

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİĞE YÖNELİK ÖZYETERLİK ALGILARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Mustafa TERZİ^{1*}, Şeref MİRASYEDİOĞLU²

¹ Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara
² Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Bu araştırmanın amacı, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarını bazı değişkenler açısından incelemektir.

Araştırmaya 2006-2007 öğretim yılında Gazi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 181 öğrenci katılmıştır. Araştırmada Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmış, veriler üzerinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış, t testi ve tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki ($r=0.492$) bulunmuş; öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının cinsiyet, babanın eğitim düzeyi, öğretim şekli ve mezun olunan lise türüne göre anlamlı farklılıklar gösterdiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim matematik öğretmenliği, özyeterlik, akademik başarı

ANALYSIS OF DEPARTMENT OF ELEMENTARY MATHEMATICS TEACHING STUDENTS' PERCEIVED MATHEMATICS SELF- EFFICACY IN TERMS OF SOME VARIABLES

Abstract

The purposes of that study are showing the relation between Department of Elementary Mathematics Teaching students' perceived mathematics self- efficacy and their academic success, and examining the variables effecting their perceived mathematics self- efficacy. The Perceived Mathematics Self Efficacy Scale and Personal Information Form were applied to 181 college students from Gazi University. Significant positive correlations ($r=0.492$) between students' perceived mathematics self- efficacy and their academic success were observed. Moreover, perceived mathematics self efficacy shows significant differences in gender, fathers' education level, the kind of high schools that the students graduated from and going to the school in morning or evening.

Key Words: Elementary mathematics teaching, self efficacy, academic success

* E-posta: mterzi74@yahoo.com

1. Giriş

Bireyin davranışlarının, bilişsel ve duyuşsal özellikleri ile çevresel değişkenlerin etkileşimi sonunda ortaya çıktığını vurgulayan sosyal öğrenme kuramının kavramlarından biri olan özyeterlik, bireyin belli bir performansı meydana getirmesi için gerekli etkinlikleri düzenleyip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin algısıdır [1]. Özyeterliğin gelişimini etkileyen bireyin kendisi ve çevresiyle ilişkili çeşitli kaynaklar vardır. Bu kaynaklar dört temel başlık altında toplanmaktadır; bireyin kendi deneyimleri, sosyal modeller, sözel ikna ve psikolojik durum [1].

Bireyin kendi deneyimleri: Başarılı bir davranış bireyin kendine olan güven duygusunu artırmaktadır. Birey yaptıkları işlerde ne kadar başarılı olur ve ne kadar fazla olumlu geribildirimler alırsa özyeterlik düzeyi de o kadar artmaktadır. Bunun tersine birey yaptıkları işlerde ne kadar başarısız olur ve ne kadar fazla olumsuz geribildirimler alırsa özyeterlik düzeyi de o kadar düşmektedir.

Sosyal modeller: Bazen birey özyeterlik algısı ile ilgili bilgi edinmek için davranışı doğrudan yapmaya ihtiyaç duymaz ve çevresinde kendine benzeyen insanları model alır. Bireyin kendisine benzettiği kişileri başarıya ulaştırırken görmesi kendisinin de başarıya ulaşabileceğine olan inancını güçlendirir.

Sözel ikna: Sözel ikna insanların bireyi destekleyici sözlerini ifade eder. Birey yapacağı çalışmalar için kendi yeterliliği ile ilgili sözel olarak sosyal destek alırsa daha çok çaba gösterir.

Psikolojik durum: Bireyin özyeterlik inancında etkili olan kaygı, stres ve genel olarak ruh hali gibi durumları ifade eder. Kendini fiziksel ve duygusal açıdan iyi hissedenen bireyin verilen görevleri yapabileceğine olan inancı daha yüksek olurken, iyi hissetmeyen bireyin verilen görevleri yapabileceğine olan inancı daha düşük olmaktadır.

Öz yeterlik inancı, insanların düşünce biçimlerini ve duygusal tepkilerini de etkilemektedir. Yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip bireylerin, karmaşık olaylarla baş edebilme ve engellerle karşılaştıklarında daha hızlı toparlanabilme özelliklerine sahip olmaları, onların zorlayıcı ortamlar seçmesine, çevrelerini araştırmasına ya da yeni çevreler yaratmasına olanak vermektedir [1, 2]. Düşük öz yeterlik inancına sahip bireylerin ise yapacakları çalışmaların gerçekte olduğundan daha da zor olduğuna inanmaları kaygıyı ve stresi arttırırken; kişinin bir sorunu en iyi şekilde çözebilmesi için gereken bakış açısını daraltmaktadır. Problemler karşısında kendilerini yetersiz bulmaları ve yaşadıkları başarısız deneyimler, umutsuzluk yaşamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle öz yeterlik inancı, bireylerin başarı düzeylerini çok güçlü bir şekilde etkilemektedir [3].

Özyeterlikle ilgili çalışmalara genellikle psikoloji ve eğitim alanlarında rastlanmaktadır. Ancak günümüzde disiplinlerarası çalışmaların ve sorunları çok boyutlu ele almanın gereği giderek daha fazla önem kazandığından, ilköğretim matematik eğitimi alanında da özyeterlik algısını inceleyen araştırmalara yer verilmektedir. Matematik özyeterliği, bireyin matematiksel bir problemi ya da görevi başarıyla tamamlama yeteneğine olan güveninin değerlendirilmesi olarak tanımlanmaktadır [4]. Matematik özyeterliği matematik alanında akademik başarıyı etkileyen önemli değişkenlerden biridir. Öğrencinin bilişsel stratejileri kullanmasını, etkinlikleri başarıyla tamamlayacağına inanmasını, problemin çözümüne yönelik alternatifler geliştirmesini sağlar [5]. Yapılan araştırmalarda akademik özyeterliği yüksek olan öğrencilerin, zorlu çalışmalarda daha istekli oldukları, daha fazla çaba gösterdikleri [6], engellere karşı daha ısrarcı oldukları [7], daha yüksek hedefler koyduklarını ve daha az kaygıya sahip olduklarını, buna bağlı olarak akademik başarılarının daha yüksek olduğunu [8, 4] göstermektedir. Benzer şekilde matematik özyeterlik algısı ve matematik performansı yüksek olan öğrencilerin, matematik özyeterlik algısı ve matematik performansı düşük olan öğrencilere kıyasla kendilerine daha çok güvendikleri, daha az matematik kaygısı yaşadıkları ve matematiği önemli bir ders olarak gördükleri belirtilmiştir [9].

Bu araştırmanın amacı, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarını bazı değişkenler açısından incelemektir.

2. Yöntem

2.1. Çalışma grubu

Bu araştırmaya 2006-2007 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 91'i kız, 90'ı erkek, toplam 181 öğrenci katılmıştır.

2.2. Veri toplama araçları

2.2.1. Matematiğe karşı özyeterlik algısı ölçeği

Araştırmada öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarını ölçmek amacıyla Umay (2002) tarafından geliştirilen “Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği” (MKÖAÖ) kullanılmıştır. 14 maddeden oluşan ölçeğin güvenirlik katsayısı .88 olarak hesaplanmıştır. Ölçek maddelerinin geçerlik katsayılarının ortancası .64 olarak bulunmuş, bunun ölçeğin tümünün geçerliği konusunda bir ölçüt olarak kabul edilebileceği düşünülmüştür. Ölçek, matematik benlik algısı, matematik konularında davranışlarındaki farkındalık ve matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilme olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır [10].

2.2.2. Kişisel bilgi formu

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarını bazı değişkenler açısından incelemek amacıyla araştırmacı tarafından öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bilgi toplama amaçlı kişisel bilgi formu oluşturulmuştur.

2.3. İşlem

Kişisel Bilgi Formu ve Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği (MKÖAÖ), araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere uygulanmıştır. Veriler öğrencilerden doğal sınıf ortamında, araştırmacı tarafından tek oturumluk uygulamalarla toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere araştırmanın amacı ve yapılan uygulamayla ilgili bilgi verilmiştir.

2.4. Verilerin analizi

Veri toplama işlemi bitirildikten sonra elde edilen veriler uygun istatistiksel işlemleri yapmak üzere hazır hale getirilmiştir. Verilerin analizi SPSS 11.0 kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmış, t testi ve tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır.

3. Bulgular

Aşağıda araştırmanın amacına uygun olarak yapılan analizler sonucunda, elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve akademik başarı

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin ortaya konması amacıyla, öğrencilerin Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar ile akademik başarı ortalamaları arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Buna göre öğrencilerin Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar ile akademik başarı ortalamaları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki ($r = 0.492$, $p < .05$) olduğu görülmüştür. Buna göre öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları arttıkça akademik başarı ortalamalarının da arttığı söylenebilir.

3.2. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve cinsiyet

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla ilişkisiz/bağımsız örneklem t testi uygulanmış ve elde edilen sonuç Çizelge-1'de verilmiştir.

Çizelge 1. MKÖAÖ puanlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Kız	91	39.63	3.87	179	2.82	.005*
Erkek	90	41.40	4.49			

* $p < .05$

Çizelge-1 incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna göre erkek öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları (\bar{X} =41.40) kız öğrencilere göre (\bar{X} =39.63) daha yüksektir.

3.3. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve anne-babanın eğitim düzeyi

Örnekleme yer alan öğrencilerin annenin eğitim düzeylerine göre sayıları (n), Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapmaları (Ss), Çizelge-2’de sunulmuştur.

Çizelge 2. MKÖAÖ puanlarının annenin eğitim düzeyine göre betimsel verileri

Değişken	Faktör	N	\bar{X}	Ss
Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı	Okur yazar	10	38.80	2.89
	İlkokul	83	40.44	3.78
	Ortaokul	21	39.57	2.90
	Lise	30	42.23	5.00
	Yüksekokul	11	38.36	2.69
	Üniversite	26	41.07	5.91
	Toplam	181	40.51	4.27

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının annenin eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge -3’de verilmiştir.

Çizelge 3. MKÖAÖ puanlarının annenin eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	196.208	5	39.242	2.220	.06
Gruplar İçi	3093.007	175	17.674		
Toplam	3289.215	180			

Çizelge -3 incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının öğrencilerin annelerinin eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir.

Örnekleme yer alan öğrencilerin babanın eğitim düzeylerine göre sayıları (n), Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapmaları (Ss), Çizelge-4’de sunulmuştur.

Çizelge 4. MKÖAÖ puanlarının babanın eğitim düzeyine göre betimsel verileri

Değişken	Faktör	N	\bar{X}	Ss
Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı	Okur yazar	4	43.00	2.30
	İlkokul	56	41.64	5.28
	Ortaokul	13	42.00	3.67
	Lise	36	40.16	2.61
	Yüksekokul	17	41.00	2.44
	Üniversite	55	38.90	4.22
	Toplam	181	40.51	4.27

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge -5’de verilmiştir.

Çizelge -5 incelendiğinde öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F(5-175) = 3.191, p < .05$). Eğitim düzeyleri arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni testinin sonuçlarına göre, babanın eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının babanın eğitim düzeyi ilkököl olan öğrencilerden daha yüksektir.

Çizelge 5. MKÖAÖ puanlarının babanın eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	274.813	5	54.963	3.191	.009*	Üniversite-İlkökököl
Gruplar İçi	3014.403	175	17.225			
Toplam	3289.215	180				

* $p < .05$

3.4. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim yeri

Örnekleme yer alan öğrencilerin üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim yerlerine göre sayıları (n), Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapmaları (Ss), Çizelge-6'da sunulmuştur.

Çizelge 6. MKÖAÖ puanlarının üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim yerine göre betimsel verileri

Değişken	Faktör	N	\bar{X}	Ss
Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı	Köy	4	37.25	3.30
	Kasaba/İlçe	12	39.91	3.72
	Küçük şehir	118	40.85	4.51
	Büyük şehir	47	40.08	3.75
	Toplam	181	40.51	4.27

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim yerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge-7'de verilmiştir.

Çizelge 7. MKÖAÖ puanlarının üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim yerine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	69.338	3	23.113	1.271	.06
Gruplar İçi	3219.877	177	18.191		
Toplam	3289.215	180			

Çizelge -7 incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim yerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir.

3.5. Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı ve Algılanan Sosyo-Ekonomik Düzey

Örnekleme yer alan öğrencilerin algıladıkları sosyo-ekonomik düzeylerine göre sayıları (n), Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapmaları (Ss), Çizelge-8'de sunulmuştur.

Çizelge 8. MKÖAÖ puanlarının algılanan sosyo-ekonomik düzeye göre betimsel verileri

Değişken	Faktör	N	\bar{X}	Ss
Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı	Alt SED	5	39.60	2.40
	Alt-Orta SED	27	41.85	4.19
	Orta SED	107	40.25	3.86
	Orta-Üst SED	40	40.15	5.30
	Üst SED	2	46.00	.00
	Toplam	181	40.51	4.27

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının algılanan sosyo-ekonomik düzeye göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge -9'da verilmiştir.

Çizelge 9. MKÖAÖ puanlarının algılanan sosyo-ekonomik düzeye göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	125.321	4	31.330	1.743	.143
Gruplar İçi	3163.894	176	17.977		
Toplam	3289.215	180			

Çizelge -9 incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının düşük, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir.

3.6. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve öğretim şekli

Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının devam ettikleri öğretim şekline göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla ilişkisiz/bağımsız örneklem t testi uygulanmış ve elde edilen sonuç Çizelge -10'da verilmiştir.

Çizelge 10. MKÖAÖ puanlarının öğretim şekline göre t-testi sonuçları

Öğretim Şekli	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Normal öğretim	71	41.09	4.94	89	1.99	.04*
<i>İkinci öğretim</i>	110	39.20	3.41			

*p< .05

Çizelge-10 incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının devam ettikleri öğretim şekline göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna göre normal öğretime devam eden öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları (\bar{X} =41.09) ikinci öğretime devam eden öğrencilere göre (\bar{X} =39.20) daha yüksektir.

3.7. Matematiğe yönelik özyeterlik algısı ve mezun olunan lise türü

Çizelge 11. MKÖAÖ puanlarının mezun olunan lise türüne göre betimsel verileri

Değişken	Faktör	N	\bar{X}	Ss
Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı	Genel Lise	15	43.86	7.10
	Süper Lise	9	39.33	2.59
	Anadolu Lisesi	71	40.14	4.31
	Fen Lisesi	9	42.77	2.43
	Öğretmen Lisesi	74	40.17	3.53
	Diğer	3	37.66	0.57
	Toplam	181	40.51	4.27

Örnekleme yer alan öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre sayıları (n), Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapmaları (Ss), Çizelge-11'de sunulmuştur. Öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının mezun olunan lise göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge -12'de verilmiştir.

Çizelge 12. MKÖAÖ puanlarının mezun olunan lise türüne göre tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	269.952	5	53.990	3.129	.01*	Anadolu L.-Genel L. Öğretmen L.-Genel L.
Gruplar İçi	3019.263	175	17.253			
Toplam	3289.215	180				

*p< .05

Çizelge -12 incelendiğinde öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları mezun olunan lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F(5-175) = 3.129$, $p < .05$). Mezun olunan lise türü arasındaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni testinin sonuçlarına göre, Anadolu Lisesi ($\bar{X} = 43.86$) ve Öğretmen Lisesinden ($\bar{X} = 40.17$) mezun olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarının Genel Liseden ($\bar{X} = 40.14$) mezun olan öğrencilerden daha yüksektir.

4. Sonuç ve öneriler

Bu araştırmada İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasındaki ilişki ortaya konmuş ve öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları bazı değişkenler açısından incelenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bu sonuç ilgili literatür tarafından desteklenmektedir [9, 11, 8, 4, 12, 13, 14]. Yüksek bir özyeterlik algısına sahip olma, problem çözme, bilişsel katılım, sorumlulukları yerine getirme, kendini düzenleme stratejilerini kullanma gibi etkili öğrenme stratejilerinin kullanılmasını sağlamakta ve böylece bireyin akademik performansı üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır.

Araştırmada erkek öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları, kız öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarından yüksek bulunmuştur. Literatürde bazı çalışmalarda erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla matematiğe ilişkin özyeterlik algılarının daha yüksek olduğunu ifade edilirken [8, 15]; bazı çalışmalarda da [16, 17, 18] matematiğe yönelik özyeterlik algısının cinsiyete göre bir farklılık göstermediği belirtilmiştir.

Araştırmada babanın eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları, babanın eğitim seviyesi ilköğretim olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarından yüksek bulunmuştur. Ancak annenin eğitim düzeyine göre öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Literatürde bu bulguyu destekleyen ya da desteklemeyen araştırma bulgusuna rastlanmamıştır. Genel olarak çocukluktan itibaren anne ve babalar, çocuklarının özyeterliliği üzerinde önemli rol oynar. Çocuklarına zengin bir ortam hazırlayan, onlarla sıcak ve yakın bir ilişki kuran, onlarda merak uyandıran ve onların farklı deneyimler yaşamasını sağlayan aileler, çocuklarının özyeterlik algılarının gelişimine katkı sağlamış olurlar. Öte yandan birey özyeterlik algısı ile ilgili bilgi edinmek için bazen çevresinde benzer yaşantılara sahip olan kişileri model alır. Kendine benzer bir modelin başarılı ya da başarısız olması bireyin aynı etkinliği yapma kararını etkiler. Dolayısıyla kendisi gibi üniversite yaşantısı geçiren bir babaya sahip olmak öğrencilerin özyeterlik algısını olumlu yönde etkilemiş olabilir.

Araştırmada, öğrencilerin üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim yerlerine ve algıladıkları sosyo-ekonomik düzeylerine göre matematiğe yönelik özyeterlik algılarının farklılaşmadığı sonucuna varılmıştır. İlgili literatürde bu bulguyu destekleyen ya da desteklemeyen araştırmalara rastlanmamıştır.

Araştırmada normal öğretime devam eden öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları, ikinci öğretime devam eden öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarından daha yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde Anadolu Lisesi ve Öğretmen Liselerinden mezun olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algıları,

Genel Liseden mezun olan öğrencilerin matematiğe yönelik özyeterlik algılarından daha yüksek bulunmuştur. Literatürde bu bulguları destekleyen ya da desteklemeyen araştırma bulgusuna rastlanmamıştır. Özyeterlik, bireyin kendi yeteneklerini nasıl algıladığını yansıtmaktadır. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü normal öğretimde öğrenim gören öğrenciler, ikinci öğretime devam eden öğrencilerden daha yüksek puanla üniversiteye girmişlerdir. Benzer şekilde Anadolu ve Öğretmen Liselerinden mezun olan öğrencilerin kendilerini Genel Liselerden mezun olan öğrencilerle karşılaştırdıklarında daha başarılı olarak algılamaktadırlar. Dolayısıyla bu öğrencilerin başarılı oldukları için kendilerini daha yeterli olarak algılamalarının, onların özyeterlik algılarını olumlu yönde etkilediği düşünülebilir.

Araştırmada elde edilen tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, özyeterlik algısının matematik eğitiminde üzerinde durulması gereken önemli değişkenlerden biri olduğu düşünülmektedir. Genel olarak öğretmenlerin öğretim ve öğrenme ile ilgili olarak sahip oldukları inançların, bir tutum geliştirmelerini sağladığı ve öğretmen inançlarının öğrenci hakkında inançları da içerdiği, onların davranışlarını önemli düzeyde etkilediği bilinmektedir [19]. Bununla birlikte özyeterlik inancının yüksek olması, bireylerin kendilerine yüksek hedefler oluşturmalarına ve verdikleri kararlarda tutarlı olmalarını sağlayarak onların bilişsel süreçlerini ve motivasyonlarının daha da yüksek olmasını etkileyebilmektedir [20]. Bu bağlamda ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin alanlarına özgü özyeterlik algılarının belirlenmesi, onların davranışlarının daha doğru kestirilmesine olanak sağlayacaktır. Bununla birlikte ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin alanlarına ilişkin özyeterlik algılarının ve bu algıların etkileyen değişkenlerin bilinmesi, onların kendilerini daha iyi tanımalarına ve gelecekte meslek doyumları yüksek, sorunlarla başedebilen, kendini sürekli geliştiren öğretmenler olmalarına yardımcı olabilecek etkinliklerin düzenlenmesine fırsat sağlayacaktır.

5. Ekler

Ek 1. Matematiğe karşı özyeterlik algısı ölçeği

	Hiçbir zaman	Ender olarak	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1. Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5
4. Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
6. Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim.	1	2	3	4	5
9. Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşıp, yeni küçük keşifler yapabilirim.	1	2	3	4	5
11. Matematiğe çevremdekiler kadar hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanırım.	1	2	3	4	5
13. Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum.	1	2	3	4	5

Kaynaklar

- [1] Bandura, A. "Self-Efficacy. The Exercise Of Control". W. H. Freeman and Company. New York (1997).
 [2] Scholz, U., Dona, B.G., Sud, A., Schwarzer, R. "Is general self-efficacy a universal construct?" *European Journal of Psychological Assessment*, 18 (3), 242-251, (2002). [3] Pajares, F. "Overview of social cognitive theory and of self-efficacy" (2002). Elde edilme tarihi:12.04.2008 <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/eff.html>.
 [4] Pajares, F. "Self efficacy beliefs and mathematical problem solving of gifted students". *Contemporary Educational Psychology*, 21, 325-344, (1996).

- [5] Stevens, T., Olivarez, A., Lan W., Runnels, M. K. "Role of mathematics self efficacy and motivation in mathematics performance across ethnicity". *The Journal of Educational Research*, 97 (4), 208-221, (2004).
- [6] Pajares, F., Kranzler, J. H. "Self efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem solving". *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443, (1995).
- [7] Schunk, D. H. "Self efficacy and achievement behaviors". *Educational Psychological Review*, 1, 173-200, (1989).
- [8] Pajares F., Miller M. D. "Role of self efficacy and self concept beliefs in mathematical problem solving: a path analysis". *Journal of Educational Psychology*, 86 (2), 193-203, (1994).
- [9] Hackett, G., Betz, N. E. "An exploration of the mathematics self efficacy, mathematics performance correspondence". *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, 261-273, (1989).
- [10] Umay, A. "İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı özyeterlik algısına etkisi". *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresine Sunulmuş Bildiri*, (2002).
- [11] Randhawa, B. S. "Role of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics achievement". *Journal of Educational Psychology*, 85 (1), p41-48, (1993).
- [12] Kabiri, M. "The role of math self efficacy in mathematics achievement with regard to personal variables". *MA Thesis, Teacher Training University*, (2003).
- [13] Alcı, B. "Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin Matematik Başarıları İle Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri Ve Öss Sayısal Puanları Arasındaki Açıklayıcı Ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü". *Yayımlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*, (2007).
- [14] Hsieh, P., Sullivan, J. R., Guerra, N. S. "A closer look at college students: self efficacy and goal orientation". *Journal of Advanced Academics*, 18 (3), 454-476, (2007).
- [15] Junge, M. E., Beverly, J. D. "Mathematical self-efficacy gender differences in gifted/talented adolescents". *Gifted Child Quarterly*, 39 (1), 22-26, (1995).
- [16] Lent, R. W., Brown, S. W., Larkin, K. C. "Relation of self efficacy expectations to academic achievement and persistence". *Journal of Counseling Psychology*, 31, 356-362, (1984).
- [17] Hackett, G. "Role of mathematics self efficacy in the choice of mathematics-related majors of college women and men: A path analysis". *Journal of Counseling Psychology*, 32, 47-56, (1985).
- [18] Cooper, S. E., Robinson Debra, A. G. "The relationship of mathematics self efficacy beliefs to mathematics anxiety and performance". *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 24 (1), (1991).
- [19] Lewitt, K. E. "An analysis of elementary teachers beliefs regarding the teaching and learning of science". *Science Education*, 86(1), 1-22, (2001).
- [20] Locke, E. A., Latham, G. P. "A Theory Of Goal Setting And Task Performance". Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, (1990).