

Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi*

Hatice SANCAR-TOKMAK¹, Gamze YAVUZ KONOKMAN²,
Tuğba YANPAR YELKEN³

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Okul Öncesi programı öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik, alan bilgilerine (TPAB) ilişkin özgüvenlerinin incelenmesidir. Ayrıca, çalışma okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB özgüven algılarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmayı amaçlamaktadır. Tarama (Survey) modeli uygulanan çalışmaya, 2011-2012 yılı güz döneminde Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Programı 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenimine devam eden 154 öğretmen adayı katılmıştır. Veriler, Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, ve Harris (2009) tarafından geliştirilen, Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Güven Ölçeği (TPABÖGÖ)" ve araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak toplanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz-güvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, çalışma sonuçları, Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz-güvenlerine ilişkin algılarında cinsiyete ve sınıf düzeyine göre bir farklılık oluşmadığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: TPAB, öz-güven, okul öncesi öğretmen adayları, tarama modeli.

An Investigation of Mersin University Early Childhood Pre-Service Teachers' Self-Confidence about Their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the Early Childhood program teacher candidates self confidence on their technological, pedagogical, content knowledge (TPACK). Moreover, the study aimed to examine whether the Early Childhood teacher candidates' TPACK self confidence differs with respect to their genders and grade levels. The participants of this survey study were 154 teacher candidates who continued their education at the Mersin University Early Childhood Education program in their 2nd, 3rd and 4th grades in the Fall semester, 2011-2012 year. The data were collected through the "Technological, Pedagogical, and Content Knowledge Self-Confidence" scale developed by Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, and Harris (2009), translated into Turkish by Timur and Taşar (2011), and the "Demographics Questionnaire" developed by the

* Araştırma Mersin Üniversitesinde yapılmıştır.

¹ Yrd. Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, e-posta: haticesancarr@gmail.com

² Arş. Gör., Mersin Üniversitesi, e-posta: gamze.yavuz@hotmail.com

³ Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, e-posta: tyanpar@gmail.com

researchers. According to the research study, it was found that the Early Childhood teachers candidates self confidence on their TPACK was high. Moreover, the results of the study showed that the Early Childhood teachers candidates' self confidence on their TPACK did not differ with regard to the gender and grade level.

Keywords: TPACK, self-confidence, early childhood pre-service teachers, survey study.

GİRİŞ

Hızla gelişen teknolojinin çevrelediği bir toplumda yetişen yeni nesil, eğitimde kullanılan araçların, yöntemlerin ve dolayısıyla onları kullanacak olan öğretmenlerin yeterliliklerinin değişmesini gerekli kılmıştır. Ng (2012) teknolojiyle birlikte büyüyen yeni neslin, “net nesli (net generation)” veya “dijital doğanlar (digital natives)” olarak adlandırıldığını ve bu yeni neslin daha önceki nesillere kıyasla öğrenme stillerinde farklılıklar olabileceğini belirtmektedir. Malita ve Martin (2010) yeni nesil öğrencilerin cep telefonunu kullanmalarını gerektiren veya multi-medya görselleri içeren internet ödevleri yapmak; dersleri kapsamında sosyal medya, cep telefonu ve Youtube/Itunes gibi medya paylaşım siteleri üzerinden insanlarla tanışmak için istekli olduklarını ifade etmektedir.

Prensky (2001) 1980’den itibaren doğanların “dijital doğanlar” olarak adlandırılabilirliğini belirtmektedir. Onun bu söylemi bugün eğitimin tüm kademelerinde, hatta üniversitemizde, “dijital doğanlar”la öğretim yaptığımızı göstermektedir. Bennett, Maton ve Kervin (2008)’e göre tüm bir nesli “dijital doğanlar” olarak adlandırmak doğru olmasa da günümüzde tüm bireylerin az ya da çok teknolojiyi kullandığı bir gerçektir. Teknolojinin hızla geliştiği, her gün yeni teknolojilerin sosyal ortamda kullanılmaya başlandığı günümüzde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yeterliliklerine teknolojiyi derslerinde etkili kullanabilmelerinin eklenmesi kaçınılmazdır (Mishra & Koehler, 2006).

Öğretmenlerin öğrencilerin performansı üzerinde önemli etkilileri vardır (Gibson & Dembo, 1984). Bu nedenle öğretmen eğitimi oldukça önemlidir. Yazar 1 (basımda) toplumun eğitilmiş bireylere sahip olabilmeleri için okul öncesi eğitime ve okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimine önem vermesi gerektiğini belirtmektedir. Haktanır (2008) ülkemizde okul öncesi eğitimin 2006 yılında yürürlüğe giren yeni programla önem kazanmaya başladığını belirtmektedir. Ayrıca, ona göre okul öncesi öğretmen eğitimi bölümlerinde teknolojiyi öğretimleriyle bütünleştirebilen öğretmen adayları yetiştirmek önemlidir (Haktanır, 2008).

Öğretmen adaylarının teknolojiyi öğretim süreçleri ile bütünleştirmelerini açıklayan ve Mishra ve Kohler (2006) tarafından önerilen teknolojik, pedagojik, alan bilgisi (TPAB) çerçevesi (framework), günümüzde birçok araştırmanın konusu haline gelmiştir. Voogt, Fisser, Pareja Roblin, Tondeur ve van Braak (2012) yaptıkları literatür taramasında 55 çalışma içerisinde 14 tanesinin öğretmen adaylarının (öğretmenlerin) TPAB’lerini ölçmek amacıyla olduğunu

belirtmişlerdir. Archambault ve Crippen (2009) sınıf öğretmenlerinin TPAB'lerini bir anket yardımıyla ölçmüşlerdir. Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler ve Shin (2008) 47 madden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Ayrıca, Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith ve Harris (2009) öğretmen adaylarının TPAB'leri ile ilgili öz güvenlerini ölçmek üzere 31 maddeden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir.

Öğretmen adaylarının TPAB'leri ile ilgili öz-güvenlerini ölçmek, onların teknolojiyi öğretim süreçleri ile etkili bir şekilde bütünleştirmelerini sağlamakta önemli bir adımdır. Bu çalışmada da Graham et al. (2009) tarafından geliştirilen TPABÖGÖ ölçeği kullanılarak, okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB'lerine yönelik özgüvenleri ve bu özgüvenlerinin sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılaşma farklılaşmadığı araştırılmaktadır.

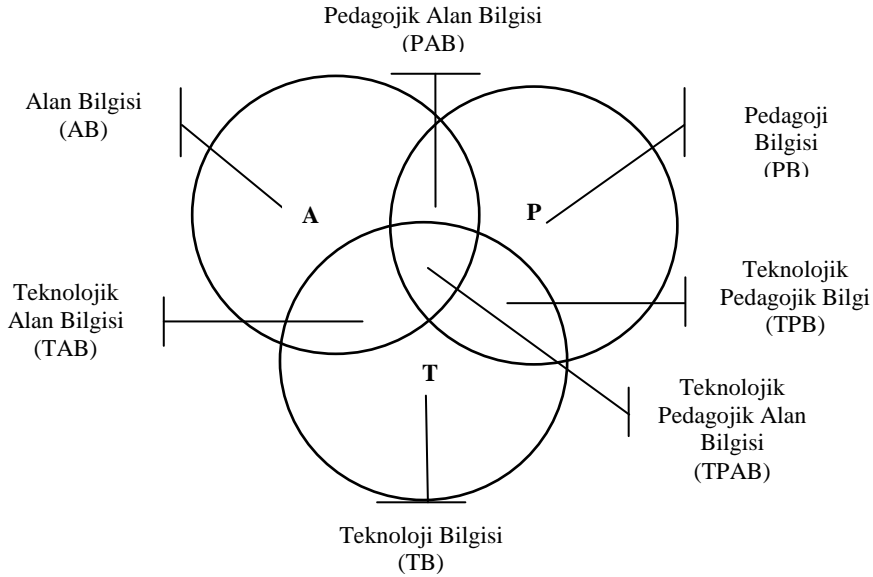
TPAB Çerçevesi

Eğitim teknolojilerinin tarihine bakıldığı zaman, teknolojiye ve teknoloji sağlamaya oldukça önem verildiği görülmektedir (Mishra & Koehler, 2006; Ertmer, 1999). Yapılan araştırmalar, teknolojinin değil, teknolojinin öğretim süreçleri ile nasıl bütünleştirildiğinin öğrenmeyi etkilediğini göstermektedir ve az sayıda öğretmen teknolojiyi ders süreçleri ile bütünleştirme yeterliliğine sahiptir (Judson, 2006; Usta and Korkmaz, 2010). Mishra ve Koehler (2006) tarafından önerilen teknolojik, pedagojik, alan bilgisi (TPAB) çerçevesi, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojiyi öğretim süreçleriyle bütünleştirme yeterlilikleri üzerinedir.

TPAB, Shulman (1986) tarafından öne sürülen pedagojik, alan bilgisi (PAB) kavramına teknoloji boyutunun eklenmesi sonucu ortaya çıkmıştır. TPAB'si Koehler, Mishra ve Yahya (2007) tarafından "...alan, pedagoji, teknoloji arasındaki dinamik, etkileşimsel ilişkidir" (s. 741) olarak tanımlanmıştır. TPAB 7 bileşenden oluşmaktadır: Teknoloji Bilgisi (TK), Pedagoji Bilgisi (PB), Alan Bilgisi (AB), Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) (Mishra and Koehler, 2006; Cox, 2008; Shin ve diğerleri, 2009). TPAB'nin bileşenleri aşağıda yer almaktadır (Bknz. Şekil 1). TPAB çerçevesinde yer alan 7 bileşenin anlamları Mishra ve Koehler (2006) tarafından aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır:

- Alan Bilgisi (AB) : Öğretmen ya da öğretmen adayının alanıyla ilgili öğrenilecek ya da öğretilecek bir konudur.
- Pedagojik Bilgi (PB) : Öğretmen ya da öğretmen adayının öğretim yaklaşımlarını ve öğretilecek konuyu hangi yaklaşımla en uygun şekilde öğretebileceği konusundaki bilgisidir.
- Teknolojik Bilgi (TB): Öğretmen ya da öğretmen adayının standart (kara tahta, kitap vb.) ve dijital teknolojiler (video, hikayeleme, akıllı tahta, eğitsel yazılımlar vb.) hakkındaki bilgisidir.

- Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Öğretmen ya da öğretmen adayının bir konunun (alan) öğretimi için kullanabileceği öğretim yaklaşımının bilgisidir.
- Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB): Öğretmen ya da öğretmen adayının teknolojilerin yeterliliklerini ve bu yeterliliklerin öğretimi nasıl değiştireceği hakkındaki bilgisidir.
- Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): Öğretmen ya da öğretmen adayının teknoloji ve alan bilgisinin ilişkili olduğuna dair bilgisidir.
- Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): Öğretmen ya da öğretmen adayının teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin bileşiminden oluşan ve alanla ilgili özel bir konuyu öğretmek için kullanabilecekleri teknolojiler ve öğretim yaklaşımları hakkındaki bilgisidir.



Şekill. TPAB Çerçevesinin Şematik Gösterimi

Araştırma Soruları

Araştırma soruları, araştırmanın amacı göz önüne alınarak aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Okul öncesi öğretmenliği öğretmen adaylarının TPAB'leri ile ilgili özgüvenleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?
- Okul öncesi öğretmenliği öğretmen adaylarının TPAB'leri ile ilgili özgüvenleri cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

YÖNTEM

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz güvenlerine yönelik algılarının ve bu algılarının sınıf düzeyleri ve cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada tarama modeli kullanılmıştır.

Örneklem

Bu araştırmanın örneklemini küme (Cluster) örnekleme yöntemiyle belirlenen, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Programının 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenimine devam eden 154 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öncelikli olarak, okul öncesi 2., 3. ve 4. sınıf okul öncesi grupları belirlenmiştir ve bu gruplar içerisinde rastlantısal olarak belirlenen sınıflardan veri toplanmıştır. Veriler, 2011-2012 öğretim yılının güz döneminde toplandığından ve 1. sınıflar eğitim konusuyla ilgili hiçbir ders almadığından konu ile ilgili bilgileri olmadığı varsayılmıştır. Bu nedenle bu grup öğrencilerden veri toplanmamıştır. Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının 117'si (%76,5) kadın, 36'sı (%23,5) ise erkektir. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmeni adaylarının 71'i (%46,1) 2. sınıfta, 39'u (%25,3) 3. sınıfta ve 44'ü (28,6) 4. sınıfta öğrenimini sürdürmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, ve Harris (2009) tarafından geliştirilen ve Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ)" ve araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak toplanmıştır.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ): Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, ve Harris (2009) tarafından geliştirilen ve Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ) 5 kategorili Likert tipi ölçek olarak tasarlanmıştır. Ölçek "(1) hiç güvenmiyorum", "(2) az güveniyorum", "(3) orta derecede güveniyorum", "(4) çokça güveniyorum", "(5) tamamen güveniyorum" ve 16., 17., 18., 19., 20. maddeler için "(0) bu türden teknolojileri bilmiyorum" şeklinde numaralandırılarak değerlendirilmiştir.

Doğrulamalı Faktör analizi sonucunda ölçeğin 31 maddeden oluşan 4 faktörlü bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. 8 maddeden oluşan (1-8 madde) birinci boyut "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)", 7 maddeden oluşan (9-15 madde) ikinci boyut "Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)", 5 maddeden oluşan (16-20 madde) üçüncü boyut "Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)" ve 11 maddeden oluşan (21-31 madde) dördüncü boyut "Teknolojik Bilgi (TB)" olarak adlandırılmıştır. TPABÖGÖ'nden elde edilebilecek en düşük puan 26, en yüksek puan 155'dir. Ölçeğin TPAB boyutundan en düşük 8 puan, en yüksek 40 puan; TPB boyutundan en düşük 7 puan, en yüksek 35 puan; TAB boyutundan en

düşük 0 puan, en yüksek 25 puan; TB boyutundan en düşük 11 puan; en yüksek 55 puan elde edilebilecektir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeğinin (TPABÖGÖ) geçerliği geri orijinale çeviri yöntemi kullanılarak sağlanmıştır. Öncelikle üç alan uzmanı tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilen ölçeğin araştırmacılar tarafından oluşturulan Türkçe formu tekrar üç alan uzmanı tarafından Türkçeden İngilizceye çevrilmiş ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Çelişkili olduğu düşünülen ifadeler araştırmacılar ve bir alan uzmanı tarafından son şekli verilmiştir. Son şekli verilen form, iki alan uzmanı tarafından da Türkçe dilbilgisi açısından kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Yapılan bu uygulamalarla ölçeğin geçerliğinin sağlandığı düşünülmektedir. Genel ölçeğe ait Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .92, faktörlere ait güvenilirlik katsayıları sırasıyla .89, .87, .89 ve .86 olarak bulunmuştur (Timur ve Taşar, 2011). Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, ve Harris (2009) tarafından geliştirilen özgün ölçeğin faktörlerine ilişkin Cronbach alfa değerleri sırasıyla .95, .91, .97 ve .92 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgulardan ölçeğin Türkçe formuyla geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edilebileceği görülmektedir.

Kişisel Bilgi Formu: Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine ilişkin algılarını etkileyebileceği düşünülen değişkenlerin (cinsiyet ve sınıf düzeyi) incelenmesi için araştırmacılar tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Bir uzman tarafından kişisel bilgi formu belirlenen değişkenlerin ölçeğe uygunluğu açısından kontrol edildikten ve uzman görüşü alındıktan sonra uygulanmıştır.

Veri Analizi

Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine yönelik algılarının belirlenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiştir. Onların TPAB öz güvenlerine yönelik algılarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklemeler için t testi; öğrenim görülen sınıf düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını saptamak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Okul Öncesi öğretmen adaylarının ölçeğin TPAB, TPB, TAB ve TB alt boyutlarından elde ettikleri puanın cinsiyete göre farklılaşma olup olmadığının belirlenmesinde ilişkisiz örneklemeler için t testi; sınıf düzeyine göre farklılaşma olup olmadığının belirlenmesinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.

BULGULAR

Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine ilişkin algılarını saptamak amacıyla belirlenen tüm ölçeğe ve alt bileşenlerine ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine Tablo 1’de yer verilmiştir. Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ’nden elde ettikleri en düşük puanın 74; en yüksek puanın ise 150 olduğu görülmektedir. Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ alt boyutları olan TPAB, TPB, TAB ve TB’den elde ettikleri ortalama puanlar sırasıyla 27,85; 26,39; 16,45 ve 41,02’dir. Ölçeğin alt

boyutlarından elde edilen ortalama puanların, alt boyutlardan elde edilebilecek orta puan değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir. Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nden elde ettikleri ortalama puan 111,73'dür. Tüm ölçekten elde edilen ortalama puanın tüm ölçeğin orta puan değeri olan 93'ün üzerinde olmasından, Okul Öncesi öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerine ilişkin algılarının yüksek olduğu yargısına varılabilir.

Tablo 1. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının TPABÖGÖ ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanlar

TPABÖGÖ Bileşenleri	N	Min.	Max.	\bar{X}	S
TPAB		12	40	27,85	5
TPB		14	35	26,39	4,40
TAB	154	0	25	16,45	4,74
TB		18	55	41,02	7,03
Tüm Ölçek		74	150	111,73	16,25

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPAB öz güvenlerine ilişkin algılarında cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılaşmanın meydana gelip gelmediğini belirlemek için gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem için t testi sonuçlarına Tablo 2'de yer verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde okul öncesi öğretmeni adaylarının TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı saptanmıştır, $t(138)=1,321$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden aldıkları puanların ortalamasının 111,23; erkek öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden aldıkları puanların ortalamasının 107,39 olduğu belirlenmiştir. Erkek ve kadın öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden aldıkları puanlar arasında gözlenen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tablo 2. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TPABÖGÖ'den Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	107	111,23	13,97	138	1,321	.189
Erkek	33	107,39	16,59			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPAB boyutundan elde ettikleri puanlarda cinsiyetin anlamlı bir farklılaşma meydana getirip getirmediğinin belirlenmesi için gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem için t testi sonuçlarına Tablo 3'de yer verilmiştir. Tablo 3'e göre, cinsiyetin Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPAB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturmadığı anlaşılmaktadır, $t(138)=1,294$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının TPAB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 27,70; erkek öğretmen adaylarının TPAB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 26,57'dir. Erkek ve kadın öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nin TPAB boyutundan elde ettikleri puanlar arasında gözlenen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tablo 3. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TPAB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	107	27,70	4,14	138	1,294	.198
Erkek	33	26,57	5,10			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPB boyutundan elde ettikleri puanlarda cinsiyetin anlamlı bir farklılaşma meydana getirip getirmediğinin belirlenmesi için gerçekleştirilen ilişkisiz örneklem için t testi sonuçlarına Tablo 4'de yer verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPB boyutundan elde ettikleri puanlarda cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir, $t(138)=1,08$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının TPB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 26,12; erkek öğretmen adaylarının TPB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 26,03'dür. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının TPB boyutundan elde ettikleri puanlar arasında gözlenen farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Tablo 4. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TPB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	107	26,12	4,13	138	.108	.914
Erkek	33	26,03	4,57			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TAB boyutundan elde ettikleri puanlarda cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma olup olmadığının belirlenmesinde kullanılan ilişkisiz örneklem için t testi sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur. Tablo 5'e göre, cinsiyetin okul öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TAB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturmadığı görülmektedir, $t(138)=-.392$, $p>.05$. Kadın öğretmen adaylarının TAB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 16,25; erkek öğretmen adaylarının TAB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 16,60'dır. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel bir anlam taşımadığı görülmektedir.

Tablo 5. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TAB Bileşeninden Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	107	16,25	4,44	138	.392	.696
Erkek	33	16,60	4,70			

Cinsiyetin Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturup oluşturmadığının belirlenmesinde kullanılan ilişkisiz örneklem için t testi sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, cinsiyetin okul öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir

farklılaşma oluşturan bir değişken olduğu görülmektedir, $t(138)=2,207$, $p<.05$. Kadın öğretmen adaylarının TB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 41,15; erkek öğretmen adaylarının TB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 38,18'dir. Bu bulgudan kadın öğretmen adaylarının erkeklerin aksine TB özgüvenlerine ilişkin algılarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre TB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar -İlişkisiz Örneklem İçin T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kadın	107	41,15	6,64	138	2,207	.029
Erkek	33	38,18	7,16			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPAB öz güvenlerine ilişkin algılarında öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşmanın meydana gelip gelmediğini belirlemek için gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçlarına Tablo 7'de yer verilmiştir. Tablo7 incelendiğinde okul öncesi öğretmeni adaylarının TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarında öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı saptanmıştır, $F(2, 138)=1,708$, $p>.05$. İkinci sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden elde ettikleri puanların ortalaması 108,41; üçüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden elde ettikleri puanların ortalaması 109,52; dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden elde ettikleri puanların ortalaması is 113,68'dir. Sınıflar arasında TPABÖGÖ'nden elde edilen puanlarda dördüncü sınıf düzeyine doğru bir artış olduğu gözlenirse de, sınıflar arası gözlenen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tablo 7. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre TPABÖGÖ'den Elde Ettikleri Puanlar - Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplarası	723,539	2	361,770	1,708	.185
Gruplarıç	29228,443	138	211,800		
Toplam	29951,982	140			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPAB boyutundan elde ettikleri puanlarda sınıf düzeyinin anlamlı bir farklılaşma meydana getirip getirmediğinin belirlenmesi için gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur. Tablo 8'e göre, sınıf düzeyinin Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPAB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturmadığı anlaşılmaktadır, $F(2, 138)=1,331$, $p>.05$. İkinci sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPAB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 26,72; üçüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının ortalaması 27,81; dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının ortalaması ise 28,03'dür. Elde edilen

bulgulara göre, sınıf düzeyi arttıkça TPAB boyutundan elde edilen puanlarda bir artış gözlenmektedir. Ancak sınıflar arasında gözlenen bu artışın öğretmen adaylarının TPAB boyutundan elde ettikleri puanlarda farklılaşma oluşturacak kadar istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yargısına varılabilir.

Tablo 8. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre TPAB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar - Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	51,362	2	25,681	1,331	.268
Gruplarıçi	2662,243	138	19,292		
Toplam	2713,605	140			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPB boyutundan elde ettikleri puanlarda sınıf düzeyinin anlamlı bir farklılaşma meydana getirip getirmediğinin belirlenmesi için gerçekleştirilen tek yönlü varyans analizi sonuçlarına Tablo 9'da yer verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TPB boyutundan elde ettikleri puanlarda sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir, $F(2, 138)=.340$, $p>.05$. İkinci sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 25,80; üçüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının ortalaması 26,51; dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının ortalaması ise 26,21'dir. Sınıf düzeyine göre TPB boyutundan elde edilen puanlarda gözlenen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Tablo 9. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre TPB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar - Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	12,192	2	6,096	.340	.713
Gruplarıçi	2475,992	138	20,263		
Toplam	2488,184	140			

Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TAB boyutundan elde ettikleri puanlarda öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşma olup olmadığının belirlenmesinde kullanılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur. Tablo 10 incelendiğinde, sınıf düzeyinin okul öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TAB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturan bir değişken olmadığı görülmektedir, $F(2, 138)=.336$, $p>.05$. İkinci sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TPB boyutundan elde ettikleri puanların ortalaması 15,98; üçüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının ortalaması 16,62; dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının puanlarının

ortalaması ise 16,59'dur. Elde edilen bulgulardan sınıf düzeyine göre görülen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 10. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre TAB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar - Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	13,634	2	6,817	.336	.715
Gruplarıçi	2796,343	138	20,263		
Toplam	2809,977	140			

Sınıf düzeyinin Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPABÖGÖ'nin TB boyutundan elde ettikleri puanlarda anlamlı bir farklılaşma oluşturup oluşturmadığının belirlenmesinde kullanılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur. Tablo 11 incelendiğinde sınıf düzeyinin Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TB özgüvenlerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılaşma oluşturduğu saptanmıştır, $F(2, 138)=4,341$, $p<.05$. Dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının TB özgüvenlerine ilişkin algı puanları ortalamasının ($\bar{X}=42,83$) en yüksek olduğu saptanmıştır. Dördüncü sınıfta öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının ($\bar{X}=42,83$) TB özgüvenlerine ilişkin algılarının ikinci sınıfta ($\bar{X}=39,89$) ve üçüncü sınıfta ($\bar{X}=38,57$) öğrenimini sürdüren öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan sınıf düzeyindeki artışın TB boyutuna ilişkin elde edilen puanları olumlu yönde etkilediği yargısına varılabilir.

Tablo 11. Okul Öncesi Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre TB Boyutundan Elde Ettikleri Puanlar - Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	389,112	2	194,556	4,341	.015
Gruplarıçi	6185,603	138	44,823		
Toplam	6574,715	140			

TARTIŞMA ve SONUÇ

Okul Öncesi öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik, alan bilgilerine (TPAB) ilişkin öz güven algılarını ve bu öz güven algılarının sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemeyi amaçlayan bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Veriler, 2011-2012 güz döneminde Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği programında öğrenim gören 2., 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarından (n=154) toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, ve Harris (2009) tarafından geliştirilen ve Timur ve Taşar (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ) ve araştırmacılar tarafından geliştirilen, uzman

kontrolünden geçirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Veriler, betimsel istatistik (Okul Öncesi öğretmen adaylarının TPAB'lerine ilişkin öz güven algılarının belirlenmesi), t testi (Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin öz güven algılarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi) ve ANOVA (Okul Öncesi öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin öz güven algılarının öğrenim görülen sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi) yöntemleri ile analiz edilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre, Okul Öncesi öğretmeni adayları TPABÖGÖ'nden 111,73 ortalama puan elde etmişlerdir ve bu puan onların TPAB'lerine ilişkin öz güven algılarının yüksek olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Haşlamam, Kuşkaya-Mumcu ve Usluel (2007) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının teknopedagojik alan bilgileri konusunda kendilerini ileri düzeyde yeterli gördüklerini bulmuşlardır. Yazar2, Yazar3 ve Yazar1 (basımda) sınıf öğretmenlerinin TPAB'lerine ilişkin yeterlilik algılarını Schmidt vd.(2009) tarafından geliştirilen "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği" ile ölçmüşlerdir. Çalışmanın sonuçları, sınıf öğretmeni adaylarının TPAB yeterliliklerine ilişkin algı puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir (Yazar2, Yazar3 & Yazar1, basımda).

Çalışma sonuçları, erkek ve kadın öğretmen adaylarının TPABÖGÖ'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Bu sonuçlara göre, cinsiyetin TPAB'sine ilişkin öz güveni etkileyen bir faktör olmadığı söylenebilir. Yazar2, Yazar3 ve Yazar1 (basımda), Mersin Üniversitesi 4.sınıf İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği programı öğretmen adaylarının TPAB yeterliliklerine ilişkin algıları konusunda yaptıkları çalışmada, cinsiyetin TPAB'ine yönelik yeterlilik algısını etkileyen bir değişken olmadığını bulmuşlardır. Kaya, Özdemir, Emre ve Kaya (2011), çalışmalarında Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü ve Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 177 öğretmen adayına Lee ve Tsai (2010) tarafından geliştirilen Web-TPAB ölçeğini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda farklı cinsiyetten öğretmen adaylarının Web-TPAB öz yeterlilik algıları arasında anlamlı bir fark olmadığını bulmuşlardır (Kaya, Özdemir, Emre & Kaya, 2011).

Okul Öncesi öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre, TPAB özgüven algılarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunup bulunmadığının araştırıldığı bu çalışmada, 2., 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının TPAB öz güven algılarında anlamlı bir farklılaşma olmadığı saptanmıştır. Araştırmanın bu sonucu oldukça şaşırtıcıdır çünkü Ertmer (1999) ve Mishra ve Koehler (2006)'nin belirttiği gibi öğretmen yetiştiren kurumlardan beklenen öğretmen adaylarına teknoloji entegrasyonu konusunda yeterlilik kazandırmaları ve bu konudaki özgüven algılarını geliştirmeleridir. Ancak, çalışmanın sonuçları göstermektedir ki 2., 3. ve 4. sınıf okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB özgüvenlerine ilişkin algılarında bir gelişme yoktur. Ayrıca,

çalışmanın sonuçları sınıf düzeylerine göre teknoloji bilgisi (TB) özgüvenlerine ilişkin algılarında anlamlı bir farklılaşma oluşturduğu saptanmıştır. Başka bir ifade ile 4. sınıf Okul Öncesi öğretmen adaylarının TB özgüvenlerine ilişkin algı puanları ortalaması 2. ve 3. sınıf öğretmen adaylarına göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksektir. Bu da Mersin Üniversitesi Okul Öncesi öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının TB konusunda öz güvenlerinin yükselmesinin sağlandığı ancak TPAB konusunda öz güvenlerinin yükselmesinin sağlanamadığı yargısına varmamıza neden olmaktadır. Bu sonuç, Chuang ve Ho (2011)'nin TPAB ve bileşenleri arasındaki ilişkiye yönelik söylemleri ile paralellik göstermektedir. Onlara göre, TB, teknolojinin etkili uygulanması için gerekli iken TB'nin olması TPAB'nin olduğunu garantilemez (Chuang & Ho, 2011). Başka bir ifade ile TB'nin sınıflar arasında fark göstermesi, TPAB'nin de fark göstereceği anlamına gelmez.

Kısaca, Mersin Üniversitesi Okul Öncesi öğretmenliği programı öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları literatürdeki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Ancak, sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının TPAB'ne yönelik özgüvenleri arasında fark bulunamamasının nedeni nitel araştırma yöntemleri uygulanarak derinlemesine incelenmelidir. Bu nedenle sonraki araştırmada, bu araştırmanın bulgularının nedenleri araştırılacaktır.

Araştırma bulgularına göre, Okul Öncesi öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının TPAB'lerinin ve TPAB'ne yönelik öz güvenlerin geliştirilmesi için planlama yapılmalıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. Sadece teknoloji hakkında bilgi edinmelerini sağlamak öğretmen adaylarının TPAB'lerinin gelişmesini garantilemez. O nedenle, derslerde Soong ve Tan (2010)'nın belirttiği gibi teknolojiyi ders süreciyle bütünleştirmelerini sağlayacak TPAB-temelli aktiviteler düzenlenmelidir.
2. Öğretmen adaylarının sadece üniversite derslerinde değil, staj okullarındaki ders anlatımları sırasında da teknolojiyi öğretim süreçleri ile bütünleştirmeleri sağlanmalıdır.
3. Öğretmen yeterliliklerinden biri olan teknolojiyi kullanabilme becerisine, teknolojiyi öğretim süreciyle etkili bütünleştirebilme becerisi de eklenmelidir.
4. Eğitim Fakültelerindeki tüm bölüm öğrencilerine “Teknoloji ile Öğretim” dersi seçmeli sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Bennett, S., Maton, K., & Lisa Kervin (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786.
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K–12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.

- Chuang, H-H. & Ho, C-J. (2011). An investigation of early childhood teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Taiwan. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 99-117.
- Cox, S. (2008). *A conceptual analysis of technological pedagogical content knowledge* (Unpublished doctoral dissertation). Brigham Young University, Provo, UT.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *ETR&D*, 47(4), 47-61.
- Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: a construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.
- Graham, R. C., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L., & Harris, R. (2009). Measuring the TPCK confidence of inservice Science teachers. *TechTrends*, 53(5), 70-79.
- Haktanır, G. 2008. Okul öncesi öğretmeni'nin niteliği. *Eğitime Bakış Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 4(12), 22-35.
- 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.
- Judson, E. (2006). How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection? *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 581-597.
- Kaya, Z., Özdemir, T. Y., Emre, İ & 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), Elazığ*.
- Koehler, M. J., Mishra, P. & Yahya, K. (2007). Tracing the Development of Teacher Knowledge In A Design Seminar: Integrating Content, Pedagogy And Technology. *Computers & Education*, 49, 740-762.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078.
- Malita, L. & Martin, C. (2010). Digital storytelling as web passport to success in the 21st century. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3060-3064.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Prenksy, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Schmidt, D. A., Baran E., Thompson A. D., Koehler, M. J., Mishra, P., & Shin, T. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.
- Shin, T.S., Koehler, M.J., Mishra, P., Schmidt, D.A., Baran, E., & Thompson, A.D. (2009). Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences. In I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen, & D. A. Willis (Eds.), *Society for information technology and teacher education international conference book* (pp. 4152-4156). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Soong, S.K.A. & Tan, S.C. (2010). Integrating technology into lessons using a TPACK-based design guide. In C.H. Steel, M.J. Keppell, P. Gerbic & S. Housego (Eds.), *Curriculum, technology & transformation for an unknown future* (pp.919-923). *Proceedings ascilite Sydney*, Australia.

- Temur, B. & Taşar, M. F. (2011). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye Uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839 -856.
- Usta, E. & Korkmaz, O. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J. & van Braak, J. (2012). Technological pedagogical content knowledge – a review of the literature. *Computer Assisted Learning*, doi: 10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x
- Yazar1 (basımda).
- Yazar2, Yazar3 & Yazar1 (basımda). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB yeterliklerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin Üniversitesi Örneği. *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.

SUMMARY

Ng (2012) named the generation growing with technology as “net generation” or “digital natives”. She also claims that this new generation can use a different learning strategies compare to previous generations. According to Malita and Martin (2010), new generation students want to use mobile phones, do homeworks including multimedia, share their products on social media environments during the instructions. Moreover, Prensky (2001) states that the digital natives are in every level of education from preschools to universities today.

All the above literature provides our revising teachers’ and teacher candidates’ competencies since as Gibson and Dembo (1984) state teachers performance was one of the most effective factor on students’ learning. Mishra and Koehler (2006) also states that a teacher / teacher candidate should be competent on technology use and technology integration. For that reason they proposed a framework, named as technological, pedagogical, content knowledge (TPACK), on the teachers’ / teacher candidates’ competencies on technology integration. However, the first step to improve teachers / teacher candidates’ competencies about TPACK was evaluating their perception about their TPACK. For that reason this study aimed to investigate Early Childhood Education (ECE) teacher candidates’ confidence on their TPACK and whether their confidence change with respect to the gender of grade level.

It was a survey study in that ECE teacher candidates’ confidence about their TPACK was collected through the “Technological, Pedagogical, Content Knowled Self Confidence” scale developed by Graham, Burgoyne, Cantrell, Smith, and Harris (2009) and translated into Turkish by Timur and Taşar (2011). Moreover, the demographic information of ECE teacher candidates collected through a “Demographic Questionnaire” developed by the researchers and checked by an expert. The descriptive statistic, independent t-test and ANOVA was used to analyze the data.

The participants of the study was defined by applying Cluster sampling strategy. Firstly, the ECE classes in Mersin University were defined and then, the instrument was conducted to the teacher candidates in the randomly selected classes. 154 ECE teacher candidates who were in 2nd, 3rd, 4th year in the university. The data were collected in the Fall semester of 2011-2012 term.

The results of the current study showed that the ECE teacher candidates’ confidence about TPACK was high with the mean of 111,73. Moreover, the ECE teacher candidates had high mean scores related with subscales of the instrument: M= 27,85 related with TPACK; 26,39 related with TPK; 16,45 related with TCK; and 41,02 related with TK.

According to the results, there was no significance difference between males and females in terms of their general TPACK confidence scores with $t(138)=1,321$, $p>.05$. Moreover, the gender was not a factor affecting their confidence related with subscales, TPACK, TPK, and TCK. The only significance difference was in their TK between males and females. Interestingly, females were more confident than males in terms of their TK.

Moreover, the results of the study showed that there were no significance difference between 2nd, 3rd, 4th grade level teachers candidates in terms of their TPACK confidence with $F(2, 138)=1,708$, $p>.05$. According to the results, there was no significance difference between 2nd, 3rd, 4th grade level teachers candidates in terms of their subscale scores on TPACK, TPK, and TCK. TK was the only subscale that there was a significance difference between grade levels. The results showed that 4th grade teacher candidates had higher confidence on TK than 2nd and 3rd grade level teacher candidates.

The study results showed that the ECE teacher candidates had a high confidence about their TPACK. Similarly, Haşlaman, Kuşkaya-Mumcu and Usluel (2007) found in their study that the teacher candidates perceived themselves competent on their knowledge of technopedagogical content. Another results of the study showed that there were no difference between males and females in terms of their TPACK. Parallel to this study results, Kaya, Özdemir, Emre and Kaya (2011)'s study results showed that there were no significance difference between female and male teacher candidates in terms of their Web-TPACK self efficacy. Moreover, gender was seemed not affecting TPACK, TPK, TCK of the teacher candidates with respect to the scores they had from subscales. There was only significance difference between females and males on their TK confidence in that the female teacher candidates were more confident in their TK than the male teacher candidates. It was an interesting results since in the literature, males were generally had higher TK than females. The reason of contrary results of this study may be portions of males and females teacher candidates in that most of the participants were females.

According to the study results, there was no significance difference between 2nd, 3rd, and 4th grade teacher candidates in terms of their confidence on TPACK. This result was surprising since the expected results was 4th grade teacher candidates should have higher TPACK confidence scores than other grade levels. Ertmer (1999) states that the teacher education programs should provide necessary knowledge on technology use and integration for their teacher candidates. Moreover, except TK, there was no significance difference between 2nd,3rd, and 4th graders in terms of their subscale confidence scores on TPACK, TPK, and TCK. 4th graders had higher confidence scores than 2nd and 3rd graders. This results parallel to what Chuang and Ho (2011) say in that TK knowledge is necessary for TPACK knowledge but it does not guarantee TPACK. The reasons of the study results should be deeply investigated through qualitative research methods.