



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2010, Volume: 5, Number: 3, Article Number: 1C0207

EDUCATION SCIENCES

Received: January 2010

Accepted: July 2010

Series : 1C

ISSN : 1308-7274

© 2010 www.newwsa.com

Seher Mandacı Şahin

Nigde University

sehermandacisahin@hotmail.com

Nigde-Turkey

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİ DERSLERİNDEKİ AKADEMİK BAŞARILARI İLE ÖZ DÜZENLEME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

ÖZET

Bu çalışmada, Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi I ve II derslerindeki akademik başarıları ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı 4. sınıfında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılmıştır (Pintrich vd.1991:11). Ölçekten elde edilen sonuçlar ile öğretmen adaylarının Matematik Öğretimi I ve II derslerinden aldıkları başarı puanları SPSS paket programı kullanılarak karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonuçları; öğretmen adaylarının öz düzenleme becerileri ve güdülenme düzeylerinin akademik başarıları, cinsiyetleri ve öğrenme ortamına göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buna göre öğrencilerin güdülenme düzeylerini ve Matematik Öğretimi derslerindeki akademik başarılarını artırmak için öğrenme ortamında ve öğretim yöntemlerinde yeni yaklaşımlara yer verilmesi, açık strateji eğitimi ve özellikle öz düzenleyici öğrenme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikler düzenlenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Öğretimi, Öğrenme Stratejileri,
Öz Düzenleyici Öğrenme, Akademik Başarı,
Sınıf Öğretmeni Adayları

THE RELATION BETWEEN SELF REGULATION SKILLS AND ACADEMIC ACHIEVEMENT OF PRESERVICE ELEMENTARY TEACHERS IN MATHEMATICS TEACHING COURSES

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the relation between self regulation skills and academic achievement of preservice elementary teachers in mathematics teaching I and II courses. Sample consists of 92 trainees attending to 4th grade of Elementary Teacher Education Program. The data collection instrument, "Motivated Strategies for Learning Questionnaire", is improved by Pintrich and others (1991:11). SPSS program is used to compare the academic achievement points gained from Mathematics Teaching I and II courses and the data obtained from the questionnaire. The findings present that, self-regulation skills and motivation levels of trainees differ from gender, learning environment and their academic achievement. With reference to these findings, for improving self-regulation skills and upgrade the academic achievement, it's suggested to include new approaches, activities and open strategy education in learning environments and teaching methods.

Keywords: Mathematics Teaching, Learning Strategies,
Self-Regulated Learning, Academic Achievement,
Preservice Elementary Teachers

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Üniversite öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzerine yapılan çalışmaların birçoğu akademik güdülenme ve öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri üzerine odaklanmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde, güdülenme ve öğrenme stratejilerinin yüksek düzeyde olmasının akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir (Büyüköztürk vd, 2004:210). Öğrenme stratejisi, "öğrenen kişinin öğrenme sırasında gerçekleştirebileceği ve onun kodlama sürecini etkilemesi umulan davranışlar ve düşünceler"dir. Öğrenme stratejileri, belleğe yerleştirme ve geri getirme gibi bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici yürütücü biliş süreçlerini kapsayan, öğrenenin öğrenmesini etkileyen, öğrenen tarafından kullanılan davranış ve düşünme süreçlerine işaret etmektedir (Sübaşı, 2000). Öğrenme stratejileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, özellikle üstbilişsel becerilerin de işe koşulmasını gerektiren öz-düzenlemeye dayalı öğrenme stratejisinin pek çok araştırmaya konu olduğu görülmektedir (Boekaerts, 1999:446; Pajares ve Graham, 1999:125; Zimmermann, 2002:66; Shih, 2002:265; Pintrich, 2004:387; Rozendaal, Minnaert ve Boekaerts, 2005:143; Van Den Hurk, 2006:156; Heikkila ve Lonka, 2006:101; Kramarski ve Mizrachi, 2006:219; Steffens, 2006:354; Alcı ve Altun, 2007:35). Öz-düzenleme çeşitli kuramsal çerçevelerde farklı ifadelerle tanımlanmakla birlikte, bu konuda lider kabul edilebilecek kuramcılardan Zimmermann'ın tanımı hemen her çalışmada yer bulmaktadır. Zimmermann'a göre öz düzenleme "öğrencilerin üstbiliş, güdü ve davranış açısından kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılma derecesi"dir (Zimmermann, 1989:331). Bu süreçte öz-düzenleyici öğrenme becerisine sahip olan öğrenciler hedefleri doğrultusunda düşünceleri, davranışları ve duygularını kendileri üretmektedirler ve bu öğrenciler aynı zamanda öz-düzenleme süreçlerini kullandıklarında akademik başarılarının arttığına farkındadırlar. (Zimmermann, 1989:332; 2001:67). Bu tanım doğrultusunda, etkili, aktif ve kalıcı matematik eğitiminin gerçekleştirilebilmesi ve buna bağlı olarak akademik başarının artırılabilmesi için öz düzenleyici öğrenme becerisinin kazanılması bir ihtiyaç haline gelmektedir. Çünkü genel bir tanımlamayla, matematik eğitiminin temel amacı da, öğrencinin cebirsel düşünme, görselleştirme, problem çözme, problem üretme gibi "matematisel düşünme becerileri"ni geliştirmektir (Mandacı Şahin, 2007:14). Aslında öğrencilerin matematik başarıları üzerinde etkili olabilecek çeşitli faktörlerden bahsedilebilir. Bunlar kişisel özellikler, aile, arkadaş çevresi ve okul şeklinde sıralanabilir. Ancak son yıllarda özellikle akademik başarı ile ilgili çalışmaların pek çoğunda, bireyin kendi öğrenme süreci üzerinde etkin rol oynadığı öz düzenleme üzerinde durulmaktadır.

Öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini kullanma süreçleri ile akademik başarıları arasında güçlü bir ilişki vardır. Ancak çok az sayıda öğretmen öğrencilerinin kendi öğrenmelerini düzenlemeleri konusunda destek olmayı gerekli görmektedirler. Bu durum ise standart testlerden alınan puanlarda farklılık yaratmaktadır (Zimmermann, 2002:67). Bu nedenle öğretmen adaylarının kendi öğrenmelerini düzenlemeyi bilmeleri, yetiştirecekleri öğrencileri de bu konuda motive edebilmeleri açısından önemlidir.

Pek çok lisans programında olduğu gibi sınıf öğretmenliği programlarında da matematik dersinin özel bir yeri vardır. Özellikle öğretmen adaylarına, öğrencilerinin matematik konularını öğrenmelerini kolaylaştırabilme becerisini kazandırmaya yönelik olan matematik öğretimi derslerinin içeriği incelendiğinde, öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerini geliştirmelerini sağlamaya yönelik

etkinliklerin yer aldığı görülecektir (YÖK,2007). Ancak kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi ve dolayısıyla akademik başarının sağlanabilmesi için büyük önem taşıyan öz düzenleme becerisi kolaylıkla ölçülebilecek bir yapıya sahip değildir. Bu ölçüm için çeşitli öneriler sunulmakla birlikte (Haşlaman, 2005:22), çalışmaların önemli bir bölümünde (Wolters ve Pintrich, 1998:31; Ablard ve Lipschultz, 1998:100; Eshel ve Kohavi, 2003:252; Bidjerano, 2005:2; Haşlaman, 2005:25; Üredi ve Üredi, 2005:252; Ergöz, 2008:38; Alcı ve Altun, 2007:37; Lynch, 2008) "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği"nin kullanıldığı göze çarpmaktadır. Bileşenleri Pintrich ve DeGroot tarafından 1990 yılında tanımlanan, 1991'de Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie'nin geliştirdikleri "Motivated Strategies for Learning Questionnaire" (Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği) bu alanda kullanılan en temel araçlardan biridir. Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stratejilerini belirlemeyi ve öz-düzenleyici öğrenme becerisi düzeyleri ile Matematik Öğretimi derslerindeki akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi temel alan bu çalışmada da aynı ölçekten faydalanılmıştır. Ölçek Büyüköztürk vd.(2004:213) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme becerisi kazanmalarında öğretmenler ve öğrenme ortamı önemli bir rol oynamaktadır (Eshel&Kohavi, 2003:252). Pek çok insan için sıkıcı ve anlaşılması zor bir ders olan matematik dersinde öğretmenlere daha çok görev düşmekte, özellikle sınıf öğretmenlerinin öğrenme stratejilerini ve buna uygun öğrenme ortamlarını bilmeleri bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle sınıf öğretmeni adaylarının öz düzenleyici öğrenme becerisi açısından ne durumda olduklarını ve bunun akademik başarıları ile ilişkili olup olmadığını belirlemeye yönelik bu çalışma, mevcut durumu ortaya koyması ve alınması gereken önlemlerle ilgili çalışmalara ışık tutması açısından önem taşımaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI (AIM OF THE STUDY)

Bu araştırmanın amacı, Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretimi I ve II derslerindeki akademik başarı düzeyleri ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu çerçevede aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının matematik öğretimi derslerindeki akademik başarı düzeyleri ile öz düzenleme becerileri ve güdülenme inançları ilişkili midir?
- Öğretmen adaylarının akademik başarı düzeyleri ile öz düzenleme becerileri ve güdülenme inançları arasındaki ilişki cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının akademik başarı düzeyleri ile öz düzenleme becerileri ve güdülenme inançları arasındaki ilişki öğrenme ortamına göre farklılaşmakta mıdır?

4. YÖNTEM (METHOD)

Bu çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi derslerindeki akademik başarıları ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Yöntem olarak, Karasar (1998:86)'ın, var olan bir durumun olduğu gibi açıklanmasını sağlamaya yönelik; "Ne idi?" veya "Nedir?" sorularına cevap arayan bu tür araştırmalarda kullanılmasının uygun olacağını ifade ettiği karşılaştırmalı tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmmanın çalışma grubu, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Programı 4. sınıfında öğrenim gören 92 öğretmen adayından oluşmaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya katılanların cinsiyet durumlarına göre genel dağılımı

(Table 1. Gender distribution of the sample)

Cinsiyet	f	%
Bayan	57	62
Erkek	35	38
Toplam	92	100

Tablo 1 incelendiğinde; araştırmaya katılanların %38'inin erkek, %62'sinin de bayan öğretmen adaylarından oluştuğu görülmektedir.

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

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının öz düzenleme stratejileri ve güdülenme inançları Pintrich vd'nin (1991:10) geliştirdiği, Büyüköztürk vd.'nin (2004:213) Türkçe formunu oluşturduğu "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılarak ölçülmüştür. İki bölümden oluşan ölçekte 15 farklı boyutu ölçen 81 madde yer almaktadır. Bunlardan 31'i güdülenme ölçeğini, kalan 50'si de öğrenme stratejileri ölçeğini oluşturmaktadır. Öğrenciler ölçeği ortalama 20 dakika içinde cevaplandırmışlardır. Ölçme aracının değerlendirilmesi, "benim için kesinlikle doğru" ve "benim için kesinlikle yanlış" ifadeleri arasında değişen Likert tipi 7'li derecelendirme ölçeğine göre gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler önce kodlanmış ve MS Excel programı yardımıyla elektronik ortama taşınmış, ardından veri analizine geçilmiştir. Öncelikle ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği sınanmıştır. Öğretmen adaylarının akademik başarıları ise Matematik Öğretimi I ve II derslerinden aldıkları not ortalamalarına göre tespit edilmiştir. SPSS 15.0 paket programı yardımıyla yapılan analizde .01 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

5. BULGULAR ve YORUMLAR (FINDINGS AND COMMENTARY)

Bu bölümde, araştırma sonuçlarına ilişkin bulgular tablolar halinde sunulmuş ve değerlendirilmiştir. Öncelikle güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bulgular yorumlanmıştır.

5.1. Güdülenme Ölçeğinin Geçerliliğine İlişkin Bulgular (Findings Related to Validity of the Motivation Instrument)

Araştırma için ölçeğin geçerliliğini tespit etmek amacıyla faktör analizi yapılmasına karar verilmiştir. Ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını anlamak amacıyla KMO ve Barlett testi yapılmıştır. Bu kapsamda KMO testi ölçüm sonucunun .50 ve daha üstü, Barlett küresellik testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir (Jeong, 2004). Bu çalışma sonucunda KMO testi sonucu .75, Barlett küresellik testi de ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuş ve ölçeğe faktör analizi yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Faktör analizi sonucunda .40'ın altındaki ve birden çok faktörde yer alan maddeler ölçekten atılmıştır. Bu kapsamda ölçekten 19 madde atılmıştır. Maddeler atıldıktan sonra yapılan faktör analizi sonucunda, faktör ortak varyansının .52 ila .78 arasında olduğu görülmektedir. Büyüköztürk (2002:48), maddelerin faktör ortak varyanslarının 1'e yakın ya da .66'nın üzerinde olmasının iyi bir

çözüm olduğunu ancak bunu uygulamada karşılamanın genellikle zor olduğunu ifade etmektedir.

Faktör analizine ilişkin yamaç eğrisi grafiği ve faktör 1 yük değeri incelendiğinde ölçeğin bu çalışmada dört faktörlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlk faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın %29,57'sini, ikinci faktör %12,82'sini, üçüncü faktör %11,20'sini, dördüncü faktör ise %10,13'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin faktör boyutlarının toplamı ise ölçeğin %63.72'sini açıklamaktadır. Özgün ölçekte yer alan 31 madde 6 faktörde, Türkçe formundaki 30 madde ise 7 faktörde toplanmaktadır. Bu durumun örneklem sayısı ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde ölçeğin Türkçe formundaki faktörlerin açıkladığı toplam varyans %56'dır (Büyüköztürk vd., 2004:224). Bu durumda ölçekten 19 madde çıkarılmasının bu çalışma için geçerliliği artırdığı söylenebilir.

5.2. GÜDÜLENME ÖLÇEĞİNİN GÜVENİRLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR (Findings Related to Reliability of the Motivation Instrument)

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin bulgular için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmış ve ölçeğin tamamında .69, ilk alt boyutunda .75, ikinci alt boyutunda .62, üçüncü alt boyutunda .71 ve son boyutta ise .60 bulunmuştur. Ölçeğin Türkçe formunda bu değerler .52 ile .86 arasında değişmektedir. Buna göre ölçek güvenilir bulunmuştur.

5.3. ÖĞRENME STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR (Findings Related to Validity of the Learning Strategies Instrument)

Araştırma için ölçeğin geçerliğini tespit etmek amacıyla faktör analizi yapılmasına karar verilmiştir. Ölçeğin öncelikli olarak, faktör analizine uygun olup olmadığını anlamak amacıyla KMO ve Barlett testi yapılmıştır. Bu kapsamda KMO testi ölçüm sonucunun .50 ve daha üstü, Barlett küresellik testi sonucunun da istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir (Jeong, 2004). Bu çalışma sonucunda KMO testi sonucu .89 Barlett küresellik testi de ($P < 0.01$) anlamlı bulunmuş ve ölçeğe faktör analizi yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Faktör analizi neticesinde .40'ın altındaki ve birden çok faktörde yer alan 29 madde ölçekten atılmıştır. Maddeler atıldıktan sonra yapılan faktör analizi sonucunda, faktör ortak varyansının .53 ile .81 arasında olduğu görülmektedir. Büyüköztürk (2002:48), maddelerin faktör ortak varyanslarının 1'e yakın ya da .66'nın üzerinde olmasının iyi bir çözüm olduğunu ancak bunu uygulamada karşılamanın genellikle zor olduğunu ifade etmektedir.

Faktör analizine ilişkin yamaç eğrisi grafiği ve faktör 1 yük değeri incelendiğinde ölçeğin bu bölümünün de dört faktörlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlk faktör, ölçeğe ilişkin toplam varyansın %41,81'ini, ikinci faktör %8,90'ını, üçüncü faktör %7,98'ini, dördüncü faktör ise %5,74'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin faktör boyutlarının toplamı ise ölçeğin %64.43'ünü açıklamaktadır. Özgün ölçekteki faktör sayısı 9 iken Türkçe formunda maddeler 13 faktör altında toplanmış ve ancak 14 madde ölçekten çıkarıldıktan sonra 9 faktöre indirilebilmiştir. Ölçeğin Türkçe formunda kalan maddelerin açıkladığı toplam varyans %53,45'tir (Büyüköztürk vd., 2004:226). Buna göre ölçeğin geçerlilik düzeyinin, küçük bir örnekleme uygulanmasına rağmen yüksek olduğu söylenebilir.

5.4. Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Güvenirliğine İlişkin Bulgular (Findings Related to Reliability of the Learning Strategies Instrument)

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin bulgular için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmış ve ölçeğin tamamında .92, ilk alt boyutunda .94, ikinci alt boyutunda .74, üçüncü alt boyutunda .67 ve son boyutta ise .72 bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeğin Türkçe formunda .41 ile .75 arasında değişmektedir (Büyüköztürk vd., 2004:226). Dolayısıyla öğrenme stratejileri ölçeğinin de güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

5.5. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar (Findings and Commentary Related to the First Problem)

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi derslerindeki akademik başarı düzeyleri ile öz-düzenleme becerilerinin ilişkili olup olmadıklarını sınamak üzere yapılan regresyon analizi sonucunda aralarında doğrusal bir ilişkiye rastlanmamıştır. Buna göre öğretmen adaylarının güdülenme düzeyleri ile öz-düzenleme becerilerinin akademik başarılarını doğrudan etkilemediği, başka değişkenlerin de söz konusu olduğu düşünülmektedir. Benzer sonuçlara başka çalışmalarda da rastlanmaktadır. Ergöz (2008:43)'ün 7. sınıflarla yaptığı çalışmada, matematik başarısı ile ölçeğin her bir boyutu ayrı analiz edilmiş; cinsiyetin yanı sıra okul türü de ele alınmış ve güdülenme inançları ile öz-düzenleyici öğrenmenin matematik başarısı ile anlamlı bir ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Eshel ve Kohavi (2003:254) de uygulanan güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin bazı boyutlarının akademik başarı ile negatif korelasyonlu olmasının beklenen bir durum olduğunu, bu nedenle her bir boyutun akademik başarıyla ilişkisinin ayrıca incelenmesi gerektiğini ifade etmektedirler.

Birinci alt probleme cevap ararken karşılaşılan bu durum, farklılığın neden kaynaklandığının incelenmesini ve dolayısıyla varyans analizi yapılmasını gerekli kılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ve öz-düzenleme stratejilerinin matematik öğretimi dersinden aldıkları başarı puanlarına göre farklılığını gösteren tek yönlü varyans analizi (one way ANOVA) sonuçları

(Table 2. One way anova results indicating the difference of motivation and self-regulation strategies and academic achievement points in mathematics teaching course)

Ölçek	Grup	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (Scheffe)
Güdülenme	Gruplararası	22.704	8	2.838	3.090	.004*	AA-BA
	Grupiçi	76.223	83	.918			AA-CC
	Toplam	98.927	91				AA-FF
Öz düzenleme	Gruplararası	27.889	8	3.486	2.833	.008*	AA-FD
	Grupiçi	102.128	83	1.230			AA-FF
	Toplam	130.018	91				

*p< .05

Tablo 2 incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ölçeğinden aldıkları puan ile matematik öğretimi dersinden aldıkları puan arasında $(F_{(8-83)} = 3.090, P<.05)$ anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Farkın AA alanlar ile BA alanlar, CC alanlar ve FF

alanlar arasında olduğu ve ortalamalar incelendiğinde farkın AA alanlar lehine olduğu görülmüştür.

Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stratejileri ölçeğinden aldıkları puan ile matematik öğretimi dersinden aldıkları puan arasında da ($F_{(8-83)} = 2.833, P<.05$) anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Scheffe testinde farkın AA alanlar ile FD alanlar ve FF alanlar arasında olduğu ve ortalamalar incelendiğinde farkın AA alanlar lehine olduğu görülmüştür.

Bu durumda matematik başarısı yüksek öğrencilerin güdülenme düzeylerinin ve öz-düzenleyici öğrenme becerilerinin de yüksek olduğu, buna bağlı olarak matematik başarısı arttıkça öz-düzenleme ölçeğinden alınacak puanlarda da artış olacağı düşünülmektedir.

Bu alandaki araştırmalar incelendiğinde öz-düzenleme becerisi ile akademik başarının birlikte ele alındığı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Haşlaman (2005:97) öz-düzenleme stratejisi kullanımının, başarı değişkenliğinin %71'ini açıkladığını; Wolters ve Pintrich (1998:31) ise ölçekteki bazı alt boyutların öz-düzenlemeyle anlamlı ilişki içinde olduğunu ancak bunların akademik başarıyla doğrusal ilişkisi bulunmadığını ifade etmektedirler. Ablard ve Lipschultz (1998:98), başarı düzeyi ile öz-düzenleme becerilerinin sayısal verilerle ortaya konulabildiğinden daha fazla ilişkili olduğunu, öğrencilerin bazı alt boyutlarda gösterdikleri performansın (inançlar, eleştirel düşünme ve akıl yürütme becerisi, hedef belirleme) sonuçları olumsuz etkilediğini ve nitel yöntemlerle incelenmesi gerektiğini belirtmektedirler.

5.6. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar (Findings and Commentary Related to the Second Problem)

Akademik başarı ve öz-düzenleyici öğrenme becerisinin konu edildiği araştırmalarda cinsiyet değişkenine de sıklıkla yer verilmektedir. Bu alt probleme ilişkin bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Tablo 3. Sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ve öz-düzenleme stratejilerinin cinsiyetlerine göre farklılığını gösteren bağımsız t testi sonuçları

(Table 3. Independent t test results indicating the motivation and self-regulation strategies difference of the trainees according to their gender)

Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{x}	s	t	p
Güdülenme	Erkek	35	4.58	.776	4.382	.000*
	Kız	57	5.48	1.044		
Öz-düzenleme	Erkek	35	3.84	1.134	6.376	.000*
	Kız	57	5.21	.905		

*p< .05

Tablo 3 incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyetlerine göre ($t_{(90)} = 4.382, P<.05$) anlamlı farklılık gösterdiği, ortalamalar incelendiğinde farkın kız öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının öz-düzenleme stratejisi ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyetlerine göre ($t_{(90)} = 6.376, P<.05$) anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar incelendiğinde farkın yine kız öğrenciler lehine olduğu görülmektedir.

Çeşitli araştırmalar incelendiğinde bu konuda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Ablard ve Lipschultz (1998:100), yüksek başarı düzeyindeki 7. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada cinsiyetin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri açısından belirleyici

bir faktör olduğunu ortaya koymuşlardır. Bidjerano (2005:5), öz-düzenleyici öğrenmede cinsiyet farklılıklarını incelediği çalışmasında aynı ölçeği kullanmış ve toplamda kızlar lehine fark olmasına rağmen, bazı alt boyutlarda erkeklerin öne geçtiğini ve bunun başarıya yansımalarının da erkekler lehine olduğunu ifade etmiştir. Bu durumun sebeplerinin de irdelendiği çalışmada kızların ifade becerilerinin daha fazla gelişmiş olduğuna ve organize olmak ve beklenen cevapları vermek konusunda erkeklerden daha çok başarı gösterdiklerine vurgu yapılmaktadır. Üredi ve Üredi (2005:254), erkek öğrencilerde öz-düzenleyici öğrenmenin matematik başarısını yordamada daha etkili olduğunu belirtirken; Ergöz (2008:108), Alcı ve Altun (2007:42) öğrencilerin cinsiyetlerine göre bilişüstü ve öz-düzenleme becerilerinde kızlar lehine anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuşlardır. Lynch (2008), üniversite öğrencilerinin zor olduğunu düşündükleri derslerdeki güdülenme düzeyleri ile öğrenme stratejilerini incelediği çalışmasında, kız öğrencilerin öz-düzenleme becerileri açısından erkek öğrencilerden daha başarılı olduklarını, ancak bunun başarıya yansımalarının erkek öğrenciler lehine olduğunu ifade etmektedir.

Haşlamam (2005:83) ise öz-düzenleyici öğrenme becerisinin başarıdaki değişkenliği açıklama düzeyinin kız öğrencilerde daha yüksek olduğunu ifade etmektedir.

5.7. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings and Commentary Related to the Third Problem)

Öz-düzenleme becerisini etkilemesi beklenen faktörlerden biri de öğrenme ortamıdır ve en önemli rolü de öğretmen üstlenmektedir. Boekaerts (1999:446)'a göre, pek çok eğitimci ve araştırmacı öğrenme ortamı ile öz-düzenleyici öğrenme arasındaki ilişkinin karşılıklı olduğunu farkında değildir. Araştırmalarda genellikle sadece öğrenme ortamının öz-düzenleyici öğrenme üzerindeki etkisinden bahsedilmektedir. Oysa benzer şekilde öğretmen ve öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme becerisinin gelişme düzeyi de öğrenme ortamının tasarımında etkilidir ve bu yönüyle geleneksel öğrenme ortamlarından ayrılmaktadır. Bu çalışmada iki farklı öğretim elemanının ders verdiği şubelerin matematik öğretimi dersindeki akademik başarıları ile öz-düzenleme becerilerinin farklılaşma düzeyleri de incelemeye alınmıştır. Böylece geleneksel öğrenme ortamı ile yapılandırmacı kurama dayalı aktif öğrenme tekniklerinin benimsendiği öğrenme ortamının öz-düzenleme becerisine etkisi hakkında fikir edinmek mümkün olabilir.

Tablo 4'de öğrenme ortamını temsil eden değişkenler 1,2 olarak adlandırılmıştır. 1. gruptaki Matematik Öğretimi dersleri grup çalışması, proje hazırlama, matematik eğitimi ile ilgili kitap okuma, sunu hazırlama, drama etkinlikleri, oyunlarla öğretim gibi tekniklerin kullanıldığı bir öğrenme ortamında; 2. gruptakiler ise ders planı ve materyal hazırlama etkinliklerinin yer aldığı bir öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4. Sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ve öz-düzenleme stratejilerinin öğrenme ortamlarına göre farklılığını gösteren bağımsız t testi sonuçları

(Table 4. Independent t test results indicating the motivation and self-regulation strategies difference of the trainees according to learning environment)

Ölçek	Öğrenme Ortamı	n	\bar{x}	s	t	p
Güdülenme	1	48	5.52	.863	3.920	.000*
	2	44	4.72	1.073		
Öz-düzenleme	1	48	4.99	1.144	2.631	.010*
	2	44	4.36	1.173		

*p< .05

Tablo 4 incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının güdülenme ölçeğinden aldıkları puanların öğrenme ortamlarına göre ($t_{(90)} = 3.920$, $P<.05$) anlamlı farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde farkın 1. Grup öğrenme ortamında yer alanlar lehine olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmeni adaylarının öz düzenleme stratejisi ölçeğinden aldıkları puanların öğrenme ortamlarına göre ($t_{(90)} = 2.631$, $P<.05$) anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar incelendiğinde farkın 1. Grup öğrenme ortamında yer alanlar lehine olduğu görülmektedir. Bu farklılığın akademik başarıya yansımalarının nasıl olduğunu görmek üzere yapılan analiz sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Sınıf öğretmeni adaylarının başarı notlarının öğrenme ortamına göre farklılığını gösteren bağımsız t testi sonuçları

(Table 5. Independent t test results indicating the academic achievement points difference of the trainees according to learning environment)

Öğrenme Ortamı	N	\bar{x}	s	t	p
1	48	82.13	7.45	9.775	.000*
2	44	59.34	14.16		

*p< .05

Tablo 5 incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının akademik başarı notlarının öğrenme ortamlarına göre ($t_{(90)} = 9.775$, $P<.05$) anlamlı farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Ortalamalar incelendiğinde farkın 1. grup lehine olduğu görülmektedir. Tablo 4 ve Tablo 5'den elde edilen bulgular, öğrencilerin yapılandırmacı kuramın benimsendiği ve aktif öğrenme tekniklerinin uygulandığı öğrenme ortamlarında, kendi öğrenme stratejilerini geliştirmek üzere öz-düzenleme yapmak konusunda daha başarılı oldukları şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Schunk (2005:176) ve Perels, Gürtler ve Schmitz (2005:132) problem çözme ve işbirlikli çalışmaya yer verilen öğrenme ortamlarının öz-düzenlemeyi ve başarıyı artırdığını, Masui ve De Corte (2005:361) ve Van Den Hurk (2006:161) ise öz-düzenleme becerilerini destekleyen öğrenme ortamlarında akademik başarının arttığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Stright ve Suplee (2002:238) de grup çalışmasının öz-düzenleyici öğrenme için çok etkili bir yöntem olduğunu ifade etmişlerdir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER (CONCLUSIONS and SUGGESTIONS)

Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar ve ilgili öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Sınıf Öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi derslerindeki akademik başarıları ile öz-düzenleme becerileri arasında doğrusal bir ilişkiye rastlanmamıştır.
- Sınıf Öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi derslerindeki akademik başarıları ile öz-düzenleme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin her iki bölümü için de farkın AA alanlar lehine olması, akademik başarısı yüksek öğrencilerin aynı zamanda güdülenme düzeyi ve öz-düzenleme becerisi açısından da gelişmiş olduklarını düşündürmektedir.
- İlk iki sonuca göre öğretmen adaylarının öz-düzenleme becerilerinin gelişimi desteklenirse, akademik başarının artacağı ve tersine başarıdaki yükselişin de güdülenmeyi artıracığı söylenebilir.
- Sınıf Öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi derslerindeki güdülenme ve öz-düzenleme becerileri ile cinsiyetleri arasında kızlar lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.
- Sınıf Öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi derslerindeki güdülenme ve öz-düzenleme becerilerinin, öğrenme ortamına göre farklılığının anlamlı olduğu belirlenmiştir. Farkın öğrenme ortamında yapılandırmacı öğrenme ve öğretme etkinliklerinin kullanıldığı grup lehine olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini geliştirmek için öğrenme ortamlarında aktif öğrenme teknikleri ve açık strateji eğitimine daha fazla yer verilmesi uygun olacaktır.
- Örneklem sayısının "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği"nin geçerlilik ve güvenilirliği ile alt boyutların temsili açısından önemli olduğu görülmüştür. Bu nedenle sonraki çalışmaların daha geniş örneklem üzerinde yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.
- Düşünme süreçlerinin ve akademik başarıyla ilişkisinin incelendiği bu tür çalışmalarda, nicel verilerin yanı sıra nitel veriler de elde edilmesini sağlayacak veri toplama araçları kullanılırsa, sonuçların daha kolay ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir.
- Matematik öğretimi derslerindeki akademik başarı ile öz-düzenleme becerisi arasındaki ilişkinin bütün alt boyutlarıyla ortaya konabilmesi için, problem çözme etkinlikleri ve yüz yüze görüşme yönteminin kullanılmasının uygun olacağı söylenebilir.

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. Ablard, K.E. and Lipschultz, R.E., (1998). Self- Regulated Learning in High Achieving Students: Relations to Advanced Reasoning, Achievement Goals, and Gender. Journal of Educational Psychology, Vol:90, Issue 1, 94-101.
2. Alcı, B. ve Altun, S., (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Öz-düzenleme ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa ve Alanlara Göre Farklılaşmakta Mıdır?. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, 33-44.
3. Bidjerano, T., (2005). Gender Differences in Self-Regulated Learning. Paper Presented at the 36th Annual Meeting Of The Northeastern Educational Research Association, Kerhonkson, NY.

4. Boekaerts, M., (1999). Self-Regulated Learning: Where We Are Today, *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.
5. Büyüköztürk, Ş., (2002). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. PegemA Yayıncılık, Ankara.
6. Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Özkahveci, E., Demirel, Ö. ve Kasım, F., (2004). Güdülenme ve Öğrenme Startejipleri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
7. Ergöz, G., (2005). Investigation of Self-Regulated Learning and Motivational Beliefs in Mathematics Achievement, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
8. Eshel, Y. and Kohavi, R., (2003). Perceived Classroom Control, Self-Regulated Learning Strategies, and Academic Achievement. *Educational Psychology*, Vol. 23, No:3, 249-260.
9. Jeong, J., (2004). "Analysis Of The Factors And The Roles Of Hrd In Organizational Learning Styles As Identified By Key Informants At Selected Corporations In The Republic Of Korea." Yayımlanmamış doktora tezi, Texas A&M University, Amerika Birleşik Devletleri.
10. Haşlaman, T., (2005). Programlama Dersi İle İlgili Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri İle Başarı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Yapısal Eşitlik Modeli. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
11. Heikkila, A. and Lonka, K., (2006). Studying in Higher Education: Students' Approaches to Learning, Self-Regulation, And Cognitive Strategies. *Studies in Higher Education*, Vol. 31, No. 1, 99-117.
12. Karasar, N., (1998). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayıncılık, Ankara.
13. Kramarski, B. and Mizrachi, N., (2006). Online Discussion and Self-Regulated Learning: Effects of Instructional Methods on Mathematical Literacy. *The Journal of Educational Research*, Vol. 99, No. 4, 218-230.
14. Lynch, D.J., (2008). Confronting Challenges: Motivational Beliefs And Learning Strategies in Difficult College Courses. *College Student Journal*, June 2008, Part A, Vol: 42, Issue 2.
15. Mandacı Şahin, S., (2007). "8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Gücü'nün Belirlenmesi" Yayımlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
16. Masui, C. and De Corte, E., (2005). Learning To Reflect And To Attribute Constructively As Basic Components Of Self-Regulated Learning. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 351-372.
17. Pajares, F. and Graham, L., (1999). Self-Efficacy, Motivation Constructs, and Mathematics Performance of Entering Middle School Students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
18. Perels, F., Gürtler, T. and Schmitz, B., (2005). Training of Self-Regulatory and Problem-Solving Competence. *Learning and Instruction*, 15, 123-139.
19. Pintrich, P.R., Smith, D.A., Garcia, T., and McKeachie, W.J., (1991). A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Ed. Ann Arbor:, Michigan: National Center for Research to Improve Post Secondary Teaching

- and Learning (NCRIPTAL). The University of Michigan. Eric Document Reproduction Service, ED 338122.
20. Pintrich, P.R., (2004). A Conceptual Framework For Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, Vol. 16, No. 4, 385-407.
 21. Rozendaal, J.S., Minnaert, A., and Boekaerts, M., (2005). The Influence Of Teacher Perceived Administration of Self-Regulated Learning on Students' Motivation and Information-Processing. *Learning and Instruction*, 15, 141-160.
 22. Schunk, D.H., (2005). Commentary on Self-Regulation in School Contexts. *Learning and Instruction*, 15, 173-177.
 23. Shih, S., (2002). Children's Self-Efficiency Beliefs, Goal-Setting Behaviors, and Self-Regulated Learning. *Journal of National Taipei Teachers College*, Vol. XV, 263-282.
 24. Sübaşı, G., (2000). Etkili Öğrenme: Öğrenme Stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/146/subasi.htm>, son erişim 15.02.2009.
 25. Steffens, K., (2006). Self-Regulated Learning in Technology-Enhanced Learning Environments: Lessons of A European Peer Review. *European Journal of Education*, Vol. 41, Nos. 3/4, 353-379.
 26. Stright, A.D. and Suplee, L.H., (2002). Children's Self-Regulatory Behaviors During Teacher-Directed, Seat-Work, and Small-Group Instructional Contexts. *The Journal of Educational Research*, Vol. 95, No. 4, 235-244.
 27. Üredi, I. and Üredi, L., (2005). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançlarının Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, 250-260.
 28. Van Den Hurk, M., (2006). The Relation Between Self-Regulated Strategies And Individual Study Time, Prepared Participation And Achievement In A Problem-Based Curriculum. *Active Learning in Higher Education*, Vol. 7(2), 155-169.
 29. Wolters, C.A. and Pintrich, P.R., (1998). Contextual Differences in Student Motivation and Self-Regulated Learning in Mathematics, English, and Social Studies Classrooms. *Instructional Science*, 26, 27-47.
 30. YÖK, (2007). Yüksek Öğretim Kurulu, Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları, Haziran, 2007.
 31. Zimmermann, B.J., (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
 32. Zimmermann, B.J., (2002). Becoming A Self-Regulated Learner. *Theory into Practice*, Vol. 41, No:2, 64-70.