

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.8362138>

Accepted: 10.09.2023

## Ortaokul Son Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı Not Ortalamalarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Investigation of Mathematics Achievement Grade Averages of Secondary School Seniors According to Some Variables

**Cahit TAŞDEMİR**

Bitlis Eren Üniversitesi/Tatvan MYO

ctasdemir@beu.edu.tr -, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0986-8098>

### Özet

Bu çalışma ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik başarı düzeylerini bazı değişkenler açısından anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bunun için araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu ile elde edilmiştir. Bu formda, öğrencilerin cinsiyeti, anne-baba eğitim düzeyi, öğrencinin birinci döneme ait matematik dersi başarı not ortalaması ve ailenin aylık gelir düzeyi gibi sorular yer almıştır. Araştırmada betimsel tarama yöntemi kullanılarak 2021- 2022 eğitim-öğretim yılının güz döneminde yapılmıştır. Araştırmanın örneklemi, Bitlis ili Tatvan ilçesinde bulunan ortaokulların son sınıflarında okuyan toplam 201 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, SPSS paket programından yararlanarak bilgisayara aktarılmış, frekans ve yüzde değerleri bulunmuştur. Verilerin analizi t-testi ve tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ile yapılmıştır. Analiz sonucunda; öğrencilerin matematik dersi başarı not ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı, ancak anne-baba eğitim düzeyi ve ailenin aylık gelir durumuna göre ise anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bulgulara dayanarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ortaokul, Matematik Başarı, Anne-Baba Eğitim Düzeyi, Aylık Gelir Düzeyi.

### Abstract

This study was carried out to determine whether the mathematics achievement levels of middle school senior students are significant in terms of some variables. For this purpose, the data of the research were obtained with the personal information form created by the researcher. In this form, questions such as the gender of the students, the education level of the parents, the student's first semester mathematics course grade point average and the monthly income level of the family were included. The research was carried out in the fall

semester of the 2021-2022 academic year by using the descriptive survey method. The sample of the study consisted of a total of 201 students studying in the last year of secondary schools in the Tatvan district of Bitlis province. The data of the research were transferred to the computer using the SPSS package program, and the frequency and percentage values were found. Data analysis was done with t-test and one-factor analysis of variance (ANOVA). As a result of the analysis; It has been determined that there is no significant difference in the mathematics course grade point averages of the students according to the gender variable, but there is a significant difference according to the education level of the parents and the monthly income of the family. Based on the findings of the study, some suggestions were made.

**Keyword:** Secondary School, Mathematics Achievement, Parental Education Level, Monthly Income Level

## 1. GİRİŞ

Eğitim, insanın yaratılışından beri temel bir insan hakkı olması ve diğer tüm hakların kullanılmasının da dayanağı olmasından dolayı, insanın ve tüm toplumun hayatını dönüştürmesi bakımından en önemli varlıklardan biri olmuştur ( Alami, 2016). Dünya eğitim sistemlerinin önemli bir bileşeni matematiktir. Matematik, akıl yürütme ve hesaplama bilimidir. Sayıların, niceliklerin veya şekillerin bilimi veya çalışmasıdır (Michael, I. (2015). Matematik, diğer birçok konuyu ve dili anlamak için bir araç olarak çalışır. Geniş anlamda bilim, fizik, mühendislik ve astronomi gibi birçok bilimin temelini oluşturur (Jamel and Ali, 2016). Matematik, okul müfredatındaki en önemli konulardan biri olarak kabul edilir. Gerçekten de, okullarda diğer konulardan daha fazla matematik dersi verildiği bir gerçektir. Başarı ile ilgili endişeler dile getirildiğinde, matematik özellikle endişe verici bir problem olarak görülmektedir. Bu endişe, tüm dünyanın matematiği önemli gördüğü ve çocukların bu konuda yüksek düzeyde yetkinlik göstermesi beklendiği için ortaya çıkmaktadır (Cockcroft, 1982).

Matematik, ilköğretim ve ortaöğretimde temel derlerden biridir ve günlük hayatta kullanışlığı ve önemli olması nedeniyle bir çok alanda geleceğin mesleklerine açılan kapı olarak görülmektedir (Umameh, 2011). Dünyanın gerek gelişmiş ve gerekse gelişmekte olan ülkelerin hepsinin eğitim sisteminin her kademesinde öğretilmesi gerekli olan bir ders olarak kabul edilmektedir (Attwood, 2014); Umameh, 2011). Matematik toplum tarafından ulusun sosyo-ekonomik kalkınmasında hayati önem taşıyan bilimsel ve teknolojik bilginin temeli olarak görülmektedir (Anamuah-Mensah ve diğerleri, 2006). Matematiksel bilgi ve beceriler hem üniversiteler ve hemde diğer yüksek öğretim kurumlarına girmek için daima temel bir ön koşul olarak kabul edilmiştir. Çünkü, bir çok disiplinde matematiksel bilgi ve becerilerin sürekli olarak kullanıldığı bilinen bir gerçektir. Aslında, bütün öğrencilerin analitik ve

hesaplama becerilerini geliştirmek için matematiksel bilgiye ihtiyaçları olacaktır (Syazana Awaludin ve ark., 2015). Matematik, kişilerin ve tüm toplumun hayatında oldukça önemli bir rolü var. İlköğretimden başlayarak yükseköğretime kadar matematiği ciddiye almayan öğrencilerin gelecekte pek çok kariyer imkanını kaybedecekleri açıktır (Ilukena (2011). Temel matematik bilgisine sahip olmadan hiç kimsenin herhangi bir alanda ilerleme kaydedemeyeceği eğitimcilerin ortak inancıdır. Matematik, toplumsal gelişimin tüm disiplinlerinde hayati bir rol oynar ve tüm bilimsel keşiflerin arkasındaki ana itici güç olarak “bilimin kraliçesi” olarak adlandırılabilir( DeCaro ve ark., 2010).

Matematiğin ulusal gelişme çabalarında ve kişilerde oynadığı bu kritik rollere rağmen, öğrencilerin çoğu gerek ulusal ve gerekse uluslararası sınavlarda ne yazık ki halen başarısız olmaktadır (Mateya, vd., 2016). Bu başarısızlığına neden olan bir çok değişken vardır. Öğrencilerin matematiği zor, sıkıcı ve anlaşılması güç olan bir ders olarak düşünmeleri ve ifade etmeleri verilen matematik eğitiminin arzu edilen seviyede olmadığını göstermektedir. Hiebert ve Carpenter (1992), öğrencilerin matematik dersini anlaması, matematik eğitiminin en önemli amaçlarından biri olarak sayılmaktadır. Matematik eğitim ve öğretiminde yakalanacak başarı diğer pek çok sınav için de anlamlı seviyede bir katkısı olacaktır (Bozkurt,2012). Dolayısıyla öğrencilerin matematikteki başarılarını etkileyen değişkenler bir çok çalışmada incelenmesine rağmen güncelliği halen devam etmektedir. Günümüzde zayıf akademik performans öğretmenlerin müfredat geliştiricilerin ve tüm eğitim sektöründeki paydaşların temel endişeleri arasında yer almaktadır. Çünkü, düşük akademik performans öğrencilerin gelecekteki ulusal gelişmelere etkin bir şekilde katılmalarını, yükseköğretim kurumlarına erişimlerini ve rekabet gücü yüksek iş piyasasında iş bulmalarına olumsuz bir şekilde etkileyebilmektedir. Bu nedenle, öğrencilerin matematik başarılarına olumlu yönde katkısı olan etkenleri belirlemek ve hızlı bir şekilde mücadele etme sürecini başlatmak için eğitim politikalarının belirlenmesinde rol alan paydaşlarla bilgi paylaşmak oldukça önemlidir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında ortaokul son sınıfta okuyan öğrencilerin matematik başarı not ortalamalarının; cinsiyete, anne ve baba eğitim durumuna ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyine göre anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılmıştır. Bu amaç için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile anne eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile ailenin aylık gelir düzeyi arasında anlamlı bir fark var midir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada, mevcut olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan betimsel tarama modeli benimsenmiştir. Bu model iki ya da daha çok sayıda değişkenin aralarındaki ilişkileri belirlemek üzere incelendiği ilişkisel bir tarama modelidir (Büyüköztürk vd., 2018, s.185).

### 2.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini Bitlis İli/ Tatvan ilçesinde bulunan tüm 8. sınıflar, araştırmanın örneklemini ise seçkisiz örneklem yöntemi ile 2021-22 eğitim öğretim yılında Tatvan ilçesinin 8. sınıflarında okuyan toplam 201 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan bu öğrencilerinin % 50,7'si, (N=102) kız, % 49,3'ü (N=99) erkek olmak üzere toplam 201 öğrenciden oluşmaktadır.

### 2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu ile elde edilmiştir. Bu formda öğrencinin cinsiyeti, anne-baba eğitim durumu, ailenin aylık geliri ve öğrencilerin birinci dönemdeki matematik başarı not ortalamaları gibi sorular yer almıştır. Anket formu araştırmacı tarafından uygulanmış ve verilerin toplanması sırasında veri toplama aracının nasıl doldurulacağı konusunda gerekli açıklamalar yapılmış ve yeterli miktarda zaman verilmiştir.

### 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS paket programı kullanarak analiz edilmiştir. Ortalama puan, standart sapma ve yüzde hesapları ankete katılan öğrencilerin verdikleri cevaplara göre hesaplanmıştır. Öğrencilerin matematik dersi başarı not ortalamaları; cinsiyet, babanın eğitim durumu, annenin eğitim durumu ve ailenin aylık geliri gibi değişkenlere göre analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmanın verileri, daha güvenilir olmasından dolayı parametrik testler kullanılmıştır. Parametrik testler, parametrik olmayan testlere nazaran daha esnek ve güçlüdür. Pek çok bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelenmesi ile birlikte, aynı zamanda birbirleri ile olan ilişkilerinin incelenmesinde de yardımcı olurlar. Uygun ve sağlam bir data için parametrik teknikleri kullanmak daha uygundur(Kalaycı, 2006, s.85). Ayrıca varyansların homojenliği ve dağılımın normalliği dikkate alınmıştır. Verilerin analizinde t-testi ve tek yönlü (ANOVA) testi kullanılmıştır. Verilerin analizinde değişkenler arasındaki farklılığın anlamlı çıkması durumunda Scheffe testi tercih edilmiş ve anlamlılık düzeyi .05 olarak değerlendirilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, verilerin analizi sonucunda bulunan bulgular yer almıştır.

Araştırmada cevabı aranan birinci soru ile ilgili olarak, öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile cinsiyet değişkenine ilişkin yapılan t-testi analiz ait sonuçları Tablo 1' de sunulmuştur.

Tablo 1. Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamalarına ilişkin t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	S	sd	t	p
Kız	102	81,05	18,02	199	,995	.321
Erkek	99	78,29	21,16			

Tablo 1'e göre, öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalaması ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. [ $t_{(199)} = ,995$ ,  $p > .05$ ]. Kız öğrencilerinin matematik dersi başarı puan ortalaması ( $\bar{x}=81,05$ ), erkeklerin puan ortalaması ise ( $\bar{x}=78,29$ ) olduğu görülmektedir. Kız ve erkek öğrencilerin matematik başarı puan ortalaması birbirine çok yakındır. Buradan cinsiyet değişkeninin öğrencilerin matematik dersi başarı puanları arasında anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Araştırmada cevabı aranan ikinci soru ile ilgili olarak, öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile baba eğitim durumuna ilişkin yapılan tek yönlü Anova sonuçları Tablo2' de verilmiştir.

Tablo 2. Babanın eğitim seviyesine göre öğrencilerinin matematik dersi başarı not ortalamasına ait sonuçlar

Eğitim Seviyesi	N	$\bar{x}$	Ss
Diğer(Okur yazar)	5	56,80	26,48
İlkokul	44	71,29	25,40
Ortaokul	43	73,81	20,76
Lise	64	84,39	13,07
Üniversite	45	88,88	11,29
Toplam	201	79,69	19,63

1. İlkokul 2. Ortaokul 3. Lise 4. Üniversite 5. Diğer(Okur yazar)

Tablo 2 incelendiğinde, babanın eğitim seviyesine göre öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalama değerleri; Diğer (Okuryazar) ( $\bar{x}=56,80$ ), ilkokul ( $\bar{x} = 71,29$ ), ortaokul ( $\bar{x}=73,81$ ), lise ( $\bar{x}= 84,39$ ) ve üniversite ( $\bar{x}=88,88$ ) olarak bulunmuştur. Bu bulgulara göre, babanın eğitim düzeyi artıkça öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamasının da arttığı görülmektedir. Yani babanın eğitim seviyesi ile öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları arasında farklılıklar vardır. Bu farkın anlamlığını belirlemek için yapılan Scheffe testi analiz sonuçları Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Babanın eğitim seviyesine göre öğrencilerin matematik başarı not ortalamasına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Fark
Gruplararası	12068,73	4	3017,18	9,10	.000	3-1, 3-5
Gruplarıçi	65010,15	196	331,68			4-1, 4-2
Toplam	77078,88	200				4-5,

Tablo 3 incelendiğinde, babanın eğitim seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı not ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [  $F_{(4-196)} = 9,10$ ,  $p < 0.05$ ]. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu farkın hangi eğitim seviyelerine ait olduğunu belirlemek için yapılan Scheffe testine göre, babası lise mezunu olan öğrenciler ile babası okuryazar olan öğrenciler arasında, babası lise mezunu olan öğrenciler lehine; yine benzer olarak babası üniversite mezunu olan öğrenciler ile babası okuryazar, ilkökul ve ortaokul mezunu olan öğrenciler arasında, babası üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada cevabı aranan üçüncü soru ile ilgili olarak, öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile anne eğitim durumuna ilişkin yapılan tek yönlü Anova sonuçları Tablo4' de verilmiştir.

Tablo 4. Annenin eğitim seviyesine göre öğrencilerinin matematik dersi başarı puan ortalamasına ait sonuçlar

Eğitim Seviyesi	N	$\bar{x}$	Ss
Diğer(Okuryazar)	27	74,81	22,50
İlkokul	71	72,86	22,39
Ortaokul	56	82,39	16,41
Lise	33	90,30	9,85
Üniversite	14	87,93	12,00
Toplam	201	79,69	19,63

1. İlkokul 2. Ortaokul 3. Lise 4. Üniversite 5. Diğer(Okur yazar)

Tablo 4' incelendiğinde, annenin eğitim seviyesine göre öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamaları; Okuryazar ( $\bar{x}=74,81$ ), ilkökul ( $\bar{x} =72,86$ ), ortaokul ( $\bar{x}=82,39$ ), lise ( $\bar{x}= 90,30$ ) ve üniversite ( $\bar{x}=87,93$ ) olarak bulunmuştur. Bu bulgulara göre, genel olarak annenin eğitim düzeyi artıkça öğrencilerin matematik dersi sınav başarıları da arttığı görülmektedir. Yani annenin eğitim seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamaları arasında farklılıklar vardır. Bu farkın anlamlığını belirlemek için yapılan Scheffe testi analiz sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Annenin eğitim seviyesine göre öğrencilerin matematik dersi başarı puanlarına ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Fark
Gruplararası	9030,96	4	2257,74	6,50	.000	3-1, 3-5
Gruplarıçi	68047,92	196	347,18			
Toplam	77078,88	200				

Tablo 7 incelendiğinde, annenin eğitim seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı not ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [  $F_{(4-196)} = 6,50$ ,  $p < 0.05$ ]. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu farkın hangi eğitim seviyeleri arasında olduğunu anlamak için yapılan Scheffe testine göre, annesi lise mezunu olan öğrenciler ile annesi ilkököl ve okuryazar olan öğrenciler arasında, annesi lise mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada cevabı aranan dördüncü soru ile ilgili olarak, öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile ailenin aylık gelir durumuna ilişkin yapılan tek yönlü Anova sonuçları Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6. Ailenin aylık gelir durumuna göre öğrencilerinin matematik dersi başarı not ortalamalarına ilişkin analiz sonuçları

Gelir Seviyesi	N	$\bar{x}$	Ss
Düşük	24	62,62	24,90
Orta	71	82,56	17,71
Yüksek	106	81,63	17,69
Toplam	201	79,69	19,63

Ailenin aylık gelir seviyesi, Düşük (0- 1000 TL altı), Orta (1001- 4000TL) ve Yüksek (4001 TL ve üzeri) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde, ailenin aylık gelir düzeyi ile öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları değerleri; Düşük( $\bar{x}=62,62$ ), Orta( $\bar{x}=82,56$ ) ve Yüksek( $\bar{x}=81,63$ ) olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre, genellikle ailenin gelir seviyesi artıkça öğrencilerin matematik dersi başarılarında artışı söylenebilir. Yani ailenin aylık gelir seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamaları arasında farklılıklar vardır. Bu farkın anlamlılığını belirlemek için yapılan Scheffe testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ailenin aylık gelir durumuna göre öğrencilerin matematik başarı not ortalamalarına ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Fark
Gruplararası	7975,14	2	3987,57	11,42	.000	Orta-Düşük
Gruplarıçi	69103,74	198	349,00			Yüksek- Düşük
Toplam	107736,691	422				

Tablo 7 incelendiğinde, ailenin aylık gelir seviyesi ile öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu söylenebilir[  $F_{(2-198)} = 11,42, p < 0.05$ ]. Bu anlamlı farkın hangi gelir seviyeleri arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Scheffe testi sonuçlarına göre, ailesinin aylık geliri orta olan öğrenciler ile ailesinin aylık geliri düşük olan öğrenciler arasında, aylık geliri orta olan öğrenciler lehine; yine benzer olarak ailesinin aylık geliri yüksek olan öğrenciler ile ailesinin aylık geliri düşük olan öğrenciler arasında, aylık geliri yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, öğrencilerin matematik başarı not ortalamalarına etki eden değişkenlere ilişkin araştırmanın sonuçları yapılan benzer çalışmalar ile tartışılmış ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmada öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Kız ve erkek öğrencilerin matematik başarı not ortalamaları birbirine çok yakın olduğu belirlenmiştir. Buradan, cinsiyet değişkeninin öğrencilerin matematik dersi başarı puanları arasında anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Bu sonuç, (Metin, 2013; Sadi, Uyar ve Yalçın, 2014; Ötken ve Anıl, 2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Dursun ve Dede (2004) tarafından yapılan çalışmada cinsiyet değişkeninin öğrencilerin matematik başarılarında en önemsiz değişken olduğunu belirtmişlerdir. Sapancı (2005), cinsiyet değişkeni ile matematik dersindeki öğrenme düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Yine benzer olarak bus sonuç TIMSS 2015 ve PISA 2015 sonuçları ile benzerlik göstermektedir. TIMSS 2015 ve PISA 2015 ulusal rapora göre, erkek öğrencilerin matematik başarı puan ortalaması kız öğrencilerin puan ortalamasından yüksek olduğu, ancak bu farkın anlamlı olmadığı görülmüştür (Meb,2016). Yine PISA 2018 Türkiye ön raporuna göre, kız ve erkek öğrencilerin matematik alanı yeterlik düzeylerinde bulunma oranları birbirine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir. 2009-2018 yılları arasında kız ve erkek öğrencilerin matematik performansları arasındaki fark anlamlı ölçüde değişmemiştir (Meb, 2019). Ancak bu çalışmanın sonucu (Davis ve Carr, 2002; Pomerantz, Altermatt ve Saxon, 2002; Büyüköztürk ve Denizkulu, 2002; Ellez, 2004; Koç, Avşaroğlu ve Sezer, 2004; Duckvorth ve Seligman, 2006; Aslan, 2017) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile çelişmektedir. TIMSS 2011 sekizinci sınıf matematik ve fen başarı sonuçlarına göre, kız öğrencilerinin matematik puanlarının ortalaması erkek öğrencilerin puan ortalamasından daha yüksek olduğu tespit



edilmiştir. Ngware, Ciera, Abuya, Oketch ve Mutisya (2012) tarafından yapılan çalışmada matematik öğrenmede kızların erkeklerden daha düşük seviyelerde yer aldığı ve matematikteki cinsiyet farklılıklarının başarı farklılıklarını da gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ortaokula girişte erkeklerin şansının daha yüksek olduğu söylenmiştir. Üredi ve Üredi (2005), matematik başarısını yordama gücü bakımından erkek öğrenciler kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Türkan, Üner ve Alıcı (2015), tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin matematik dersi başarı puanları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu, erkek öğrencilerin matematik testindeki başarı puanları kız öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yenilmez ve Duman (2008), öğrencilerin matematik başarısı cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Yine benzer olarak 2018 LGS sınavında matematik alt testinde kız ve erkek öğrencilerin ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu, erkek öğrencilerin ham puan ortalaması kız öğrencilerin ham puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür (MEB, 2018). Bu sonuçlara göre öğrencilerin matematik başarısı ile cinsiyet değişkeni arasında farklı sonuçların bulunduğu görülmüştür. Bu farklılığın çeşitli sebepleri olabilir. Ellez (2004) tarafından yapılan çalışmada, erkek ve kadının biyolojik ve sosyal açıdan farklı olmaları düşünce yapılarını da etkilemektedir. Günümüz şartlarında hem kadınların hemde erkeklerin hayatın her alanında adeta bir yarış içinde hayat mücadelesine birlikte katılımlarından kaynaklanmış olabilir. Duru ve Savaş (2005), cinsiyetin matematik başarısındaki farklılığının nedeni olarak, biyolojik ve genetik faktörlerden ziyade sosyol ve kültürel farklılıklardan kaynaklandığını, bazı çalışmalar yapılarak bu cinsiyet farklılığının ortadan kaldırılabilceğini belirtmiştir.

Araştırmada, öğrencilerin matematik dersi başarı puanları ile baba eğitim seviyesi arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı fark babası lise mezunu olan öğrenciler ile babası okuryazar olan öğrenciler arasında, babası lise mezunu olan öğrenciler lehine; yine benzer olarak babası üniversite mezunu olan öğrenciler ile babası okuryazar, ilkökul ve ortaokul mezunu olan öğrenciler arasında, babası üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yine, benzer olarak öğrencilerin matematik dersi başarı puanları ile anne eğitim seviyesi arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı fark annesi lise mezunu olan öğrenciler ile annesi ilkökul ve okuryazar olan öğrenciler arasında, annesi lise mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, genel olarak anne ve babanın eğitim düzeyi artıkça öğrencilerin matematik dersi sınav başarıları da arttığı söylenebilir. Bu durumun bir nedeni olarak, eğitilmiş anne ve babanın çocuklarına daha iyi rehberlik yapmalarından ve daha iyi bir örnek olmasından kaynaklanmış olabilir. Araştırmanın bu sonucu, (Hall ve ark., 1999; Arı, 2007; Kalender, 2007; Yenilmez ve Duman, 2008; Anıl, 2009; Keskin ve Sezgin, 2009; Anıl ve Özer, 2011; Kılıç ve diğ., 2012; Metin, 2013; Abacı Çaylı, 2015; Türkan, Uner ve Alıcı) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir. Kılıç ve diğerleri (2012) tarafından yapılan çalışmada, matematik başarısı ile ailelerin kültürel seviyesi arasında bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Hall ve diğerleri (1999) tarafından yapılan çalışmada annenin eğitim düzeyi öğrencinin akademik başarısında daha etkili olduğunu belirtirken, Keskin ve Sezgin (2009) tarafından yapılan çalışmada ise babanın eğitim düzeyinin öğrencinin akademik başarısında daha etkili olduğu tespit etmişlerdir. Anıl ve Özer (2011), aile özellikleri ile babanın eğitim düzeyi arasında

olumlu bir bağıntı olduğunu, aile özelliklerindeki bu olumlu değişim öğrencilerin akademik başarısında olumlu şekilde etkilediğini belirtmişlerdir. Türkan, Uner ve Alcı (2015), tarafından yapılan çalışmada, anne eğitimi artıkcça öğrenci başarı düzeyinin arttığını ifade etmişlerdir. Özgen ve Bindak (2011) tarafından yapılan çalışmada ise anne ve babanın eğitim durumu matematik başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. Bars (2012), anne ve babanın eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencinin matematik başarısında yükseleceğini, eğitim düzeyi yüksek olan anneler çocuklarının matematik dersleri için kullandıkları yöntemleri kontrol edebilir ve bu hususta onlara katkı yapabilirler. Yine annenin eğitim düzeyi artıkcça çocukların okul tercihlerinde daha seçici davranmaları söz konusu olabileceğini belirtmiştir. Aynı şekilde babanın eğitim düzeyinin artmasıyla birlikte çocuğuna matematik dersinde daha fazla katkısının olabileceğini ve bunun sonucunda çocuğun matematik dersinde babasından aldığı desteğin matematik başarısı üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Sapancı (2005), matematik dersindeki öğrenme düzeyi ile anne babanın eğitim durumu arasında olumlu yönde yüksek ilişki olduğu belirlenmiştir. Undheim ve Nordvik (2006), aile eğitiminin öğrenci başarısının önemli bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Ancak, Huyut ve Keskin (2017) tarafından yapılan çalışmada ise anne-babanın eğitim düzeyi düşük olan öğrencilerin daha başarılı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuç ise çalışmanın sonucu ile çelişmektedir. İpek (2011) öğrencilerin SBS puanlarının babanın eğitim durumuna bağlı olarak istatistiksel açıdan farklılaştığını, anne eğitim durumuna bağlı olarak istatistiksel olarak farklılaşmadığını belirtmiştir.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu ise ailenin gelir seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu anlamlı fark, ailenin aylık geliri orta olan öğrenciler ile ailenin aylık geliri düşük olan öğrenciler arasında, aylık geliri orta olan öğrenciler lehine; yine benzer olarak ailenin aylık geliri yüksek olan öğrenciler ile ailenin aylık geliri düşük olan öğrenciler arasında, aylık geliri yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun çeşitli nedenleri olabilir. Bir neden olarak, aylık geliri yüksek olan öğrencilerin gerek sosyal ve gerekse fiziksel şartlar bakımından daha iyi imkanlara sahip olmalarından kaynaklanmış olabilir. Araştırmanın bu sonucu yapılan bazı çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Huyut ve Keskin (2017) tarafından yapılan çalışmada sosyal-ekonomik düzeyin dersin başarısına pozitif bir etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Kılıç, Çene ve Demir (2012), ekonomik durumu yüksek olan ailelerin çocuklarının matematik başarılarının da yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Aslan (2017), öğrencilerin akademik başarıları gelir gruplarına göre farklılaştığını, üst gelir grubundaki öğrenciler orta ve düşük gelirli gruplardan, orta gelir grubundaki öğrenciler ise düşük gelir grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduklarını tespit etmiştir. Kahveci (2009), ailenin aylık toplam geliri artıkcça öğrenci başına dersane, kurs, etüt merkezleri ve özel dersden kaynaklanan harcama miktarı artığı, ailenin aylık toplam geliri ile öğrenci başına yapılan özel harcama arasında olumlu yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Bars (2012), ekonomik durumu iyi olan ailelerin çocukları dersane ve özel ders gibi okul dışı etkinliklerden faydalanma imkanlarının olduklarını ve bunun da beraberinde matematik başarısını etkileyen faktörler olduğunu belirtmiştir. Keskin ve Sezgin (2009), ekonomik durumu iyi olan aileler çocuklarının eğitim sorunları ile yakından ilgilendikleri, sorunları zamanında çözme fırsatını sağladıklarını ve onların her türlü akademik destek verebilme fırsatlarının olduklarını ve bunların sonucu olarak çocuklarının

okulda daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Metin (2013) yaptığı çalışmada, öğrencilerin seviye belirleme sınavındaki başarıları ile ailenin aylık geliri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Yenilmez ve Duman (2008), öğrencilerin matematik başarıları ailenin aylık gelir durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Sapanıcı (2005), matematik dersindeki öğrenme seviyesi ile ailenin geliri arasında olumlu yönde yüksek bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Polat ve Unutkan (2007), matematik becerileri açısından sosyo-ekonomik seviyesi düşük olan çocukların ilköğretime yeteri kadar hazır olmadıklarını ifade etmiştir. Yang (2003) yaptığı çalışmalar sonucunda, öğrencilerin matematik ve fen başarılarının sosyo-ekonomik durumla son derece ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Sonuç olarak: Ortaokul son sınıf öğrencilerin matematik dersi başarı not ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, ancak anne ve baba eğitim seviyesi ve ailenin aylık gelir seviyesine göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda aşağıda bazı öneriler sunulmuştur.

1. Araştırmada genel olarak anne ve babanın eğitim seviyesi yükseldikçe öğrencilerin matematik dersi başarı puan ortalamalarının da yükseldiği belirlenmiştir. Buradan ailenin eğitim düzeyi öğrencilerin matematik başarısına olumlu bir katkısı olduğu söylenebilir. Bu nedenle eğitimciler, okul aile birliği toplantıları veya seminerler düzenleyerek bu anlamlı farkın önemini belirterek, anne ve babanın eğitim seviyelerini artırıcı etkinliklerde bulunmaları önerilebilir. Ayrıca, aileler de çocuklarının derslerini kontrol etmeli ve onlara baskı yapmadan katkı sunabilirler.

2. Araştırmada ailenin aylık gelir seviyesi ile öğrencilerin matematik dersi başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani öğrencilerin başarıları ile ailelerin gelirleri arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre düşük geliri olan ailelerin çocuklarına devletin ilgili birimleri tarafından yardım yapılması hususunda gerekli girişimler yapılabilir.

3. Bu konuda yapılacak yeni araştırmalara yönelik olarak; matematik başarısını etkileyen değişkenler ile ilgili olarak anne ve baba düşüncelerinin alınacağı çalışmalar yapılabilir. Ailenin ekonomik durumunun matematik başarısına etkisi üzerine kapsamlı araştırmalar yapılarak, bu değişkenin olumsuzluklarını en aza indirecek önerilerde bulunulabilir.

### Kaynakça

- Abacı-Çaylı, Ç. (2015). *Merkezi sistem ortak sınavlarının farklı değişkenler açısından irdelenmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Alami, M. (2016). Causes of Poor Academic Performance among Omani Students. *International Journal of Social Science Research*, 4(1), 126. <https://doi.org/10.5296/ijssr.v4i1.8948>
- Anamuah-Mensah, J. (2006). Teacher education in Ghana: Theory and practice. In K. T. Raheem P. Kupari, & J. Lasonen (Eds.), *Educational issues for sustainable development in Africa* (pp. 28-40). Jyväskylä, Finland: Institute for Educational Research.

- Anıl, D. (2009). Türkiye'nin PISA 2006 fen bilimleri başarısını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, İzmir.
- Anıl, D. ve Özer, Y. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi, *Hacettepe üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324.
- Arı, A. (2007). Öğrencilerin okul başarıları etkileyen çeşitli faktörlerin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 176, 169-179.
- Aslan, G. (2017). Determinants of student successes in transition from basic education to secondary education (TEOG) examination: An analysis related to non-school variables, *Education and Science*, 42(190), 211-236.
- Attwood, T. (2014). Why are Some Students so Poor at Maths?
- Bars, M.(2012). *İlköğretim II. kademe matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır.
- Bozkurt, S.(2012). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş. ve Denizkulu, D. (2002). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği programı öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörler. *Kuram ve Uygulamada Eğilim Yönetimi*, 8(2), 187-204.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cockroft. W. H. (1982). Mathematics Counts, Report of the Committee of Inquiry Into the Teaching of Mathematics in Schools. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Davis, H. ve Carr, M. (2002). Gender differences in mathematics strategy use the influence of temperament, *Learning and Individual Differences*, 13, 83-95.
- DeCaro, M.S, Rotar,K. E, Kendra, M.S ve Sian L. Beilock, S.L.(2010). Diagnosing and alleviating the impact of performance pressure on mathematical problem solving. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(8): 1619-1630.
- Duckvorth, A. L. & Seligman, M. E. (2006). Self-discipline gives giriş the edge: Gender in selfdiscipline, grades, and achievement test scores. *Journal o f Educational Psychology*, 98(1), 198-208.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı2 (2004) 217-230.
- Duru, A. & Savaş, E. (2005). Matematik Öğretiminde Cinsiyet Farklılığı. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1) , 35-46.
- Ellez, M.A. (2004). Etkin öğrenme, stratejisi kullanımı, matematik başarısı güdü ve cinsiyet ilişkileri, *Dokuz Eylül üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Doktora Tezi, İzmir.
- Gherasim, L.R., Butnaru, S., Mairean, C. (2012). Classroom environment, achievement goals and maths performance: gender differences. *Faculty of Psychology and Educational Sciences*, Alexandru Ioan Cuza University, Iași, Romania

- Georgiou, S.N, Stavrinides, P.ve Kalavana, T. (2007). Is Victor Better than Victoria at Maths?. *Educational Psychology in Practice*, Vol. 23, No. 4, December 2007, pp. 329–342.
- Hall, W., Davis, N., Bolen, L. and Chia, R. (1999). Gender and racial differences in mathematical performance. *The Journal of Social Psychology*, 139(6), 677-689.
- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). Learning and teaching with understanding. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 65-97). New York: Mcmillan.
- Huyut, T. M., Keskin, S. (2017). Matematik başarısına etki eden faktörlerin ; Çevresel faktörlerin çok uyum analizi ile belirlenmesi, *Türkiye teknoloji ve Uygulamalı Bilimler dergisi*, 1(2), 48-59.
- Ilukena, A.M. (2011). Importance of Mathematics and its impact on Vision 2030. New Era, June 20. Retrieved from: [http://uwumukiza.over-blog.com/article\\_importance\\_of\\_mathematics\\_and\\_its\\_impact\\_on\\_Vision\\_2030](http://uwumukiza.over-blog.com/article_importance_of_mathematics_and_its_impact_on_Vision_2030).
- İpek, C. (2011). Velilerin okul tutumu ve eğitime katılım düzeyleri ile aileye bağlı bazı faktörlerin ilköğretim öğrencilerinin seviye belirleme sınavları (SBS) üzerindeki etkisi, *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(2), 69-79.
- Jameel, H. T., & Ali, H. H. (2016). Causes of Poor Performance in Mathematics from Teachers, Parents and Student's Perspective. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS)*, 15(1), 122–136. Retrieved from <http://asrjetsjournal.org>
- Kahveci, S. S. (2009). *Ortaöğretim kurumlarına geçiş sürecinde uygulanan sınavların ailelere maliyetinin ailelerin toplam eğitim harcamaları içindeki payı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri( 2. Baskı)*, Ankara: Asil yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Kalender, G. (2007). *Genel liselerin ÖSS alt sınır başarısını belirlemede etkili olabilecek bazı aile-okul ve öğrenci yeterliliklerinin incelenmesi (Gaziantep örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Keskin, G. ve Sezgin, B. (2009). Bir grup ergende akademik başarı durumuna etki eden etmenlerin belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4(10), 4-18.
- Kılıç, S., Çene, E., Demir, İ., 2012. Türkiye'deki matematik başarısının öğrenme stratejileri açısından 8 ülkeyle karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Educational Sciences: Theory and Practice*, 12 (4), 2585-2598.
- Koç, M., Avşaroğlu, S. ve Sezer, A. (2004). Üniversite öğrencilerinin akademik başarıları ile problem alanları arasındaki ilişki. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 483-498.
- Mateya, M., Utete, C., & Ilukena, A. (2016). Factors that cause poor performance in mathematics at National School Secondary Certificate level compared to Junior Secondary Certificate level in four selected schools in the two Kavango Educational regions. In *Journal for Studies in Humanities and Social Sciences*.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). PISA 2015 Ulusal Raporu. Milli Eğitim Bakanlığı, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara [https://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015\\_Ulusal\\_Rapor.pdf](https://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf)

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018).Liselere Geçiş Sistemi(LGS) merkezi sınavla yerleşen öğrencilerin performansı. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). PISA 2018 Türkiye Ön Raporu. Milli Eğitim Bakanlığı, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara [http://www.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2019\\_12/03105347\\_PISA\\_2018\\_Turkiye\\_On\\_Raporu.pdf](http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf)
- Michael, I. (2015). Factors Leading To Poor Performance in Mathematics. *Open University of Tanzania*, 88.
- Metin, M. (2013). Öğrencilerin seviye belirleme sınavındaki başarısına etki eden unsurların farklı değişkenler açısından incelenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 67-83.
- Ngware, W., Ciera, J., Abuya, A., Oketch, M. ve Mutisya, M. (2012). What explains gender gaps in maths achievement in primary schools in Kenya?. *London Review of Education* Vol. 10, No. 1, March 2012, 55–73
- Ötken, Ş., ve Anıl, D. (2016). İlköğretim 7. Sınıf başarısını yordayan değişkenlerin belirlenmesi, *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 48(1), 1-15.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089.
- PISA, (2015). MEB uluslararası öğrenci değerlendirme programı PISA 2015 ulusal raporu. <http://pisa.meb.gov.tr/>
- PISA, (2018). PISA 2018 Türkiye Ön Raporu. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları serisi, [http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA\\_2018\\_Turkiye\\_On\\_Raporu.pdf](http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf)
- Polat Unutkan, Ö. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* ; 32, 243-254
- Pomerantz, E. M., Altermatt, E. R. ve Saxon, J. L. (2002). Making the grade but feeling distressed: gender differences in academic performance and intenal distress. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 396-404. <http://www.researchgate.net/publication>
- Sadi, Ö., Uyar, M. ve Yalçın, H. (2014). Lise öğrencilerinin biyoloji dersi başarılarında, cinsiyet, sınıf düzeyi ve aile yapısının rolü. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 138-151.
- Sapancı, A. (2005). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin duyuşsal özelliklerinin matematik dersindeki öğrenme düzeyi ile ilişkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Syazana Awaludin, I., Ab Razak, R., Azliana Aridi, N., & Selamat, Z. (2015). Causes of Low Mathematics Achievements in a Private University. *Journal of Computer Science & Computational Mathematics*, 5(2), 21–26. <https://doi.org/10.20967/jcscm.2015.02.001>
- TIMSS (2011). TIMSS 2011 international database. TIMSS and PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, Chestnut Hill, MA and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), IEA

- Secretariat,Amsterdam, the Netherlands. <http://timss.bc.edu/timss2011/international-database.html>
- TIMSS, (2015). Uluslararası matematik ve fen eğitimleri araştırması TIMSS 2015 ön raporu <http://timss.meb.gov.tr/>
- Türkan, A., Uner, S. ve Alci, B. (2015). 2012 PISA matematik testi puanlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Ege Eğitim Dergisi*, 16(2), 358- 372.
- Umameh, M. A. (2011). A Survey of Factors Responsible for Students' Poor Performance in Mathematics in Senior SecondarySchool Certificate Examination (SSCE) in Idah Local Government Area of Kogi State, Nigeria. Reteieved on 4th November, 2014
- Undheim, J.O., Nordvik, H. (2006). Socio-economic Factors and Sex Differences in an Egalitarian Educational System: academic achievement in 16-year-old Norwegian students. *Department of Psychology, University of Trondheim, AVH N-7055 Dragvoll, Norway.*
- Üredi, I. ve 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, Aralık 2005, ss. 250-260.
- Yang, Y. (2003). Dimensions of Socio-economic Status and their Relationship to Mathematics and Science Achievement at Individual and Collective Levels. *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol. 47, No. 1, 2003
- Yenilmez, K., Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.