

# **Matematik Başarısı ve Anne–Baba Eğitim Düzeyi<sup>1</sup>** - doi: 10.17932/IAU.IAUD.m.13091352.2015.7/25.19-36

**Orhan ÇANAĞÇI<sup>2</sup>**  
**Ahmet Ş. ÖZDEMİR<sup>3</sup>**

## **Özet**

Bu çalışmanın amacı; öğrencilerin matematik başarıları ve matematik problemi çözmeye yönelik tutumları ile anne-babalarının eğitim düzeyi arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı çalışmanın örneklemini İstanbul ili Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye ilçelerindeki 12 ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden yansız olarak seçilen 825 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, “Kişisel Bilgiler Anketi” ile birlikte araştırmacı tarafından geliştirilen “Başarı Testleri” ve “Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği” sırasıyla uygulanarak elde edilmiştir. İstatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda; anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmasına karşın matematik problemi çözme tutumları arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Matematik Eğitimi, Anne-Baba Eğitim Düzeyi, Matematik Başarısı, Matematik Problemi Çözme Tutumu.*

---

<sup>1</sup> Bu çalışma 2008 yılı Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yayınlanmamış doktora tezinden alınmıştır.

<sup>2</sup> Öğ. Gör. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İ.Ö. Matematik Eğitimi A.B.D., İstanbul, ocanakci@marmara.edu.tr

<sup>3</sup> Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İ.Ö. Matematik Eğitimi A.B.D., İstanbul ahmet.ozdemir@marmara.edu.tr

## Mathematics achievement and parent education level

### Abstract

The aim of this study to examine the relationship between level of parental education and mathematics problem solving attitude, also mathematics achievement. In total of 825 (6th, 7th and 8th grade) students were selected from twelve schools in Kadıköy, Üsküdar and Ümraniye towns of İstanbul as a sample for the research. A number of research tools have been used to collect the data for the present research: Mathematics Problem Solving Attitude Scale (MPSAS), Personal Information Questionnaire (PIQ), Mathematics Achievement Test for 6th grade students (MATH 6) and Mathematics Achievement Test for 7th and 8th grade students (MATH 7-8). The statistical significance level was given as 0.05, The study revealed no significant relationship between mathematics problem solving attitude and level of parental education. However, the relationship between mathematics achievement and level of parental education was found to be statistically significant.

**Keywords:** *Mathematics Education, Parent Education Level, Mathematics Achivement, Mathematics Problem Solving Attitude.*

### Giriş

Bir öğrencinin okul matematiğinde başarılı ya da başarısız olmasını belirleyen birçok iç (kişisel) ve dış (çevresel) etken vardır. Öğretmen kalitesi, eğitim ortamı (donanım, materyal), öğretim yöntemleri, sınıf mevcutları, sosyo-ekonomik durum gibi dış faktörlerin arasına öğrencinin anne-baba eğitim düzeyini de katabiliriz. Anne-babanın öğrencinin matematik başarısına etkisi doğrudan ya da dolaylı yollardan olabilir. Anne babalar çocuklarının eğitimine aktif olarak destek vermenin yanında oluşturdukları ev ortamı ile de onlara destek verebilir. Onlar öğrenme için model oluşturup, eğitim kaynakları sağlar, eğitime karşı tutum ve değerlerini çocuklarına aktarırlar. Bu nedenle ebeveyn tutumu öğrencinin matematiğe karşı tutumunda önemli belirleyicilerden biri olmaktadır ( Echols, 1981; Papanastasiou, 2000).

Aile fertleri tarafından matematik dersi hakkında olumsuz sözler işiten çocukların matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirme ihtimali olduğu gibi

matematiğe karşı ilgi ve istek gösteren ailelerin çocuklarının da olumlu tutum geliştirmeleri muhtemel olacaktır (Ersin, 1981).

Yapılan birçok araştırmada matematik başarısı ile anne- baba eğitim düzeyi arasında pozitif yönde bir ilişki vardır (McMullen, 2005; Beaton vd.,1996; Greenwood, 1997; Schneider,1984). Uluslar arası düzeyde 2003 yılında yapılan PISA(The Programme For International Student Assesment) sınavının, öğrenci matematik başarısı için yapılan Aralık 2004 değerlendirme raporunda öğrenci başarısını etkileyen faktörler arasında ebeveyn eğitim durumunun olduğu belirtilmiştir (McMullen, 2005).

İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin Matematik Dersi'ne yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemek amacı ile yapılan bir araştırmada; ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi ve anne ve babanın eğitim düzeyi ile öğrencilerin Matematik Dersi'ne yönelik tutumları arasında 0,01 düzeyinde düşük, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüş, ayrıca anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça tutum puanının arttığı, anne ve babanın eğitim düzeyi düştükçe tutum puanının düştüğü tespit edilmiştir (Akın, 2002).

İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinden rastlantısal seçilen 650 öğrenci üzerinde araştırmacıların kendileri tarafından geliştirilen "İlköğretim Matematik başarısını etkileyen faktörler" ölçme aracıyla yapılan çalışmada; Genel başarısı yüksek öğrenciler tutum, metot, öğretmen, aile ve ortam faktöründen daha fazla etkilenmişler, Matematiğe karşı olumlu tutuma sahip öğrenciler ve anne baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin matematik başarısının daha yüksek olduğu görülmüştür (Yenilmez ve Duman, 2008).

Anne-baba eğitim düzeyinin yüksek olması, öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine ve matematik başarısına genelde katkı sağlasa da bunun tersi durumlar da oluşabilir. Nitekim bir araştırma da en yüksek başarıyı gösteren %15'lik öğrenci grubunun 1/4'ünün anne-babasından biri en fazla yüksek okul mezunu ve en düşük başarıyı gösteren %15'lik alt grubun 1/4'ünün anne-babasından en az birinin üniversite mezunu olduğu görülmüştür (McMullen, 2005).

### **Araştırmanın amacı**

Bu çalışmada anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencinin matematik başarısı ve matematik problemi çözmeye dair tutumları arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış şu alt problemlere yer verilmiştir.

1. Öğrencilerin matematik başarısı, anne eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin matematik başarısı, baba eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin matematik problemi çözme tutumları, anne eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin matematik problemi çözme tutumları, baba eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?

### **Yöntem**

#### **Araştırma modeli**

İki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin varlığı ya da derecesinin belirlenmesi amaçlandığı için ilişki tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada ilköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik problemi çözme tutumları ve matematik başarıları ile anne-babalarının eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiler araştırılarak var olan durum olduğu gibi betimlenmeye çalışılacaktır.

### **Örnekleme**

İlişkisel tarama çalışmasının örneklemini İstanbul ili Kadıköy, Üsküdar, Ümraniye ilçelerindeki 12 ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden yansız olarak seçilen 825 öğrenci oluşturmuştur. Okul ve sınıflar belirlenirken sosyo-ekonomik çevrelerin ve sınıf başarı düzeylerinin çeşitliliğine dikkat edilmiştir.

### **Verilerin analizi**

İlişkisel tarama çalışmasının verileri “Kişisel Bilgiler Anketi” ile birlikte önceden araştırmacı tarafından geliştirilen “Başarı Testleri” ve “Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği” sırasıyla uygulanarak elde edilmiştir. Kişisel Bilgiler Anketinde öğrencilerin sahip oldukları bir takım kişisel ya da demografik bilgileri tespit etmek amacıyla öğrencilerin cinsiyetleri, anne-baba eğitim durumu, matematik dersi karne notu ile ilgili sorular bulunmaktadır. 19 maddeden oluşan ilköğretim II. kademe öğrencilerinin

matematik problemi çözme tutumlarını belli boyutlarda ölçmeyi amaçlayan Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği (MPÇTÖ), geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış araştırmacı tarafından geliştirilmiş 5'li likert tipi ölçektir. Ölçek, iki boyutlu olup ilk boyutunda yer alan 10 madde öğrencilerin problem ve problem çözmeyle ilgili hoşlanma tutumlarını (Hoşlanma Boyutu), ikinci boyutunda yer alan 9 madde ise öğrencilerin problem çözerken kendi, öğretmen ve süreç ile ilgili tutumlarını (Öğretim Boyutu) ölçmektedir. 6. Sınıf düzeyinde matematik dersi ile ilgili belli kazanımları ölçmeye dönük MBT-6, 24 tane çoktan seçmeli soru içermektedir. 7. ve 8. Sınıf düzeyinde matematik dersi ile ilgili belli kazanımları ölçmeye dönük MBT-7-8, 25 tane çoktan seçmeli soru içermektedir. Her iki testin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Kişisel Bilgiler Anketi'nden elde edilen akademik başarı, anne-baba eğitim durumu ile ilgili veriler, frekans ve yüzdeler tablolarda düzenlenmiştir. Daha sonra bu bağımsız değişkenlere göre Matematik Başarı Testi puanları ve Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacıyla Bağımsız Grup t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Bu analizler öncesinde Matematik Başarı Testi puanları ve Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği puanlarının normal dağılıma uygunluğunu test etmek için parametrik olmayan tekniklerden Kolmogorov-Smirnov(K-S) testi uygulanmıştır. ANOVA sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edildiğinde bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu Post Hoc testleri yardımıyla anlaşılmıştır. Grupların varyans homojenliğini sağlayıp sağlamadığını anlamak için Levene testi sonuçlarına bakılmıştır. Varyanslar eşit olduğunda Scheffe testinden, varyanslar eşit olmadığına Tamhane's T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır. ANOVA sonucunda değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek için etki büyüklüğü olarak adlandırılan etakare( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısı da verilmiştir. İstatistiksel işlemlerde elde edilen tüm sonuçlar çift yönlü olarak sınılanmış, anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

## **Bulgular**

Bu bölümde, araştırmada kullanılan Kişisel Bilgiler Anketi'nden elde edilen cinsiyet, sınıf, akademik başarı, anne-baba eğitim durumu ile ilgili veriler, frekans ve yüzdeler tablolarda düzenlenmiştir. İlk

olarak çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre frekans ve yüzdelik dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Öğrencilerin cinsiyet durumuna göre dağılımı

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	412	49.9
Erkek	413	50.1
Toplam	825	100

Bu bulguya göre çalışma grubu hemen hemen eşit sayıda erkek ve kız öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklemin sınıf değişkenine göre frekans ve yüzdelik dağılımları Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2:** Öğrencilerin sınıf durumuna göre dağılımı

Sınıf	Frekans (f)	Yüzde (%)
6	252	30.5
7	321	38.9
8	252	30.5
Toplam	825	100

Tablo 3’de öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir.

**Tablo 3:** Öğrencilerin annelerinin eğitim durumuna göre dağılımı

	Frekans (f)	Yüzde (%)
<b>İlköğretim</b>	468	56.7
Lise	227	27.5
Meslek yüksek okulu	35	4.2
Fakülte	81	9.8
Yüksek lisans-doktora	14	1.7
Toplam	825	100

Tablo 4’de ise öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir.

**Tablo 4:** Öğrencilerin babalarının eğitim durumuna göre dağılımı

	Frekans(f)	Yüzde (%)
<b>İlköğretim</b>	318	38.5
Lise	263	31.9
Meslek yüksek okulu	72	8.7
Fakülte	138	16.7
Yüksek lisans-doktora	34	4.1
Toplam	825	100

Tablo 5’de öğrencilerin akademik başarı durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları görülmektedir. Öğrencilerin matematik dersi akademik başarısı, son üç dönemdeki karne notlarının aritmetik ortalaması alınarak belirlenmiştir.

**Tablo 5:** Öğrencilerin akademik başarı durumuna göre dağılımı

	Frekans(f)	Yüzde (%)
Geçmez (1)	68	8.2
Geçer (2)	109	13.2
Orta (3)	218	26.4
İyi (4)	225	27.3
Pekiyi (5)	205	24.8
Toplam	825	100

Frekans yüzdelere göre öğrencilerin akademik başarılarının aynı düzeyde olmadığı faklı düzeylere dağıldığı söylenebilir.

Matematik Başarı Testi puanlarının normal dağılıma uygun olup olmadığı parametrik olmayan tekniklerden Kolmogorov-Smirnov(K-S) Testi ile kontrol edilmiştir. Başarı testleri için yapılan Kolmogorov-Smirnov(K-S) Testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6:** Başarı testleri için yapılan normallik testleri

	İstatistik (z)	Sd	p
MBT 6	1.225	252	0.099
MBT 7-8	1.206	573	0.109

Tabloda verilen Kolmogorov-Smirnov (K-S) Testi sonuçlarına göre “ Puanların dağılımı normal dağılımdan anlamlı farklılık göstermez.” hipotezi kabul edilmiştir ( $p>0.05$ ). Testin sonucu verilerin MBT 6 ve MBT 7-8 puanlarının normal dağılıma uygun özellikte olduğunu göstermektedir. Başarı Testleri için grupların varyans homojenliğinin sağlanıp sağlanmadığını anlamak için yapılan Levene testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7:** Başarı testleri için yapılan varyansların homojenliği testleri

	İstatistik	Sd 1	Sd 2	p
Anne eğitim düzeyi	5.686	4	820	0.000
Baba eğitim düzeyi	5.647	4	820	0.000

Tabloya göre; Başarı testi puanlarının, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre varyans homojenliğini sağlamadığı ( $p<0.05$ ) anlaşılmaktadır.

### **Matematik başarısı ve anne eğitim düzeyi**

Öğrencilerin matematik başarıları anne eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tabloda yer almaktadır.



**Tablo 8:** Matematik başarı testlerinin anne eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
İlköğretim	468	46,4893	19,61770
Lise	227	50,2467	19,74620
Meslek Yüksek Okulu	35	53,4000	17,84443
Fakülte	81	55,9012	20,45092
Yüksek Lisans-Doktora	14	56,6429	32,78979
Toplam	825	48,9127	20,15594

Tablo 9’da öğrencilerin matematik başarılarını annelerinin eğitim düzeylerine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 9:** Matematik başarısının anne eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$
Gruplar Arası	8649,761	4	2162,440	5,437	.000	0.03
Gruplar İçi	326109,956	820	397,695			
Toplam	334759,716	824				

Buna göre, öğrencilerin matematik başarıları anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=5.437$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %3’ünü açıklamaktadır. Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Tablo 7’deki Levene Testine sonucuna ( $F=5.686$ ;  $p=0.000$ ) göre varyanslar eşit olmadığından, Tamhane’s T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 10:** Matematik başarısının anne eğitim düzeyine göre karşılaştırılması

Eğitim Düzeyi (I)	Eğitim Düzeyi (J)	Ortalamalar Arası Fark (I-J)	p
İlköğretim	Lise	-3,75738	.173
	Meslek Yüksek Okulu	-6,91068	.293
	Fakülte	-9,41192	.002
	Yüksek Lisans-Doktora	-10,15354	.957
Lise	İlköğretim	3,75738	.173
	Meslek Yüksek Okulu	-3,15330	.985
	Fakülte	-5,65454	.284
	Yüksek Lisans-Doktora	-6,39616	.999
Meslek Yüksek Okulu	İlköğretim	6,91068	.293
	Lise	3,15330	.985
	Fakülte	-2,50123	.999
	Yüksek Lisans-Doktora	-3,24286	1.000
Fakülte	İlköğretim	9,41192	.002
	Lise	5,65454	.284
	Meslek Yüksek Okulu	2,50123	.999
	Yüksek Lisans-Doktora	-,74162	1.000
Yüksek Lisans	<b>İlköğretim</b>	10,15354	.957
	Lise	6,39616	.999
Doktora	Meslek Yüksek Okulu	3,24286	1.000
	Fakülte	,74162	1.000

Bu sonuçlara göre, matematik başarısına göre annesi fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012) ile annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunmaktadır. Annesi fakülte mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012), annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrencilerin matematik başarısından ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır. Ancak Tablo 8’den anne eğitim düzeyi artıkça

öğrencinin matematik başarı düzeyinin de arttığı gözlenmektedir. Bu da beklenen bir durumdur.

### Matematik başarı ve baba eğitim düzeyi

Öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tablo 11’de yer almaktadır.

**Tablo 11:** Matematik başarı testlerinin baba eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	318	45.9025	19.28665
Lise	263	47.7985	18.92253
Meslek Yüksek Okulu	72	48.3056	19.08147
Fakülte	138	56.2826	20.83021
Yüksek Lisans-Doktora	34	57.0588	27.38606
Toplam	825	48.9127	20.15594

Tablo 12’de öğrencilerin matematik başarılarını babalarının eğitim düzeylerine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 12:** Matematik başarısının baba eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$
Gruplar Arası	12986,281	4	3246,570	8.273	.000	0.04
Gruplar İçi	321773,436	820	392,407			
Toplam	334759,716	824				

Buna göre, öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=8.273$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ )

**korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %4'ünü açıklamaktadır.** Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Tablo 7'deki Levene Testine sonucuna ( $F=5.647$ ;  $p=0.000$ ) göre; varyanslar eşit olmadığından, Tamhane's T2 testinden yararlanılarak çoklu karşılaştırmalar yapılmış sonuçları tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13:** Matematik başarısının baba eğitim düzeyine göre karşılaştırılması

Eğitim Düzeyi(I)	Eğitim Düzeyi(J)	Ortalamalar Arası Fark (I-J)	p
İlköğretim	Lise	-1,89596	.930
	Meslek Yüksek Okulu	-2,40304	.984
	Fakülte	-10,38009	.000
	Yüksek Lisans-Doktora	-11,15631	.234
Lise	İlköğretim	1,89596	.930
	Meslek Yüksek Okulu	-,50708	1.000
	Fakülte	-8,48413	.001
	Yüksek Lisans-Doktora	-9,26034	.481
Meslek Yüksek Okulu	İlköğretim	2,40304	.984
	Lise	,50708	1.000
	Fakülte	-7,97705	.058
	Yüksek Lisans-Doktora	-8,75327	.648
Fakülte	İlköğretim	10,38009	.000
	Lise	8,48413	.001
	Meslek Yüksek Okulu	7,97705	.058
	Yüksek Lisans-Doktora	-,77621	1.000
Yüksek Lisans-Doktora	<b>İlköğretim</b>	11,15631	.234
	Lise	9,26034	.481
	Meslek Yüksek Okulu	8,75327	.648
	Fakülte	,77621	1.000

Bu sonuçlara göre, matematik başarısına göre babası fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=56,2826) ile babası ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=45,9025) arasında ve babası lise düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  lise=47,7985) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık vardır. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı babalarının eğitim düzeyi ilköğretim ve lise olan öğrencilere göre daha yüksektir. Tablo 11'den baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencinin matematik başarı düzeyinin arttığı gözlenmektedir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır.

### **Problem çözme tutumu ve anne eğitim düzeyi**

Öğrencilerin problem çözme tutumları anne-baba eğitim düzeylerine göre ayrı ayrı tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. İlk önce öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre MPÇTÖ puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 14'te verilmiştir.

**Tablo 14:** MPÇTÖ puanlarının anne eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	468	59.1026	5.97408
Lise	227	59.0529	6.76121
Meslek Yüksek Okulu	35	58.2857	5.97825
Fakülte	81	59.4568	5.45676
Yüksek Lisans-Doktora	14	57.3571	4.65101
Toplam	825	59.0594	6.12888

Tablo 15'te öğrencilerin MPÇTÖ puanlarını anne eğitim düzeyine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 15:** MPÇTÖ puanlarının anne eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	75.191	4	18.798	0.499	0.736
Gruplar İçi	30876.898	820	37.655		
Toplam	30952.090	824			

Buna göre, öğrencilerin MPÇTÖ Puanları annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $F=0.499$ ;  $p>0.05$ ). Başka bir deyişle; öğrencinin annesinin eğitim düzeyi, onun matematik problemi çözme tutumuna olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

### **Problem çözme tutumu ve baba eğitim düzeyi**

Öğrencilerin problem çözme tutumları babalarının eğitim düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır. İlk önce öğrencilerin babalarının eğitim düzeyine göre MPÇTÖ puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 16’da verilmiştir.

**Tablo 16:** MPÇTÖ puanlarının baba eğitim düzeyine göre ortalama ve standart sapmaları

	N	Ortalama	Ss
<b>İlköğretim</b>	318	59.0881	5.98461
Lise	263	59.0038	6.09874
Meslek Yüksek Okulu	72	58.9028	6.54165
Fakülte	138	59.3768	6.39366
Yüksek Lisans-Doktora	34	58.2647	5.97119
Toplam	825	59.0594	6.12888

Tablo 17’de öğrencilerin MPÇTÖ puanlarını babalarının eğitim düzeyine göre karşılaştıran tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 17:** MPÇTÖ puanlarının baba eğitim düzeyine göre tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	38.216	4	9.554	0.253	0.908
Gruplar İçi	30913.874	820	37.700		
Toplam	30952.090	824			

Buna göre, öğrencilerin MPÇTÖ Puanları babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $F=0.253$ ;  $p>0.05$ ). Öğrencinin babasının eğitim düzeyi, onun matematik problemi çözme tutumuna olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

### Sonuç ve öneriler

Araştırma sonucunda; öğrencilerin matematik başarılarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değiştiği görülmüştür ( $F=5.437$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %3'ünü açıklamaktadır. Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Matematik başarısına göre annesi fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012) ile annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunmaktadır. Annesi fakülte mezunu olan öğrencilerin matematik başarısı ( $\bar{X}$  fakülte=55,9012), annesi ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrencilerin matematik başarısından ( $\bar{X}$  ilköğretim=46,4893) daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır.

Öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyine göre de anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F=8.273$ ;  $p<0.05$ ). Eta-kare ( $\eta^2$ ) **korelasyon katsayısına göre, öğrencilerin babalarının eğitim düzeyleri, matematik başarılarındaki toplam varyansın %4'ünü açıklamaktadır.** Bu büyüklüğün düşük seviyede bir etki payı olduğu söylenebilir. Matematik başarısına göre babası fakülte mezunu olan öğrenciler ( $\bar{X}$  fakülte=56,2826) ile babası ilköğretim düzeyinde eğitim alan öğrenciler

( $\bar{X}$  ilköğretim=45,9025) arasında ve babası lise düzeyinde eğitim alan öğrenciler ( $\bar{X}$  lise=47,7985) arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık vardır. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin matematik başarıları babalarının eğitim düzeyi ilköğretim ve lise olan öğrencilere göre daha yüksektir. Bununla birlikte diğer gruplar arasında anlamlı sayılabilecek bir farklılık bulunamamıştır.

Baba eğitim düzeyi ve annenin eğitim düzeyi arttıkça öğrencinin matematik başarı düzeyinin de arttığı gözlenmektedir. Bu da araştırmaların sonuçları ile örtüşmektedir (Schneider, 1984; Beaton vd, 1996; Greenwood, 1997; Akın, 2002; McMullen,2005; Yenilmez ve Duman, 2008). Bu nedenle özellikle sosyo-ekonomik düzeyi düşük bölgelerdeki okullarda anne-baba eğitim programları düzenlenebilir.

Diğer taraftan anne eğitim düzeyi ile problem çözme tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, öğrencilerin MPÇTÖ puanlarının ( $F=0.499$ ;  $p>0.05$ ), annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmediği görülmüştür. Baba eğitim düzeyi ile problem çözme tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde de aynı şekilde, öğrencilerin MPÇTÖ puanlarının ( $F=0.253$ ;  $p>0.05$ ), babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde değişmediği görülmüştür. Öğrencinin anne- babasının eğitim düzeyinin yüksek olması, onun matematik başarısına olumlu etki yapmasına rağmen, matematik problemi çözme ile ilgili tutumu matematik başarısına olumlu ya da olumsuz bir etki yapmamaktadır.

Anne-babaların eğitim düzeylerinin yüksek olması onların, çocuklarının matematik problem çözmeye yönelik olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmesine katkı sağlayacağı anlamına gelmemelidir. Anne-baba eğitim düzeyinin yüksek olması, öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine ve matematik başarısına genelde katkı sağlasa da bunun tersi durumlar da oluşabilir. (McMullen, 2005). Anne-babalar çocuklarına öğrenme için iyi bir model oluştururlarsa, matematiğe karşı olumlu tutumlarara sahip olup bu tutumları çocuklarına doğru bir şekilde aktarırlarsa çocuklarının matematiğe karşı tutumunda önemli belirleyicilerden biri olabilirler. Anne-babanın eğitim düzeyi yüksek olduğu halde kendinin matematiğe karşı yanlış inanç ve tutumları olabilir. Aile fertleri tarafından matematik dersi hakkında olumsuz sözler



işiten çocukların matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirme ihtimali matematiğe karşı ilgi ve istek gösteren ailelerin çocuklarının olumsuz tutum geliştirme ihtimalinden daha yüksek olacaktır. (Ersin, 1981; Echols, 1981; Papanastasiou, 2000). Bu nedenle anne-babaların eğitim düzeyinin yanında onların matematiğe karşı tutumlarının da bilinmesi önemlidir. Bu iki değişkeni birlikte ele alarak bunların çocuğun matematik tutum ve başarısına etkisini araştırmak daha anlamlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- [1] Akın, F. (2002). *İlköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [2] Beaton A.E., Mullis I.V.S., Martin O.M., Gonzalez E.J., Kelly D.L., & Smith T.A. (1996). Mathematics achievement in the middle school years, *Iea Third International Mathematics And Science Study (Timss)*, International Study Center, Boston College Chestnut Hill, Ma, USA.
- [3] Echols, P. S. (1981). A study of the relationships among students' attitudes toward mathematics and the variables of teacher attitudes, parental attitude, achievement, ability, sex of students and grade level of the students, *Doctoral Dissertation*, University Of Houston.
- [4] Ersin, M. (1981). *Eğitimde Psikolojinin Rolü*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- [5] Greenwood, L. (1997). Psychological and contextual factors influencing mathematics achievement, Australian Council for Educational Research Paper, *The Australian Association for Research in Education Annual Conference*, Brisbane.
- [6] McMullen, C. (2005). Student achievement in mathematics – the roles of attitudes, perceptions and family background. <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-004-X/2005001/7836-eng.htm> Web adresinden 25 haziran 2006 tarihinde alınmıştır.

- [7] Papanastasiou, C. (2000). Internal and External Factors Affecting Achievement in Mathematics, *Studies in Educational Evaluation*, 26, 1-7
- [8] Schneider, D. (1984). The influence of paternal beliefs, encouragement and expectations on their children's mathematical needs values and plans, *Doctoral Dissertation*, Fordham University.
- [9] Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısına ilişkin öğrenci görüşleri, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19