

**ORTAOKUL SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ:
NİJER-ZİNDER ÖRNEĞİ**

**EXAMINATION OF FACTORS WITH EFFECTS ON
SECONDARY SCHOOL STUDENTS MATHEMATICS
ACHIEVEMENT: NIGER-ZINDER EXAMPLE**

Mahaman Gazali İSSOUFOU GARBA

Hacettepe Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

olarak hazırlanmıştır.

2017

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan güler yüzü ve samimiyetini benden esirgemeyen saygıdeğer hocam **Sayın Prof. Dr. Hülya KELEÇİOĞLU**'na teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum. Tez çalışmam süresince maddi ve manevi desteklerini, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzü ve samimiyetini benden esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Selahattin GELBAL'a şükranlarımı sunuyorum.

Teşekkürlerin az kalacağı diğer hocalarımdan da bana 1 yıllık eğitimim hayatım boyunca kazandırdıkları her şey için hepsine teşekkürlerimi sunuyorum. Yine çalışmamda bana her konuda yardımcı olan Araş. Gör Mine Zorlu ve okul arkadaşlarım Ömer Faruk Şen, Mehmet Ali Işıkoğlu, Adamu Issaka Kodo ve en iyi arkadaşıma Maman Sani Amadou Illia beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteği esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkürler.

Mahaman Gazali İSSOUFOU GARBA

Ankara, Eylül 2017

ORTAOKUL SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARISINA ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: NİJER-ZİNDER ÖRNEĞİ

Mahaman Gazali İSSOUFOU GARBA

ÖZ

Bu çalışma, ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını etkileyen kişisel, sosyo-ekonomik ve tutum faktörlerinin literatür çerçevesinde neler olduğunun ortaya konulmasını ve bu faktörlerin etkileme düzeylerinin belirlenmesini amaçlayan bir çalışmadır. Tarama modelindeki bu çalışma 2016-2017 eğitim öğretim yılı 2. Dönem Nijer’de Zinder şehrinde bulunan ortaokul son sınıflarda öğrenim görmekte olan 864 (325 erkek, 539 kız) öğrenci örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler öğrencilere uygulanan anket yardımıyla elde edilmiştir. Ankette öğrencilerin matematik başarı puanları bağımlı değişken olarak alınmıştır. Elde edilen verilerin analizinde t-testi, tek-yönlü varyans analizi, faktör analizi ve regresyon analizi uygulanmıştır. Varyansların eşitliğini test etmek için Levene testi kullanılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörlerden 3’ü etki sırasına göre; baba eğitim düzeyi, bilgisayar kullanma ve internet kullanma olarak sıralanmaktadır. Öğrencilerden elde edilen sonuçlara göre ise; anne eğitim düzeyi, cinsiyet, aylık geliri, kardeş sayısı, ebeveynin ayrı ya da beraber yaşaması, telefon kullanma, günlük ders çalışma süresi ve kensine ait oda etkili olmayan faktörler olarak sıralanmaktadır.

Anahtar Kelmeler: TIMSS, matematik başarısı, başarıyı etkileyen faktörler.

Danışman: Prof. Dr. Hülya KELECİOĞLU, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı

EXAMINATION OF FACTORS WITH EFFECTS ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS MATHEMATICS ACHIVEMENT: NIGER-ZINDER EXAMPLE

Mahaman Gazali İSSOUFOU GARBA

ABSTRACT

This work aims at putting forth the effects of personal, sosioeconomic and attitude factors and the level of effect for each factor on the performance of final yers students i the junior high school in mathematics. The samples of the survey in this work was taken from the final students -864- (325 boys and 539 gils) of junior high school in the province of Zinder in Niger, in the second term of 2016-2017 academic year. In the given analysis, the SPSS 1.5 packaged program was used and the data too was derived from the implemented questionnaire program on the students. While the scores of the students in mathematics according to the questionnaire is variable, t-test, one way variance analysis, factor and regression analysis were used to derive the data obtained. However, the equalization of the variable scores was done using the Levene test system.

According to the findings of this work on one hand the major three factors that has serious effect on the students' performance in mathematics were; educational level of parents computer and internet usage respectively. On the other hand the findings from the students indicates that, educational level of the mother, sex, monthly salary, number of siblings, integrated or broken home, Telephone usage, daily chore/ working hours were not effective factors on their performance.

Keywords: TIMSS, mathematics performance, factors affecting performance.

Advisor: Prof. Dr. Hülya KELECİOĞLU, Hacettepe University, Departement of Educational Sciences, Division of Educational Measurement and Evaluation.

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY.....	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	ii
ETİK BEYANNAMESİ.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Nijer'e Genel bir Bakış.....	2
1.2.1. Nijer Eğitim Sistemi.....	2
1.2.1.1. Örgün Eğitim.....	3
İlkokul.....	3
Ortaokul.....	3
Lise ve Üniversite.....	3
1.2.1.2. Yaygın Eğitim.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
1.4. Problem Cümlesi.....	5
1.4.1. Alt Problemler.....	5
1.5. Sayıtlılar.....	6
1.6. Sınırlılıklar.....	6
1.7. Araştırmanın Kuramsal Temeli.....	6
1.7.1. Matematik Başarısı.....	6
1.7.2. Kişisel ve Ailevi Faktörler.....	7
1.7.2.1 Cinsiyet.....	7
1.7.2.2 Anne ve Baba Eğitim Düzeyi.....	7
1.7.2.3 Ebeveynin ayrı ya da Beraber Yaşamaması.....	8

1.7.2.4. Kardeş Sayısı	8
1.7.3. Sosyoekonomik Faktörler	9
1.7.3.1. Ailenin Aylık Geliri	9
1.7.3.2. Olanaklar	9
1.7.4. Matematiğe İlişkin Ölçelker ve Tutum Faktörü	9
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	11
2.1. Matematik Başarısı İle İlgili Araştırmalar	11
2.2. TIMSS İle İlgili Araştırmalar	12
2.3. İlgili Araştırmalar Özet	13
3. YÖNTEM	14
3.1. Araştırmanın Modeli	14
3.2. Çalışma Grubu	14
3.3. Verilerin Elde Edilmesi	14
3.3.1. Öğrenci Anketi	14
3.4. Verilerin Analizi	15
3.4.1. Öğrencilerin Matematiğe Değer Verme Ölçeği	15
3.4.2. Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme Ölçeği	17
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	19
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	19
4.1.1. Annenin Eğitim Düzeyine İlişkin Bulgular	20
4.1.2. Babanın Eğitim Düzeyine İlişkin Bulgular	22
4.1.3. Kardeş Sayısına İlişkin Bulgular	24
4.1.4. Ailenin Aylık Gelirine İlişkin Bulgular	26
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	27
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	31
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	34
5.1. Sonuçlar	34
5.1.2. Matematik Başarısını Etkileyen Sosyo-ekonomik Faktörlerle İlgili Sonuçlar	35
5.1.3. Matematik Başarısını Etkileyen Tutum Faktörlerle İlgili Sonuçlar	35
5.2. Öneriler	36
5.2.1. Araştırma Bulgularından Çıkan Öneriler:	36
5.2.2. Gelecekte Yapılacak Araştırmalar İçin Öneriler:	36
KAYNAKÇA	37
EKLER	40
EK 1. ETİK KOMİSYONU ONAY BİLDİRİMİ	41
EK 2. ORJİNALLİK RAPORU	42

EK 3.ANKET	44
EK 4. Matematiği Sevme ve Matematiğe İlgili Ölçeklerinin Faktör Analizi Sonuçları.....	47
ÖZGEÇMİŞ	49

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1: Nijer Eğitim Sistemi Genel Tablosu	4
Tablo 3.1: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri	15
Tablo 3.2: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Paralel Analiz Sonuçları	16
Tablo 3.3: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Dödürülmüş Faktör Yükleri	16
Tablo 3.4: Matematikte Kendine Güvenme Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri	17
Tablo 3.5: Matematikte Kendine Güvenme Ölçeğinin Paralel Analiz Sonuçları	17
Tablo 3.6: Matemaikte Kendine Güvenme Ölçeği Dödürülme Faktör Yükleri	17
Tablo 4.1: Ebeveynin Eğitim Düzeyi Değişkeni Göstergelerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı ..	19
Tablo 4.2: Kardeş Sayısı Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	19
Tablo 4.3: Aylık Gelir Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	20
Tablo 4.4: Varyansların homojenliği için Levene Testi sonuçları	20
Tablo 4.5: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri	20
Tablo 4.6: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması	22
Tablo 4.7: Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri	22
Tablo 4.8: Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması	23
Tablo 4.9: Öğrencilerin Matematik Başarısını Scheffe Testi ile Karşılaştırma	24
Tablo 4.10: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri	24
Tablo 4.11: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması	25
Tablo 4.12: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Gelirine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri	26
Tablo 4.13: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Geliri Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması	27
Tablo 4.14: Cinsiyet Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzdelik Dağılımı	27
Tablo 4.15: İkinci Alt Probleminin değişkenlerinin Faktörleri Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı	28
Tablo 4.16: Öğrencilerinin matematik başarı notlarının Cinsiyet, Oda, Telefon, Bilgisayar, İnternet ve Süre değişkenlerine göre farklılaşıp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları	29

Tablo 4.17: Öğrencilerin Tutum Faktörü Göstergelerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı	31
Tablo 4.18: Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme (6-9) Ve Matematiğe Değer Verme (10-15) Ölçeğinin Matematik Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları.....	32

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şakil 4.1: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı	21
Şakil 4.2: Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı	23
Şakil 4.3: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarısının Dağılımı	25
Şakil 4.4: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Gelirlerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı	26
Şakil 4.5: Öğrencilerin Matematikte Değer Verme (6-9) Ölçeğinin Matematik başarısı Yordaması Dağılımı	32
Şakil 4.6: Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme (10-15) Ölçeğinin Matematik başarısı Yordaması Dağılımı	33

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ANOVA: Varyans Analizi (Analysis Of Variance)

TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Third International Mathematics and Science Study)

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment)

INS: Ulusal İstatistik Enstitüsü (Institut National de Statistique)

KS: Kolmogorov-Simirnov bir analiz yöntemidir.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

IEA: Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA'nın (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)

HLM: Hiyerarşik Lineer Modelleme

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA'nın (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) dört yıllık aralıklarla düzenlemiş olduğu TIMSS, 4. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. TIMSS'in genel olarak amacı; araştırmaya katılan çeşitli ülkelerin matematik ve fen alanlarında öğrenci başarılarını ölçmek, öğrenim ve öğretimin okullarda nasıl gerçekleştiğini, eğitim sisteminin etkinlik ve verimliliğini, ülkelerin eğitim sistemleri arasındaki farklılıkları belirlemek ve değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin fen ve matematik alanındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların karakteristik özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır.

TIMSS, ilk kez 1995 yılında, daha sonra dört yıl arayla 1999, 2003 ve 2007 yıllarında düzenlenmiştir. Türkiye, TIMSS projelerinin 1999 ve 2007 yıllarındaki uygulamalarına 8. sınıf düzeyinde katılmıştır. TIMSS matematik uygulamasının değerlendirme çerçevesi; kesir ve sayı bilgisi, ölçme, veri gösterimi, analiz ve olasılık, cebir ve geometri gibi konu alanlarından oluşmaktadır. TIMSS, bu konular kapsamında, öğrencilerin matematiksel kavram ve süreçler ile ilgili bilgilerini basit durumlara uygulamalarını gerektiren, rutin ve daha önce karşılaşmadıkları türde çözümü çok aşamalı olan problemlerle baş etmeyi gerektiren becerilerin yoklandığı bir yapıdadır.

TIMSS, dünyada uygulanan –önemli- testlerden biridir. Hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler bu uygulamaya katılırlar. Dünyanın farklı kıtalarından 4. ve 8. Sınıf öğrencilerine uygulanan TIMSS, bir Afrika ülkesi olan Nijer'de uygulanmamaktadır.

TIMSS genel olarak dünya çapında matematik ve fen bilimleri alanlarında eğitim öğretimin gelişmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Proje bu amaç doğrultusunda öğrenci başarısındaki eğitimleri izlemekte ve ulusal eğitim sistemleri arasındaki farklılıklar belirlemede yardımcı olmaktadır. Çalışma kapsamında öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır. TIMSS, 4 ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimlerindeki performanslarını dört yıllık süreler içerisinde ölçerken, öğrenci başarı düzeylerinde medyana gelen değişimler konusunda bilgiler de sağlamaktadır. Bu bilgiler ışığında, ülkeler hem kendi içinde gelişimlerini izleyebilmekte hem de diğer ülkelerle karşılaştırmalı olarak değerlendirmeler yapabilmektedirler. TIMSS'te, öğrencilerin başarı puanlarının belirlenmesinin yanı sıra, uygulanan okul, öğretmen ve

öğrenci anketleri ile çok geniş yelpazede veri toplanmaktadır. Anketlerle toplanan veriler ve öğrencilerin sınavlarda elde ettikleri puanlar, hem ülke içinde değerlendirme yapmaya hem de uluslararası düzeyde eğitim sisteminin farklı ülkelerle birçok açıdan karşılaştırılmasına imkân sağlamaktadır.

Bu çalışma ile Nijer’de 8. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin matematik başarılarına etki eden faktörler. TIMMS 2011’de uygulanan anketler ışığında incelenecektir. Nijerin TIMSS uygulamasına katılmaması ve öğrenci başarılarına etki eden faktörlerin incelendiği çalışmaların yapılmamasından dolayı, böyle bir çalışma yapmaya ihtiyaç duyulmuştur.

1.2. Nijer’e Genel bir Bakış

Nijer, Afrika kıtasının en geniş ülkelerinden birisidir. Yüzölçümü 1.267 000 km²’dir ve ülkenin üçte ikisi çöldür. Ülke 7 bölgeden, bu bölgelerde yaşayan 9 kabileden ve her kabilenin ayrı ayrı sahip olduğu 9 ana dilden oluşmaktadır. Ancak ülkenin resmi dili Fransızcadır. INS-Niger (2012)’in 2012 yılında yapmış olduğu dördüncü genel nüfus sayımına göre ülkenin nüfusu 17 138 707 kişidir. Nüfusun %49,7’sini erkekler, %50,3’ünü kadınlar oluşturmaktadır. Dördüncü Nüfus Sayımına göre; nüfusun %51,7’sini 0-15 yaş grubundaki kişiler oluşturmaktadır. Ülkede yaşayış biçimine göre iki grup insan bulunmaktadır. Bunlar genellikle köyde yaşayan göçebe kişiler ve şehirlerde yerleşik olarak yaşayan kişilerdir.

Nijer, dünyanın en çok uranyum üreten 3. ülkesi olmasına rağmen dünyanın en fakir ülkeleri arasında yer almaktadır. Fakir bir ülke olduğu için eğitime gereken yatırım ve destekler sağlanamamaktadır. INS-Niger (2012)’nin araştırma sonuçlarına göre ülkenin yalnızca %49’u okur yazar durumundadır.

1.2.1. Nijer Eğitim Sistemi

Nijer Anayasasına göre eğitim almak isteyen herkese eğitim hizmetleri ücretsiz olarak sunulmaktadır. 4 yaşından 18 yaşına kadar eğitim hakkı devlet tarafından koruma altına alınmıştır. Eğitim, ulusal bir öncelik olarak görülmektedir. Dil, din, ırk, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey ayırt etmeksizin devlet tüm vatandaşlarına eşit eğitim hakkını adaletli bir şekilde sunmaktadır. Eğitim, Fransızca, Arapça ve ulusal dillerde verilebilmektedir. Nijer’de örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere iki tür eğitim sistemi bulunmaktadır:

1.2.1.1. Örgün Eğitim

Okul ortamında verilen eğitim, öğretim ve meslek eğitimidir. Örgün eğitimin iki seviyesi vardır. Bunlar temel eğitim ve yükseköğretimdir.

a) Temel Eğitim: Temel eğitim seviyesi anaokul, ilkokul ve ortaokuldan oluşur.

Anaokulu

Önhazırlık olarak da adlandırılan anaokulu eğitimini öğrencilerin alması gerekmektedir. Dört yaşından itibaren çocuklar eğitim almaya başlayabilir. Üç farklı sınıf seviyesini geçtikten sonra ilkokula başlayabilir.

İlkokul

Öğrenciler ilkokuldan itibaren anaokulunun yanısıra Fransızca eğitim materyalleriye eğitim öğretim almaya başlamaktadır. İlkokul eğitim kademesinin normal süresi altı yıldır. Altıncı sınıfın sonunda öğrencilere diploma vermek için bir sınav yapılır ve öğrenciler bu sınavı geçmek zorundadır. Bu sınavda başarılı olan öğrenciler ortaokula geçmeye hak kazanır. Başarısız olan öğrenciler ise sınıf tekrarı yaparak sınava tekrar girmek zorundadır. Bir öğrenci en fazla iki kere sınıf tekrarı yapabilir.

Ortaokul

Nijer ortaokullarında eğitim öğretim süresi dört yıldır. Dört yılın sonunda öğrenciler tekrar diploma sınavına girmek zorundadır. Diploma alındıktan sonra istenirse eğitim öğretime devam edilebilir veya bu diploma ile formasyon eğitimi alarak anaokullarında ve ilkokul ilk iki kademesinde öğretmenlik, bazı devlet kurumlarında memurluk yapılabilir. Bu tez çalışması için en uygun seviye ortaokul eğitim öğretim kademesidir ve bu amaçla son sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını ölçmek amacıyla bir uygulama yapılmıştır. Bu kademenin önemli olmasının sebebi, eğitim öğretime devam edecekler için çok belirleyici olması, aynı zamanda istenilirse bu kademenin diploması ile bazı mesleklerin icra edilebilmesidir.

b) Yükseköğretim: bu kısım içerisinde lise ve üniversite bulunmaktadır.

Lise ve Üniversite

Nijer liselerin eğitim öğretim süresi üç yıldır. Üçüncü yılın sonunda bir diploma sınavına girilir ve sınav kazanılırsa üniversiteye direkt girilirebilir, ya da teknik liselerde eğitim öğretime devam edilebilir. Bu düzeyde iki farklı lise türü bulunmaktadır;

- a) Genel öğretim liseleri
- b) Teknik ve meslek öğretim liseleri

Lise kademesinden sonra eğitim öğretime yükseköğretim seviyesinden devam edilmektedir. Yükseköğretim kurumları üniversitelerden, enstitülerden, yüksek okullardan ve uzmanlık merkezlerinden oluşmaktadır.

1.2.1.2. Yaygın Eğitim

Örgün eğitim kurumlarından faydalanamayanlar için yaygın eğitiminde üç farklı merkez bulunmaktadır. Bunlar;

- Okuryazarlık ve yetişkin eğitim merkezleri
- Dini eğitim merkezi
- Paylaşılan eğitim merkezi

Nijer’de bütün kamu okullarında, anaokulundan üniversitenin sonuna kadar öğrenciler eğitim öğretim hizmetlerinden ücretsiz olarak faydalanabilmektedir. Tablo 1.1’de Nijer eğitim sistemini yer almaktadır.

Tablo 1.1: Nijer Eğitim Sistemi Genel Tablosu

Anaokulu (3 yıl)	Küçük Kısmı Orta Kısmı Büyük Kısmı
İlkokul (6 yıl)	Hazırlık 1 Hazırlık 2 İlköğretim 1. Kursları İlköğretim 2. Kursları Orta 1. Kursları1 Orta 2. Kursları
Ortaokul (4 yıl)	1. Sınıf 2. Sınıf 3. Sınıf 4. Sınıf
Lise (3 yıl)	1. Sınıf 2. Sınıf 3. Sınıf
Üniversite veya Enstitü 1-10 yıl	Ön Lisans Lisans Yüksek Lisans Doktora

Bu araştırmada matematik başarı puanı ile kişisel faktörler, sosyoekonomik faktörler ve tutum faktörü arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Böyle bir araştırmaya Nijer’de daha önce rastlanılmamıştır.

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada Nijer’de Zinder şehrinde eğitimine devam eden ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik dersinden almış oldukları puanlarla bu öğrencilerin anketlere verdikleri cevaplar kullanılmıştır. Dursun ve Dede (2004)’ye göre matematiğin oldukça zor bir ders olarak görülmesi birçok etmeden kaynaklanmakta ve öğrencilerin başarılarında düşüşe sebebiyet vermektedir.

TIMSS projesinin Nijer’de uygulanmaması nedeniyle, bu ülkede uluslararası bir değerlendirme yapılamamaktadır. TIMSS’de uygulanan anketlerin Nijer’de araştırmacı tarafından öğrencilere uygulanarak matematik başarıları ile ilişkili faktörlerin uluslararası ölçekteki verilerle değerlendirmesi, çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymakta ve önemini arttırmaktadır. Bu çalışma ile Nijer’deki öğrencilerin matematik derslerinde başarıyı etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılması planlanmaktadır. Diğer bir durum da matematik dersleri ve başarıları üzerinde hiç bir araştırma bulunmamaktadır. TIMSS uygulaması ile ilgili Nijer’de hiç bir araştırma yoktur. Bu nedenle, bu araştırmanın hem Nijer’deki başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesini sağlayacağı, hem de Nijer gibi TIMSS’in uygulanmadığı ülkeler için örnek bir uygulama olacağı düşünülmektedir.

1.4. Problem Cümlesi

Nijer’de Zinder şehrinde bulunan ortaokullarda son sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etki eden faktörler nelerdir?

1.4.1. Alt Problemler

- a) Ortaokul son sınıf öğrencilerinin anne ve baba eğitimi, kardeş sayısı ve ailenin aylık geliri bakımından matematik başarıları arasında fark var mıdır?
- b) Ortaokul son sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri, kendilerine ait odalarının olup olmaması, günlük ders çalışma süreleri, telefon, internet ve bilgisayar kullanmaları bakımından matematik başarıları arasında fark var mıdır?
- c) Ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematikte kendilerine güven ve matematiğe değer vermeleri matematik başarılarını yordamakta mıdır?

1.5. Sayılılar

Bu araştırmada öğrenciler anketin sorularına içten ve samimi olarak cevap vermişlerdir.

1.6. Sınırlılıklar

- a) Bu çalışma Nijer’de Zinder şehrinde bulunan ortaokullarda okuyan son sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- b) Araştırma 2016-2017 eğitim-öğretim yılı 1. dönem matematik başarı puanı ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Kuramsal Temeli

Bu bölümde, matematik başarı ve matematik başarı ile ilişkili olduğu düşünülen faktörlerden kişisel ve ailevi faktörler, sosyo-ekonomik faktörler ve tutum ele alınmıştır.

1.7.1. Matematik Başarısı

Baykul, (1999)’a göre öğrencilerin matematikteki başarısızlıklarının nedenlerinden biri de öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz tutumlarıdır. Berberoğlu ve diğer (2003); Dursun ve Dede (2004); Keskin ve Sergin, (2009) matematiğin öğrencilerin büyük çoğunluğu için zor bir ders olarak görüldüğünü belirtmektedir. Bu durum, öğrencilerin matematikten uzaklaşmasına ve korkmasına neden olmaktadır. Matematiğin öğrencilerin çoğunluğu tarafından kaygı duyulan bir ders olarak görülmesinin altında sadece bir faktörün etkin olduğunu söylemek zordur. Çünkü öğrencilerin matematik başarısını veya başarısızlığını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır.

Baykul, (2001)’un araştırmasında, bilimde olduğu kadar günlük yaşamımızdaki problemlerin çözülmesinde kullanılan önemli araçlardan biri olan matematikle ilgili davranışlar ilköğretim programından, hatta okul öncesi eğitim programlarından yükseköğretim programlarına kadar her düzeyde ve her alanda yer alır. Bununla birlikte, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin öğrenim yaşantılarında matematik dersiyile ilgili sorunlarının olması ve matematik dersine yönelik başarılarının düşük olması önemli bir sorundur.

Tall ve Razali (1993)’ye göre matematik eğitiminin amacı bütün öğrencilerin öğrenmeyi en üst düzeyde gerçekleştirmesidir. Fakat birkaçının bunu gerçekleştirmesine karşın büyük çoğunluğun matematikte zorluk yaşamaya başlaması yaşamın bir gerçeği olarak görülür.

Arıcı (2008)’ya göre başarı, okul ortamında belirli bir ders ya da akademik programlardan bireyin ne derece yararlandığının bir ölçüsü ya da göstergesidir.

Okuldaki başarı ise bir akademik programdaki derslerden öğrencinin aldığı notların ya da puanlarının ortalaması olarak düşünülebilir. Öğrenci başarısı eğitim ve okul ile ilgili süreçlerin merkezini oluşturmakta, okul hayatı ya da eğitim dendiğinde ilk akla gelen başarı kavramı olmaktadır. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinde en çok üzerinde durulan konu, faaliyetlerin bir ürünü olan öğrenci başarısıdır. Aynı öğretim kurumunda aynı dersleri benzer metotlarla alan öğrencilerin dönem ya da yıl sonunda akademik başarılarının farklılaşması eğitimcilerin araştırdığı konuların başında gelmektedir.

1.7.2. Kişisel ve Ailevi Faktörler

1.7.2.1 Cinsiyet

Arıcı (2008)'a göre, öğrencilerin, matematik başarısı üzerinde cinsiyetin etkisini belirlemeye yönelik yapılan araştırmalar, cinsiyetin matematik başarısı üzerindeki etkisinin, yaş ve eğitim düzeyine göre değiştiğini göstermektedir. İlköğretim düzeyinde, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik başarısı bakımından daha başarılı olduğunu gösteren araştırmalar vardır. Dede ve Dursun, (2004) çalışmasına göre Üniversite düzeyinde ise, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha başarılı olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur. Türkçe gibi sözel derslerde kızların daha başarılı olduğuna yönelik değişik bulgular vardır. Gerek istatistiksel veriler gerekse kuramsal görüşler, öğrenim alanında kız öğrencilerin, erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları doğrultusunda bir izlenim bırakmaktadır.

1.7.2.2 Anne ve Baba Eğitim Düzeyi

Dede ve Dursun (2004)'ün çalışmasında öğrencilerin matematik başarısı üzerinde anne-babanın öğrenim düzeyinin, matematik öğretmenlerinin %71'i tarafından çok etkili, %29'u tarafından ise etkili bir faktör olarak düşünüldüğü görülmektedir. Bu veriler, öğretmenlerin öğrencilerin matematik başarısında anne-babanın öğrenim düzeyini çok belirleyici bir unsur olarak gördüklerini göstermektedir. Aslında çoğu anne ve baba, çocuklarının özellikle matematikte başarılı olmasını istemektedir. Çünkü anne babanın öğrenim düzeyi çocuklarının derslerdeki başarısının/başarısızlığının belirleyicisi konumundadır.

Gelbal, (2008)'in araştırmasında anne ve babanın öğrenim düzeylerinden hangisinin daha etkili olduğuna yönelik Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan araştırma sonuçları, anneyi daha öne çıkarmaktadır. Çocuğun yetişmesinde ve akademik başarısında annenin öğrenim düzeyi, babanın öğrenim düzeyine göre daha belirleyici bir rol üstlenmektedir. Dede ve Dursun (2004)'ün araştırmasında öğrenim düzeyi yüksek olan bir anne, çocuğuna derslerinde hem öğretmenlik hem de rehberlik yapabilmektedir. Gelbal, (2008), anne öğrenim düzeyinin, çocuklarının başarısı üzerinde oldukça önemli yeri olduğunu söylemektedir. Anne öğrenim düzeyinin artmasının, çocuklarının başarılarına olumlu katkı sağladığını görüldüğünü ifade etmektedir.

Sezer, (2007)'e göre eğitimli annenin, çocuğunun zihinsel ve bedensel gelişimine vereceği olumlu desteğin yeri doldurulamaz. Geleceğin anneleri olan kız çocuklarının mümkün olduğunca üst eğitim hizmetlerinden yararlanmasına olanak sağlanması, gelecek için önemli bir yatırım olarak görülmektedir.

1.7.2.3 Ebeveynin ayrı ya da Beraber Yaşamaları

Gül, (2007)'in araştırmasında aile birliğinin ve aile içindeki olumlu sevgi ortamının, çocuğun kişilik gelişiminde önemi büyüktür. Boşanma sürecinde olan ya da boşanmış aileler, çocuğun kişilik gelişimine olumsuz etki etmektedir. Ailede yaşanan çatışma, çocuk üzerinde olumsuz etki yapar. Aile iklimi ile öğrenci davranışı arasında ilişki bulunmuştur. Düzensiz ve parçalanmış ailelerde yetişen çocuklarda, topluma uyum problemleri yaşanmakta, olumsuz sosyal ilişkiler ve arkadaş grupları ile girilen anti-sosyal ilişkiler sonucunda bireyin suça yönelme davranışları artmakta, bu durum çocuğun okula uyumunu güçleştirmekte ve okul başarısını düşürmektedir. Parçalanmış aile çocuklarının içinde bulunduğu karmaşık duygular, başarısızlıkta önemli bir boyuttur.

Büyükkaragöz, (1990)'ün araştırmasına göre ailelerince az desteklenip çok kontrol edilen çocuklar aşırı hareketli davranabilmekte, insan ilişkilerinde daha az düşünceli, daha çok düşmanca davranmakta, uyumlu olmadıklarından başarıları düşük, kendileri içe dönük ve başkalarına bağımlı olabilmektedir. Boşanmış ailelerde birbirinden ayrı yaşayan anne ve babalar, çocuklarının eğitimi ile yeterli derecede ilgilenmemektedirler.

1.7.2.4. Kardeş Sayısı

Gül, (2007)'ün araştırmasına göre ailenin büyüklüğü de, ana baba tarafından çocuğa gösterilen ilginin derecesini belirlemesi bakımından başarı üzerinde etkili bir değişkendir. Kalabalık aileler hangi tür aile olursa olsun, başarı sağlayacak bir dil gücü kazandırma yönünden yetersizdir. Aile ortamındaki birey sayısı çocuğun okula karşı geliştirdiği tutumların belirlenmesinden; ders çalışmak, ödev yapmak ve kitap okumak gibi başarıya etki eden temel değişkenlerinde sağlanması üzerinde etkilidir. Büyükkaragöz, (1990)'e göre ailedeki birey sayısının artması, çocuğa sunulan ek imkânlarının daralmasına neden olmaktadır. Ailenin çocuklarına sağladığı eğitim imkânları, çocuk sayısı ile ters orantılıdır. Ailedeki birey sayısı az ise çocuklara daha fazla eğitim imkânları sağlanmaktadır.

Sezer (2007)'in çalışmasında sınıf tekrar eden öğrencilerin kardeş sayılarına bakıldığında, bu öğrencilerin yarıdan fazlasının kalabalık ailelerden geldiği, altı ve daha fazla sayıda kardeşi olan öğrenci az olmakla birlikte, bu çocukların çoğunluğunun en az dört kardeşi bulunduğu görülmektedir. Ayrıca çocuk sayısının çok olduğu ailelerde akademik başarının, anne babanın çocuklarla daha az ilgilenmesi nedeniyle

düştüğü de görülmektedir. Gelbal (2008) çalışmasında, öğrencinin başarısı üzerinde tek başına anne eğitim düzeyinin yeterli olmadığına ilişkin bir sonuç olarak, sahip olunan kardeş sayısının da etkili olduğunu öne sürmektedir. Yani annesi üniversite mezunu bile olsa, kardeş sayısı dört ve daha yukarı olduğunda, öğrencinin Türkçe testindeki başarısı düşmektedir. Bu nedenle, eğitime destek verilebilecek sayıda çocuk sahibi olunmasının önemli olduğu görülmektedir.

Bir ailede çocuk sayısı arttıkça, anne babaların her çocuğa vereceği maddi ve manevi olanakların da o oranda azalacağı açıktır. Çoğunun kalabalık ailelerden geldiği sınıf tekrar etmekte olan bu çocuklarla anne babalarının yeterince ilgilenmemiş olması, onların okul başarılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

1.7.3. Sosyoekonomik Faktörler

1.7.3.1. Ailenin Aylık Geliri

Sezer, (2007)'e göre okul başarısı ile gelir düzeyi arasında da yakın bir ilişki olduğu görülmektedir. Hemen hemen tüm toplumlarda, yüksek sosyo-ekonomik düzeyden gelen öğrencilerin çoğunluğunun, düşük sosyo-ekonomik düzeyden gelen öğrencilere göre eğitim kurumlarına daha uzun süre devam ettikleri ve başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Gül, (2007)'e göre de gelir düzeyleri düşük ailelerin çocukları yeterli beslenememekte, okul araç ve gereçlerine yeterince ulaşımı sağlanamamakta, kötü sağlık koşulları ve konutların yetersiz oluşları onlara uygun çalışma ortamı yaratamamaktadır. Aküzel (2006), ailelerin ortalama aylık geliri düştükçe, öğrencilerin ders notlarının düştüğünü; bunun da ailelerin sosyo-ekonomik durumunun öğrenci başarısını etkilediği şeklinde yorumlanabileceğini ifade etmektedir.

1.7.3.2. Olanaklar

Gelbal, (2008)'in araştırmasında öğrencilerin bilgisayar ve internet erişiminin olup olmaması, çalışma masası ve kendine ait bir odanın olup olması gibi öğrencinin doğrudan evindeki eğitim olanakları ile ilgilidir. Öğrencinin bunun gibi ev olanaklarına sahip olması, başarısına olumlu etki yapmaktadır. Bu nedenle öğrencinin evinde kendisine uygun eğitim ortamları hazırlanmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

1.7.4. Matematiğe İlişkin Ölçelker ve Tutum Faktörü

Martin & Mullis, (2012)'ina göre TIMSS 2011 çalışmasında öğrencilerin matematiğe karşı tutumu sekizinci sınıf düzeyinde matematik öğrenmeyi sevme (içsel motivasyon), matematiği önemli görme (dışsal motivasyon) ve kendine güven gizil değişkenleri ile ölçülmektedir (Mullis ve diğerleri, 2012). Bu çalışmada öğrencilerin matematik öğrenmeyi sevmeleri (SEVME) ile matematik başarıları arasındaki ilişki modelde yer

almaktadır. SEVME gizil değişkeni öğrencilerin matematik öğrenmeyi sevme ölçeği ile ölçülmektedir.

Erisin (1981)'e göre tutumlar kısmen düşünsel, kısmen ruhsal fakat hiçbir zaman doğuştan olmayıp daima sonradan kazanılmış bulunan duygulardır. Tutum herhangi bir şeye duyulan muayyen (kesin) bir duygudur. Böyle olunca da ister bir fert ister bir fikir isterse bir nesne olsun o şeye ilintili olan durumlarda muayyen (kesin) bir şekilde davranılması eğilimini meydana getirir.

Neale, (1969)'a göre matematik tutumlarında çoğu zaman duygusal öğe ön plana çıkmaktadır. Çünkü matematik tutumlarında birinci öncelik dersten hoşlanıp hoşlanmama duygusudur. Matematiğe karşı tutumu "matematiği, sevme ya da sevmeme, matematiksel aktivitelerle uğraşma ya da onlardan kaçma eğilimi, kişinin matematikte iyi ya da kötü olacağı inancı ve matematiğin faydalı yada faydasız olduğu inancının toplam bir ölçüsü olarak tanımlamaktadır. Erisin, (1981)'in çalışmasına göre bilim ve teknolojideki gelişmeler çeşitli alanlarda çalışacak olan öğrencilerin bilgi çağının gerektirdiği çeşitli bilgi ve beceriler ile donatılması gereğini ortaya koymaktadır. Birçok alanda matematiğe dayalı bilgi ve becerilere gerek olduğundan dolayı, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak gerekir.

Albayrak, (2000)'in çalışmasına göre öğrenciler yaşantılarında bulunan ve önem verdikleri şeylere daha çok ilgi duyarlar. Öğrenilecek bilginin günlük hayatta ne işe yarayacağı derslerde öğrenileni nasıl uygulayacağı, öğrencileri derslere istekli hale getirmek için önemli birer uyarıcıdır. Ayrıca bu sayede öğreneceği bilginin matematiğin günlük hayattaki önemini kavraması bakımından önemli bir amaç gerçekleşmiş olur. Bloom, (1998) 'a göre bir öğrencinin belli bir üniteyi iyi öğrenebilmesi için bu öğrencinin öğrenilebilecek olan yeni üniteye açık olması, o üniteyi öğrenmeye karşı istek duyması gerekmektedir. Öğrencinin kendisinde bu olumlu tutumlar olmadığı sürece matematikte başarılı olması oldukça güçtür.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik Başarısı İle İlgili Araştırmalar

Dede ve Dursun(2004), öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Araştırmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. 10 maddeden oluşan ve 5'li likert tipi formundaki anket matematik öğretmenlerine uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda matematik öğretmenlerinden elde edilen sonuca göre öğrencinin matematik başarısını etkileyen önemli olan faktörün ders iyi dinleme, önemli olmayan faktörün ise öğrencinin cinsiyeti olarak belirlenmiştir.

Ekizoğlu ve Tezer (2007), ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu araştırmada ilişkiyel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 9 Eylül İlkokulundan muzun olup 2006-2007 öğretim yılında Bayraktar Türk Maarif Kolejinden 64 öğrenci ve Yakın Doğu Kolejindeen 46 öğrenci, toplam 110 öğrenci bir örneklem olarak oluşturmuştur. Verilerin analizinde SPSS 12.0 paket programı kullanılarak korelasyon analizi, t-testi yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında %56,29 kararsız kaldıkları görülmüştür. Öğrenci başarısında cinsiyete göre belirgin bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Başka değişle öğrencilerin başarısında cinsiyetin bir etkisi bulunamamıştır.

Savaş, Taş ve Duru (2010), matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Van İlinde bulunan 1 özel ilköğretimde öğrenim gören 58 ve 2 devlet okulunda öğrenim gören 217 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmanın veri toplama aracı olarak anket oluşturulmuştur. Bu anketin içerisinde iki kısım bulunmaktadır. İlki kişisel bilgiler, sosyoekonomik durum, öğrencinin ders çalışma durumudur. Diğer kısımda öğrencinin 2004-2005 yılı 1. Dönem matematik notu alınmıştır. Verilerin analizi yapıldığında SPSS programı kullanılarak kay kare analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre okul türü, ders çalışma süresi, dershaneye gitme, ailenin aylık geliri, matematiğe yönelik tutum ile matematik başarısı, bu değişkenlerin arasında bir ilişkinin bulunduğunu tespit edilmiştir.

Akkaş (2011), ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin ders başarısını etkileyen kişisel, sosyo-ekonomik ve okul kaynaklı faktörleri incelemiştir. Araştırmanın evrenini Konya Büyükşehir Belediyesinde bulunan 227 ilköğretim okullarında 8. Sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Selçuklu İlçesinde Akşemseddin İlköğretim okulunda öğrenim gören 120 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Öğrencilerden elde edilen sonuca göre öğrenci başarısını etkileyen faktörlerden ilki ders çalışma süresi, cinsiyet, öğrenilmiş çaresizlik, başarı güdüsü ve en son bilgisayar kullanma olarak sıralanmıştır. Annenin öğrenim düzeyi, ailenin davranışları, öğrencinin yetenek ve becerisi, ailenin ayrı veya

beraber yaşaması, öğretmen davranışları matematik başarısını en az etkileyen faktörler olarak sıralanmıştır.

Aslanargun, Bozkurt, Sarioğlu (2016), öğrencilerin akademik başarısına etki eden değişkenleri incelemiştir. Bu araştırma tarama yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Düzce ili Merkezi ve Akçakoca ilçesinin okullarında 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerdir. Araştırmanın verilerinin toplamak için bir anket hazırlanıp üç uzmana kontrol ettirdikten sonra gönüllü öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilerin akademik başarısını belirleyen not ortalamalarının normalik dağılımını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov (KS) testi uygulanmıştır. Bu çalışmada elde edilen verilere göre cinsiyet, ebeveyn eğitimi, baba mesleği, aile geliri faktörleri açısından anlamlı sonuçlar ortaya çıkmakta iken anne mesleği ve kardeş sayısı faktörlerine göre farklılık gözlenmemiştir.

2.2. TIMSS İle İlgili Araştırmalar

Lamb ve Fullarton (2001) ise TIMSS verileriyle Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'da öğrenci matematik başarısını etkileyen öğrenci, sınıf ve okul faktörlerini üç seviyeli HLM modeliyle araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda sınıflar arası farklılıkların öğrenci başarısındaki varyansın Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık üçte birini, Avustralya'da ise dörtte birini açıkladığı ortaya çıkmıştır.

Wang (2008), çalışmasında, TIMSS 2003 sınavında ülkeler arası sıralamada öğrencilerin yüksek ya da düşük sırada neden yer aldığını anlamak amacı ile matematik maddelerinin yapısının ve kalitesinin, temel matematik kavramları, uygulamaları ve problem çözme bilgileri ile ilişkisini Sekizinci sınıf öğrencilerinin sınav sonuçlarını dikkate alarak, katılımcı ülkeler bazında incelemiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin matematik başarısı ile ilgili bazı sorunların, öğretmenlerinin matematik bilgisi ve ülkelerinin matematik programı ile ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Konfüçyüs'ün eğitim düşüncesini temel alan Doğu Asya ülkelerinin performans olarak yapılandırmacı yaklaşımı dikkate alan batı ülkelerine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sevgi (2009), Türkiye'deki okul özelliklerinin öğrencilerin matematik başarısına etkisini, 2007 yılı TIMSS okul anketi, öğrenci özgeçmiş anketi ve matematik başarı testi verilerini kullanarak incelemiştir. Hiyerarşik doğrusal modellemenin kullanıldığı analiz sonuçlarına göre değişkenliğin %45'nin okullar arasında, %54,6'sının okulların içinde olduğu ve matematik başarısının okul değişkenlerinden, okul yöneticilerinin rapor ettiği ekonomik olarak düşük ailelerden gelen öğrencilere, velilerin okul programlarında gönüllü olmasına, matematik öğretimi için okulda bulunan kaynaklara, okul yöneticilerinin rapor ettiği okul ortamına bağlı olarak değiştiğini göstermiştir.

Öztürk ve Uçar'ın (2010), TIMSS 2007 verileri kullanarak Tayvan ve Türkiye'deki Sekizinci sınıf öğrencilerinin fen başarısına etki eden faktörlerin belirlenmesi ve karşılaştırılması çalışmasında, öğrencilerin evde kitap bulundurma yüzdeleri, ailelerin

eğitim durumu, ğretmen eğitimi, eğitime ayrılan bütçe, öğrencilerin fene karşı tutumları, fen müfredatları ve fene ayrılan süre ve öğrencilerin teknoloji kullanımı değişkenleri yer almıştır. Bu faktörlerden bazılarının iki ülke arasında farklılaşmasının başarılardaki farklılığın olası nedenlerinden sorumlu olabileceği sonucuna varılmıştır. Örneğin iki ülkenin sosyoekonomik durumları eğitime ayırdıkları bütçe, ailelerin eğitim durumu, ğretmen eğitimi ve müfredatları birbirlerinden farklıdır. Bu farklılıklar Tayvan'ın yapılan çalışmada daha yüksek puan almasına ve Türkiye'nin daha düşük puan almasına sebebiyet vermiş olabilir.

Matsuoka (2014) ok düzeyli regreson analizini kullanarak Japonya'daki okulların matematik başarılarına göre birbirlerinden farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir. Bu çalışmanın rneklemi TIMSS 2007'e katılan 4. sınıf ile TIMSS 2011'e katılan 8. sınıftaki öğrencilerdir. Öğrenci düzeyinde öğrencinin sosyoekonomik düzeyi ve cinsiyet; okul düzeyinde okulların sosyoekonomik düzeyi, öğretmenlerin ğrenci akademik başarı beklentisini, dev verme sıklığı yordayıcı değişkenler olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçları göstermiştir ki, sekizinci sınıflar için sosyoekonomik düzeyi yüksek öğrencilerin bulunduğu okullarda öğretmenlerin akademik başarı beklentisi daha yüksek olmakta, bu da öğrencilerin akademik başarısını önemli lde etkilemektedir. dev verme sıklığı ise başarıyla ilişkisiz bulunmuştur.

Aydın (2015), ğrenci ve okul kaynaklı faktörlerin ğrencilerin TIMSS matematik başarısına etkisini incelediği araştırmasında, TIMSS 2011 matematik uygulamasına katılan Türkiye rneklemindeki Sekizinci sınıf öğrencilerin verileri esas almıştır. Araştırma verilerinin analizinde aşamalı doğrusal modelleme tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgular Türk ğrencilerin matematik başarılarında, okullar arası farklılığın %35 düzeyinde olduğunu, ğrenci düzeyinde cinsiyet, evdeki eğitim olanakları ve ğrenci öz güven düzeylerinin ğrenci başarılarına ilişkin değişkenliğin %31'ini açıkladığını, öğretmenlere ilişkin analizlerde öğretmenlerin okula ve mesleğe ilişkin tutumlarının okullar arası farklılığın %27'sini açıkladığı ve okul düzeyinde okulun bulunduğu ekonomik statü ve okul disiplini ve güvenliği değişkenlerinin okullar arası farklılığa yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.

2.3. İlgili Araştırmalar zet

Matematik başarısı ile yapılan araştırmalar ele alındığında, matematik başarısını etkileyen önemli olan faktörlerin dersi iyi dinleme, okul türü, ders çalışma süresi, dershaneye gitme, ailenin aylık geliri, matematiğe yönelik tutum, başarı güdüsü ve bilgisayar kullanma faktörlerinin matematik başarısını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca, ğretmelerin matematik bilgisi ve ülkelerin matematik programları da matematik başarısını etkilemektedir. Öğrencilerin cinsiyetinin bazı araştırmalarda matematik başarısı üzerinde etkisi önemli bulunurken, bazılarında bulunmamıştır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada, Nijer'de Zinder şehinde eğitimlerine devam eden son sınıf öğrencilerinin TIMSS 2011 öğrenci anketinde yer alan bazı sorularına vermiş oldukları cevaplar ile öğrencilerin son sınıftaki matematik 1. dönem başarıları arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmada, Nijer, Zinder'deki son sınıf öğrencilerine TIMSS 2011 yılındaki öğrenci anketlerinden seçilen matematik başarıları ve tutumu ile ilgili sorular sorulmuştur. Ankette öğrencilerin son sınıf 1. dönem matematik başarı puanları da toplanmıştır. Başarı değişkeni olarak, öğrencilerin karnelerindeki matematik not ortalamaları temel alınmıştır. Başarı puanları 20 puan üzerinden değerlendirmeye alınmıştır. Anket, Zinder şehrindeki ortaokul son sınıf öğrencilerine uygulanmış olup öğrenci sayısı araştırma sürecinde belirlenmiştir. Araştırma, 539 erkek ve 325 kız olmak üzere toplam 864 öğrenci üzerinde uygulanmıştır.

3.3. Verilerin Elde Edilmesi

TIMSS 2011 öğrenci anketinden matematik dersi ile ilgili maddeler seçildikten sonra Nijerde Zinder şehrinde bulunan ortaokullarında 8. Sınıf öğrencilere uygulanmıştır. Bu anketle aynı zamanda öğrencilerin son sınıf matematik başarı puanları da öğrencilere sorularak elde edilmiştir.

3.3.1. Öğrenci Anketi

Bu çalışmanın verilerini belirlemek için bir anket hazırlanmış; bu anketi uygulamadan önce üç farklı ve önemli kısım oluşturulmuştur. Birinci kısım öğrencilerin kişisel bilgileri (cinsiyet, ebeveynin öğrenim düzeyi, kardeş sayısı, ebeveynin birlikte yaşaması), ikinci kısım ise öğrencilerin sosyoekonomik bilgileri (ailelerin aylık geliri ve olanaklar), üçüncü ve son kısım öğrencilerin matematiğe karşı tutumları (matematiği sevme, matematiğe değer verme, matematikte kendine güvenme ve matematik derlerini ilgili olma). Anketin son 20 maddesi için "Tamamen Katılıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Kısmen Katılmıyorum", ve "Hiç Katılmıyorum" şekilde dördü dereceleme kullanılmıştır.

Aile sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerine ilişkin veriler, araştırmacının kendisi tarafından geliştirilen ve yetiştirilmiş anketörler tarafından öğrencilere uygulanan

öğrenci anketinden elde edilmiştir. Bu ankette, öğrencinin anne ve babasının eğitim düzeyleri, öğrenci ailesinin aylık geliri, öğrencinin sahip olduğu kardeş sayısı ve yaşadığı aile veya hanedeki kişi sayısı ile ilgili sorular bulunmaktadır. Öğrenci Anketi Ek 1’de yer almaktadır.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde T-testi, varyans analizi (ANOVA) ve çoklu regresyondan yararlanılmıştır. Araştırmanın birinci alt probleminde ele alınan değişkenler olan anne ve baba eğitimi, kardeş sayısı ve aylık gelir değişkenlerinin matematik başarıları bakımından farklı olup olmadığını belirlemek için ANOVA yapılmıştır. Araştırmanın ikinci alt probleminde, öğrencilerin cinsiyeti, kendilerine ait bir oda olup olmaması, matematik çalışmaya ayırdıkları süre, telefon, internet ve bilgisayar kullanma bakımından matematik başarıları arasında fark olup olmadığı t testi ile incelenmiştir. Üçüncü alt problemde ele alınan matematikte kendine güven ve matematiğe değer vermenin matematik başarıları üzerindeki etkisi ise çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir.

Matematiğe ilişkin duyuşsel özellikler TIMSS 2011’de dört bölümde ele alınmıştır. Bunlar matematiği sevme, matematiğe değer verme, matematikte kendine güvenme ve tutumdur. Anketlerin her birine faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda matematiği sevme ve tutum ölçeklerinden yeterli düzeyde model-veri uyumu elde edilememiş ve ölçeklerde birden fazla boyut çıkmıştır. Bu nedenle bu ölçekler analizden çıkarılmıştır. matematiği sevme ve tutum ölçeklerine ait faktör analizi Ek 2’de verilmiştir.

3.4.1. Öğrencilerin Matematiğe Değer Verme Ölçeği

Tablo 3.1: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri

<i>Değişkenler</i>	<i>Öz Değerler</i>	<i>Açıklanan Varyans</i>
Madde 6	1,701	0,425
Madde 7	0,835	0,208
Madde 8	0,745	0,186
Madde 9	0,717	0,179

Tablo 3.1: incelendiğinde bu ölçeğinin öz değerinde birinci madde (1,701)>1 den daha büyük olduğundan önemli bir faktör gösterilmektedir. Ancak diğer maddelerin öz değerleri 1 den az olduğu önemli değildir.

Tablo 3.1’de elde edilen 1 faktörün öz değerinin 1’den büyük olduğu görülmektedir. Büyüköztürk, (2002)’a göre bir ölçekte yer alacak faktör sayısını belirlemede en önemli ve yağıın kullanılan ölçütlerden biri hesaplanan özdeğeri 1’den büyük olan faktörlerin

ölçeğe alınmasıdır. Birinci faktörün açıkladığı varyans %42,5'tir. Bu değer Kline'a göre % 40'ın üzerinde olduğundan dolayı kabul edilebilir düzeydedir. Boyut sayısını belirlemek için paralel analiz de yapılmıştır. Aşağıdaki Tablo 3.2'de Paralel Analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.2: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Paralel Analiz Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Açıklanan varyans (Gerçek veri)</i>	<i>Açıklanan varyans (Tesadüfi veri)</i>	<i>95. yüzdellik dilim</i>
Madde 6	63,2	51,9	69,6
Madde 7	21,0	32,4	41,6
Madde 8	15,9	15,7	26,9
Madde 9	0,0	0,0	0,0

Tablo 3.2'de incelendiğinde Değer verme ölçeğinin birinci boyutunda açıklanan varyans tesadüf veri ile açıklanandan büyük; diğer boyutlarda küçük ya da eşit olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre de ölçeğin tek boyutlu olduğu söylenebilir.

Tablo 3.3 'de ölçeğin faktör yükleri verilmiştir.

Tablo 3.3: Matematiğe Değer Verme Ölçeği Döndürülmüş Faktör Yükleri

<i>Değişkenler</i>	<i>F1</i>	<i>Ortak değişkenlik</i>
Madde 6	0,420	0,176
Madde 7	0,536	0,287
Madde 8	0,462	0,213
Madde 9	0,517	0,267

Değer verme ölçeğe ilişkin faktör analizi sonuçları incelendiğinde, döndürme sonrası maddelerin toplam 4 faktör altında toplandığı ve maddelerin faktör yükü değerlerinin 0,420 – 0,536 aralığında değişim gösterdiği görülmektedir. Maddelerin ait olduğu faktörle olan ilişkisini açıklayan faktör yük değeri katsayısı için uygulamada genel olarak 0.45 üzeri değerler madde seçimi için iyi bir ölçüt olarak önerilmektedir. (Büyüköztürk, 2002; Comrey & Lee, 1992; Dede & Yaman, 2008), Ayrıca varimax rotasyonu sonucunda elde edilen faktör yükleri kabaca, “0.32-0.44 arası=kötü”, “0.45-0.54 arası=normal”, “0.55-0.62 arası=iyi”, “0.63-0.70 arası=çok iyi” ve “0.70 ve üzeri=mükemmel” olarak kabul edilmektedir.

Bu ölçütler göz önünde bulundurulduğunda Tablo 3.4'e göre varimaks rotasyonu sonrası elde edilen faktör yüklerinin, 6,7,8 ve 9 madde için 0.45-0.54 arasında “normal değişim gösterdiği görülmektedir.

3.4.2. Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme Ölçeği

Tablo 3.4: Matematikte Kendine Güvenme Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri

<i>Değişken</i>	<i>Öz Değerler</i>	<i>Açıklanan varyans</i>
Madde 10	1,911	0,318
Madde 11	0,978	0,163
Madde 12	0,885	0,147
Madde 13	0,847	0,141
Madde 14	0,785	0,130
Madde 15	0,591	0,098

Bu ölçeğin öz değerinde ilk madde 1,911>1 den daha büyük olduğunda önemli bir faktör gösterilmektedir. Ancak diğer maddelerin öz değerleri 1 den az olduğu önemli değildir. Bu bulgulara göre analiz sonunda ortaya çıkan değer verme ölçeğinin varyansın yaklaşık %31,8'ini açıkladığı belirlenmiştir. Boyut sayısını belirlemek için paralel analiz de yapılmıştır. Aşağıdaki Tablo 3.5'de Paralel Analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.5: Matematikte Kendine Güvenme Ölçeğinin Paralel Analiz Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Açıklanan varyans (Gerçek veri)</i>	<i>Açıklanan varyans (Tesadüfi veri)</i>	<i>95. yüzdelik dilim</i>
Madde 10	47,0	34,3	44,0
Madde 11	19,8	26,4	32,5
Madde 12	13,4	19,8	24,0
Madde 13	10,2	13,1	18,3
Madde 14	9,5	6,5	12,5
Madde 15	0,0	0,0	0,0

Tablo 3.5 incelendiğinde Matematikte Kendine Güvenme ölçeğinin birinci boyutunda açıklanan varyans tesadüf veri ile açıklanandan büyük; diğer boyutlarda küçük ya da eşit olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre de ölçeğin tek boyutlu olduğu söylenebilir.

Tablo 3.6'da ölçeğin faktör yükleri verilmiştir.

Tablo 3.6: Matemaikte Kendine Güvenme Ölçeği Dödürülme Faktör Yükleri

<i>Değişken</i>	<i>F1</i>	<i>Ortak değişkenlik</i>
Madde 10	-0,356	0,127
Madde 11	-0,446	0,199
Madde 12	-0,352	0,124
Madde 13	0,474	0,225
Madde 14	0,543	0,295
Madde 15	-0,379	0,143

Dede & Yaman, (2008)'a göre Varimax rotasyonu sonucunda elde edilen faktör yükleri kabaca, “0.32-0.44 arası=kötü”, “0.45-0.54 arası=normal”, “0.55-0.62 arası=iyi”, “0.63-0.70 arası=çok iyi” ve “0.70 ve üzeri=mükemmel” olarak kabul edilmektedir.

Bu ölçütler göz önünde bulundurulduğunda Tablo 3.6'a göre varimaks rotasyonu sonrası elde edilen faktör yüklerinin, 13 ve 14 madde için 0.45-0.54 arasında “normal değişim gösterdiği” görülmektedir. Ayrıca iki ölçeğin sonucunun maddelerin (Değer Verme: 6,7,8 ve 9) ve (Kendine Güvenme: 13 ve 14) Dede & Yaman (2008)'a hepsi normal derecede uygundur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmaya ilişkin verilerin, çeşitli yöntemlerle analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuştur.

Bu kısımda öğrencilerin matematik başarısına etki ettiği düşünülen kişisel faktörler (Cinsiyet, Ebeveynin eğitim düzeyleri, Kardeş sayısı ve ebeveynin beraber yaşaması), sosyoekonomik faktörleri (Ailenin aylık geliri,ve Olanaklar) ve uygun tutumlar üzerindeki ilişkisini araştırmak için son sınıf öğrencilerin matematik başarı puanı ortalamaları ile uygun model karşılaştıran analizler yapılmıştır.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Ortaokul son sınıf öğrencilerinin anne ve baba eğitimi, kardeş sayısı ve ailenin aylık geliri bakımından matematik başarıları arasında fark var mıdır?

Araştırmanın bu sorusuna cevap verebilmeden önce ele alınan değişkenlere ilişkin betimleyici özellikle Tablo 4.1 ve 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.1: Ebeveynin Eğitim Düzeyi Değişkeni Göstergelerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı

<i>Ebeveynin Öğrenim Düzeyi</i>	<i>Frekans ve Yüzde</i>	<i>İlkokul</i>	<i>Ortaokul</i>	<i>Lise ve Üzeri</i>	<i>Okur-yazar değil</i>	<i>Toplam</i>
Anne Eğitim Düzeyi	f	219	219	88	338	864
	%	25,3	25,3	10,2	39,1	100
Baba Eğitim Düzeyi	f	208	193	150	313	864
	%	24,1	22,3	17,4	36,2	100

Ebeveynin öğrenim düzeyi tablosundan çıkan sonuçlarda, anneleri okula hiç gitmeyenlerin oranı (f= 338, %39,1) ve babalarının okula gitmeyenlerin (f= 313, %36,2) oranı en yüksek çıkmıştır.

Tablo 4.2: Kardeş Sayısı Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

<i>Kardeş Sayısı</i>	<i>Frekans ve Yüzde</i>	<i>0 - 5</i>	<i>6 - 10</i>	<i>11 ve daha fazla</i>	<i>Toplam</i>
	f	203	388	273	864
	%	23,5	44,9	31,6	100

Tablo 4.2’de, kardeş sayısı 6 – 10 grubu olan öğrencilerin oranı (f= 388, %44,9) yüksek çıkmıştır. Yani öğrencilerin çoğunluğunun 6 ve 10 arasında kardeşi vardır.

Tablo 4.3: Aylık Gelir Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Aylık Geliri	Frekans ve Yüzde	Düşük	Orta	Yüksek	Toplam
	f		134	611	119
%		15,5	70,7	13,8	100

Tablo 4.3’e göre ailesinin orta aylık geliri olan öğrencilerin (f= 611, %70,7) yüksek bir oranda olduğu çıkmıştır.

Bu alt probleme cevap bulabilmek için matematik başarısı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, kardeş sayısı ve ailelerin aylık gelirleri için ayrı ayrı varyans analizleri yapılmıştır.

Varyans analizine başlamadan önce, her değişken için varyansların homojenliği test edilmiştir. Tablo 4.4’de Levene testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.4: Varyansların homojenliği için Levene Testi sonuçları

Değişken	Levene	p
Anne Eğitim Düzeyi	0,810	0,488
Baba Eğitim Düzeyi	0,138	0,938
Kardeş Sayısı	0,470	0,625
Ailenin Aylık Geliri	1,527	0,218

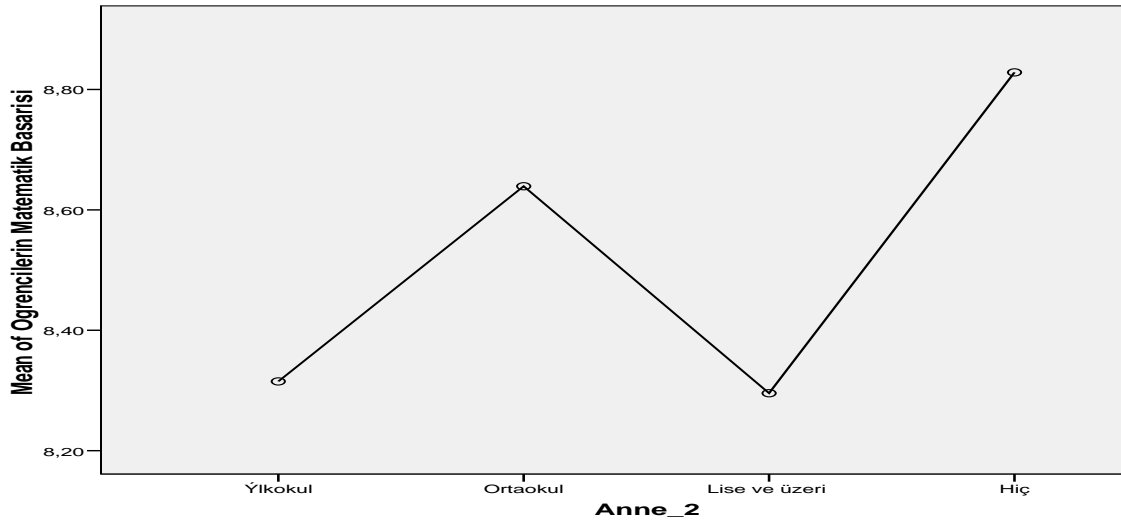
Tablo 4.4’deki sonuçlara göre tüm değişkenler için varyanslar homojendir. Bu sonuçlar, varyans analizi için gerekli olan varyansların homojenliği varsayımının sağlandığını göstermektedir.

4.1.1. Annenin Eğitim Düzeyine İlişkin Bulgular

Tablo 4.5’de öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının betimsel istatistikleri, Şekil 4.1’de ise ortalamaların grafiği yer almaktadır.

Tablo 4.5: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri

<i>Anne Eğitim Düzeyi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
İlkokul	219	8,315	3,864
Ortaokul	219	8,639	4,121
Lise Ve Üzeri	88	8,295	3,892
Okur-yazar değil	338	8,828	4,071



Şakil 4.1: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı

Tablo 4.5 ve Şekil 4.1 incelendiğinde, annenin eğitim düzeyine göre öğrencilerin matematik başarılarının birbirlerine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Annesi okur-yazar olmayan öğrencilerin sayısı tüm grup içinde en yüksektir. Bu grubun matematik ortalaması da görece diğer gruplardan daha yüksektir. Annesi lise ve üzeri eğitim almış olan öğrencilerin sayısı tüm grup içinde en düşüktür. Bu gruptaki öğrencilerin matematik başarılarının da diğerlerinden düşük olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin matematik başarıları bakımından anne eğitim düzeyine göre manidar düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.6'te verilmiştir.

Tablo 4.6: Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>Sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>f</i>	<i>p</i>
Gruplar Arası	43,899	3	14,633	0,908	0,437
Gruplar İçi	13862,128	860	16,119		
Toplam	13906,027	863			

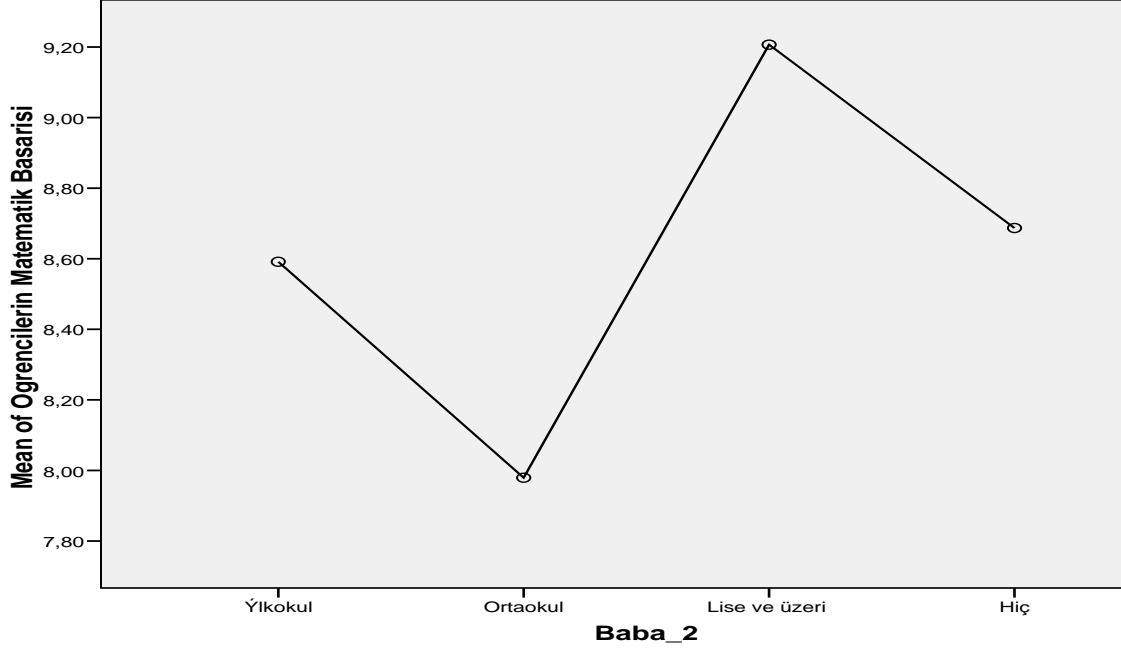
Tablo 4.6'e göre öğrencilerin 1. Dönem matematik başarı puanı, annenin öğrenim düzeyine göre bir farklılık bulunmamıştır ($p= 0,437$). Matematik başarı puanının annenin öğrenim düzeyine göre kısmen bir farklılaşma gösterdiği ancak farklılaşmanın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı söylenebilir. Akkaş, (2011)'in araştırmasının sonucunda da öğrencilerin yıl sonu başarı puanı, annenin eğitim düzeyine göre değişmemektedir.

4.1.2. Babanın Eğitim Düzeyine İlişkin Bulgular

Tablo 4.7'te öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre matematik başarılarının betimsel istatistikleri, Şekil 4'te ise ortalamaların grafiği yer almaktadır.

Tablo 4.7. Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
İlkokul	208	8,591	4,156
Ortaokul	193	7,979	3,914
Lise Ve Üzeri	150	9,206	4,091
Okur-yazar değil	313	8,686	3,906



Şekil 4.2: Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı

Tablo 4.7 ve Şekil 4'de görüldüğü gibi, babanın eğitim düzeyine göre öğrencilerin matematik başarılarının birbirlerine çok yakın olmadığı görülmektedir. Babası lise ve üzeri eğitim almış olan öğrencilerin matematik başarıları ortalaması diğer gruplardan daha yüksektir. Babası ortaokul eğitim almış olan öğrencilerin matematik başarıları ortalaması tüm grup içinde en düşüktür.

Öğrencilerin matematik başarıları bakımından baba eğitim düzeyine göre manidar düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.8'te verilmiştir.

Tablo 4.8: Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	131,935	3	43,978	2,746	0,042
Gruplar İçi	13774,091	860	16,016		
Toplam	13906,027	863			

Tablo 4.8 incelendiğinde, öğrencilerin matematik başarı puanı ile baba eğitim düzeyi faktörü arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmaktadır ($p= 0,042$). Bu fark

gruplar arasında ortalaması 28 puan kadardır. Bu sonuca göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Bindak (2016)'ın çalışmasında da öğrencilerin matematik başarısının baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterdiği görülmektedir. ANOVA sonuçlarına göre baba eğitim düzeylerine göre başarı ortalamaları arasında görülen farkların önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre baba eğitim düzeyi ilkökul ve ortaokul seviyesinde eğitime sahip grupların başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı ve babası üniversite mezunu olan gruptaki öğrenci başarısının (notunun) en yüksek olduğu görülmektedir. Akkaş, (2011)'in çalışmasında da öğrencilerin yıl sonu başarı puanları, babanın öğrenim seviyesine göre değişmektedir. Yani öğrencilerin yıl sonu başarı puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır.

Tablo 4.9'da Scheffe analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.9: Öğrencilerin Matematik Başarısını Scheffe Testi ile Karşılaştırma

Öğrenim Düzeyi	Öğrenim Düzeyi	Ortalama Farklılığı	Standart Sapma	p
İlkokul	Ortaokul	0,612	0,399	0,505
	Lise ve Üzeri	-0,615	0,428	0,560
	Okur-yazar	-0,095	0,358	0,995
Ortaokul	Lise ve Üzeri	-1,227	0,435	0,048
	Okur-yazar	-0,707	0,366	0,293
Lise ve Üzeri	Okur-yazar	0,519	0,397	0,635

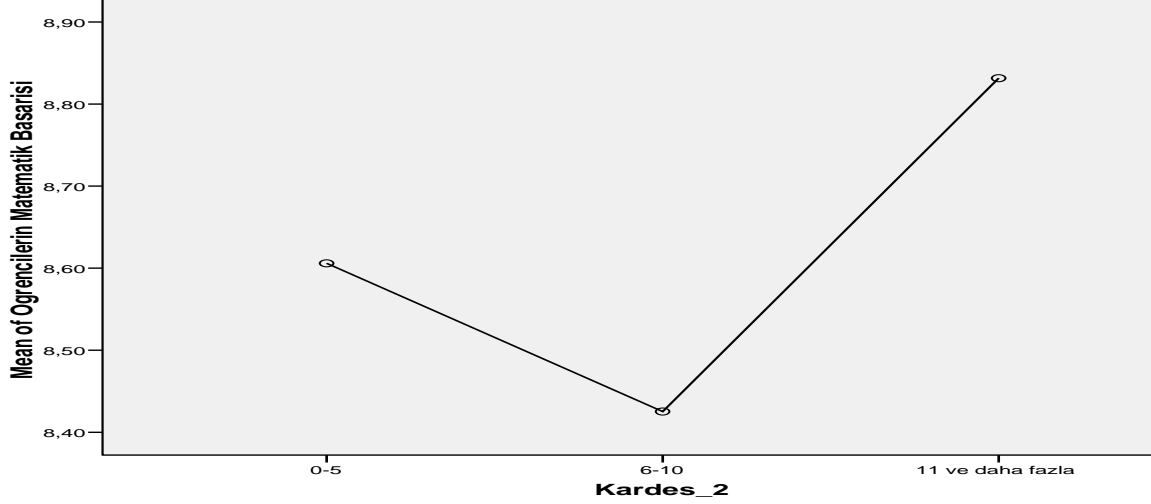
Tablo 4.9'a göre, babasının eğitimi lise ve üzerinde olan öğrencilerle, ortaokul mezunu olan öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı farklılık vardır. Babası lise ve üzerinde eğitim alan öğrenciler daha başarılıdır. Diğer eğitim kademelerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.1.3. Kardeş Sayısına İlişkin Bulgular

Tablo 4.10'da öğrencilerin kardeş sayısına göre matematik başarılarının betimsel istatistikleri, Şekil 4.3'te ise ortalamaların grafiği yer almaktadır.

Tablo 4.10: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri

Kardeş Sayısı	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
0-5	203	8,605	3,964
6-10	388	8,425	4,130
11ve daha fazala	273	8,831	3,883



Şekil 4.3: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarısının Dağılımı

Tablo 4.10 ve Şekil 4.3'te görüldüğü gibi, Kardeş 0-5 sayısı olan öğrencilerin ortalaması tüm grup içinde en düşüktür. Kardeş 11 ve daha fazla sayısı olan öğrencilerin ortalaması tüm grup içinde en yüksektir. Bu gruptaki öğrencilerin matematik başarısının da diğerlerinden daha yüksek olduğunu söylenebilir.

Öğrencilerin matematik başarıları bakımından kardeş sayısına göre manidar düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.11'te verilmiştir.

Tablo 4.11: Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	26,472	2	13,236	0,821	0,440
Gruplar İçi	13879,554	861	16,120		
Toplam	13906,027	863			

Tablo 4.11 incelendiğinde, öğrencilerin matematik başarı puanı ile kardeş sayısı arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p=0,440$).

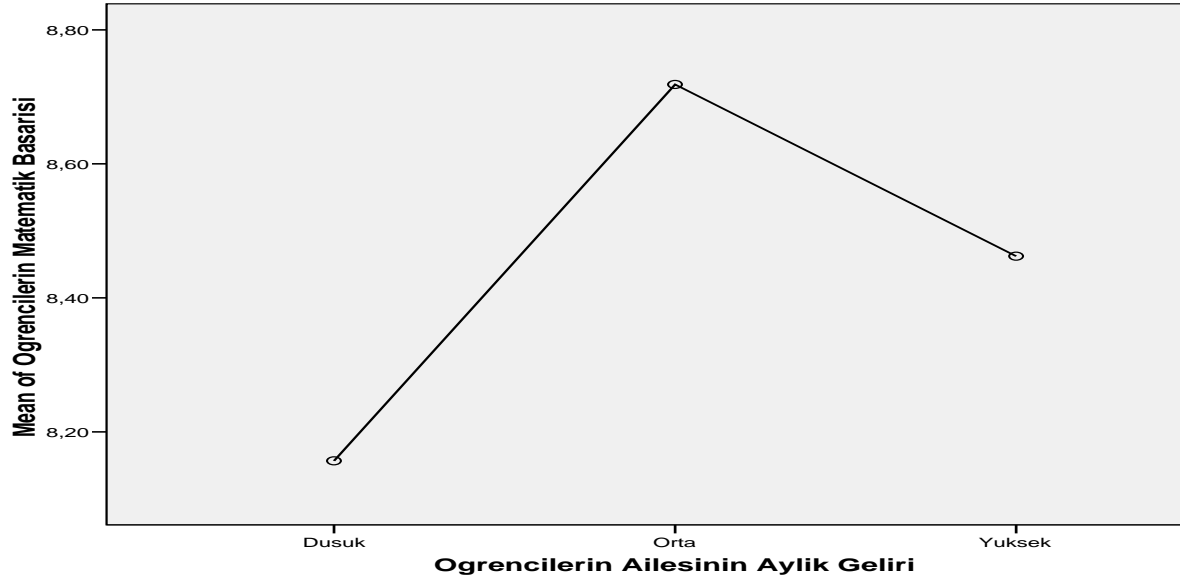
Aslanargun, Bozkurt, Sarıoğlu (2016)'nün çalışmasından çıkan sonuçlarda öğrencilerin akademik başarısına etki eden değişkenler incelendiğinde kardeş sayısı faktörlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir.

4.1.4. Ailenin Aylık Gelirine İlişkin Bulgular

Tablo 4.12'de öğrencilerin ailesinin aylık gelirine göre matematik başarılarının betimsel istatistikleri, Şekil 4.4'de ise ortalamaların grafiği yer almaktadır.

Tablo 4.12: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Gelirine Göre Matematik Başarılarının Betimsel İstatistikleri

<i>Aylık Geliri</i>	<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
Düşük	134	8,156	3,711
Orta	611	8,718	4,108
Yüksek	119	8,462	3,839



Şekil 4.4: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Gelirlerine Göre Matematik Başarısının Dağılımı

Tablo 4.12 ve Şekil 4.4 incelendiğinde, aylık gelirine göre öğrencilerin matematik başarılarının birbirlerine yakın olduğu belirtilmektedir. Ailesinin orta geliri olan öğrencilerin sayısı tüm grup içinde en yüksektir. Bu düzeyin matematik ortalaması da görece diğer düzeylerden daha yüksektir. Ailesinin yüksek geliri olan öğrencilerin sayısı tüm grup içinde en düşüktür. Bu gruptaki öğrencilerin matematik başarılarının da diğerlerinden düşük olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin matematik başarıları bakımından aile aylık gelirine göre manidar düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.13'da verilmiştir.

Tablo 4.13: Öğrencilerin Ailesinin Aylık Geliri Göre Matematik Başarılarının Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile Karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	37,157	2	18,578	1,153	0,316
Gruplar İçi	13868,870	861	16,108		
Toplam	13906,027	863			

Tablo 4.13 incelendiğinde, ortaokul son sınıf öğrencilerin matematik başarı puanı ile öğrencilerin ailesinin aylık geliri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p= 0,316$). Başka bir değişle iki faktör arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmektedir. Çizgle'de matematik başarı puanı ile ailenin aylık gelirine göre arasında ilişkisiz bir şekilde dağılıma işaret edilmektedir.

Akkaş (2011)'in çalışmasından çıkan sonuçlara göre de öğrencilerin yıl sonu başarı puanları ile öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyi arasında pozitif yönlü çok düşük bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkündür ($r= 0,102$, $p= 0,269$)

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Ortaokul son sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri, ebeveynin ayrı ya da beraber yaşamaları kendilerine ait odalarının olup olmaması, günlük ders çalışma süreleri, telefon, internet, bilgisayar kullanmaları ve ebeveynin ayrı ya da beraber yaşaması bakımından matematik başarıları arasında fark var mıdır?

Araştırmanın bu sorusuna cevap verebilmeden önce ele alınan değişkenlere ilişkin betimleyici özellikle Tablo 4.14 ve 4.15'de sunulmuştur.

Tablo 4.14: Cinsiyet Değişkeni Göstergelerin Frekans ve Yüzdeler Dağılımı

	Cinsiyet	Frekans ve Yüzdeler	Toplam
Cinsiyet	Erkek	f	325
		%	37,6
	Kadın	f	539
		%	62,4

Cinsiyet dağılımına göre ankette cevap veren öğrenciler, kızlar öğrencilerin frekansı (f=539 , %62,4) erkek öğrencilerin frekanslarından daha yüksek bir frekans çıkmıştır (f=325 , %37,6).

Tablo 4.15: İkinci Alt Probleminin değişkenlerinin Faktörleri Göstergelerin Frekans ve Yüzde Dağılımı

<i>Değişkenler</i>	<i>Frekans ve Yüzde</i>	<i>Evet</i>	<i>Hayır</i>	<i>Yalnızım</i>	<i>Kardeşlerimle</i>	<i>3'ten fazla kardeş sayısı</i>	<i>3'ten az kardeş sayısı</i>	<i>Toplam</i>
Ebeveynin birlikte yaşaması	f	764	100	-	-	-	-	864
	%	88,4	11,6	-	-	-	-	100
Telefon sahibi olması	f	732	132	-	-	-	-	864
	%	84,7	15,3	-	-	-	-	100
Bilgisayar sahibi olması	f	151	713	-	-	-	-	864
	%	17,5	80,5	-	-	-	-	100
İnternet kullanma	f	278	586	-	-	-	-	864
	%	32,2	67,8	-	-	-	-	100
Oda kendi ait	f	-	-	172	692	-	-	864
	%	-	-	19,9	80,1	-	-	100
Günlük ders dışı çalışma süresi	f	-	-	-	-	164	700	864
	%	-	-	-	-	19	81	100

Bu evet (f=764, %88,4) cevabının sonucuna göre öğrencilerin çoğunluğu ebeveynin birlikte yaşarlar. Telefon sahibi olmasının frekans sonucuna göre öğrenciler evet cevabı (f=732, %84,7) çıktığında, ortaokul son sınıf öğrencilerinin çoğunluğunun telefonu vardır. Ama bilgisayarı olmayanların oranı oldukça fazladır (f=713, %80,5) Yani bilgisayar kullananların oranı düşüktür. Diğer tarafta öğrenciler internet kullanmayanların frekansı ve yüzdeliği hayır cevabı evetten daha yüksektir(f=588, %67,8). Kendine ait odası olma değişkeninin frekans sonucuna göre en yüksek oranı kardeşimle evet çıktığından (f=692, %80,1), öğrenciler bireysel odaları olmamakta, kardeşleriyle tek odada kalmaktadır. Öğrenciler günlük ders dışı çalışma süreleri 3'ten fazla saat grubunun frekansı(f=164, %19), 3'ten az saat grubunun frekansından (f=700, %81) daha düşük çıkmıştır. Bu sonuca göre öğrenciler ders dışında çalışmaya 3 saatten daha az zaman ayırmaktadır.

Bu alt probleme cevap bulabilmek için matematik başarısı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Cinsiyet, Kendilerine ait odalarının olup olmaması, Günlük ders çalışma süreleri, Telefon, ve Bilgisayar için ayrı ayrı t-testi analizleri yapılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt problemi olarak, ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin matematik başarı notlarının cinsiyet, kendi ait oda, telefon, bilgisayar, internet ve günlük ders çalışma süresine göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmeye çalışılmış ve bu probleme ilişkin çözümleme Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16: Öğrencilerinin matematik başarı notlarının Cinsiyet, Oda, Telefon, Bilgisayar, İnternet ve Süre değişkenlerine göre farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

<i>Matematik başarısı</i>		<i>N</i>	<i>Aritmetik Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Cinsiyet^a	Erkek	325	8,698	3,905	0,582	0,561
	Kadın	539	8,534	4,080		
Kendi Ait Oda^b	Yalnızım	172	8,372	3,915	-0,817	0,414
	Kardeşlerimle	692	8,651	4,039		
Telefon Sahibi Olması^c	Evet	732	8,512	4,006	-1,280	0,201
	Hayır	132	9,007	4,046		
Bilgisayar Sahibi Olması^d	Evet	151	9,629	3,797	3,504	0,000
	Hayır	713	8,377	4,027		
Evde İnternet Bulunması^e	Evet	278	9,370	3,956	3,939	0,000
	Hayır	586	8,228	3,992		
Günlük Ders Dışı Çalışma Süresi^f	3'ten fazla	164	8,939	3,918	1,216	0,224
	3'ten az	700	8,515	4,034		
Ebeveynin ayrı ya da beraber yaşaması^g	Evet	764	8,617	4,026	0,440	0,660
	Hayır	100	8,430	3,934		

Tablo 4.16 incelendiğinde,

- a- Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik başarı notlarının cinsiyet faktörüne göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanamamaktadır ($p= 0,561$). Bu sonuç öğrencilerin matematik başarısının cinsiyetlerine göre önemli düzeyde farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır. Dede & Dursun, (2004) çalışmasında öğrenci başarısını cinsiyet değişkeni önemli olmayan faktörün ise öğrencinin cinsiyeti olarak belirlenmiştir.
- b- Öğrencilerin matematik başarı puanları arasında kendine ait odaya sahip olma değişkeni bakımından anlamlı bir fark yoktur ($p=0,414$). Bu p değerine göre iki değişken arasındaki farklılıklar istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Gruplar arasında öğrencilerin çoğunluğu kardeşleriyle tek odada yalnız kalanlardan daha yüksek bir ortalama çıkmıştır. Bindak, (2016)'ın çalışmasında kendine ait odası olma, kurs veya dersane desteği, matematik kaygısı, üst sosyoekonomik çevredeki okula gitme ve baba eğitim durumu değişkenlerinin ortaokul öğrencilerinin matematik başarısı için anlamlı yordayıcılar olduğu belirlenmiştir.

- c- Öğrencilerin matematik başarı puanı ve telefon kullanma değişkeni arasında fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Akkaş (2011)'in araştırmasında ilköğretim 8.sınıf öğrencilerin yıl sonu başarı puanları, öğrencini cep telefonu sahibi olup olmamasına göre değişmemektedir. Başka değişil cep telefonu sahibi öğrencilerle cep telefonu sahibi olmayan öğrencilerin yıl sonu başarı puanları ortalamaları arasında neredeyse hiç fark bulunmamaktadır.
- d- Öğrencilerin matematik başarı puanı ve bilgisayar kullanma değişkeni arasında fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmaktadır ($p=0,000$). Yani iki değişken arasında anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmektedir. Bilgisayar sahip olanlar, olmayanlardan daha başarılıdır. (Türkan, Üner, Alıcı, 2015, Evde bilgisayara sahip katılımcıların matematik başarı puanı 468.38 iken evde bilgisayara sahip olmayan katılımcıların matematik başarı puanı 415.07 olarak saptanmıştır. Evde bilgisayara sahip ve sahip olmayan katılımcılar arasındaki bu fark istatistiksel olarak ($p= 0.00$ ve $t= 19.99$) anlamlı bulunmuştur. Yani evde bilgisayara sahip katılımcıları 2012 matematik testinde evde bilgisayara sahip olmayan katılımcılardan daha başarılıdır.
- e- Öğrencilerin matematik başarı puanı ile internet kullanma değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur ($p= 0,000$). İnternet kullanma ortalamasına göre internet kullanan öğrenciler, internet kullanmayanlarından daha başarılı olmuşlardır.

Bilgisayar ve internet öğretim amaçlı kullanıldığında başarıya olumlu katkı sağlamasına rağmen özellikle internetin ders dışında oldukça fazla kullanım alanına sahip olması nedeni ile öğrencilerin çoğunlukla vakitlerini geçirdikleri etkinliklerin basında gelmektedir (Akyüz, 2013; Bayraktar ve Gün, 2007; Gencer ve Koç, 2012). Bilgisayar ve internete çok bağımlı olmak akademik başarıyı düşürmektedir. Okullardaki rehberlik birimleri de bu konuda taramalar yaparak, internet ve bilgisayar bağımlılığı olan öğrencileri ve ailelerini bilgilendirerek, öğrencileri, yeteneklerini geliştirici okul dışı etkinliklere yönlendirmelidir.

- f- Öğrencilerin matematik başarı puanı ve günlük ders dışı çalışma süresi değişkeni arasında bir farklılık bulamadığını gösterilmektedir ($p= 0,224$). İki değişken ortalamalarında önemli bir fark yoktur. Ancak E. Savaş, S. Taş, A. Duru, (2010)'nun çalışmasında öğrencilerin matematik başarıları bu günlük ders dışı çalışma süresi arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,048$).
- g- Öğrencilerin matematik başarı puanı ve ebeveynin beraber ya da ayrı yaşaması değişkeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p= 0,660$). Abdiyeva, (2016)'nın çalışmasından çıkan sonuçlara göre anne ve babası birlikte yaşayan öğrencilerin performansı anne ve babası boşanmış öğrencilere göre % 4.95'e daha yüksektir. Anne ve babasının ilişkileri ve birlikte yaşaması çocukların için çok önemli destek verici faktör olduğu görülmektedir.

Anne ve babasının boşanması çocuğun akademik başarısını negatif etkilemektedir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematikte kendilerine güven ve matematiğe değer vermeleri matematik başarılarını yordamakta mıdır?

Araştırmanın bu sorusuna cevap verebilmeden önce ele alınan değişkenlere ilişkin betimleyici özellikler Tablo 4.17 ve 4.18’de sunulmuştur.

Tablo 4.17: Öğrencilerin Tutum Faktörü Göstergelerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı

<i>Tutum faktörü</i>	<i>Maddeler</i>	<i>Frekans ve Yüzde</i>	<i>Tamamen katılıyorum</i>	<i>Kısmen katılıyorum</i>	<i>Kısmen katılmıyorum</i>	<i>Hiç katılmıyorum</i>	<i>Toplam</i>
Matematiğe Değer Verme	Madde 6	f 90 % 10,4	90	98	226	450	864
	Madde 7	f 110 % 12,7	110	83	241	430	864
	Madde 8	f 146 % 16,9	146	108	236	374	864
	Madde 9	f 120 % 13,9	120	74	249	421	864
	Madde 11	f 367 % 42,5	367	257	105	135	864
	Madde 12	f 381 % 44,1	381	206	94	183	864
Matematikte Kendine Güvenme	Madde 13	f 183 % 21,2	183	116	209	356	864
	Madde 14	f 199 % 23	199	94	202	369	864
	Madde 15	f 437 % 50,6	437	211	81	135	864
				24,4	9,4	15,6	100

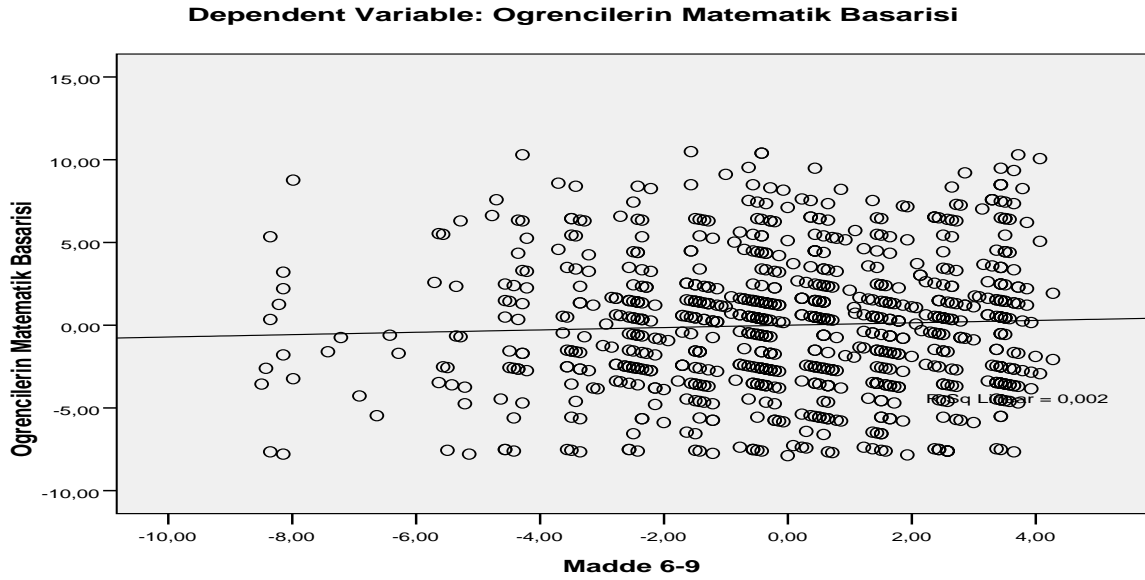
Tablo 4.17’de tutum faktörünün frekansına baktığında genel olarak araştırmaya katılan öğrencilerin verdiği cevaplara göre “Hiç katılmıyorum” kategorisinin frekansı daha yüksek çıkmıştır.

Araştırmanın son alt probleminde öğrencilerin matematikte kendilerine güvenme ölçeği ve matematiğe değer verme ölçeğinin matematik başarısını yordama gücü incelenmiştir. Bu alt probleme yanıt aramak için her bağımsız değişkenlerin matematik başarısını yordamasına ilişkin çoklu regresyon analizleri yapılmış, sonuçlar Tablo 4.17’de sunulmuştur.

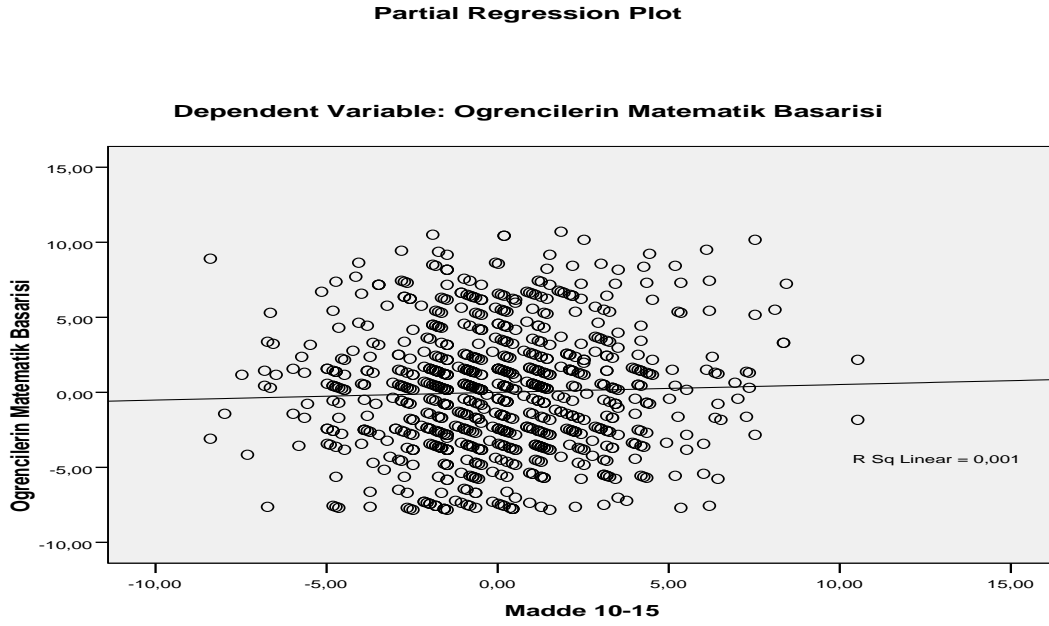
Tablo 4.18: Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme (6-9) Ve Matematiğe Değer Verme (10-15) Ölçeğinin Matematik Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	B	Standart Hata B	Standardize Edilmiş β	t	p
Sabit	6,993	0,979	-	7,143	0,000
Matematikte Kendilerine Güvenme (6-9)	0,072	0,053	0,046	1,355	0,176
Matematiğe Değer Verme (10-15)	0,052	0,048	0,037	1,073	0,284
	R= 0,057	R ² = 0,003	F= 1,390	N= 864	

Partial Regression Plot



Şekil 4.5: Öğrencilerin Matematikte Değer Verme (6-9) Ölçeğinin Matematik başarıları Yordaması Dağılımı



Şekil 4.6: Öğrencilerin Matematikte Kendine Güvenme (10-15) Ölçeğinin Matematik başarıları Yordaması Dağılımı

Tablo 4.18’de görülen regresyon analizi sonucunun $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı olması, değişkenlerin matematik başarısına ilişkin açıkladığı varyansın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Matematikte kendine güvenme ($\beta = 0,046$, $p = 0,176$) ve matematiğe değer verme ($\beta = 0,037$, $p = 0,284$) matematik başarısının anlamlı bir yordayıcısı olmadığı tespit edilmiştir. İki bağımsız değişkenlerin p değerleri .5’ten büyük olduğu için değişkenin, matematik başarısının yordanmasına anlamlı bir katkı yapmadığı sonucuna ulaşabilmektedir.

Yavuz, Demirtaşlı, Yalçın ve İlgün Dibek (2017)’in yaptığı çalışmada,, öğrencilerin matematikte kendilerine güvenmeleri değişkeni, 2011 yılı başarılarında manidar etkiye sahipken 2007 yılında değildir ve öğrencilerin matematiğe verdiği değer değişkeni ise her iki yılda da öğrencilerin matematik başarısıyla manidar ilişkiye sahip olmadığı bulunmuştur. Ayrıca 2011 yılı TIMSS uygulamasında öğrenci düzeyinde ele alınan değişkenlerden en yüksek etki faktörüne sahip olan değişken öğrencilerin matematikte kendilerine güvenmeleridir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Araştırmanın bu bölümünde araştırmadan elde edilen sonuçlar açıklanmış, araştırmadan sağlanması umulan öneriler sunulmuştur.

Öğrencilerin Matematik Başarılarını Etkileyen Faktörlerle İle İlgili Sonuçlar

Öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen faktörlerin öğrenci anketi analizine göre incelenmesi ile ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir. Sonuçlar; kişisel, sosyo-ekonomik ve tutum faktörler başlıkları altında ifade edilmiştir. Ayrıca her bir faktörün, öğrencilerin matematik başarıların etkileyen faktörler öğrenci anketine göre düzenlenmiştir.

5.1.1. Matematik Başarısını Etkileyen Kişisel Faktörlerle İlgili Sonuçlar

“Cinsiyet” Yapılan analiz sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu araştırmanın sonucuna göre, Nijer Zinder’deki ortaokullarındaki kız ve erkek öğrencilerin matematik başarıları arasında bir fark yoktur.

“Annenin öğrenim düzeyi” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısının, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeylerine göre değişmediği görülmektedir. Annenin eğitim düzeyinin matematik başarısı için önemli bir faktör olmadığını söylemek mümkündür.

“Babanın eğitim düzeyi” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrencilerin babalarının eğitim düzeylerine göre anlamlı bir şekilde değişmektedir. Genel anlamda öğrencilerin babalarının eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik başarıları da artmaktadır. Buna göre babanın eğitim düzeyinin matematik başarısı için önemli bir faktör olduğu yorumunu yapmak mümkündür.

“Ebeveynin ayrı ya da beraber yaşaması” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, ebeveynin ayrı ya da beraber yaşamasına göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Buradan ebeveynin ayrı ya da beraber yaşamasının matematik başarısı için önemli faktör olmadığı söylenebilir.

“Kardeş sayısı” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı ile öğrencilerin kardeş sayıları arasında anlamlı bir farklılığın yokluğundan söz etmek mümkündür. Buna göre kardeş sayısının matematik başarısını etkilememektedir.

5.1.2. Matematik Başarısını Etkileyen Sosyo-ekonomik Faktörlerle

İlgili Sonuçlar

“Ailenin geliri” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı ile öğrencilerin ailelerinin geliri arasında negatif yönlü çok düşük bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkündür. Ancak matematik başarısına istatistiksel açıdan anlamlı bir etki yoktur.

“Öğrencinin kendine ait odası” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrenciye ait odanın varlığına göre anlamlı bir değişim göstermemektedir. Kendine ait odanın, matematik başarısı için önemli bir faktör olmadığı söylenebilir.

“Öğrencinin telefonu sahibi olması” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrenciye ait telefonunun varlığına göre anlamlı bir değişim göstermemektedir. Buradan öğrencinin telefonu sahibi olması/olmamasının matematik başarısı için önemli bir faktör olmadığı sonucuna varılabilir.

“Öğrencinin bilgisayar sahibi olması” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrencinin bilgisayar sahibi olup olmamasına göre anlamlı bir değişim göstermektedir. Bilgisayar sahibi öğrencilerle bilgisayar sahibi olmayan öğrencilerin matematik başarıları ortalamaları arasında bir fark bulunmaktadır. Bilgisayarı olan öğrencilerin matematik başarısı, olmayanlardan daha yüksektir.

“Öğrencinin evinde internet bulunması” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrencinin evinde internet bulunup bulunmasına göre değişmektedir. Evinde internet bulunan öğrencilerin matematik başarısı, bulunmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

5.1.3. Matematik Başarısını Etkileyen Tutum Faktörlerle İlgili

Sonuçlar

“Öğrencilerin matematiği sevme ve matematik derslerine ilgili olam ölçeği” bu iki değişken, matematik üzerinde faktör analizinden çıkan sonuçlara göre hiç uygun olmağını göstermektedir. Bundan dolayı analizden çıkarılmıştır.

“Matematiğe değer verme” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrencilerin matematiğe değer vermesine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu faktörün etkisinin matematik başarısı için önemli bir faktör olmadığı söylenebilir.

“Matematik kendine güvenme” Yapılan analiz sonuçlarına göre matematik başarısı, öğrencilerin matematikte kendilerine güvenmesine göre anlamlı bir değişim göstermemektedir. Bu faktörün etkisinin matematik başarısı için önemli bir faktör olmadığı söylenebilir. Başka bir deyişle bu faktörün etkisi yoktur.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulgu ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçların özetine ve bu sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.2.1 Araştırma Bulgularından Çıkan Öneriler:

- Baba eğitimi matematik başarısını etkilediğinden, Nijer’de baba eğitime önem verilmesi gerektiği bu araştırmanın bir önerisidir. Nijer okur-yazar oranı düşük olduğu için babaların çoğunluğu eğitim görmezler. Lakin Baba eğitimi, öğrencilerin matematik başarılarını etkilemiştir. Bu nedenle Nijer’de eğitim seviyesinin artırılması için önlemler alınmalıdır.
- Bu çalışmanın sonucunda bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Az gelişmiş ülkelerden birisi olan Nijer’de, ortaokul öğrencilerinin bilgisayar kullanımı artırılabilir.
- Nijer’de öğrencilerin internet kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği de bu araştırmanın sonuçlarına göre ortaya çıkan bir öneridir.

5.2.2. Gelecekte Yapılacak Araştırmalar İçin Öneriler:

- TIMSS’de uygulanan ölçeklerin bir kısmı için Nijer’de uygulamada model-veri uyumu sağlanamamıştır. Bu nedenle Nijer’de öğrencilerin matematik başarıları etkileyen duyuşsal özelliklerle ilgili ölçekler geliştirilmeli ve başarı ile ilişkisi araştırılmalıdır.
- Bu çalışma Nijer’de, tüm ortaokul düzeyindeki öğrencilere uygulanarak genişletilebilir.
- Bu araştırmada öğrenci görüşlerine dayalı anketin bazı maddeleri kullanılmıştır. Başka çalışmalarda, modele alınmayan diğer değişkenlerin de kullanılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Aksu M, (1985). Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi Sorunları, TED yay. Öğretim Dizisi, no: 3, Yorum-Basım Ltd. Şti, Ankara
- Aküzel, G., (2006). İlköğretim 4-8. Sınıflarda Yabancı Dil Öğretimindeki Başarısızlık Nedenlerinin İncelenmesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 15-16
- Akyüz, G, (2013). Öğrencilerin Okul Dışı Etkinliklere Ayırdıkları Süreler ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Elektronik Sosyal Bilimleri Dergisi, Cilt: 12, Sayı: 46 (112-130)
- Arıcı, İ., 2008, Öğrencilerin Cinsiyetlerinin İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersindeki Başarı Düzeylerine Etkisi, İlahiyat Fakültesi Dergisi, 13 (1), 143-159
- Aydın, M. (2015). Öğrenci ve Okul Kaynaklı Faktörlerin TIMSS Matematik Başarısına Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Bardakçı, S. (2013). İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Sınıf İçi Etkinlik Ölçeği Geliştirilmesi, Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması: Sivas İli Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Baykul, Y. (2001). İlköğretimde Matematik Öğretimi. (5. baskı) Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bindak, R., & Yılmaz, . R. (2016). Ortaokul Öğrencilerinde Matematik Başarısının R/Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkinin İncelenmesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt-3, Sayı-2.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. 2. Baskı. Ankara: Pegem Yayıncılık
- Büyükkaragöz, S., (1990), Okula Uyumsuzluk ve Başarısızlıkta Ailenin Rolü, Din Öğretimi Dergisi, 23(1), 33-40
- Ceyhan, E., & Namlu, A., (2000). Bilgisayar kaygı ölçeği (BKÖ): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 77-93.
- Dede, Y.; & Dursun, Ş.,(2004). Öğrencilerin Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24 (2), 217-233
- Dede, Y., & Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 2(1), 19-37.

- Ekrem S.; Selma T.; Adem D., (2010). İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt. 11, Sayı. 1, ss. 113–132
- Engin, A.; Sinan B.; Selma S., (2016). Sosyo Ekonomik Değişkenlerin Öğrencilerin Akademik Başarısı Üzerine Etkileri, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 9/3
- Enver, Tatar. & Ramazan, Dikici., (2008). Matematik Eğitimde Öğrenme Güçlükleri, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 5, Sayı 9.
- Gelbal, S., (2008). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Türkçe Başarısına Etkisi, Eğitimce Bilim Dergisi, 33 (150), 44-56
- Gül, E., (2007). Eğitimde Çocuk Başarısı İçin Okul-Aile İşbirliği, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 75-79
- Hatice Çiğdem, Y.; Nükhet Demirtaşlı, R.; Seher Y.; Münevver İ., (2017). Türk Öğrencilerin TIMSS 2007 ve 2011 Matematik Başarısında Öğrenci ve Öğretmen Özelliklerinin Etkileri Eğitim ve Bilim, Cilt 42, Sayı 189, 27-47
- INS Niger, (2012). Rapport sur L'alphabetisation le Niveau d'Instruction et la Frequence Scolaire, Recensement General de la Population et L'habitat 2012, Decret no 2011-059/ PCSRD/ME/F du 27 Janvier 2011
- Lamb, S., & Fullarton, S. (2001). Classroom and School Factors Affecting Mathematics Achievement: A Comparative Study of the US and Australia Using Timss of the US and Australia using Timss. Australian Council for Educational Research, 46(2), 154-
- Matsuoka, R. (2014). Disparities Between Schools in Japanese Compulsory Education: Analyses of a Cohort Using TIMSS 2007 and 2011. Educational Studies in Japan: International Yearbook, 8, 77-92.
- Mullis, I. V.S., Martin, M.O., Foy, P. & Arora, A. (2012). TIMSS 2011 International Results in Mathematics. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Musa AKKAŞ, (2011). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Ders Başarısını Etkileyen Kişisel, Sosyoekonomik ve Okul kaynaklı Faktörlerin İncelenmesi: Konya İli Akşemseddin İ.O. Örneği, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimlerli Enstitüsü.
- Neale, D., (1969). The role of Attitudes in Learning Mathematics, The Arithmetic Teacher, 16, 631-641
- Nihat E., Murat T., (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki. Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi. Cilt 1, Sayı 3, 43-57
- Özdiyar, Ö., (2008). Başarı Ve Başarısızlığa Yüklenen Nedenlere İlişkin Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalındaki Öğrenci Görüşleri, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 36-41

- Öztürk, D., & Uçar, S. (2010). TIMSS Verileri Kullanılarak Tayvan ve Türkiye'deki 8. sınıf Öğrencilerinin Fen Başarısına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19(3), 241-256.
- Programme Sectoriel de l'Education et de la Formation (2013). Document de Strategie, Republique du Niger.
- Raziyahan Abdiyeva, (2016). Geçiş Ekonomilerinde Üniversite Öğrencilerinin Başarılarını Etkileyen Demografik Faktörler: Kırgızistan Örneği, Manas Sosyal Araştırmalar Derneği, Cilt:5, Sayı: 1
- Sevgi, S. (2009). The connection between school and student characteristics with mathematics achievement in Turkey. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sezer, Ö., (2007). Sınıf Tekrar Eden Öğrencilerin Bazı Demografik Özellikleri İle Bu Öğrenciler ve Öğretmenlerinin Sınıf Tekrar Etme Hakkındaki Görüşleri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8 (14), 31-48
- Türkan, A, Üner, S; Alci, B, (2015). PISA Matematik Testi Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, Ege Eğitim Dergisi, (16) 2: 358-372
- Wang, J. (2005). Relationship between mathematics and science achievement at the 8th grade. Int Online J. Science Math Ed., 5, 1-17
- Yıldırım, İ.(2006). Akademik başarının yordayıcısı olarak gündelik sıkıntılar ve sosyal destek. H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 258-267

EKLER

EK 3.ANKET

Sevgili öğrenciler

Ortaokul son sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etki eden değişkenlerin incelenmesi amacıyla yapılan bu anket çalışmasında sizin değerli görüş ve bilgileriniz çok önemli bir yere sahiptir. Vereceğiniz doğru ve samimi cevaplar ışığında elde edilen bilgiler, sizin ve sizden sonraki öğrencilerin başarılarının artırılmasında çok önemli bir kaynak olarak kullanılacaktır. Vereceğiniz cevaplar için şimdiden çok teşekkür ederim.

1-Öğrencinin Notu:.....

2-Cinsiyet:

Erkek

Kiz

3-Anninizin öğrenim düzeyi:

İlköğretim1

Ortaokul1

Lise 1

Üniversite1

Hiç

4-Babanızın öğrenim düzeyi:

İlköğretim2

Ortaokul2

Lise2

Üniversite2

Hiç

5-Kardeş sayınız:.....

6-Anne-babanızla beraber mi yaşıyorsunuz?

Evet

Hayir

7-Ailenizin geliri:

Düşük

Orta

Yüksek

8-Aşağıdakilerden hangilerine sahipsiniz (birden fazla işaretleme yapılabilir):

Oda

Telefon

Bilgisayar

İnternet

9-Günlük, ders dışı çalışma süresi:

10-Büyüğünce ne olmak

istiyorsunuz:.....

	<i>Matematik ile ilgili aşağıdaki ifadelere ne derece katılıyorsunuz</i>	Tamamen Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Matematik öğrenmeyi severim				
2	Keşke matematik çalışmam gerekmeseydi				
3	Matematik sıkıcıdır				
4	Matematikte pek çok ilginç şey öğrenirim				
5	Matematiği severim				
6	Matematik öğrenmenin günlük yaşamıma yardım olacağını düşünüyorum				
7	Diğer okul derslerini öğrenmek için matematiğe ihtiyacım vardır				
8	Matematik kullanacağım bir meslek isterim				
9	Matematik iyi yapmak benim için önemlidir				
10	Matematik kafamın karışmasına ve sinirlenmeme neden olur				
11	Matematik bir çok sınıf arkadaşlarıma göre bana daha zor gelir				
12	Matematik başarılı olduğum alanlardan biri değildir				
13	Zor matematik problemlerini çözmekte iyiyim				
14	Öğretmenim matematikte zor soruları kolaylıkla yapabileceğim düşünür				
15	Matematik benim için diğer alanlardan daha zor				
16	Öğretmenimin benden ne beklediğini bilirim				
17	Dersle ilgisi olmayan şeyler düşünürüm				

18	Öğretmenimin anlaşılması kolaydır				
19	Öğretmenimin söyledikleriyle ilgilenirim				
20	Öğretmenimin bana yapılacak ilginç şeyler verir				

EK 4. Matematiği Sevme ve Matematiğe İlgili Ölçeklerinin Faktör Analizi Sonuçları

1- Öğrencilerin matematik öğrenmeyi sevme ölçeği

Matematik Öğrenmeyi Sevme Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri

<i>Değişkenler</i>	<i>Öz Değerler</i>	<i>Açıklanan Varyans</i>
Madde 1	1.533	0.306
Madde 2	1.168	0.233
Madde 3	0.864	0.172
Madde 4	0.808	0.161
Madde 5	0.626	0.125

Matematik Öğrenmeyi Sevme Ölçeğinin Paralel Analiz Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>Açıklanan varyans (Gerçek veri)</i>	<i>Açıklanan varyans (Tesadüfi veri)</i>	<i>95. yüzdelik dilim</i>
Madde 1	46.6*	41.3	53.8
Madde 2	27.4	29.9	37.8
Madde 3	18.7	19.5	27.2
Madde 4	7.3	9.3	17.7
Madde 5	0.0	0.0	0.0

* Ortalama göre önerilen boyut sayısı: 1

Matematik Öğrenmeyi Sevme Ölçeğinin Dödürülmüş Faktör Yükleri

<i>Variable</i>	<i>F1</i>	<i>Ortak değişkenlik</i>
Madde 1	0.345	0.119
Madde 2	0.109	0.012
Madde 3	0.146	0.021
Madde 4	0.461	0.212
Madde 5	0.685	0.469

4- Öğrencilerin matematik derslerine ilgili olma ölçeği

Matematik Derslerine ilgili olma Ölçeği Maddelerinin Özdeğerleri

<i>Variable</i>	<i>Variable Eigenvalue</i>	<i>Variance</i>	<i>Proportion of Variance</i>
Madde 1	1.569		0.313
Madde 2	1.070		0.214
Madde 3	0.846		0.169
Madde 4	0.806		0.161
Madde 5	0.706		0.141

Matematik Derslerine ilgili olma Ölçeğinin Paralel Analiz Sonuçları

<i>Variable</i>	<i>Variable Real-data % of variance</i>	<i>Mean of random % of variance</i>	<i>95 Percentile % of random of variance</i>
Madde 1	54.2*	41.3	54.8
Madde 2	25.1	29.6	36.3
Madde 3	14.2	19.4	26.4
Madde 4	6.5	9.7	18.2
Madde 5	0.0	0.0	0.0

* Ortalama göre önerilen boyut sayısı:1

Matematik Derslerine İlgili Olama Ölçeğinin Dödürülmüş Faktör Yükleri

<i>Variable</i>	<i>F1</i>	<i>Communality</i>
Madde 16	0.323	0.104
Madde 17	0.168	0.028
Madde 18	0.586	0.344
Madde 19	0.406	0.165
Madde 20	0.373	0.139