, Yamak ve Kavak, 2012).

Bu araştırma, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerini ölçmeyi amaçlamaktadır.

## **2. Yöntem**

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin belirlenmesi amacıyla nicel ve nitel yaklaşımların birlikte ele alındığı karma yöntem benimsenmiştir. Araştırmada karma yöntem tasarımlarından açıklayıcı tasarım modeli kullanılmıştır. Açıklayıcı tasarım; nicel verileri destekleme, açıklama ve yeniden yorumlama amacıyla nitel verilerin kullanılmasını gerektirmektedir (Patton, 2002).

Bu amaca dayalı olarak araştırmanın alt problemleri aşağıda yer almaktadır;

1. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Teknoloji Bilgilerine yönelik yeterlik algıları nasıldır?
2. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Pedagojik Bilgilerine yönelik algıları nasıldır?
3. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Alan Bilgilerine yönelik algıları nasıldır?

4. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Pedagojik Alan bilgilerine yönelik alguları nasıldır?
5. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Teknolojik Alan Bilgilerine yönelik alguları nasıldır?
6. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Bilgilerine yönelik alguları nasıldır?
7. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine yönelik alguları nasıldır?

### **2.1. Araştırma Grubu**

Araştırma Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde öğretmenlik formasyonlarının son senesinde olmaları, araştırma konusu ile ilgili dersleri almış olmaları nedeniyle sosyal bilgiler öğretmenliği son sınıf öğrencileri kapsama dahil edilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda 4. Sınıf öğrencilerinden 81 öğretmen adayı, nitel boyutunda ise 14 öğretmen adayı sürece katılmıştır. Çalışmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 36'sı erkek (%44,4), 45'i (%55,6) ise bayan öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışma grubunun nitel kısmını ise 6 erkek, 8 bayan öğretmen adayı oluşturmaktadır.

### **2.2. Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın verileri, Pamuk, Ergun, Çakır, Yılmaz ve Ayas (2012) tarafından geliştirilen "Teknolojik Pedagojik Alan Bilisi yeterlilikleri Ölçeği (TPABÖ)", Karamustafaoglu (2003) ve Aksin (2014) tarafından geliştirilmiş olan görüşme formu ve araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak toplanmıştır. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yeterlilikleri Ölçeği (TPABÖ), 37 maddeden ve 7 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler "Teknolojik Bilgi" (TB), "Alan Bilgisi"(AB), "Pedagojik Bilgi" (PB), "Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)", "Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)", "Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)" ve "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)" olarak adlandırılmıştır. Ölçekteki alt faktörlerin her birine yönelik maddeler,  $\alpha$ : 0.77 - 0.92, değerleri arasında ve ölçeğin tamamının  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak belirlenmiştir. Erzincan örneğinde gerçekleştirilen araştırmada ise ölçeğe ait güvenilirlik katsayısının 0.92 düzeyinde gerçekleştiği gözlenmiştir.

Nitel verilere yönelik ise araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen kodlama süreci, alanında uzman üç ayrı akademisyen tarafından incelenmiş ve bunlara puanlar verilmesi istenmiştir. 0 puan alan kodlama yeniden ele alınmalı, 1 puan verilen kodlama ise kabul edilebilir olarak puanlanmıştır. İki uzmandan "0" puan alan kodlama ifadeleri yeniden düzenlenmiş, bir uzmanın "0", bir uzmanın "1" puan verdiği kodlar araştırmanın amacı doğrultusunda ya yeniden ifade edilmiş ya da aynen bırakılmıştır. Bununla birlikte elde edilen kategoriler ve içerikleri alandaki öğretim üyeleri (2 ayrı öğretim üyesi) tarafından yeniden değerlendirilmiş ve öğretim üyelerinin ifadeleri doğrultusunda araştırma bulguları düzenlenmiştir.

### **2.3. Veri Analizi**

Nicel verilerin analizinde betimsel istatistik ile ölçek faktör puanları arasındaki ilişkiyi test etmek için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi benimsenmiştir. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmeler önce ses kaydına alınmış daha sonra bu ses kayıtları yazılı metin haline getirilmiştir. Yazılı görüşlerden elde edilen kodlar alanyazından yararlanılarak belirli temalar altında toplanmıştır.

### 3. Bulgular

**Tablo 1.**Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TPAB ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Faktörler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Teknoloji Bilgisi	Kadın	45	3.20	0.64	79	0.957	0.342
	Erkek	36	3.09	0.44	79		
Alan Bilgisi	Kadın	45	3.36	0.65	79	1.26	0.209
	Erkek	36	3.51	0.45	79		
Pedagoji Bilgisi	Kadın	45	3.91	0.51	79	3.56	0.001
	Erkek	36	3.88	0.79	79		
Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	45	3.95	0.45	79	0.119	0.906
	Erkek	36	3.71	0.56	79		
Teknolojik Alan Bilgisi	Kadın	45	3.98	0.76	79	2.296	0.24
	Erkek	36	3.66	0.49	79		
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Kadın	45	3.52	0.52	79	0.046	0.963
	Erkek	36	3.52	0.57	79		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	45	4.01	0.72	79	2.045	0.44
	Erkek	36	3.73	0.51	79		

Tablo 1 incelendiğinde öğretmen adaylarının pedagoji bilgi düzeyleri ( $t(79)=0,001$ ,  $p<0,05$ ) hariç TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlarda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir. Bayan ve erkek öğretmen adaylarının TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlar arasında gözlenen farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 2.** Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Aktif İnternet Kullanımına Göre TPAB ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklemeler İçin T Testi Sonuçları

<b>Faktörler</b>	<b>Aktif İnternet Kullanımı</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Teknoloji Bilgisi	Evet	44	3.13	0.53	79	0.138	0.890
	Hayır	37	3.15	0.55	79		
Alan Bilgisi	Evet	44	3.67	0.79	79	0.119	0.906
	Hayır	37	3.68	0.59	79		
Pedagoji Bilgisi	Evet	44	3.44	0.57	79	0.031	0.975
	Hayır	37	3.45	0.52	79		
Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	44	3.89	0.55	79	0.838	0.404
	Hayır	37	3.80	0.50	79		
Teknolojik Alan Bilgisi	Evet	44	3.94	0.65	79	1.587	0.117
	Hayır	37	3.72	0.62	79		
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Evet	44	3.58	0.76	79	0.890	0.376
	Hayır	37	3.45	0.52	79		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	44	4.97	0.66	79	1.309	0.194
	Hayır	37	3.78	0.57	79		

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlarda aktif internet kullanma değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Aktif internet kullanan öğretmen adayları ile aktif internet kullanmayan öğretmen adaylarının TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlar arasında gözlenen farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 3.**Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Aktif Bilgisayar Kullanımına Göre TPAB ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklemeler İçin T Testi Sonuçları

<b>Faktörler</b>	<b>Aktif Bilg. Kullanımı</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Teknoloji Bilgisi	Evet	25	3.21	0.54	79	0.732	0.46
	Hayır	56	3.11	0.53	79		
Alan Bilgisi	Evet	25	3.42	0.72	79	0.279	0.78
	Hayır	56	3.46	0.46	79		
Pedagoji Bilgisi	Evet	25	3.74	0.93	79	0.520	0.60
	Hayır	56	3.65	0.57	79		
Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	25	3.96	0.62	79	1.299	0.19
	Hayır	56	3.80	0.48	79		
Teknolojik Alan Bilgisi	Evet	25	3.92	0.79	79	0.692	0.49
	Hayır	56	3.81	0.56	79		
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Evet	25	3.78	0.84	79	2.368	<b>0.02</b>
	Hayır	56	3.41	0.54	79		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evet	25	4.58	0.76	79	0.890	0.37
	Hayır	56	3.45	0.52	79		

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlarda aktif bilgisayar kullanma değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Aktif bilgisayar kullanan öğretmen adayları ile aktif bilgisayar kullanmayan öğretmen adaylarının tpab ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlar arasında gözlenen farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 4.**Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre TPAB ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örnekler İçin T Testi Sonuçları

<b>Faktörler</b>	<b>Mezun Olunan Lise Türü</b>	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>S</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Teknoloji Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	3.25	0.71	79	0.769	0.444
	Diğer Liseler	68	3.12	0.50			
Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	3.49	0.59	79	0.215	0.831
	Diğer Liseler	68	3.44	0.54			
Pedagoji Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	3.84	0.77	79	0.936	0.352
	Diğer Liseler	68	3.64	0.70			
Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	4.06	0.28	79	1.582	0.118
	Diğer Liseler	68	3.81	0.55			
Teknolojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	3.65	0.69	79	1.175	0.244
	Diğer Liseler	68	3.88	0.63			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	3.61	0.78	79	0.533	0.596
	Diğer Liseler	68	3.50	0.64			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	13	4.03	0.73	79	0.910	0.366
	Diğer Liseler	68	3.85	0.61			

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının TPAB ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlarda mezun olunan lise türüne göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).



**TPAB Çerçevesi ile İlgili Bulgular**

**Tablo 5.** TPAB Çerçevesine Göre Tespit Edilen Kodlar ve Frekanslar

Kodlar	İlgili kavramlar	Frekans
Teknoloji Bilgi	-Teknolojiyi doğru kullanmak (12)	39
	-Teknolojiyi aktif kullanmak (3)	
	-Teknolojiyi anlamlandırmak (2)	
	-İhtiyaç duyulan bilgiye ulaşmak (1)	
	-Teknolojik aletlerin kullanım özelliklerini bilmek (7)	
Pedagoji Bilgi	-Teknolojiyi kullanmak (14)	33
	-Sınıf yönetimi (10)	
	-Yöntem ve teknik (14)	
Alan Bilgi	-Öğrenci düzeyi (9)	30
	-Tarih (10)	
	-Coğrafya (14)	
	-Vatandaşlık (3)	
Pedagojik Alan Bilgi	-Diğer (3)	14
	-Derse uygun pedagojik yöntem kullanmak (14)	
Teknoloji Alan Bilgi	-Derse uygun teknolojik materyal kullanmak (14)	14
Teknolojik Pedagojik Bilgi	-Bilgisayar destekli sınıf (3)	3
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgi	-İlgili alana uygun pedagojik yöntem ve teknolojinin kullanılması (14)	14

Tablo 5’te, TPAB çerçevesine göre tespit edilen kodlar, kodlarla ilgili kavramlar ve bu kavramların frekans değerleri verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde en yüksek frekans teknoloji bilgisi (39) temasına ait olduğu görülmektedir. Bunu teknolojik pedagoji bilgisi (33) takip etmektedir. Daha sonra ise alan bilgisi (30) takip etmektedir. Pedagojik alan bilgisi (14), teknoloji alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi eşit sıklıkta söz edilirken teknolojik pedagojik bilgisinden 3 defa bahsedilmiştir.

#### **4. Tartışma ve Sonuç**

Teknolojik bilginin kullanılmaya başlandığı çağımızda eğitimcilerin, alan bilgilerini teknolojik bilgi ile birlikte kullanarak eğitim vermeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji pedagoji ve alan bilgisi yeterlikleri ve bu yeterliklerin göstergelerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmış ve elde edilen bulgular üzerinde çıkarımlara yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine ilişkin istatistik sonuçlarına bakıldığında cinsiyet değişkeninin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yeterlikleri açısından herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Kaya, Özdemir, Emre ve Kaya (2011)’nin yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının Web-TPAB öz yeterlilik algıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca; Akgün (2013), Tokmak, Konokman ve Yelken, (2013)’in yapmış oldukları çalışmalarda da cinsiyetin TPAB’ye yönelik herhangi bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının aktif bilgisayar kullanım düzeyine göre TPAB yeterliklerine bakıldığında, öğretmen adaylarının teknolojik bilgi, pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi konularında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı tespit edilmiştir. Fakat aktif bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının, aktif bilgisayar kullanıcısı olmayan öğretmen adaylarına göre TPAB bakımından kendilerini daha yeterli gördükleri saptanmıştır.

Öğretmen adaylarının aktif internet kullanım düzeyine ve mezun olunan orta öğretim kurumuna göre, TPAB yeterliklerine bakıldığında öğretmen adaylarının TPAB yeterliklerinde anlamlı bir farklılaşma olmadığı saptanmıştır.

Ölçeğin alt bileşenlerine ilişkin ölçüt değerleri dikkate alındığında, öğretmen adaylarının TB (3.14), PB (3.67), AB (3.45), PAB (3.85), TAB(3.40), TPB (3.52), TPAB (3.88) ortalama puanlarının olduğu tespit edilmiştir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi bileşenlerinin puanlarına bakıldığında; öğretmen adaylarının teknolojik bilgi puanı ortalamasının (3.14) ile en son sırada yer aldığı görülmektedir. Bunun nedenine bakıldığında, öğretmen adaylarının “teknolojiyi yeterince takip edememeleri ve teknolojiye gereksinim duydukları kadar içli dışlı olduklarını” öne sürmüşlerdir. Benzer şekilde, (Öztürk 2006, İspir, Furkan, Çitil 2007, Bal 2012, Öztürk 2013 ve Konokman, Yanpar Yelken, Sancar Tokmak 2013) yapmış oldukları çalışmalarda öğretmen adaylarının teknolojik bilgileri konusunda kendilerini orta düzeyde gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Görüşmeye katılan öğretmen adaylarının tamamı öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi yeterliklerine sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının bu ifadesi ISTE (2008) ve ÖYEGM (2006) tarafından belirtilen öğretmen yeterlikleri içinde de yer verilmiştir. Ayrıca, çalışma sonuçları göstermektedir ki, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi düzeylerinin artışı TPAB düzeylerini olumlu yönde etkilemektedir.

Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerini kazandırma açısından değerlendirmeleri istendiğinde, görüşme yapılan öğretmenlerin tamamı teknolojik yeterlik açısından,

çoğunluğunun ise pedagojik ve alan bilgisi yeterliliğini kazandırma açısından üniversite eğitimlerinin yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adayları, öğretilen bilgilerin yeterli düzeyde pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi girdileri ile ilişkilendirilmediğini vurgulamış ve üniversite eğitiminin öğretmenler için gerekli yeterlilikleri kazandırma konusunda eksik kaldığını belirtmişlerdir.

### **Öneriler**

Çalışmanın sonuçları dikkate alındığında, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının TPAB'lerinin geliştirilmesi için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. Öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ya da alan bilgisi hakkında bilgi edinmelerini sağlamak öğretmen adaylarının TPAB'lerinin gelişmesini garantilemez. Bu nedenle, pedagoji ve alan bilgisini teknoloji ile bütünleştirmelerini sağlayacak TPAB-temelli aktiviteler düzenlenmelidir.
2. Sosyal bilgiler eğitim programında teknoloji ile ilgili derslerin sayısı, saati ve içerik yönünden akademik gelişimleri sağlayacak fırsatlar sunulmalı.
3. Öğretmen adaylarının teknolojiyi öğrenme ortamları ile bütünleştirmesini sağlayacak uygulama ağırlıklı etkinlikler düzenlenmelidir.

### **Kaynaklar**

- Akgün, F. (2013). Öğretmen Adaylarının Web Pedagojik İçerik Bilgileri ve Öğretmen Öz-Yeterlik Algıları İle İlişkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 48-58.
- Bal, M. S. (2012). Determining Preservice History Teachers' Self-Assessment Levels With Regard To Their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Energy Education Science And Technology Part B-Social And Educational Studies*, 4(1).
- Canbazoğlu Bilici, S., Yamak, H. ve Kavak, N. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarını teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip öğretmenler olarak nasıl yetiştirebiliriz?, IHES2012 Uluslararası Yükseköğretim Sempozyumu, 17- 19 Ekim, Aksaray.
- Çiftçi, S., Taşkaya, S. M. ve Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretimonline*. 12(1), 227-240.
- Collins, A., ve Halverson, R. (2010). The Second Educational Revolution: Rethinking Education In The Age Of Technology. *Journal of computer assisted learning*, 26(1), 18-27.
- Çoklar, A. N. (2012). Evaluations Of Students On Facebook As An Educational Environment. *Online Submission*, 3(2), 42-53.
- Ertmer, P.A. (2005). Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier In Our Quest For Technology İntegration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4).
- Goktas, Y., Hasancebi, F., Varisoglu, B., Akcay, A., Bayrak, N., Baran, M., & Sozbilir, M. (2012). Trends In Educational Research In Turkey: A Content Analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1).

- Howland, J. L., Jonassen, D. H., ve Marra, R. M. (2012). *Meaningful Learning With Technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- ISTE. (2008). National Educational Technology Standards And Performance Indicators For Teachers (Nets-T).
- İspir, E., Furkan, H., & Çitil, M. (2007). Lise Fen Grubu Öğretmenlerinin Teknolojiye İlişkin Tutumları Kahramanmaraş Örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1).
- Kaya, Z., Özdemir, T. Y. , Emre, İ. ve Kaya, O. N. (2011). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Yeterlik Seviyelerinin Belirlenmesi. *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium, Fırat University, Elazığ-Turkey*.
- Kayaduman, H., Sırakaya M. ve Seferoğlu S. (2011, Şubat). Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. Akademik Bilişim' II-XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework For Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Newton, L. and Rogers, L. (2003). Thinking Frameworks For Planning ICT In Science Lessons. *School Science Review*, 84 (309).
- Ng, W. (2012). Can We Teach Digital Natives Digital Literacy?. *Computers and Education*, 59(3).
- ÖYEGM, [http://oyegm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel\\_yeterlikleri/icerik/39](http://oyegm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel_yeterlikleri/icerik/39)  
Erişim Tarihi:30.04.2015
- Öztürk, E. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2013(13).
- Öztürk, T. (2006) Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerinin değerlendirilmesi (Balıkesir örneği)." *(Yüksek Lisans Tezi)*. Gazi Üniversitesi, , Ankara
- Pamuk, S., Ergun, M., Cakir, R., Yilmaz, H. B., & Ayas, C. (2015). Exploring Relationships Among TPACK Components and Development Of The TPACK Instrument. *Education and Information Technologies*, 20(2).
- Patton, Q. M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. New Delhi: Sage.
- Sancar-Tokmak, H., Konokman, G. Y., ve Yelken, T. Y. (2013). Mersin üniversitesi okul öncesi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) özgüven algılarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1).

- Semiz, A. (2011). 4. ve 5. Sınıf Ders Kitaplarındaki Soruların Eleştirel Düşünmeye Uygunluğu ve Ders Etkinlikleri Üzerine Öğretmen Görüşleri. *(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale*
- Simpson, A. (2010). Integrating Technology With Literacy: Using Teacher-Guided Collaborative Online Learning To Encourage Critical Thinking. *Research in Learning Technology, 18(2)*.
- Şimşek, A.(2014) “Fizik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Gelişiminin İncelenmesi” *(Doktora Tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi Trabzon*
- Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılıçer, T., ve Çiğdem, H. (2009).İkibinli Yıllarda Türkiye’deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Gözlenen Eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 9(2), 115-120*.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., and Yan Braak, J. (2013). Technological Pedagogical Content Knowledge–A Review Of The Literature. *Journal of Computer Assisted Learning, 29 (2)*.
- Yavuz Konokman, G., Yanpar Yelken, T. ve Sancar Tokmak, H. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB’lerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 21(2)*.

## **Extended Summary**

### **Purpose**

The purpose of this study is to determine the Technological Pedagogical Field Knowledge (TPFK) levels of social sciences teacher candidates, and examine their competencies in integrating their technological pedagogical field knowledge with their classes in a multiple manner. Based on this purpose, the sub-problems of the study are as follows;

1. How are the competence perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Technological Knowledge?
2. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Pedagogical Knowledge?
3. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Field Knowledge?
4. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Pedagogical Field Knowledge?
5. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Technological Field Knowledge?
6. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Technological Pedagogical Knowledge?
7. How are the perceptions of Social Sciences Teacher Candidates on Technological Pedagogical Field Knowledge?

### **Method**

The Study Group consisted of the senior grade students of Social Sciences Education Department of Erzincan University, Education Faculty. Thirty-six (36) of the social sciences teacher

candidates, who participated in the study, (44,4%) were male; and 45 (55,6%) were female. The qualitative part of the sampling of the study consisted of 6 male and 8 female teacher candidates.

3 data collection tools were used in the study. The data of the study were collected with the "Technological Pedagogical Field Knowledge Competence Scale (TPFKCS), which was prepared by Pamuk, Ergun, Çakır, Yılmaz and Ayas (2012)); and the Interview Form, which was prepared by Karamustafaoğlu (2003) and Aksin (2014), and the Personal Information Form, which was prepared by the authors of the present study.

The data, which were obtained with the application of the questionnaire in the form of Likert Scale, were analyzed with the SPSS 22 Statistical Package Program. In the analysis of the qualitative data, the interviews with the teacher candidates were recorded as voice, and then were written. The codes that were obtained with these written viewpoints of the teacher candidates were grouped under certain themes.

## **Findings**

When the statistical results of the gender variable of the teacher candidates were examined, it was observed that there were no significant differences in the TPFKCS and its sub-dimensions except for the pedagogical knowledge levels ( $t(79)=0,001, p<0.05$ ) (Table 1).

When the statistical results of the active internet use variable of the teacher candidates were examined, it was observed that there were no significant differences in the TPFKCS and its sub-dimensions ( $p>0.05$ ) (Table 2).

When the statistical results of the active computer use variable of the teacher candidates were examined, it was observed that there were no significant differences in the TPFKCS and its sub-dimensions ( $p>0.05$ ) (Table 3).

When the statistical results of the graduated school variable of the teacher candidates were examined, it was observed that there were no significant differences in the TPFKCS and its sub-dimensions ( $p>0.05$ ) (Table 4).

When the values on the sub-components of the scale were examined it as observed that the teacher candidates had TB (3.14), PB (3.67), AB (3.45), PAB (3.85), TAB (3.40), TPB (3.52), TPAB (3.88) average points. When the pedagogical field knowledge component points were examined it was observed that the technological knowledge point average of the teacher candidates was at the latest rank (3.14).

## **Discussion and Results**

When the statistical results of the teacher candidates were examined in terms of gender, it was determined that there were no differences in Technologic Pedagogic Field Knowledge competencies. Similarly, Kaya, Özdemir, Emre and Kaya (2011) conducted a study and reported that there were no significant differences between the Web-TPAB self-competency perception. In addition, Akgün (2013), Tokmak, Konokman and Yelken (2013) conducted another study and reported that gender did not have any differences in terms of TPFKCS.

When the statistical results of the teacher candidates were examined in terms of active internet use and graduated school, it was observed that there were no significant differences in TPFKCS competencies of the teacher candidates.

When the scale values of the teacher candidates were examined in terms of the sub-dimensions, and when the points of the technological field knowledge components were examined, it was observed that the technological knowledge point average of the teacher candidates was at the latest rank (3.14). when the reason of this was investigated, it was observed that the teacher candidates claimed that “they did not follow technology in a close manner and they were close enough with it in a level they needed”. When the teacher candidates were asked to evaluate their university education in terms of acquisitions, it was determined that all of the students who were interviewed mentioned that university education was inadequate in terms of technological competence, and the majority of them stated that it was inadequate in terms of pedagogical and field knowledge. The teacher candidates emphasized that the knowledge given at university were not associated with the technological and pedagogical knowledge at an adequate level, and stated that university education had missing points in terms of providing adequate acquisitions for teacher candidates.

When the results of the study were examined, it may be recommended that TPFKCS-based activities should be organized in order to develop the TPFKCS levels of the teacher candidates and o enable them associate pedagogy and field knowledge with technology. The number, hours and contents of the subjects given to the students at special education programs at universities must have the quality of providing academic development. Activities that are based on practice must be organized to enable teacher candidates to integrate technology with learning environments.