

## Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygılarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Bayburt Örneği)<sup>1</sup>

Betül Küçük Demir\*, Şükrü Cansız\*\*, Demet Deniz\*\*\*, Ceren Çevik Kansu\*\*\*\*  
Tevfik İşleyen\*\*\*\*\*

Makale Geliş Tarihi:08/11/2016

Makale Kabul Tarihi: 15/12/2016

### Özet

*Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemektir. Araştırmaya 2015-2016 eğitim öğretim yılında Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 3. ve 4. sınıf olmak üzere toplam 150 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Çalışma ilişkisel tarama modelinde yapılmış betimsel bir çalışmadır. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek için Peker (2006) tarafından geliştirilen Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin cinsiyetlerine, mezun oldukları okul türlerine ve sınıf düzeylerine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Araştırma sonuçları sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygılarının cinsiyete ve mezun olunan lise türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini, sınıf düzeyine göre ise 4. Sınıf öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir.*

**Anahtar kelimeler:** Sınıf öğretmeni adayı, matematik öğretim kaygısı

## The Investigation of Primary School Teacher Candidates' Anxiety Levels for Teaching Mathematics in Terms of Different Variables (The Example of Bayburt)<sup>1</sup>

### Abstract

*The aim of this study is to examine primary school teacher candidates' anxiety levels for teaching mathematics in terms of different variables. The sample of the study included 150 students studying at 3rd and 4th grades of Department Of Mathematics Education at Bayburt University in the 2015-2016 academic year. The study is a descriptive research designed as a relational survey method. To determine teacher candidates' levels of anxiety for teaching mathematics, Mathematics Teaching Anxiety Scale (MATAS) developed by Peker (2006) was used. The collected data were evaluated by using SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences) package 18.0. Independent samples t-test was conducted in order to determine*

<sup>1</sup>Bu çalışma 12. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur

\*Bayburt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Bayburt, betulkucuk@bayburt.edu.tr

\*\*Milli Eğitim Bakanlığı, Osmaniye

\*\*\*Muş Alpaslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,demetdeniz227@hotmail.com

\*\*\*\* Bayburt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, cerencevik@bayburt.edu.tr

\*\*\*\*\* Atatürk Üniversitesi, KKEF,OFMAE Bölümü, tisleyen@atauni.edu.tr

*whether there is a significant difference between the teacher candidates' scores of anxiety levels for teaching mathematics in terms of gender, school type and grade level. The results of this study showed that while statistically significant differences were not found between teacher candidates' scores of anxiety levels for teaching mathematics in terms of gender and school type, significant differences were found on grade level in favor of 4th grade students.*

**Key words:** *Primary school teacher candidate, mathematics teaching anxiety.*

## 1.Giriş

Matematik dersi, ilköğretimden üniversiteye kadar hemen hemen her kademede öğrencilerin karşısına çıkan bir ders olmasına rağmen pek çok öğrenci tarafından öğrenilmesi zor bir ders olarak algılanmaktadır. Bu durum, öğrencilerin matematik dersine yönelik olumsuz tutum geliştirmelerine ve buna bağlı olarak başarılarının düşmesine neden olmaktadır (Kurbanoğlu ve Takunyacı,2012). Matematik başarısı öğrencilerin mesleki gelişiminde önemli bir faktör olarak görülmektedir (Olkun, Altun ve Smith, 2005). Matematik dersine karşı öğrenci ve öğretmen adaylarının hatta öğretmenlerin olumsuz tutuma sahip oldukları ve matematiğin birçok birey tarafından öğretimi ve öğrenilmesi zor görülen bir alan olarak algılandığı görülmektedir (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Öğrencilerin matematik dersine yönelik pozitif tutum geliştirmesinde ve başarılarının yükselmesinde, kaygının önemli bir rolü vardır (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Matematik kaygısı, günlük ve akademik yaşamda matematik problemlerini çözmeye ve sayıları kullanmada kaygı ve gerginlik duygularını hissetmek olarak tanımlanmıştır (Bindak, 2005b:1). Matematik kaygısı, matematik endişesi ve başarı arasında sıkı bir ilişki vardır (Metje, Frank & Croft, 2007). Matematik kaygısı ilkokuldan üniversiteye kadar hayati önem taşıyan yaygın bir olgudur. (Newstead, 1998; Yüksel-ahin, 2008; Vinson, 2001; Uusimaki and Nason, 2004). Matematiğe yönelik kaygı matematiğin öğrenilmesindeki en önemli engellerden biridir. Matematik kaygısının sebepleri “durumsal, kişisel ve kişisel” olarak üç başlıkta incelenmiştir (Byrd, 1982). Bu genel sebeplerin yanında matematik eğitim yönetimi ve öğrencilerin kendisinden kaynaklanan sebepler de öne sürülebilir (Keçeci, 2011). Matematik kaygısı, matematik endişesi ve başarı arasında bir ilişkinin olmasına yönelik araştırmacılar arasında fikir ayrılıkları vardır. Bazı araştırmalarda matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında dikkate değer bir ilişki bulunamamıştır (Boodt, 1980; Dew, Galassi ve Galassi 1984; Llabre ve Suarez, 1985). Öte yandan matematik kaygısının matematik başarısını olumsuz yönde etkilediğine dair birçok çalışma vardır (Karimi ve Venkatesan, 2009; Meece, Wigfield ve Eccles, 1990; Richardson ve Suinn, 1972.). Bazı araştırmalarda matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişkinin üniversite seviyesinde önemsiz bir düzeyde olduğu belirtilmiştir (Adams ve Hulcomb,1986; Clute, 1984; Richardson ve Suinn, 1972; Rounds ve Hendel, 1980).

Ülkemizde matematik öğretimi, çoğu zaman çocuklar üzerinde bir baskıya dönüşerek matematik korkusunun yerleşmesine neden olmakta, öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını büyük ölçüde olumsuz yönde etkilemektedir (Şahan, 2006:1). Öğretmenlerin matematiğe bakış açıları, sahip oldukları donanım, öğrencilerin bilişsel gelişmelerine verdikleri önem matematik öğretiminin kalitesini doğrudan etkilemektedir (Yenilmez ve Duman, 2008). Öğretmenlerin matematiğe ve dersi anlatmaya yönelik tutumları öğrencilerinde tutumları üzerinde etkili olmaktadır (Karakaş Türker ve Turanlı, 2008). Yapılan bazı çalışmalarda matematik kaygısının öğretmenler tarafından transfer edildiği görülmüştür (Aiken,1976; Baydar ve Bulut, 2002; Berebitsky, 1985; Buhlman ve Young, 1982; Chaffee,1986; Hackett, 1985; Kelly ve Tomhave, 1985, Lazarus;1974). Alanyazında matematik öğretme kaygısı üzerine yapılmış birçok çalışma mevcuttur. (Levine, 1993; Peker, 2006; Peker and Halat, 2008; Liu, 2008; Peker, 2009b). Matematik öğretim kaygısı, matematiksel kavramları, teoremleri ve formülleri öğretme veya problem çözme esnasında ortaya çıkan öğretmen kaygısı olarak tanımlanabilir. (Levine, 1993; Peker, 2006). Baloğlu (2001) matematiği öğrenme ve öğretmede en önemli problemin matematik kaygısı olduğunu ifade etmiştir. Ek olarak Peker(2006) alan bilgisi, matematiğe karşı tutum ve öz-güven gibi birkaç faktörün matematik kaygısı ve matematik öğretme kaygısı ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmen olmadan önce kaygılarının azaltılması oldukça önemlidir (Liu, 2008). Bu sebepler göz önüne alındığında öğretmen adaylarının, öğretmenin rolü ve matematik öğretimi hakkındaki düşünce ve inançlarını analiz etmek, onların kendi okutacakları sınıflarda nasıl davranıp davranmamaları gerektiğini ortaya koymak açısından önemlidir (Baki ve Gökçek, 2007). Öğretmen adaylarının mesleğe başlamadan matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin azaltılması, bu adayların alanlarında başarılı ve özgüvenlerini kazanmış bir şekilde hizmete gönderilmesi açısından önemlidir (Peker, 2006). Bu bağlamda araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygı düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

## 2.Yöntem

Bu araştırmada da cinsiyet, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi değişkenlerinin sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygıları üzerindeki etkisi ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ve daha çok değişken arasında ilişki olup olmadığını ve/veya ilişkinin derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2005).

### 2.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini, Bayburt Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan, 79 üçüncü

sınıf 71 dördüncü sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 150 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu adayların 87'si kız olup 63'ü erkektir.

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ve Peker(2006) tarafından geliştirilen Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği ile toplanmıştır.

### a. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi toplama anketinde öğrencilerin cinsiyet, mezun olunan lise ve sınıf düzeyi gibi sorular yer almıştır.

### b. Matematiği Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği

Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretmeye yönelik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla Peker (2006) tarafından geliştirilen, 23 maddeden oluşan 5'li likert tipi Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeği 4 faktörlü bir ölçektir. Bu faktörler: Alan bilgisinden kaynaklanan kaygı (10 madde), Öz-güvenden kaynaklanan kaygı (6 madde), matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı (4 madde) ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı (3 madde) dir. Matematik Öğretmeye Yönelik Kaygı Ölçeğinin alt faktörlerindeki faktör yüklerini; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı için 0,53 ile 0,86 arasında, öz-güvenden kaynaklanan kaygı için 0,57 ile 0,76 arasında, matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı için 0,61 ile 0,70 arasında ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı için 0,68 ile 0,78 arasında olduğu belirtmiştir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısının ise 0,91 olduğu, her bir alt faktör için hesaplanan güvenilirlik katsayısının; alan bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,90, özgüvenden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,83, matematiği öğretmeye yönelik tutumdan kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,71 ve alan eğitimi bilgisinden kaynaklanan kaygı alt faktörü için 0,61 olduğu belirtilmiştir.

## 2.3. Veri Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin cinsiyetlerine, mezun oldukları okul türlerine ve sınıf düzeylerine göre matematik öğretmeye yönelik kaygı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Bağımsız gruplar t testinin ön şartları ölçek verilerinin aralıklı ya da oransal olması ve normal dağılıma sahip olmasıdır (Büyüköztürk, . Bu ön şartlar incelendiğinde verilerin aralıklı olduğu görülmüştür. Verilerin normal dağılıma sahip olması şartına

bakmak için ise matematik öğretmeye yönelik kaygı (MÖYK) puanlarının çarpıklık, basıklık katsayıları ve Kolmogorov-Smirnov değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen değerlere Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1

*MÖYK puanlarının Çarpıklık, Basıklık Katsayıları ve Kolmogorov-Smirnov değerleri*

	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)	Kolmogorov- Smirnov
MÖYK	.578	.226	.2

Tablo 1’de görüldüğü gibi matematik öğretmeye yönelik kaygı puanlarının çarpıklık (0,578) ve basıklık (0,226) katsayıları -1 ile +1 arasında olduğu için çalışma grubunun normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Ayrıca grup büyüklüğü 50 kişiden fazla olduğu için hesaplanan Kolmogorov-Smirnov değerinin  $p > .05$  olduğu görülmektedir. Dolayısıyla matematik öğretmeye yönelik kaygı puanlarının normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

### 3. Bulgular

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Katılımcıların cinsiyetine göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2

*Cinsiyetlerine göre MÖYK puanlarının Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları*

Gruplar	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma	t	F	p
Kız	87	50.48	15.061	.903	.002	.368
Erkek	63	48.32	14.058			

Tablo 2’den görüldüğü gibi kız öğrencilerin MÖYK ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarının ( $\bar{X} = 50.48$ ) erkek öğrencilerin ortalamalarından ( $\bar{X} = 48.32$ ) fazla olduğu görülmüştür. Bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(148)} = .903, p > .05$ ).

Tablo 3

*Mezun olunan lise türüne göre MÖYK puanlarının Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları*

Gruplar	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma	t	F	p
Düz lise	85	49.82	14.684	.239	.108	.812
Anadolu lisesi	65	49.25	14.688			

Tablo 3'te görüldüğü gibi düz liseden mezun olan öğrencilerin MÖYK ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarının ( $\bar{X} = 49.82$ ) Anadolu Liselerinden mezun öğrencilerin ortalamalarından ( $\bar{X} = 49.25$ ) fazla olduğu görülmüştür. Bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(148)} = .239$ ,  $p > .05$ ).

Tablo 4

*Sınıf düzeylerine göre MÖYK puanlarının Bağımsız Gruplar t Testi Sonuçları*

Gruplar	N	Ortalama ( $\bar{X}$ )	Standart Sapma	t	F	p
3.sınıf	79	53.04	13.883	3.148	.274	.002
4.sınıf	71	45.72	14.588			

Tablo 4'te görüldüğü gibi 3. Sınıf öğrencilerinin MÖYK ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarının ( $\bar{X} = 53.04$ ) 4. sınıf öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 45.72$ ) fazla olduğu görülmüştür. Bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $t_{(148)} = 3.148$ ,  $p = .05$ ).

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygı düzeyleri sınıf düzeyine göre incelendiğinde 3. sınıf öğrencilerinin puan ortalamalarının 4. sınıf öğrencilerinininkinden fazla olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedenleri arasında 3. Sınıf öğrencilerinin henüz Matematik Öğretimi I-II dersi almadıkları ve staja başlamamış olmaları yer alabilir. Bekdemir'in (2007) ilköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenlerinin araştırıldığı çalışmasında ilköğretim öğretmen adaylarının az veya çok da olsa matematik kaygısına sahip oldukları tespit edilmiştir. Peker (2009b) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısı ve öğrenme stilleri ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmış ve matematik öğretme kaygısı ölçeği ile katılımcıların matematik öğretme kaygısı düzeyinin bulunduğu belirtilmiştir.

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygılarında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bayan öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygı düzeyleri erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek çıkmıştır fakat bu

farklılık anlamlı değildir. Peker ve Halat (2008) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygılarının cinsiyete göre farklılıklarını araştırmış ve araştırma sonucunda cinsiyetin matematik öğretme kaygısında önemli bir faktör olmadığı tespit edilmiştir. Akgün, Gönen ve Aydın (2007) tarafından yapılan çalışmada Fen bilgisi ve matematik öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinde her iki branşta yer alan kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha kaygılı olduğu tespit edilmiştir. Ameen, Guffey ve Jackson (2002), cinsiyetin ve etnik kökenin öğretim kaygısının şiddetini etkilemediğini iddia etmişlerdir. Fish and Fraser (2001) üniversite profesörleri arasında öğretim kaygısı üzerine inceleme yapmışlardır ve cinsiyetin bir faktör olduğunu ve bayanların erkeklere göre daha fazla öğretim kaygısı taşıdıklarını tespit etmişlerdir. Yapılan bazı araştırmalarda çeşitli faktörlerin (geçmişteki olumsuz deneyimler, uygun olmayan öğretim uygulamaları) öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısına katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur (Malinsky, Ross, Pannells & McJunkin, 2006; Vinson, 2001; Wilson, 2013). Brady ve Bowd (2005)' a göre matematik kaygısı ve onun öğretimde özgüven üzerindeki etkisinin öğretmen adaylarının matematik bilgilerindeki deneyimleri ile ilişkilidir. Diğer taraftan Peker and Ertekin (2011) matematik kaygısıyla matematik öğretme kaygısının ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretme kaygılarında mezun olunan lise türüne göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Araştırmacılara aşağıda yer alan öneriler getirilebilir;

- Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimlerine ilişkin kaygıları farklı değişkenler açısından incelenebilir,
- Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısı üzerine nitel bir araştırma yapılabilir,
- Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretim kaygısı, öz-yeterlilikleri ve öz-düzenleme becerileri arasındaki ilişki araştırılabilir.

### Kaynakça

- Adams, N. A. & Holcomb, W. R. (1986). Analysis of the relationship between anxiety about mathematics and performance. *Psychological Reports*, 59, 943–948.
- Aiken, L. R. (1976). Update on attitudes and other affective variables in learning mathematics. *Review of Educational Research*, 46, 293–311.
- Ameen, E.C., Guffey, D.M. & Jackson, C. (2002). Evidence of teaching anxiety among accounting educators. *Journal of Education for Business*, 78(1), 16-22.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2007). Matematik öğretmeni adaylarının benimsedikleri öğretmen modeline ilişkin bazı ipuçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 22-31.

- Baydar, S. C. ve Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 62-66.
- Berebitsky, R. D. (1985). *An annotated bibliography of the literature dealing with mathematics anxiety*. ERIC Document Reproduction, Service No. ED 257 684.
- Bindak, R.(2005b). Tutum ölçeklerinde madde seçmede kullanılan tekniklerin karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10),17-26.
- Boodt, M. (1980). The nature of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics, *Dissertation Abstracts International*, 40, 5346A.
- Buhlman, B. J. & Young, D. M. (1982). On the transmission of mathematics Anxiety. *Arithmetic Teacher*, 55-56.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (16. B.). Ankara: Pegem Yayınları.
- Byrd, P. (1982). *A descriptive study of mathematics anxiety: its nature and antecedents*. Yayınlanmamış doktora tezi. Indiana University.
- Chaffee, D. D. (1986) *An annotated bibliography of material dealing with mathematics anxiety*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 277 596.
- Clute, P. S. (1984). Mathematics anxiety, instructional method and achievement in a survey course in college mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15, 50-58.,
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E. ve Dilmaç, B. (2009). Öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgi bilimsel inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 361-375. [Online]:<http://www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/view/637/352> adresinden 25.10.2016 tarihinde indirilmiştir.
- Dew, K. M. H., Galassi, J. P. & Galassi, M. D. (1984). Math anxiety: relation with situational test anxiety, performance, physiological arousal, and mathavoidance behavior. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 580-583.
- Fish, T.A. & Fraser, I.H. (2001). Exposing the iceberg of teaching anxiety: A survey of faculty at three New Brunswick Universities. *Electronic Journal of the American Association of Behavioral and Social Sciences*, 4.
- Hackett, G. (1985). Role of mathematics self-efficacy in the choice of math related majors of college women and men: a path analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 32, 47-56.
- Karakaş Türker, N. ve Turanlı, N. (2008).Matematik eğitimi derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28( 3), 17-29.



- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar-İlkeler-Teknikler* (15.b.). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karimi, A. & Venkatesan S. (2009). Mathematics anxiety, mathematics performance and academic hardiness in high school students. *International Journal of Science Education*, 1(1), 33-37.
- Keçeci, T. (2011, 27-29 April). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları*. 2<sup>nd</sup> International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 55-67, Antalya, Turkey.
- Kelly, W. P. & Tomhave, W. K. (1985). A study of math anxiety/math avoidance on pre-service elementary teachers. *Arithmetic Teacher*, 51–53.
- Kurbanoğlu, N.İ. ve Takunyacı, M.(2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 110-130.
- Levine, G. (1993). *Prior mathematics history, anticipated mathematics teaching style, and anxiety for teaching mathematics among pre-service elementary school teachers*. Paper presented at the Annual Meeting of the International Group for Psychology of Mathematics Education, North American Chapter. (ERIC Document Reproduction Service No. ED373972).
- Liu F (2008). Impact of online discussion on elementary teacher candidates' anxiety towards teaching mathematics. *Education*, 128(4), 614-629.
- Llabre, M. & Suarez, E. (1985.) Predicting math anxiety and course performance in college women and men. *Journal of Counseling Psychology*, 32, 283–287.
- Malinsky, M., Ross, A., Pannells, T. & McJunkin, M. (2006). Math anxiety in pre-service elementary school teachers. *Education*, 127(2), 274-279.
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2005). *Research in education: evidence-based inquiry* (6<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990) Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1) ,60-70.
- Newstead, K. (1998). Aspects of Children's Mathematics Anxiety. *Educational Studies in Mathematics*, 36(1), 53-71.
- Olkun S, Altun A. & Smith G (2005). Computers and 2D geometric learning of Turkish fourth and fifth graders. *British Journal of Educational Technology*, 36(2),317-326.
- Peker, M. (2006). Matematik öğretimine yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 5(9), 73-92.

- Peker, M. ve Mirasyedioğlu, Ő. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 157-166.
- Peker, M. (2009b). Pre-service teachers' teaching anxiety about mathematics and their learning styles. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 335-345.
- Peker, M., & Halat, E. (2008,10-12 September). The pre-service elementary school teachers' mathematics teaching anxiety and gender, The European Conference on Educational Research, Goteborg, Sweden.
- Peker, M. & Ertekin, E. (2011). The relationship between mathematics teaching anxiety and mathematics anxiety. *The New Educational Review*, 23(1), 213-226.
- Richardson, F.C. & Suinn, R.M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 551-554.
- Rounds, J. B. & Hendel, D. D. (1980). Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27(2), 138-149.
- Şahan, G.(2006). Matematik korkusunda öğretmenin rolü. 13-15 Eylül Eğitim Bilimleri Kongresi.
- Uusimaki, L. & Nason, R. (2004). *Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics*. Proceedings of the 28<sup>th</sup> Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 4, 369-376.
- Vinson, B. M. (2001). A comparison of pre-service teachers' mathematics anxiety before and after a methods class emphasizing manipulatives. *Early Child Education Journal*, 29(2), 89-94.
- Wilson, S. (2013). *Mature age pre-service teachers' mathematics anxiety and factors impacting on university retention*. In V. Steinle, L. Ball & C. Bardini (Eds.), *Mathematics education: Yesterday, today and tomorrow*. Proceedings of the 36th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, 666-673. Melbourne, VIC: MERGA.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Kırgızistan Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.
- Yüksel-Őahin, F. (2008). Mathematics anxiety among 4th and 5th grade Turkish elementary school students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192.

### Extended Abstract

Math lesson is perceived as a hard lesson to learn by many students despite being a lesson that students meet in nearly every level from elementary school to university. This causes students to develop a negative attitude towards mathematics and accordingly degradation of success. Math success is seen as an important factor for the professional development of students (Olkun, Altun ve Smith, 2005). It is seen that students and teacher candidates even teachers have negative attitudes towards mathematics and math is perceived as a difficult field to learn and teach by many individuals (Delice, Ertekin, Aydın ve Dilmaç, 2009). Anxiety has an important role for the students to develop positive attitudes towards mathematics and to increase their success in math class (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003). Mathematics anxiety is defined to feel the feelings of anxiety and tension at solving math problems using numbers in daily and academic life (Bindak, 2005b:1).

The teaching of mathematics in our country mostly causes the fear of math by creating pressure on the children and affects their interest and motivation greatly in a negative way (Şahan, 2006:1). Teachers' attitude towards mathematics, the knowledge they have, the importance they attach to cognitive development of students have a direct impact on the quality of teaching mathematics (Yenilmez ve Duman, 2008). Teachers' attitude towards mathematics and its teaching also affects students' attitude (Karakaş Türker ve Turanlı, 2008). In some studies it was observed that mathematics anxiety has been transferred by the teachers (Aiken,1976; Baydar ve Bulut, 2002; Berebitsky, 1985; Buhlman ve Young, 1982; Chaffee,1986; Hackett, 1985; Kelly ve Tomhave, 1985, Lazarus;1974). Considering these reasons, to analyze the thoughts and beliefs of teacher candidates about the teacher's role and teaching mathematics is important in terms of revealing how teacher candidates will behave to their classes (Baki ve Gökçek, 2007). Peker (2006) has stated that reduction of mathematics anxiety levels of teacher candidates before they began their profession is important in terms of making these candidates successful and self-confident in their field. Mathematics teaching anxiety may be defined as "the stress and anxiety experienced by teachers in teaching mathematical concepts, theories, formulas or problem solving.(Levine, 1993; Peker, 2006). Baloğlu (2001) has stated that mathematics anxiety is one of the most important problems in teaching and learning Mathematics. In this context, the examination of classroom teacher candidates' anxiety levels for teaching mathematics in terms of different variables is aimed in the study. Comparison method, which is among non-experimental designs of quantitative approach, was used in this study in order to determine teacher candidates' levels of anxiety for teaching mathematics in terms of gender, school type and grade level.

The sample of the research was determined with the appropriate sampling method which is among non-sampling methods. The sample of the study consisted of 150 students (63 male and 87 female) studying at 3rd (79 students) and 4th grades (71

students) of Department Of Mathematics Education at Bayburt University in the 2015-2016 academic year.

As a data collection tool, Mathematics Teaching Anxiety Scale developed by Peker (2006) which is a 5-fold Likert-type scale comprising 23 queries was used to determine teacher candidates' levels of anxiety for teaching mathematics.

The collected data were evaluated by using SPSS program (Statistical Package for the Social Sciences) package 18.0. Independent samples t-test was conducted in order to determine whether there is a significant difference between the teacher candidates' scores of anxiety levels for teaching mathematics in terms of gender, school type and grade level. When independent samples t-test's preconditions were examined it was seen that the data is intermittent. Moreover, the skewness, kurtosis coefficients and Kolmogorov-Smirnov values of anxiety scores for teaching mathematics were calculated in order to investigate the data which is in t-test's preconditions have normal distribution or not.

When mathematics teaching anxiety levels of teacher candidates' are examined according to grade level, it was seen that the point averages of 3rd grade students are more than 4th grade students. Teaching mathematics I and II courses have not been taken by 3rd grade students and internship has not been done by them can be among the reasons of this. In the study of Bekdemir (2007) which the reasons of the elementary mathematics teacher candidates' mathematics anxiety were examined, it was determined that elementary mathematics teacher candidates have more or less mathematics anxiety.

When mathematics teaching anxiety levels of classroom teacher candidates' are examined according to gender, significant differences were not found. Female teacher candidates' mathematics teaching anxiety levels are more than male teacher candidates' but this difference is not significant. In some studies, it was revealed that several factors such as negative experiences in the past and inappropriate teaching practices contribute to teacher candidates' mathematics teaching anxiety (Malinsky, Ross, Pannells&McJunkin, 2006; Vinson, 2001; Wilson, 2013).