



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2010, Volume: 5, Number: 3, Article Number: 1C0193

EDUCATION SCIENCES

Received: January 2010

Accepted: July 2010

Series : 1C

ISSN : 1308-7274

© 2010 www.newwsa.com

Mutlu Pişkin

Soner Durmuş

Abant İzzet Baysal University

piskin_m@ibu.edu.tr

sdurmus@ibu.edu.tr

Bolu-Turkey

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİĞE KARŞI
ÖZ-YETERLİK ALGILARI**

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, farklı üniversitelerde öğrenim gören sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarını incelemektir. Araştırma, tarama modelinde betimsel bir nitelik taşımaktadır. Araştırmanın örneklemini, Ankara, Bolu ve Kütahya illerinde bulunan üç farklı devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği programında okuyan toplam 149 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler öğretmen adaylarından 2009-2010 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Umay (2001) tarafından geliştirilen "Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler nicel veri analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algıları cinsiyet ve öğrenim görülen üniversite değişkenleri göz önünde bulundurulularak ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmazken, öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı farklar bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Öğretmeni Adayları, Matematik Öğretimi, Matematik, Öz-Yeterlik Algısı

**PROSPECTIVE PRIMARY SCHOOL TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEFS ABOUT
MATHEMATICS**

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate mathematics self-efficacy beliefs of prospective primary school teachers from different universities. The study is a descriptive survey study. The sample of the study is 149 prospective primary school teachers from three different universities in Ankara, Bolu, and Kütahya. Data were collected from the prospective teachers in the spring semester of 2009-2010. "Mathematics Self-Efficacy Scale" developed by Umay (2001) was used for data collection. Data were analyzed by using quantitative techniques. Prospective teachers' self-efficacy beliefs about mathematics were investigated with respect to gender and university variables. The present study demonstrated that while gender differences were found to have no significant effect on prospective teachers' self-efficacy beliefs, university differences were found to have significant effect on their self-efficacy beliefs.

Keywords: Prospective Primary School Teachers, Mathematics Teaching, Mathematics, Self-efficacy Belief

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları akademik etkinlikleri nasıl oluşturduklarını ve uyguladıklarını etkilemektedir (Chambers ve Hardy, 2005). Bu bağlamda, öğretmenlerin öz-yeterlilikleri son yıllarda üzerinde çok durulan ve tartışılan konulardan biridir. Öz-yeterlik kavramı, Bandura'nın sosyal öğrenme kuramından gelmektedir. Bandura (1997), öz-yeterlik algısını, "bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli eylemleri organize edip, uygulayabilme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" olarak tanımlamaktadır (s.3). Öz-yeterlik inançları, bireylerin nasıl düşündüklerini, nasıl davrandıklarını, neler hissettiklerini ve kendilerini nasıl motive ettiklerini oldukça etkilemektedir (Bandura, 1994).

Bandura'ya (1994, 1997) göre öz-yeterlik inancının dört kaynağı vardır. Bunlar; doğrudan deneyimler, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve fizyolojik ve psikolojik durumlardır. Doğrudan deneyimler, bireyin doğrudan kendi yaptığı etkinlikler sonucunda elde ettiği deneyimlerdir. Bu deneyimler, bireyin güçlü bir öz-yeterlik inancının oluşmasında en önemli faktördür. Dolaylı yaşantılar ise, diğer bireylerin davranışlarını gözlem yoluyla elde edilen yaşantılardır. Diğer taraftan, sözel ikna; bireyin başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin sözel ifadeleri içerirken, psikolojik durum bireyin kaygı, stres, güven, yorgunluk gibi duygusal ve fiziksel durumlarını içerir (Pajares, 1997). Gibson ve Dembo'nun (1984) yaptıkları çalışmada, öz-yeterlik inançları yüksek olan öğretmenlerin akademik etkinliklere daha çok zaman ayırdıkları, öğretmek için daha fazla çaba gösterdikleri ve daha etkili öğrenme ortamları oluşturdukları ortaya çıkmıştır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışmada, sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algıları incelenmektedir. Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir; ama matematiğe karşı öz-yeterlilik inançları hakkında az sayıda çalışma vardır. Oysa öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algıları ile matematik öğretimine karşı öz-yeterlik algıları arasında güçlü ilişkiler vardır. Işıksal ve Çakıroğlu (2006) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematiğe ve matematik öğretime yönelik öz-yeterlik algıları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yapılan çalışmalar, öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarını etkileyen birçok değişken olduğunu göstermiştir. Umay (2001) yaptığı çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programının, öğrencilerin matematiğe karşı öz-yeterlik algıları üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Işıksal ve Çakıroğlu (2006), ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programı son sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı öz-yeterliklerinin algılarının, birinci sınıf öğrencilerinininkinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu savunmuştur. Ayrıca, Işıksal ve Çakıroğlu (2006) aynı çalışmada, eğitim görülen üniversitenin matematiğe yönelik öz-yeterlik algısı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının etkileyen bir başka değişken ise cinsiyettir. Bu değişkenin matematiğe yönelik öz-yeterlik algısı üzerinde etkisini araştıran çalışma bulunmamakla birlikte, matematik öğretimi hakkındaki öz-yeterlik inançları üzerindeki etkisini araştıran çok sayıda çalışma vardır. Bazı çalışmalar, cinsiyetin öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları hakkında anlamlı bir etkisi olduğunu savunurken (Bursal, 2009), bazı

çalışmalar anlamlı bir etkisi olmadığı savunmaktadır (Aksu, 2008; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007).

Görüldüğü gibi, Türkiye’de sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz-yeterlik algılarını inceleyen sınırlı sayıda çalışma vardır ve bu algıyı etkileyen farklı değişkenler vardır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı farklı üniversitelerde öğrenim gören, “Matematik Öğretimi I ve II” derslerini almış olan sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarının cinsiyet ve üniversite değişkenleri bakımından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik inanç düzeyleri nedir?
- Öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik inanç düzeyleri arasında, Öğrenim gördükleri üniversite, Cinsiyet değişkenlerine göre fark var mıdır?

3. YÖNTEM (METHOD)

Bu araştırma, tarama modelinde olup, betimsel bir nitelik taşımaktadır. Araştırmanın evrenini, Türkiye’de devlet üniversitelerinde sınıf öğretmenliği programında okuyan “Matematik Öğretimi I ve II” derslerini almış olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, 2009-2010 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde Ankara, Bolu ve Kütahya illerinde bulunan 3 farklı devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği programında okuyan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu çalışmaya, Ankara’daki üniversiteden (üniversite A) 62, Bolu’daki üniversiteden (üniversite B) 56 ve Kütahya’daki üniversiteden (üniversite C) 31 olmak üzere toplamda 149 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcıların 107’sini kız, 42’sini erkek öğretmen adayları oluşturmaktadır ve yaş ortalamaları 21’dir.

3.1. Verilerin Toplanması ve Analizi (Data Collection and Analysis)

Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarına ilişkin verilerin toplanmasında Umay (2001) tarafından geliştirilen “Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci bölümünde öğrenim görülen üniversite, yaş, cinsiyet gibi demografik veriler toplanmıştır. Ölçeğin ikinci bölümünde ise sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarını ölçmeye yönelik toplam 14 soru maddesi bulunmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenlik katsayısı 0.84 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, bu çalışma için kabul edilebilir bir değerdir. Verilerin analizinde bir istatistik paket programından faydalanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verileri çözümlemede “aritmetik ortalama”, “yüzde” ve “frekans” dağılımları kullanılmış; öğretmen adaylarının öz-yeterlikleri, demografik veriler olan cinsiyet ve öğrenim görülen üniversite değişkenleri göz önünde bulundurularak t testi ve varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir.

4. BULGULAR ve YORUMLAR (FINDINGS AND INTERPRETATIONS)

Bu bölümde, araştırma sonuçlarına ilişkin elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuş ve değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının cinsiyet ve öğrenim görülen üniversite değişkenlerine göre dağılımı
(Table 1. Frequencies of prospective teachers with respect to gender and university attended)

Üniversite	Kız		Erkek		Toplam	
	F	%	F	%	F	%
Üniversite A	50	33,6	12	8,1	62	41,7
Üniversite B	35	23,5	21	14,1	56	37,6
Üniversite C	22	14,8	9	6	31	20,8
Toplam	107	71,8	42	28,2	149	100

Tablo 1 incelendiğinde; araştırmaya katılanların % 71,8 ini kız ve % 28,2 sini erkek öğretmen adaylarının oluşturduğu görülmektedir. Bunun yanında, araştırmaya katılanların % 41,7 sini A Üniversitesi'ndeki, % 37,6'sını B Üniversitesi'ndeki ve % 20,6 sini C Üniversitesi'ndeki öğretmen adayları oluşturmaktadır.

4.1. Öğretmen Adaylarının Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar (The Findings and Interpretations on Prospective Teachers' Self-Efficacy Beliefs about Mathematics)

Öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik düzeylerini belirlemede kullanılan ankette yer alan maddelere verdikleri cevapların ortalaması ve standart sapmaları Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Anket maddelerindeki ortalama değerlerine göre öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik inançları
(Table 2. Prospective teachers self-efficacy beliefs about mathematics with respect to means of the survey questions)

No	Maddeler	\bar{X}	S
1	Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.	3,59	1,08
2	Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm.	3,33	,96
3	Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.	3,99	1,01
4	Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum.	3,89	,90
5	Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.	3,96	,91
6	Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşıyorum.	3,26	1,11
7	Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılıyorum.	3,50	1,13
8	Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp yeni, küçük keşifler yapabilirim.	2,96	1,14
9	Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim.	3,60	,82
10	Matematiğe çevremdekiler kadar hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanırım.	3,73	1,46
11	Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum.	4,01	1,41
12	Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.	4,38	,85
13	Matematik ile ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim.	3,70	,98
14	Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim.	2,99	1,02
	Ortalama	3,64	,61

Ankette yer alan maddelerin ortalaması 3,64'dir, yani oldukça yeterli düzeyde çıkmıştır. Katılımcıların verdiği cevaplar içinde en düşük ortalama 2,96, en yüksek ortalama ise 4,38 olarak görülmektedir. Bu sonuçlara göre, ankette belirtilen matematiğe karşı yeterliklere ilişkin ifadelerle bakıldığında sınıf öğretmenliği programı öğretmen adaylarının kendilerini oldukça yeterli (3,64) düzeyde gördükleri ortaya çıkmıştır.

4.2. Öğretmen Adaylarının Matematiğe Karşı Öz-Yeterliklerinin Cinsiyete Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular ve Yorumlar (The Findings and Interpretations on Prospective Teachers' Self-Efficacy Beliefs about Mathematics with respect to Gender)

Öğretmen adaylarının kendi görüşlerine göre, matematiğe karşı yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Matematiğe karşı öz-yeterlik ile cinsiyet ilişkisi
(Table 3. The relationship between self-efficacy about mathematics and gender)

		N	\bar{X}	S	t	P
Cinsiyet	Kız	107	3,65	0,62	0,500	0,618
	Erkek	42	3,60	0,60		

$p > 0.05$

Yapılan t testi sonucunda bulunan p değeri "0,618" çıkmıştır. $p > 0.05$ olduğundan dolayı cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Katılımcı 107 kız öğretmen adayının kendilerini yeterli görme düzeyi ile 42 erkek öğretmen adayının kendilerini yeterli görme düzeyi oldukça yüksek çıkmıştır. Ortalamalara bakıldığında kızların " $\bar{x} = 3,65$ " ve erkeklerin ise " $\bar{x} = 3,60$ " olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, matematiğe karşı öz-yeterlikle ilgili olarak anket maddelerine verilen cevapların kızlarda ve erkeklerde aynı düzeyde olduğu söylenebilir.

4.3. Öğretmen Adaylarının Matematiğe Karşı Öz-Yeterliklerinin Öğrenim Gördükleri Üniversiteye Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular ve Yorumlar (The Findings and Interpretations on Prospective Teachers' Self-Efficacy Beliefs about Mathematics with respect to University Attended)

Öğretmen adaylarının kendi görüşlerine göre, matematiğe karşı yeterlik düzeylerinin öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğine ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4. Matematiğe karşı öz-yeterlik ile üniversite ilişkisi
(Table 4. The relationship between self-efficacy about mathematics and university)

		N	\bar{X}	F	P	Farkın Kaynağı (Post-Hoc)
Üniversite	A	62	3,89	56,206	0,000	a-c, b-c
	B	56	3,78			
	C	31	2,86			

* $p < 0,05$

Yapılan F testi sonucunda bulunan p değeri "0,000" çıkmıştır. $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı fark vardır. Farkın kaynağına bakıldığında Post-Hoc testi sonucuna göre; Üniversite A ve Üniversite C'de öğrenim

gören öğretmen adayları ile Üniversite B ve Üniversite C'de öğrenim gören öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir.

Anlamlı fark için ortalamalara bakıldığında; Üniversite C'de öğrenim gören 31 katılımcı aday öğretmenin ortalaması "2,86" iken, Üniversite A'da öğrenim gören 62 katılımcı aday öğretmenin ortalaması "3,89" ve Üniversite B'da öğrenim gören 62 katılımcı aday öğretmenin ortalaması "3,78" olarak çıkmıştır. Buradan, Üniversite C'de öğrenim gören öğretmen adaylarının Üniversite A ve Üniversite B'de öğrenim gören öğretmen adaylarına göre kendilerini matematiğe karşı daha az yeterli gördükleri anlaşılmaktadır.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Genel olarak bakıldığında, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, Aksu (2008) ve Kahyaoğlu ve Yangın'ın (2007) çalışmalarındaki bulgularla benzerlik göstermiştir. Fakat Işıksal ve Çakıroğlu'nun (2006) çalışmasındaki bulgulara benzer şekilde, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarında öğrenim görülen üniversiteler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bağlamda, Üniversite C'de öğrenim gören öğretmen adaylarının Üniversite A ve Üniversite B'de öğrenim gören öğretmen adaylarına göre matematiğe karşı öz-yeterlik algılarının daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Öğretmen eğitimi programlarında, sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe karşı öz-yeterlik algılarını arttırmak için matematik ve matematik öğretimi derslerine ağırlık verilmelidir.
- Okul deneyimi derslerinde, öğretmen adaylarının matematiği öğretmekle ilgili deneyim kazanmalarını sağlanmalıdır.
- Öğretmen adaylarının matematiğe ve matematik öğretime yönelik öz-yeterlik algılarını dört yıl boyunca izleyen daha uzun ve kapsamlı araştırmaların yapılması gerekmektedir.

NOT (NOTICE)

Bu makale, 20-22 Mayıs 2010 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi'nde düzenlenen "9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu"nda bildiri olarak sunulan, Sempozyum Oturum Başkanlarının yazılı önerisi ve Yürütme ve Bilim Kurulu tarafından da "Başarılı" bulunan çalışmanın yeniden yapılandırılmış versiyonudur.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Aksu, H.H., (2008). Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 161-170.
2. Bandura, A., (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
3. Bandura, A., (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
4. Bursal (2009). Turkish preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs regarding mathematics and science teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education* [online]http://www.springerlink.com/content/w318747r75218135/fulltext.pdf

5. Chambers, S.M. ve Hardy, J.C., (2005). Length of time in student teaching: effects on classroom control orientation and self-efficacy beliefs. *Educational Research Quarterly*, 28 (3), 3-9.
6. Işıksal, M., ve Çakıroğlu, E., (2006). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiğe ve matematik öğretimine yönelik yeterlik algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 74-84.
7. Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S., (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
8. Pajares, F., (1997). Current Directions in Self-efficacy Research. In M. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.). *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 10, pp.1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
9. Umay, A., (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı özyeterlilik algısına etkisi. *Journal of Qafqaz University*, 8.