



## Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi

Dergi Web sayfası: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/usakead/>

### MOTİVASYON VE ÖZ-YETERLİĞİN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİNE (TPAB) KATKISI

### THE CONTRIBUTION OF MOTIVATION AND SELF-EFFICACY ON PRE-SERVICE PRIMARY SCHOOL TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPCK)

Yunus Karakuyu\*, Akın Karakuyu\*\*

\* Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, yunus.karakuyu@usak.edu.tr

\*\* Öğr. Gör., Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya Meslek Yüksekokulu, karakuyuakin@gmail.com

**Özet:** : Teknolojinin hızla yaygınlaşması her alanda olduğu gibi eğitim alanında da teknolojinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır. Teknolojinin eğitim alanında kullanılması ile birlikte Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmış ve bu kavram birçok eğitimcinin araştırmalarına konu olmuştur. Bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine motivasyon ve öz-yeterlik değişkenlerinin katkısını incelemek amaçlanmıştır. Veriler sınıf öğretmenliği anabilim dalında son sınıf okuyan 331 öğretmen adayına TPAB, motivasyon ve öz-yeterlik anketleri uygulanarak toplanmış, veriler pearson korelasyon analizi ve regresyon yoluyla analiz edilmiştir. Araştırma tarama modelinde bir çalışmadır. Araştırma sonuçlarına göre motivasyonun sınıf öğretmenliği adaylarının TPAB'ni tahmin etmede istatistiksel olarak anlamlı bir katkısı varken öz-yeterliğin istatistiksel olarak anlamlı bir katkısı yoktur. Motivasyon değişkeni için ayarlanmış  $R^2$  değerinin 0,014 olması sınıf öğretmeni adaylarının TPAB' de ki değişimin %1,4'ü nün motivasyon değişkenince açıklandığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** TPAB, Teknoloji, Motivasyon, Öz-yeterlik, Sınıf Öğretmeni Adayı.

**Abstract:** The widespread quickly of technology has necessitated the use of technology in education, as in every area education area. TPCK has been emerging at the same time and this concept has been subject to many educators. Purpose of this study is to examine the contribution of motivation and self-efficacy to the TPCK of Pre-service Primary School Teachers'. Data are gathered by applying TPCK, motivation and self-efficacy scales on 331 Pre-service Primary School Teachers. Data analyzed pearson correlation and regression analyses were used to analyze. This is a research-based study. According to the research motivation has a statistically significant contribution to the prediction of TPCK of Pre-service Primary School Teachers but self-efficacy has not a statistically significant contribution to the prediction. Adjusted  $R^2$  value was 0,014 for motivation variable shows that 1.4 % of the change in Pre-service Primary School Teachers' TPCK is explained within the motivation variable.

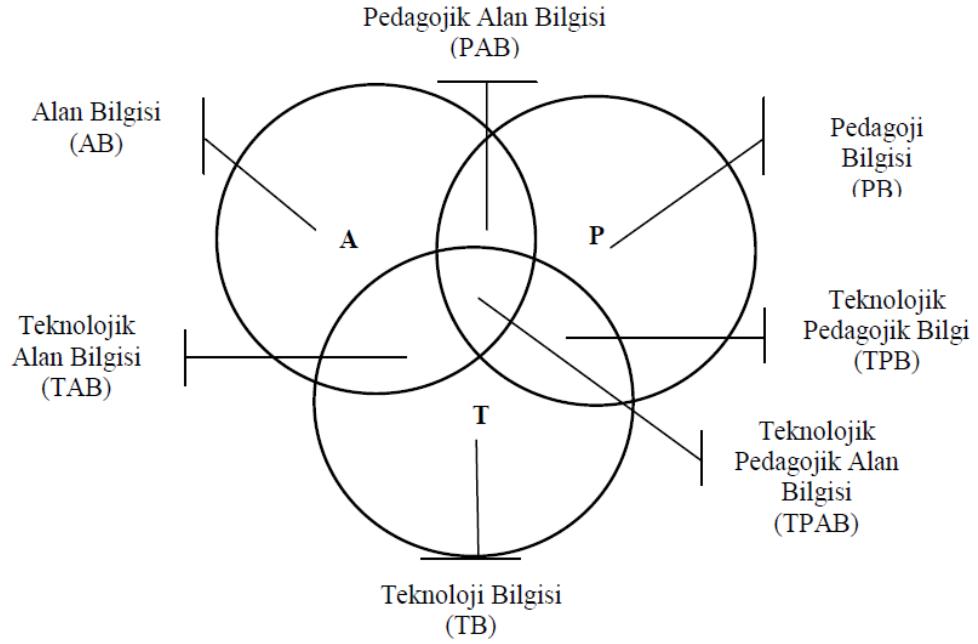
**Keywords:** TPCK, Technology, Motivation, Self-efficacy, Pre-service Primary School Teacher.

## Giriş

Teknolojik araçlar günümüzde evde, işyerinde ve sosyal hayatta kısacası günlük hayatın her alanında kullanılmaktadır. Teknolojinin günlük hayatta bu kadar yaygın olarak kullanılmasının sonucunda eğitimde de kullanılması kaçınılmaz olmuştur. Bu durum eğitimde kullanılan materyallerin, öğretim yöntemlerinin ve onları kullanacak olan öğretmenlerin yeterliliklerinin değişmesini zorunlu hale getirmiştir.

İçinde bulunduğumuz çağda yetişen nesil teknoloji ile içli dışlı bir şekilde yetişmektedir. Ng (2012) teknoloji ile büyüyen yeni neslin, “net nesli (net generation)” veya “dijital doğanlar (digital natives)” olarak adlandırıldığını ve bu yeni neslin önceki nesillere göre öğrenme stillerinde farklılıklar olabileceğini belirtmektedir. Bu durum öğretmenlerin yeterlilikleri arasına teknolojiyi eklemesini zorunlu kılmış ve böylelikle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmıştır.

Mishra ve Koehler, (2006:1028)’ a göre TPAB, alan uzmanının alan bilgisinden, teknoloji uzmanının teknolojik bilgisinden ve bir öğretmende bulunan pedagojik bilgilerden farklı ve bu üç bileşenin önüne geçen bilgi türüdür. TPAB; öğretmenlerin etkili bir eğitim ve öğretim yapabilmeleri için pedagojik alan bilgilerine ek olarak eğitim teknolojilerini etkili ve verimli olarak sınıflarında uygulamaları, teknolojiyi öğretimleri ve konu alanı ile uygun olarak bütünleştirmeleridir (Timur ve Taşar, 2011:841).



**Şekil 1.** TPAB'nin Şematik Gösterimi (Sancar Tokmak, Yavuz Konakman, Yanpar Yelken, 2013:38)

Şekil 1 de görüldüğü gibi TPAB, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin birleştirilmesi ile yedi bilgi alanından oluşmaktadır. Bunlar; Teknoloji Bilgisi, Pedagoji Bilgisi, Alan Bilgisi, Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinden oluşmaktadır.

Öğretmenlerin derslerinde alan bilgilerine ve kullanacakları pedagojik yönetime uygun teknolojik materyalleri seçerek etkili bir öğrenme-öğretme ortamı oluşturması yani teknolojik, pedagojik ve alan

bilgilerini birlikte harmanlayabilmeleri gerekir. Mishra ve Koehler (2006:1030)'e göre; Teknolojinin hızla geliştiği, her gün yeni teknolojilerin sosyal ortamda kullanıldığı günümüzde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki yeterliliklerine teknolojiyi derslerinde etkili kullanabilmelerinin eklenmesi gerekmektedir. TPAB'ı geliştirmiş olan öğretmenler sınıflarında bilgiyi teknolojik araçları kullanarak sunarak öğrencilerinin anlama ve düşünme seviyelerinin farkına varabilirler (Akkaya, 2009). Ayrıca ülkeler eğitim sistemlerinden toplumun ve çağın ihtiyacı olan insan profiline uygun bireyler yetiştirmesini ister. Bu sorumluluğu ise eğitim kurumları üstlenmektedir. Bilgi ve beceriyle donatılmış teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirebilmenin öncelikli yolu ise öğretmenlerin teknolojiyi kullanabilmesidir (Karakuyu, 2015:18).

Eğitim öğretim sürecinde öğretmen adaylarında da birçok bireysel farklılığın etkili olduğunu söyleyebiliriz. Motivasyon ve öz-yeterliğin sınıf öğretmeni adaylarının TPAB seviyelerini etkileyebilecek bireysel farklılıklardan olacağı söylenebilir.

Motivasyon, bireylerdeki içsel enerjinin belirli hedeflere yönlendirilmesi için harekete geçirilmesi, aktif hale getirilmesidir (Düren, 2000:104). Motivasyon, insan organizmasını davranışa iten, bu davranışların şiddet ve enerji düzeyini belirleyen, belirli bir yön veren ve devam etmesini sağlayan çeşitli iç ve dış faktörleri ve bunların işleyiş mekanizmalarını içerir (Akbaba, 2006:347). Motivasyon İngilizce hareket etmek anlamına gelen "move" kelimesinden türetilmiş ve organizmayı harekete geçiren güç olarak ifade edilmiştir. İnsanları motive eden gereksinimlerin neler olduğu ne kadar iyi belirlenirse, insanlar o derece daha etkili motive edilebilirler. Motivasyonun esas gereksinimlerin karşılanmasıdır (Hanks, 1999: 139).

Motivasyonu etkileyen unsurları, algılama, çaba gösterme, gerçek hedeflere yönelme, odaklanma, öz-yeterlik ve kendini-denetleme olarak söylenebilir(Garcia, 1995). Motivasyon, bireye enerji verip, davranışı ortaya çıkarmak için istekli hale gelmesinde etkili olduğundan, öğrenme-öğretme sürecinin etkililiğini ön plana çıkaran en önemli etkenlerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Akbaba, 2006:343). Dolayısıyla öğretmenlerin motivasyonlarının yüksek olması mesleki yeterliklerini ve bu yeterliklerden biri olan TPAB seviyelerini etkileyebilecek faktörlerden biri olabilir.

Öz-yeterlik; "Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin algısıdır" (Bandura, 1997). Öz-yeterlik kelime olarak bireyin bir problem durumu karşısında çözüm için kendini ne derecede yeterli hissettiğidir. Bireylerin öz-yeterlik inancı dört kaynaktan etkilenmektedir. Bunlar tam/doğru deneyimler, dolaylı deneyimler/yaşantılar, sosyal ikna ve fizyolojik ve duygusal durum(Bandura, 1995:3-4). Öz-yeterlik eğitim öğretimde hem öğretmen hem de öğrenci açısından son derece önemli bir kavramdır. Çünkü kendini yeterli hissetmeyen öğrenci öğrenemeyeceği gibi kendini yeterli hissetmeyen öğretmende öğretemeyecektir. Öz-yeterlik algısının yüksek olması öğrenenlerin karar verme, öğrenmeyi düzenleme, öğrenmeyi öğrenme, güdülenme ve iyi bir etkileşimde bulunmasında önemlidir (Gürten, 2011:222). Öz-yeterlik kavramı öğretmenler açısından ise, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği görev ve sorumlulukları yapabilmek için gerekli bilgi, beceri ve tutumlar vurgulanmaktadır(Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer, 2009:2). Öz-yeterlik seviyesi yüksek ve düşük olan öğretmenler arasında sınıf düzeni, yeni yöntemler kullanma, öğrenme zorluğu çeken öğrencilere dönütler verme gibi konularda davranış farklılıklarının olduğu bunun da öğrenci motivasyonunu ve başarısını etkilediği ortaya çıkmıştır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004).

Literatürdeki TPAB ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında daha çok fen ve matematik öğretmenleri ile öğretmen adayları üzerinde yürütüldüğü söylenebilir. Örneklem grubumuzun sınıf öğretmeni adayları olması nedeniyle daha çok sınıf öğretmenleri ve adayları ile yürütülen bazı çalışmalara yer verdik. Schmidt v.d (2009) sınıf öğretmenlerinin TPAB yeterliklerini ölçmek için bir ölçek geliştirme çalışması yapmışlar ve geliştirdikleri ölçeğin öğretmenlerin TPAB gelişimleri açısından öz değerlendirme yapabilmelerine olanak tanınması için diğer ölçeklerden farklılaştığını ileri sürmüşlerdir. Chai v.d (2010) yüksek lisans seviyesinde eğitim gören farklı bölümlerden de katılımcıların olduğu 889 öğretmen adayı ile yaptıkları çalışma sonucunda öğretmen adaylarının sahip oldukları TB, AB ve PB, TPAB'larını istatistiksel olarak anlamlı yordadığını tespit etmişlerdir. Bilgin, Tatar ve Ay (2012) sınıf öğretmeni

adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının TPAB'larına katkısını inceledikleri çalışmada sınıf öğretmenlerini adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ile TPAB arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlar ve TPAB değişimlerinin % 28.1 i'nin teknolojiye yönelik tutumlarından kaynaklandığını tespit etmişlerdir. Yavuz Konakman, Yanpar Yelken ve Sancar Tokmak (2012) sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin algılarını çeşitli değişkenlere göre inceledikleri çalışmada, teknolojiye erişim düzeyi, yeni teknolojilere ilgi düzeyi ve teknolojiyi kullanma düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının diğerlerine göre TPAB düzeylerinin daha yüksek olduğunu düşündükleri saptanmıştır. Öztürk (2013) Sınıf Öğretmeni Adaylarının TPAB'lerini bazı değişkenlere göre değerlendirdikleri çalışmasında TPAB'ın alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılık yokken teknoloji kullanımında kendilerini yeterli hissedip hissetmemelerine göre teknolojik bilgileri, alan bilgileri, pedagoji bilgilerinde, pedagojik alan bilgileri, teknolojik alan bilgileri, teknolojik pedagoji bilgileri ve teknolojik pedagojik alan bilgileri olarak anlamlı bir farklılığa sahip olduğunu bulmuştur.

## Yöntem

### Araştırmanın Amacı

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'larına katkı sağlayabilecek faktörlerden olan motivasyon ve öz-yeterliğin katkısını incelemek amaçlanmıştır. Motivasyon bireyin bir işi yapabilmesi için organizmasını harekete geçirmesini ifade ederken öz-yeterlik ise o işi yapabilmesi için kendini yeterli hissedebilmesini ifade etmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının meslek yaşamlarında teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini entegre edebilmeleri için bu üç bilgi türünü kullanabilmek için kendilerini güdülemeli ve bu konuda kendilerini yeterli hissedebilmelidirler. Bu sebeple araştırmada değişken olarak motivasyon ve öz-yeterlik seçilmiştir. Araştırmada alt problem olarak ise motivasyon değişkeninin sınıf öğretmeni adaylarının TPAB seviyelerine ve öz-yeterlik değişkeninin sınıf öğretmeni adaylarının TPAB seviyelerine katkısı var mıdır? Sorularına cevap aranmıştır.

### Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının TPAB seviyeleri ile motivasyon ve öz-yeterlikleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırıldığı ve bu konudaki var olan durum ortaya konmaya çalışıldığı için nicel araştırma yöntemlerinden olan tarama yöntemi kullanılmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu üç farklı üniversitenin eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği ana bilim dalı son sınıfında öğrenim gören 331 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. 19 öğretmen adayının verileri ise bazı maddeleri işaretlemedikleri için değerlendirmeye alınmamıştır. Katılımcılardan veriler TPAB, Motivasyon ve Öz-yeterlik olmak üzere üç farklı ölçek uygulanarak toplanmıştır. Ölçekler fotokopi yoluyla çoğaltılarak öğretmen adaylarına dağıtılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

**Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği:** Ölçeğin orijinali Schmidt ve diğ. (2009) tarafından geliştirilmiş olup, sınıf öğretmenlerinin TPAB'lerine yönelik yeterliliklerini belirlemek amacıyla Şahin (2011) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek alan uzmanları tarafından önce Türkçeye çevrilmiş ve daha sonra dil uzmanı tarafından da tekrar İngilizceye çevrilerek orijinali ile karşılaştırılmış ve oluşabilecek

hatalar azaltılmaya çalışılmıştır. Ölçek 47 madde ve 5'li Likert yapıdan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 47, en yüksek puan ise 235'tir.

**Motivasyon Ölçeği:** Çalışmada öğretmen adaylarının motivasyonlarını ölçmek için Keller ve Subhiyah (1987) tarafından geliştirilen, Keller (2006) tarafından yeniden düzenlenen ve Acar (2009) tarafından Türkçeye uyarlanan motivasyon ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 34 maddeden oluşmuş olup, 5'li likert yapıdadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 34 – 170 arasındadır. Alınan puan arttıkça motivasyonunda arttığı kabul edilir.

**Öz-yeterlik Ölçeği:** Araştırmada öğretmen adaylarının öz-yeterliği için Schwarzer ve Jerusalem (1995) tarafından hazırlanan Aypay (2010) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. ölçek çeviri tekrar çeviri tekniği ile Türkçeye çevrilmiştir. Ölçeğe yapı geçerliliği için temel bileşenler analizi ve varimax döndürme teknikleri kullanılmıştır. 5'li likert tipindeki ölçek on maddeden oluşmakta ve cronbach alpha katsayısı 0,83 olarak hesaplanmıştır.

### Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarına fotokopi yoluyla çoğaltılarak dağıtılan anketlerden toplanan veriler SPSS analiz programına girilmiş, öncelikle bağımsız değişkenlerin (motivasyon ve öz-yeterlik) bağımlı değişkenle (TPAB) aralarındaki korelasyona bakılmış ve aralarında korelasyon olan değişkenler regresyon analizi ile analiz edilmiştir.

### Bulgular

Araştırmada bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında ilişki olup olmadığı varsa ilişkinin düzeyini belirlemek amacıyla pearson korelasyon analizi yapılmış ve elde edilen bulgular tablo-1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bağımlı Ve Bağımsız Değişkenlerden Aldıkları Puanların Korelasyon Kat Sayıları

Bağımlı Değişken	Değişkenler	
	Motivasyon	Öz-yeterlik
TPAB	0,131*	0,100
Bağımsız Değişkenler		
Motivasyon	-----	0,670**
Öz-yeterlik		-----

N= 331 ; \*\*P < 0,01, \*P<0,05

Analiz sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının TPAB ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları ile motivasyon ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (r = 0,131 ; \*P < 0,05). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları ile öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları ile öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir ilişki olmadığından regresyona alınmamıştır. TPAB ile motivasyon arasındaki regresyon analizi sonuçları ise Tablo 2 de verilmiştir.

**Tablo 2.** Sınıf Öğretmeni Adaylarının TPAB İle Motivasyonları Arasındaki Regresyon Analiz Sonuçları

	$\beta$	t	p	Adj. R <sup>2</sup>	F	P
Regresyon Katsayısı	150,07	23,43	0,00			
Motivasyon	0,606	2,405	0,017	0,014	5,786	0,017

N:331

Tablo 2 de görüldüğü gibi regresyon analizinde tahmin değişkeni olan, motivasyon dikkate alındığında, bu değişkenin bağımlı değişken olan sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'ni tahmin etmedeki katkılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (  $F(1, 329) = 5,786, P < 0,05$ ). Yine Tablo 2 ye göre bağımsız değişkenlerden motivasyon analizde yer aldığı sınıf öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini tahmin etmede istatistiksel olarak anlamlı bir katkısı vardır. Ayarlanmış R<sup>2</sup>'nin değerinin 0,014 olması, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerindeki değişimin % 1,4'ü motivasyon değişkenince açıklanmaktadır.

### Sonuç

Bu araştırmada Sınıf Öğretmeni adaylarının Motivasyon ve Öz-yeterlilik ölçeklerinden aldıkları puanlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine katkıları nedir sorusuna cevap aranmıştır. Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının motivasyon ölçeğinden aldıkları puanlar ile TPAB ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki varken öz-yeterlilik ölçeğinden aldıkları puanlar ile TPAB ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerinde ki değişimin %1,4'ü onların sahip olduğu motivasyondan kaynaklanmaktadır. Bu sonuçtan yola çıkarak sınıf öğretmeni adaylarının meslek yaşamlarında teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini birlikte harmanlayıp kullanabilmeleri için motivasyonlarının önemli olduğu söylenebilir.

Motivasyon bireyin herhangi bir şeyi yapmak için organizmasını harekete geçirebilmektir. Sınıf öğretmeni adaylarının meslek yaşantılarında derslerden önce, alan bilgilerini hangi pedagojik yöntemi ve hangi teknolojik materyali kullanacağını tasarlayarak hazırlanmalıdır. Bu tasarımı yapabilmeleri için güdülenip organizmasını harekete geçirebilmeli yani motive olması gerekir. Motivasyon bireye enerji vererek davranış yapmak için istekli hale getirmektir (Akbaba, 2006). Motivasyonu düşük olan öğretmen hangi pedagojik yöntemi ve teknolojik materyali kullanacağını bilse de uygulamaya geçemeyecektir. Araştırmamızda öğretmen adaylarının motivasyonları ile TPAB'leri arasında  $p < 0,05$  düzeyinde ve istatistiksel olarak pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Literatürde motivasyon ile TPAB arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Araştırmaya göre ortaya çıkan sonuçlardan biri de sınıf öğretmeni adaylarının Öz-yeterlilikleri ile TPAB'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Bunun sebebi, öğretmen adaylarının eğitimde kullanılan teknolojik materyallerin neler olduğunu bunların nasıl kullanılacaklarını bilmemeleri ve eğitimleri sırasında teknoloji destekli materyal geliştirme konusunda yeterli eğitim almamaları veya alan

bilgilerini teknoloji ile nasıl birleştireceklerini bilmemeleri olabilir. Öz-yeterlik bireylerin başarılı olabilmek için kendilerini yeterli hissetmeleridir. TPAB konusunda öğretmen adaylarının başarılı olabilmeleri için öncelikle kendilerini TPAB'ı oluşturan üç bilgi türünde yeterli hissetmeleri gerekir. Archambault ve Crippen (2009) öğretmenlerin pedagoji, içerik ve pedagojik içerik bilgilerinin üst düzey olmasına karşın, bu bilgilere teknolojik bilginin eklenmesi durumunda kendilerine daha az güvendiklerini tespit etmişlerdir. Literatürdeki bazı çalışmalar, öğretmen adaylarının TPAB' a yönelik öz-yeterlik algılarının yüksek olması ve TPAB ile öz yeterlik inançları arasında güçlü ve önemli ilişki bulunması bakımından araştırmamızda bulunan sonuçlarla ters yönde desteklenmektedir (Chen, 2010; İpek ve Acuner, 2011; Semiz ve İnce, 2012; Canbazoglu Bilici, 2012; Şahin, Çelik, Aktürk ve Aydın, 2013; Gömleksiz ve Fidan, 2013; Akgün, 2013; Karakuyu, 2015).

### Kaynakça

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde Motivasyon, *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, S.13.
- Akgün, F. (2013). Öğretmen Adaylarının Web Pedagojik İçerik Bilgileri ve Öğretmen Öz-Yeterlik Algıları ile İlişkisi, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C. 3, S. 1, ss. 48-58.
- Akkaya, E. (2009 ). *Matematik Öğretmen Adaylarının Türev Kavramına İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Öğrenci Zorlukları Bağlamında İncelenmesi*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Archambault, L. ve Crippen, K. (2009). Examining TPACK Among K-12 Online Distance Educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, C.9, S.1, ss.71-88.
- Atılboz, N. G. (2007). *Öğrenme Halkası Modelinin Biyoloji Öğretmen Adaylarının Difüzyon ve Osmoz Konularını Öğrenmeleri, Biyoloji Öğretimine Yönelik Öz-yeterlik İnançları ve Tutumları Üzerine Etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bandura, A. (1997). *Self- efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in Changing Societies*. New York: Cambridge University Press.  
[http://books.google.com.tr/books?id=JbJnOAoLMNEC&pg=PA1&hl=tr&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=true](http://books.google.com.tr/books?id=JbJnOAoLMNEC&pg=PA1&hl=tr&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=true) (Erişim Tarihi 27.09.2015)
- Bilgin, İ., Tatar, E. ve Ay, Y. (2012). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojiye Karşı Tutumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (tpab)' ne Katkısının İncelenmesi X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, <http://kongre.nigde.edu.tr> (Erişim Tarihi: 12.01.2016).
- Derman, A. (2007). *Kimya Öğretmeni Adaylarının Öz-yeterlik Algıları ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Canbazoğlu Bilici, S. (2012). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Öz-yeterlikleri*, Doktora Tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., ve Tsai, C.-C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology and Society*, C.13 S.4, ss.63–73.
- Chen, R.-J (2010), Investigating Models for Preservice Teachers' Use of Technology to Support Student-Centered Learning. *Computers & Education*, C.55, S.1, ss.32-42.
- Düren, A. Z. (2000). *2000'li Yıllarda Yönetim*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Ercan, S. (2007). *Sınıf Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri ile Fen Bilgisi Öz-yeterlik Düzeylerinin Karşılaştırılması (Uşak ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Garcia, T. (1995). The role of motivational strategies in self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, C.63, ss.29–42.
- Gürten, E (2011), Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine, Problem Çözme Becerisine, Öz-yeterlik Algı Düzeyine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* C.40 ss. 221-232.
- Gömlüksiz, M. N. ve Fidan, E. K. (2013). Self-efficacy perception levels of prospective classroom teachers toward technological pedagogical content knowledge. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, C.14(1),ss. 87-113.
- Hanks, K. (1999). *İnsanları Motive Etme Sanatı*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- İpek, C., Acuner, H.Y.(2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C. 12, S. 2.



- Karakuyu, A.(2015), *Bazı Değişkenlerin İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Katkılarının İncelenmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), ss.1017–1054.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, ss.1065–1078.
- Öztürk, E. (2013), Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6/2,ss.223-228.
- Rackley, R. A. (2004). *A Longitudinal Investigation of Change in Teacher Efficacy and Perceptions of Leadership Following Participation in a Technology Integration Program*. Unpublished Doctoral Dissertation, Teaxs A&M University.
- Sancar Tokmak, H., Yavuz Konakman, G., Yanpar Yelken, T.(2013) Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* C. 14, S. 1, ss 35-51.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. ve Shin, T.S. (2009), Technological pedagogical content knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, C.42 S.2, ss.123–149.
- Semiz, K. ve İnce, M. L. (2012). Pre-service Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge, Technology Integration Self-efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, C.28, S.7, ss.1248-1265.
- Şahin, İ., Çelik, İ., Aktürk, A. O. ve Aydın, M. (2013). Analysis of Relationship between Technological Pedagogical Content Knowledge and Educational Internet Use. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, C.29 S.4, ss.110-117.
- Şahin, Ç. ve Ersoy, E. (2009). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yeni İlköğretim Programındaki Ölçme-Değerlendirme Konusundaki Yeterlilik Düzeylerine İlişkin Algıları*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18 (2), 363-386.
- Şahinkaya, N. (2008). *Türkiye-Finlandiya Sınıf Öğretmenliği Matematik Öğretimi Programları, Sınıf Öğretmeni Adayları ile Öğretmenlerin Öz-yetkinlik ve Öğrenme-öğretme Süreçleri Açısından Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Timur, B. ve Taşer M. F. (2011), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye Uyarlanması *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (<http://sbe.gantep.edu.tr>) 2011 10(2):839 -856 ISSN: 1303-0094.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N.(2009) Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik Algıları *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl 9, S.17, ss.1-16.
- Veznedaroğlu, H. M. (2005). *Senaryo Temelli Öğrenmenin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum ve Öz-yeterlik Algısına Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yavuz Konakman, G., Yanpar Yelken, T ve Sancar Tokmak, H (2012), Sınıf Öğretmeni Adaylarının TPAB'lerine İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi: Mersin Üniversitesi Örneği, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, C.21 S.2.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C., ve Soran, H. (2004). Yabancı Dilde Hazırlanan Bir Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, ss.260-267.

## Extended Abstract

### Introduction

Technology is used in all areas of daily life such as home, work and social environment. The evolution of digital daily technology has changed routines and practices in most areas of our Daily life. Developing of technology in education often premeditate similar changes in the process of teaching and learning. Consequently of this technology has been used in education widely. In this case, the materials used in education, teaching methods and the qualification of the teachers have become necessary to change.

According to Mishra & Koehler (2006: 1028) Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) is different from, the content knowledge of content proficient and technological information of technologist and the teacher's pedagogical knowledge, it is more advanced from these three components. TPCK; attempts to capture some of the essential qualities of teacher knowledge required for effective training and teaching, in addition to this, teaching practices in the classroom as an effective and efficient technology in education. TPCK require the pedagogical uses of technology that development of a complex, situated form of knowledge. (Timur and the stone, 2011: 841).

What are relationships between content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge. This means that apart from looking at each of these components in isolation, and also need to look at them in pairs: pedagogical content knowledge (PCK), technological content knowledge (TCK), technological pedagogical knowledge (TPK), and all three taken together as technological pedagogical content knowledge (TPCK). In our case, a similar consideration gives to three pairs of knowledge intersection and one triad. For teachers' TPCK is described in detail, as an interaction among three parts of knowledge: Content knowledge, pedagogical knowledge, and technological knowledge. The interaction of three parts of knowledge is theoretically and in practice, it results as a flexible knowledge which needed to successfully integrate technology use into teaching and training. So that Teachers needed to be select the appropriate technological materials and pedagogical methods for their content knowledge and courses to create an an effective teaching and learning environments. Teachers must be able to blend the technological, pedagogical, and the content knowledge together.. The TPCK guides to conceptualize and discuss a complex technology of relationships in a methodological, grounded manner. It respects the richness of the field of study even while offering analytic tools that guide to study it.

Teachers who understand that there is a relationship between technology and content (TCK) understand that, for example, there is no simple relationship between content and technology. Technology and content knowledge exist in a continually evolving relationship, sometimes driven by newer content-related ideas that emerge and at other times by newer technologies that allow for different kinds of representations and access. The TPCK, has given a language to talk about the connections that are present in conceptualizations of educational technology. The relationship between content knowledge and technology, within a broader context of using technology for pedagogy.

Many individual differences are effective in education on pre-service teachers. the teachers in the education process we can say that many individual differences to be effective. Motivation and self-efficacy are the individual differences differences that may affect the TPCK level.of pre-service teachers. On the literature studies about motivation and self-efficacy shows that the studies often focus on determining pre-service teachers' perceptions of self-efficacy toward teaching profession (Derman, 2007; Veznedaroğlu, 2005) and self-efficacy toward teaching (Atılboz, 2007; Ercan, 2007; Şahinkaya, 2008). Şahin and Ersoy (2009), on the other hand, identified the self-efficacy perceptions of preservice Primary teachers. In a study, Rackley (2004) showed a strong relationship between teacher efficacy and students' success, motivation and self-efficacy perceptions. At this point, it could be suggested that teacher efficacy may also positively influence student performance.

Motivation is activated and actuated the individuals' internal energy to be directed at specific targets. An involving target perspective has been conceptually and empirically related to real motivation, whereas an ego-involving perspective has been inversely associated with actual interest. More

specifically, real motivation is presumably enhanced when one's perceived competence is increased. (Duren, 2000: 104). Motivation, contains actuating behavior of the human organism, and determines the intensity and energy level of behavior, and enabling various internal and external factors and their operations to give a certain direction and continue (Vulture, 2006: 347).

Self-efficacy is to show a certain performance about the capacity to self-perception that individuals need to organize the event as a successful. Self-efficacy denoting an individual's belief about the level of his/her ability level to perform a certain behavior as a person's perceived capacity to execute a particular action (Bandura, 1997). Self-efficacy is feeling how sufficient to find solutions to a problem situation. For teachers, self-efficacy is necessary knowledge to make teaching duties and responsibilities as required by the teaching profession (Üstüner, Demirtas, Cömert and Ozer, 2009: 2). There are some behavioral differences between high self-sufficiency level and low self-sufficiency level among teachers using new teaching methods, giving feedback revealed to learning disabilities students that affect the success and students' motivation. (Yılmaz, Köseoğlu, real and Soran, 2004).

### **The Purpose of Study**

The study aimed to determine pre-service Primary teachers' self-efficiency and motivation towards to TPCK. Motivation is to act the organism to able to do operation, self-efficacy is to be felt enough to do the job himself/herself. pre-service Primary teachers should be pursued in order to use technology, pedagogy and content knowledge in their teaching and training profession and can integrate the these three types of knowledge and be able to feel enough by themselves about technology, pedagogy and content knowledge. So that fort his research motivation and self-efficacy were selected as independent variable. For this purpose, the study's main problem was stated as follows: "How are Senior Pre-service Primary Teachers' Self-Efficiency and Motivation toward to TPCK levels?"

### **The Methods of Study**

This is a research-based study.

### **Working Group.**

Data are gathered by applying TPCK, motivation and self-efficacy scales on 331 Pre-service Primary School Teachers.

### **Data Collection Instruments**

Technological Pedagogical Content Knowledge Scale: The original scale developed by Schmidt et al. (2009) and was adapted into Turkish by Şahin (2011) to determine pre-service Primary school teachers' adequacy for TPCK. The scale consists 47 items with five point likert type that can be obtained from the lowest score 47 to highest score 235.

Motivation Scale: In the study, to determine the motivation of pre-service Primary school teachers the scale which developed by Subhiyah and Keller (1987) and revised by (2006), and was adapted into Turkish by Acer (2009). The scale consists 34 items with five point likert type that can be obtained from the lowest score 34 to highest score 170. Motivation is assumed to be be increased by increasing the score.

Self-Efficacy Scale: In the study, to determine the Self-Efficacy of pre-service Primary school teachers the scale which developed by Schwarzer ve Jerusalem (1995) and was adapted into Turkish by Aypay (2010). For construct validity of the scale, principal component analysis and varimax rotation techniques were used. The scale consists 10 items with five point likert type and the Cronbach's alpha coefficient is 0.83.

### **Analysis of Data**

Data analyzed pearson correlation and regression analyses were used to analyze.

### **Treatment**

According to the research motivation has a statistically significant contribution to the prediction of TPCK of Pre-service Primary School Teachers but self-efficacy has not a statistically significant contribution to the prediction. Adjusted  $R^2$  value was 0,014 for motivation variable shows that 1.4 % of the change in Pre-service Primary School Teachers' TPCK is explained within the motivation variable.

### **Results**

In this study, main problem was stated as follows: "What is the contribution of Pre-service Primary School Teachers Motivation and Self-Efficacy scores to Technological Pedagogical Content Knowledge about ?" While as, there is a significant relationship between Pre-service Primary School Teachers Motivation scores with TPCK scores, there isn't a significant relationship between Pre-service Primary School Teachers Self-Efficacy scores with TPCK scores. The significant variance ratio of 1.4 of TPCK scores is caused by theri motivation. According to this result, Pre-service Primary School Teachers should be used technology, pedagogy and content knowledge together and important blended with them.