

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
TUTUMLARINA İLİŞKİN BİR ÖLÇEK GELİŞTİRİLMESİ**

**NUR BENİZ YETGİN
17744005**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. MUSTAFAYEŞİLYURT**

**İSTANBUL
2019**

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
TUTUMLARINA İLİŞKİN BİR ÖLÇEK GELİŞTİRİLMESİ**

**NUR BENİZ YETGİN
17744005**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. MUSTAFAYEŞİLYURT**

**İSTANBUL
2019**

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
TUTUMLARINA İLİŞKİN BİR ÖLÇEK GELİŞTİRİLMESİ**

NUR BENİZ YETGİN
17744005

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 24/07/2019

Tezin Savunulduğu Tarih: 06/08/2019

Tez Oy Birliği ile Başarılı Bulunmuştur

	Unvan	Ad Soyad
Tez Danışmanı	: Doç. Dr. Mustafa	YEŞİLYURT
Jüri Üyesi	: Dr. Öğrt. Üyesi Ali	GURBETOĞLU
Jüri Üyesi	: Dr. Öğrt. Üyesi Cevdet	ŞANLI

İmza



İSTANBUL
AĞUSTOS, 2019

ÖZ

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK TUTUMLARINA İLİŞKİN BİR ÖLÇEK GELİŞTİRİLMESİ

Nur Beniz Yetgin
Ağustos, 2019

Bu araştırmada, ilkokul öğrencilerinin matematik tutumlarını, mevcut sistem sorunlarını dikkate alarak inceleyen bir ölçüm aracı “Matematik Tutum Ölçeği (MTÖ)” araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İlgili ölçeği uygulayıp mevcut sistemin incelemesini yapmak bu araştırmanın amacıdır. Araştırmada kesitsel tarama modeli kullanılmıştır.

Ulaşılan verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Öncelikle konuyla ilgili diğer ölçekler incelenmiş ve uzman görüşleri ile ölçek maddeleri oluşturulmuştur. Gerekli incelemeler yapıldıktan sonra 30 ölçek maddesi ve 9 demografik maddeden oluşan ölçeğin pilot uygulaması 86 öğrenci ile yürütülmüştür. Pilot uygulama sonunda yapılan açımlayıcı faktör analizinde, iki tanesi çift boyutlu olmak üzere altı faktör oluşmuş ve hiçbir faktöre uymayan bir madde ölçekten çıkarılmıştır. Pilot uygulama sonrasında ana uygulama için iki demografik madde daha eklenerek 29 ölçek maddesi ve 11 demografik maddeden oluşan MTÖ tamamlanmıştır. Ölçeğin güvenirliği için Cronbach’s Alpha uygulanmıştır. Pilot çalışmada güvenirlik katsayısı 0,852; ana çalışmada 0,859 olarak bulunmuştur. Ana uygulama 294 öğrenci ile yürütülmüştür.

Oluşturulan ölçek ilkokul öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını incelerken, olumsuz tutumların sebebi olarak öğrencilerin hangi gerekçeleri işaret ettiklerini araştırmaktadır. MTÖ öğrencilerin sisteme yönelik olası vurgulamalarını da incelemektedir.

Araştırma sonucunda öğrencilerin ölçek maddelerine verdiği cevaplara göre; her beş öğrenciden birinin matematik dersini sevmeyeceği, öğrencilerin yarısından fazlasının matematik dersindeki başarısızlıklarının sebebi olarak kendilerini gördüğü, her dört öğrenciden birinin matematikten korktuğu, öğrencilerin yarısının matematiğin en zor ders olduğunu düşündüğü, matematiği sadece zeki öğrencilerin başarabileceğini düşündükleri gibi bilgilere ulaşılmaktadır. Ayrıca yıllardır yapılandırmacı eğitim sistemi uygulandığı halde öğrencilerin neredeyse tamamı öğretmen merkezli ders işlendiğini, yani öğretmenin ders anlattığını kendilerinin dinlediğini, ayrıca sınavlara çalışırken kitaptaki bilgileri ezberlediklerini, ifade etmektedirler.

Anahtar Kelimeler: İlkokulda Matematik Tutumu, Türk Eğitiminde Millileşme

ABSTRACT

DEVELOPING A SCALE ON THE ATTITUDES OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN MATHEMATICS

Nur Beniz Yetgin

August, 2019

In this study, a measurement tool “Mathematics attitude scale (MAS)” was developed by the researcher, who examined the mathematics attitudes of Primary School students taking into account the problems of the current system. The purpose of this research is to examine the current system by applying the relevant scale. A cross-sectional screening model was used in the study.

The SPSS program was used in the analysis of the data reached. Firstly, other scales on the subject have been examined and scale clauses have been created with expert opinions. After the necessary examinations were made, the pilot application of the scale, consisting of 30 scale items and 9 demographic items, was conducted with 86 students. In the analysis of the unfolding factor performed at the end of the pilot application, six factors were formed, two of which were double-dimensional, and a substance that did not meet any factors was removed from the scale. After the pilot application, two more demographics were added for the main application and the MAS consisting of 29 scale items and 11 demographics was completed. Cronbach's Alpha has been applied for the reliability of the scale. Reliability coefficient was 0.852 in the pilot study and 0.859 in the main study. The main study was conducted with 294 students.

The generated scale examines the attitudes of Primary School students towards maths, while investigating what grounds students point to as the reason for negative attitudes. It also examines the possible emphasis of the students in the system.

As a result of the research, according to the answers of the students to the scale materials, information is reached such that one in every five students does not like math class, more than half of the students see themselves as the reason for their failures in math class, one in every four students scared of math, half of the students think mathematics is the hardest and thinking only intelligent students may be successful in Math. In addition, almost all of the students, even though the constructivist education system has been applied for years, express that the teacher-centered lesson has been processed, in other words, students listen while teacher gives the lesson, also they memorize the information in the book while studying for the exams.

Key Words: Mathematics Attitude in Primary School, Nationalization in Turkish Education

ÖN SÖZ

Araştırmam süresince bana daima destek olan, içerisinde bulunduğum her zorlu koşulu benim için kolaylaştıran, bana yol gösteren ve kendisinden çok şey öğrendiğim değerli danışmanım Doç. Dr. Mustafa YEŞİLYURT'a içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim ordusuna katılmak için çabalarken bana sadece bu işin uygulayıcısı değil aynı zamanda düşünürü olmayı da öğreten ve beni akademik çalışmalara teşvik eden sayın hocam Dr. Murat ÖZTÜRK'e de ayrıca teşekkür etmek isterim.

Geçirdiğim bütün zorlu süreçlerde her zaman yanımda olan, araştırmalarım konusunda bana daima destekte bulunan, pilot çalışma sürecinde emeği geçen üniversite arkadaşım, meslektaşım ve sevgili dostum Melike GARİP'e teşekkür ederim.

Ölçeğimi geliştirirken bana yardımcı olan sayın hocam Doç. Dr. Mustafa DOĞAN'a, doktora öğrencisi Gözde BOZKURT'a ve Prof. Dr. Ahmet Mete ÇİLİNGİRTÜRK'e;

Ölçeği uygulama sürecinde bana yardımcı olan Arş. Gör. Muhammet Fatih DOĞAN'a ve Arş. Gör. Mustafa EROL'a;

Yüksek lisans sürecimin tamamını benim için eğlenceli kılan ve daima yanımda olan arkadaşım Gizem UZUN'a;

Ve en önemlisi benden desteklerini esirgemeyen sevgili aileme özellikle de her şeyimi borçlu olduğum **anneme** teşekkürlerimi sunarım. İyi ki varsınız ve iyi ki hep yanımdaydınız.

İstanbul. Ağustos, 2019

Nur Beniz YETGİN

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO, ŞEKİL VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	2
1.3. Amaç	2
1.4. Hipotezler (Denenceler).....	3
1.5. Önem.....	3
1.6. Sınırlılıklar	4
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1. Matematik Nedir?	5
2.2. Matematik Dersine Karşı Bazı Olumsuz Tutumlar	5
2.3. Uygulamadaki Sistem – Yapılandırmacı Eğitim Sistemi	10
3. YÖNTEM.....	13
3.1. Araştırma Deseni	13
3.2. Çalışma Grubu	13
3.2.1. Pilot Çalışma Grubu	13
3.2.2. Ana Çalışma Grubu	17
3.3. Veri Toplama Araçları	21
3.3.1. Testin Geliştirilme Süreci (Pilot Çalışma).....	21
3.3.2. Ana Çalışmada Kullanılan Ölçek.....	22
3.4. Uygulama.....	22
3.4.1. Pilot Çalışma Uygulama Ortamı	23
3.4.2. Ana Çalışma Uygulama Ortamı	23

3.5. Verilerin Analizi	23
4. BULGULAR.....	24
4.1. Pilot Çalışma İle İlgili Bulgular	24
4.1.1. Madde Çıkarılmadan Önceki Bulgular	24
4.1.1.1. Faktör Analizi	25
4.1.2. Madde Çıkarıldıktan Sonraki Bulgular	28
4.2. Ana Çalışma İle İlgili Bulgular.....	29
4.2.1. Matematik Dersine Karşı Tutumların Çeş. Değiş. Açısından İncelenmesi.....	38
4.2.1.1. Çok Kategorili Bağımsız Değişkenler Açısından İncelenmesi.....	40
4.2.1.2. Çift Kategorili Bağımsız Değişkenler Açısından İncelenmesi	50
5. SONUÇ VE TARTIŞMA	52
5.1. Denencelere İlişkin Sonuçlar.....	52
5.2. Tartışma	56
5.2.1. Ölçek Geliştirme	56
5.2.2. Uygulamadaki Sistemin Başarısız Olma Gerekçeleri	57
5.2.3. Türk Eğitiminin Millileşme Süreci	61
6. ÖNERİLER	64
6.1.Konuyla İlgili Öneriler	64
6.2. Araştırmacılar İçin Öneriler	65
6.3. Öneri Özeti.....	66
KAYNAKÇA	68
EKLER.....	73
Ek.1: Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği.....	73
Ek.2: Öz Geçmiş.....	75

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Çalışma Grubu.....	13
Tablo 2: Cinsiyet.....	14
Tablo 3: Yaş.....	14
Tablo 4: En sevilen ders.....	15
Tablo 5: Karne matematik not ortalaması.....	15
Tablo 6: Matematik dersi için yardım alıyor musun?.....	16
Tablo 7: Matematik dersini seviyor musun?.....	17
Tablo 8: Okula gitmeyi seviyor musun?.....	17
Tablo 9: Sınıf.....	18
Tablo 10: Cinsiyet.....	18
Tablo 11: Yaş.....	18
Tablo 12: Öğretmen cinsiyet.....	18
Tablo 13: Öğretmen yaşı.....	19
Tablo 14: Sınıf mevcudu.....	19
Tablo 15: En sevilen ders.....	19
Tablo 16: Karne matematik not ortalaması.....	20
Tablo 17: Matematik dersi için yardım alıyor musun?.....	20
Tablo 18: Matematik dersini seviyor musun?.....	21
Tablo 19: Okula gitmeyi seviyor musun?.....	21
Tablo 20: Pilot çalışmada sorulmadığı için cevaplanmayan sorulara ait bilgiler.....	22
Tablo 21: Pilot Çalışma İlk Skala İstatistikleri.....	24
Tablo 22: Pilot Çalışma İlk Güvenirlik Analizi.....	24
Tablo 23: Madde Silinince Oluşacak Güvenirlik Analizi Değerleri.....	25
Tablo 24: KMO ve Bartlett Testi.....	25
Tablo 25: Scree Plot Çalışması.....	26
Tablo 26: Faktör Dağılımı.....	27
Tablo 27: Pilot Çalışma Son Skala İstatistikleri.....	28
Tablo 28: Pilot Çalışma Son Güvenirlik Analizi.....	28
Tablo 29: Madde Silinince Oluşacak Güvenirlik Analizi Değerleri.....	28
Tablo 30: Pilot Çalışma Madde İstatistikleri.....	29
Tablo 31: Ana Çalışma Skala İstatistikleri.....	29
Tablo 32: Ana Çalışma Güvenirlik Analizi.....	30
Tablo 33: Ana Çalışma Madde İstatistikleri.....	30
Tablo 34: Matematik dersleri eğlencelidir.....	31
Tablo 35: Matematik derslerini severim.....	31
Tablo 36: Matematik problemi çözmek öğrencileri yorar.....	31
Tablo 37: Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğrencilerin kendileridir.....	31
Tablo 38: Matematik derslerinde yaşadığım başarısızlıklar matematik derslerinden korkmama neden olur.....	32
Tablo 39: Matematik derslerinde öğretmenim anlatır, ben dinlerim.....	32
Tablo 40: Matematik problemi görünce terlemeye başlarım.....	32

Tablo 41: Matematik sınavlarına çalışırken defter ve kitaptaki bilgileri ezberlerim.....	33
Tablo 42: Matematik dersinde üzerinde sohbet edilebilecek bir konu yoktur.....	33
Tablo 43: Matematik dersini sadece sınıf geçmek için öğrenirim.....	33
Tablo 44: Matematiğin içeriğinde sadece sayılar, işlemler ve formüller vardır.....	33
Tablo 45: Matematik en zor derslerden biridir.....	34
Tablo 46: Matematik öğrencilerin çoğunun korktuğu bir derstir.....	34
Tablo 47: Öğretmenim tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başlarım.....	34
Tablo 48: En başarısız olduğum ders matematiktir.....	34
Tablo 49: Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğretmenlerdir.....	35
Tablo 50: Zorunlu dersler dışında matematikle ilgilenmem.....	35
Tablo 51: Matematik derslerinde sıkılırım.....	35
Tablo 52: Matematik dersleri günlük hayatta bir işe yaramaz.....	35
Tablo 53: Matematik sınav kağıdını görünce başım ağrımaya başlar.....	36
Tablo 54: Matematik dersleri öğrencileri korkutur.....	36
Tablo 55: Matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda kalmak öğrencilerin çoğunu rahatsız eder.....	36
Tablo 56: Matematik, sadece zeki olan öğrencilerin başarabileceği bir derstir.....	36
Tablo 57: Matematik sözlüsü olduğunda sıramı beklerken başım dönmeye başlar.....	37
Tablo 58: Matematik derslerinde tahtaya kalkmak istemem.....	37
Tablo 59: Matematik derslerini işlerken bazı konuları anlayamam.....	37
Tablo 60: Ailem en çok matematik başarıma önem verir.....	37
Tablo 61: Matematik en sevdiğim derslerden biridir.....	38
Tablo 62: Görsel Sanatlar, Müzik ve Oyun gibi farklı derslerde de matematik işlenmesi öğrencileri bunaltır.....	38
Tablo 63: Test Puan Frekans Yüzde Tablosu.....	39
Tablo 64: Test Puan İstatistikleri.....	39
Tablo 65: Sınıf Seviyesine Göre Farklılık.....	40
Tablo 66: Yaş'a Göre Farklılık.....	40
Tablo 67: Öğretmen Yaşına Göre Farklılık.....	41
Tablo 68: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	41
Tablo 69: Öğretmen Yaşı Post-Hoc Analizi.....	41
Tablo 70: Öğretmen Yaşına Göre Ortalamalar.....	42
Tablo 71: Sınıf Mevcuduna Göre Farklılık.....	42
Tablo 72: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	42
Tablo 73: En Sevilen Derse Göre Anlamlı Farklılık.....	43
Tablo 74: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	43
Tablo 75: En Sevilen Ders Post-Hoc Analizi.....	43
Tablo 76: En Sevilen Derse Göre Ortalamalar.....	46
Tablo 77: Bir Önceki Döneme Ait Matematik Ders Notuna Göre Farklılık.....	46
Tablo 78: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	46
Tablo 79: Bir Önceki Döneme Ait Matematik Ders Notu Post-Hoc Analizi.....	47
Tablo 80: Nota Göre Ortalamalar.....	47
Tablo 81: Matematik Dersi İçin Yardım Alıp Almamaya Göre Farklılık.....	47
Tablo 82: Matematik Dersini Sevmeye Göre Farklılık.....	48
Tablo 83: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	48
Tablo 84: Matematik Dersini Sevmeye Post-Hoc Analizi.....	48
Tablo 85: Matematik Dersini Sevmeye Göre Ortalamalar.....	48
Tablo 86: Okul Sevmeye Göre Farklılık.....	49
Tablo 87: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi.....	49

Tablo 88: Okul Sevme Post-Hoc Analizi.....	49
Tablo 89: Okulu Sevip Sevmemeye Göre Ortalamalar.....	50
Tablo 90: Cinsiyete Göre Farklılık.....	50
Tablo 91: Öğretmen Cinsiyetine Göre Farklılık.....	51
Tablo 92: Sınıf Seviyesine Göre Farklılık.....	51



KISALTMALAR

DKAB	: Din Kùltürü ve Ahlak Bilgisi
MEB	: Milli Eğitimi Bakanlığı
MTÖ	: Matematik Tutum Ölçeği
PISA	: The OECD Programme For International Student Assesment
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TDK	: Türk Dil Kurumu
TIMSS	: Trends In International Mathematics and Science Study
YKS	: Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı

1. GİRİŞ

Bu bölüm araştırmanın problem durumunu, amacını, problem cümlesini, hipotezlerini, önemini, sayıtlarını, sınırlılıklarını ve tanımlarını içermektedir.

1.1. Problem Durumu

Bu araştırma, eğitimin konu alanına göre alt sistemlerinden biri olan matematik ile ilgilenmektedir.

Bu konu hakkında çalışma fikrinin doğuşunu destekleyen sebeplerden bir tanesi Cumhurbaşkanlığı'nın talebi üzerine Türk Matematik Derneği'nin 2012-2016 yılları için hazırladığı raporun, 2017'nin son ayında yayımlanmasıdır. Rapora göre Türkiye'de matematikte vizyon ve strateji olmaması ve insandan fazla araç-gerece yatırım yapılması sebebiyle, Türkiye matematikte sınıfta kalmıştır (Eğitim Radyosu Haber Merkezi, [29.12.2017]).

Işık, Çiltaş ve Bekdemir (2010, 174) yaptıkları araştırmada 1990'lı yıllardan sonra bilginin ve eğitimin ehemmiyetinin süratle arttığını ifade etmiştir. Bu durumda hayat koşullarını ve teknolojiyi doğrudan etkileyen matematik biliminin ve bu bilimi öğrenmenin de ehemmiyeti açığa çıkmaktadır. Matematik olmadan bir ülkede ne ekonominin, ne teknolojinin, ne bilimin, ne de ülkenin ilerlemesi, gelişmesi, kalkınması mümkün olmayacaktır.

Dursun ve Dede (2004, 223) yaptıkları araştırmada matematik öğrencilerinin fikirlerine danışarak, öğrencilerin matematik dersindeki başarı ve başarısızlıklarını etkileyen faktörlere ulaşmışlardır. Bu araştırmada etkililik sırasına göre bulunan faktörler; öğrencilerin dersi iyi dinlemeleri, öğretmenin yeterliliği, derslerde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, anne-babanın eğitim düzeyi,

sosyoekonomik düzey, matematiksel zeka, müfredat, çok ve disiplinli çalışma, okulun fiziki yapısı ve cinsiyettir.

Fakat sadece öğretmen yorumlarıyla yapılan bir inceleme böyle bir sorunun çözümü için yetersiz kalacaktır. Bu durumda öğrencilerin fikirlerinin inceleyen bir araştırma yapılmalıdır.

Ülkemizde bir çok öğrencinin matematiğe karşı kaygı ve olumsuz tutum geliştirme sebebi matematiğin zor olduğunu ve başaramayacaklarını düşünmeleridir. Bu durum ilkokul yıllarından başlamakta ve yıllar boyunca ne yazık ki çoğalarak devam etmektedir. Bunun devamında öğrenciler bu kadar önemli bir derse karşı özgüven eksikliği ve olumsuz tutum geliştirmektedir. Hatta, matematiğin onların ilgileneceği bir konu olmayacağını ve kendilerinin matematiği öğrenebilecek zekaya sahip olmadıklarını düşünmektedirler (Baykul, 1999b, 7).

Öğrencilerin matematik için yetersiz zekaya sahip olduğu fikrinin yanlış olduğu aşıkardır. Fakat matematik dersine karşı olumsuz tutum besledikleri gözle görülür bir gerçektir. Bunun için öncelikle öğrencilerin tutumları incelenmelidir. Literatürde bulunan ölçeklerin, sistemin, öğrencinin ve öğretmenin daha detaylı ve derinlemesine ölçüme izin vermemesi sebebiyle, daha çok faktör barındıran ve öğrencinin düşüncelerini daha rahat ifade edebilmesini sağlayan bir ölçek geliştirilmek istenmiştir. Bu sebeple bu araştırmanın konusu, “İlkokul Öğrencilerinin Matematik Tutumlarına İlişkin Bir Ölçek Geliştirilmesi” olarak belirlenmiştir.

1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problem cümlesi “İlkokul öğrencilerinin matematiğe karşı olumsuz tutumlarının muhtemel sebepleri nelerdir?” şeklindedir.

1.3. Amaç

Araştırmanın amacı mevcut sistemlerde öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutumlar göstermelerinin sebeplerini incelemek ve bu doğrultuda bir ölçek geliştirmektir.

1.4. Hipotezler (Denenceler)

Denence 1: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları yaş ve sınıf faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 2: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 3: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları öğretmen cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 4: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları öğretmen yaşına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 5: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 6: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları en sevilen ders faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 7: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları önceki döneme ait matematik notu faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 8: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları matematik dersinden yardım alıp alınmaması faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 9: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları matematik dersini sevip sevmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Denence 10: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları okula gitmeyi sevip sevmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

1.5. Önem

Araştırmada ilkökul öğrencilerinin tutumlarına göre matematik öğretiminin durumu resmedilmek istenmiştir.

Bu amaçla kullanılacak bir ölçek arayışına girildiğinde, bugüne kadar yapılan tutum ölçeklerinde genellikle sadece öğrenci, öğretmen ya da dersin kendisi irdelenmiş olup, uygulamadaki eğitim sistemi hakkında çıkarımlarda bulunulmasına mücadele eden bir ölçeğe rastlanamamıştır. Bu çalışmada, bu açıdan daha çok yorum yapabilmemize olanak verecek bir ölçek geliştirilmek amaçlanmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. İlkokul öğrencileriyle,
2. İstanbul ili Avrupa yakası ilkokullarıyla,
3. Devlet okulu öğrencileriyle,
4. Örneklemeye alınan ilkokul öğrencisi sayısıyla,
5. 2017-2018 ve 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılıyla,
6. Öğrencilere uygulanacak ölçme aracının sonuçları ile sınırlıdır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Matematik Nedir?

Matematik sayılar ve boyutlarla ilgilenen sayısal bir bilimdir. Günlük yaşamın hemen her aşamasında karşılaşılan, günlük hayatı kolaylaştıran ve temel eğitimden başlayarak sürekli öğrenmeye devam edilen bir derstir.

Fransızca “*mathématique*” kelimesinden gelen matematik; cebir, aritmetik, geometri gibi ölçüm ve sayım temelli niceliklere ait özellikleri inceleyen bilimlere denmektedir. Osmanlı Türkçesi’nde riyaziye olarak ifade edilmektedir (TDK, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öğretmenler için hazırlanan 2009 matematik dersi kılavuz kitabında matematik bir düzen ve örüntü bilimi olarak tanımlanmıştır. Matematik, şekiller ve semboller üzerine kurulan uluslararası bir lisandır. Aynı zamanda matematik şekiller, sayılar, büyüklükler, uzay ve hepsinin arasındaki ilişkiyi açıklayan bir bilimdir. Matematik; bilgiyi düzenleyen, analiz eden, yorumlayan ve paylaşan kısacası işleyen, üreten, tahminlerde bulunan ve problem çözme içeren bir alandır (MEB, 2009, 7).

Altun (2013, 2)’a göre hayatın soyutlanmış şekline matematik denir. Aynı zamanda Altun (2013,6) matematiği bireylerin zihni tarafından, dışardan alınan ilk hareket ve esinle, soyutlama yaparak üretilen bir bilgidir şeklinde tanımlanmaktadır.

2.2. Matematik Dersine Karşı Bazı Olumsuz Tutumlar

Günlük hayatla ne kadar ilintili olursa olsun, işin içine; sayma, işlem yapma, karşılaştırma gibi hesaplar girdiğinden midir, günlük hayatta kullanılan işlemlerden bağımsız bir formül yığını olarak aktarılmasını sağlayan öğretim yöntemlerinden midir, aile ve arkadaş kaynaklı ön yargılardan mıdır yoksa söylenildiği gibi dersin kendisinin zor olmasından mıdır bilinmez (ya da genellediğimiz bu sebepler kişiden

kişiyeye değişebileceği için net bir Şey söylemek çok mümkün olmaz) ama öğrenciler tarafından korku / kayęı / nefretle anılma oranı yüksek olan derslerden biridir. Ali Nesin, Oktay (2003, “Dergiye 32 sayfaıyla başlamıştık, şimdi 112 sayfaya ulaştık”) ile yaptığı röportajında insanların genel itibariyle matematiğin kendisinden rktğn dile getirmektedir.

Elbette her bireyin farklı nedenleri olabileceği gibi bu nedenler çok boyutlu da olabilir. şimdi bu nedenler, yani matematiğe karşı olumsuz tutumlar geliştirilmesini sağlayan bazı maddeler sıralanacaktır.

1- Hayatta ne işe yarayacağı

Öğrencilerin günlük hayatta sıklıkla sorduğu bir soru olarak dikkat çekmektedir.

Çelikel (2017) ğretmenler için can sıkıcı olabilen “Matematiğin günlük yaşamımızda bize ne faydası olacak?” sorusunu soran öğrencilerin somut birer cevap beklemekte haklı olduklarını dile getirmektedir. Onların bu isteklerini mantıklı bulan elikel’e göre öğrenilen Şeyin işe yaramasını ve hayatı kolaylaştırmasını beklemek gayet tabii bir istektir... Fakat ona göre matematiğin faydaları ve faydalı olma seviyesi kişiden kişiyeye değişmektedir. Örneğin bir mühendis matematiği günlük hayatının pek çok yerinde kullanabilir. Ama matematikle nispeten daha uzak yaşam süren insanlar da vardır. Fakat matematik onlar için de topyekn faydasız değildir.

2- Soyutluk

İlkokulda somut işlemler dönemindeki bir öğrencinin soyut kavramları algılamasının güç olması beklenecektir. Bu sebeple matematiğin soyutluğu ğrenci açısından problem teşkil etmektedir.

Matematik o denli enteresan bir bilimdir ki, hayal gücünün bir mimar kadar güçlü olması gerekmektedir. Ve bir mühendis kadar analitik bir düşünce yapısının olmasına gereksinim vardır. Zira matematik klliyeen soyut olan bir kavramdır. Soyut olan bir Őeyi ne kadar somutlaştırılabilir ki (İşci, 2016)?

Çocukların sınıflarında sayılardan oluşan soyut bir dünyayla yüzleştiklerinde matematiği sıkıcı ve ulaşılmaz olarak görmeleri pek de şaşırtıcı değildir. Çocuklar

yönlendirmeler ve kusurlu müfredat sebebiyle matematiksel bilgileri ezberlemektedir ve sayfalarca sayıyla uğraşmak durumunda kalmaktadır (Boaler ve Chen, 2016).

3- Ön yargılar

Somut işlemler döneminde olan bu öğrencilerin bir önceki sebebe (soyutluğa) karşı başarısızlık yaşamaları sonucunda ön yargı gelişmektedir.

Çoğunlukla, soyut olan kavramların anlaşılması güçtür. Belki de matematik dersinin çocuklar tarafından zor bulunmasının sebebi de budur. Matematik öğrencilere soyut bir ders gibi geldiği için öğrencilerde matematiğe yönelik negatif bir ön yargı oluşabilir (Yenilmez, 2009, 2).

Yenilmez (2009, 2)'e göre ön yargının kaynaklarını açıklayan görüşler arasında en baskın olan şöyledir; önyargılar, erken yaşlardan başlayarak, aile içinde edinilmeye başlar. Çocuk büyüyünce okul ve yaşadığı mahalle de çocuğu etkiler. Çocuğun etrafında yapılan hareketler, söylenen sözler, uydurmalar vs. zihninde yer edinir.

Yılmaz (1999, 26)'ın matematik ön yargısını araştırmak için yaptığı çalışmada, öğrencilere yöneltilen “Yakın çevrenizdeki insanlar matematik hakkında neler düşünmektedir?” sorusunun yanıtları arasında; “%32 zor, %14,6 sevmezler, %12,4 ürkütücü, %5,8 ilgilenmezler, %4,6 gereksiz” gibi sonuçlar yer almaktadır.

Yenilmez (2009) ve Yılmaz (1999)'ın araştırmalarından ulaşılan alıntılar neticesinde, yakın çevresinin olumsuz düşünceleri, çocukların olumsuz ön yargılar geliştirmelerine sebep olarak matematik dersinden soğutmaktadır denilebilir

4-Öğrenilmiş Çaresizlik

İlkokul yıllarında başlayan başarısızlıklar öğrenilmiş çaresizliğe dönüşmektedir.

Ağaç (2013, iii)'ın yapmış olduğu araştırmada, öğrencilerin matematiğe karşı öğrenilmiş çaresizlik düzeyleri artarken; inançları, soyut düşünme seviyeleri, başarı puanları ve problem çözme becerilerinin düzeylerinin azaldığı; matematiğe karşı öğrenilmiş çaresizlik düzeyleri azalırken ise; inançları, soyut düşünme seviyeleri, başarı puanları ve problem çözme becerilerinin düzeylerinin arttığı görülmüştür.

5- Aile Baskısı ve Matematiğe Yüklenen Fazla Önem

Burada bilimsel bir bilgidен çok toplumsal bir yorum yapmak gerekmektedir. Toplumda olarak okul başarısını matematik dersine indirgeyen, dersler arasında en çok matematiğe önem veren, matematik sorularını çözemeyenleri tembel olarak niteleyen, en çok matematikten özel ders aldırان bir yapı bulunmaktadır. Elbetteki her bireyin belirli bir seviyede matematik bilmesi gerekir. Fakat sözel bölümlere bile alımlar matematiğin en zor konularının en zor sorularıyla yapılmaktadır.

Yıldırım (2017)'ın da ifade ettiği gibi matematik dersinde başarılı olamayan öğrencilerin zeki olmadıkları düşünülmektedir. Fakat matematik dersinde başarılı olup sporla sanatla ilgilenenlere neden böyle yakıştırmaların yapılmadığını sorgulayan Yıldırım, olaya çoklu zeka kuramı çerçevesinden bakmak istese de burada varılmak istenen nokta, bir çok alan olmasına rağmen matematiğin seçilip yüceltilmesi ve diğer disiplinlerin önüne çıkarılmasıdır.

Sadece sözel yöntemlerle ya da sadece sporla sanatla üniversite kazanılsa, aileler onlara önem verip bu konularda baskı yapsa, örneğin şiirden anlamayanın tembel olduğu düşünülse daha çok matematiğe karşı değil, bunlara karşı olumsuz tutum sergilenebilecektir. Fazla önem vermek fazla gerginlik yaratır ve bu sebepten olumsuz tutumların gelişmesi kaçınılmazdır.

6- Öğretmen

İlkokul öğretmenlerinin öğrencilere matematik dersini sevdirmesi gerekmektedir. Ayrıca somut işlem dönemindeki bu çocuklar için özellekle soyutu somuta indirgemesi ve materyal kullanımını bilmesi gerekmektedir.

Küçükaliöğlü (2017, 69-71)'nın çalışmasında, öğrencilerin matematik dersini anlamlandırarak öğrenmelerine yardım eden (yani ezber yaptırmayan, motamot bilgi vermeyen) matematik öğretmenlerinin öz yeterliliğe sahip olduklarını dile getirmektedir. Özyeterlilikten kastının öğretmenin dersi nasıl anlattığı ve öğrenciye nasıl davrandığı olduğunu söyleyen Küçükaliöğlü bu araştırma sonucuna göre öğretim uygulamalarında ve sınıf yönetiminde özyeterliliğe sahip öğretmenlerin öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini söylemektedir.

Buradan yapabilecek yoruma göre ise, ezbere bilgi veren, öğrencilerin bilgiyi anlamlandırmalarına müsaade etmeyen, sınıf yönetiminde ve öğretim uygulamalarında özyeterliliğe sahip olmayan matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını olumsuz etkiledikleridir.

7- Matematikçe

İpek (2018)'e göre pek çok insanın matematiğin korkunç olduğunu düşünme sebebi onun özel bir dil kullanıyor olmasıdır. Bu özel sembolik dil, çok basit olduğu halde insanları korkutmaktadır.

8- Kaygı Paradoksu

Kalın (2010, 65)'ın yaptığı araştırmaya göre öğrencilerin matematik dersindeki notları yükseldikçe kaygı seviyeleri düşmektedir ve öğrencilerin matematik dersindeki notları düştükçe kaygı seviyeleri yükselmektedir.

Bu sebepten ötürü kaygı ve başarısızlığın birbirini körükleyip içinden çıkılmaz bir döngüye dönüştüğünü söylemek mümkündür. Bu düşüncede, başarısız olduğu anda kaygı seviyesi artmakta, kaygı arttığı için daha çok başarısız olunmakta ve bu süreç böyle devam etmektedir.

9- Konular

Öğrenilen konular arasındaki kopukluk başarısızlığı körüklemektedir. Özellikle matematikte konular birbirinin önşartı olduğu için bir önceki konu tam olarak öğrenilmeden diğer konuların da öğrenilmesi zorlaşmaktadır.

Her ne kadar dil ağırlaşsa ve sorular çeşitlense de Türkçe dersinde 2-3. sınıfta sıfatları gören öğrenci lise sonda da aynı sıfatları görmektedir. Sosyal ve Fen derslerinde de zorlaşmalar olsa da matematik dersindeki toplama çıkarma gibi basit düzeyden Türev, İntegral, Limit, Trigonometri gibi karmaşık konulara geçiş hiçbir derste bu kadar keskin değildir.

10- Yerleşim Yeri Farkı (Fırsat Eşitsizliği)

Şentürk (2010, 77)'ün yaptığı araştırmaya göre köylerde yaşayan çocukların matematik tutumları ve başarıları, şehirde yaşayanlara oranla daha düşüktür. Bu başarısızlık branş öğretmeni azlığına, kaygıyla başa çıkmak için rehber öğretmen

azlığına ve okula destek olabilecek bilinçli ebeveynlerin yetersizliğine bağlanmaktadır.

Bu sayılanlar ve daha bir çok neden matematik dersine karşı olumsuz tutumlara sebebiyet verebilir.

2.3. Uygulamadaki Sistem- Yapılandırmacı Eğitim Sistemi

Bilindiği üzere Türkiye’de 2005 yılından itibaren İlerlemeci eğitim felsefesi doğrultusunda Yapılandırmacı eğitim sistemi uygulanmaktadır (Gür, Dilci, Arseven, 2013, 124).

Yapılandırmacılık, Türkçe’ye oldukça fazla çevirisi olan bir kelimedir. Literatür araştırmasında çok fazla karşılığı görüldüğü için bunlardan bir tanesinin seçilmesi elzem görülmüştür. İngilizcesi Constructivism olan bu kelime direkt olarak Konstrüktivizm diye çevirilebilir olmasına rağmen, anlam bağlamında incelediğimizde İnşacılık, Oluşturmacılık, Bütünleştiricilik, Kurmacılık, Yapısalcılık ve Yapılandırmacılık olarak anılır. Bu araştırmada bilgi bütünlüğü olması bakımından “Yapılandırmacılık” ifadesi kullanılmıştır.

Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı bilgi ve öğrenme kavramlarının ikisini de şu şekilde açıklamaktadır: Öğrenme işlemi kişilerin tecrübelerini düzene sokan uyum gerçekleştirme sürecidir. Bilgi ise kişi tarafından dışarıdan, pasif bir şekilde alınmaz. Bunun tam tersine, aktif olarak bizzat kişiler tarafından yapılandırılır (Yeşilyurt, 2003, 19).

Öğretim ile alakalı temel bir kuram olmanın ötesinde yapılandırmacılık, öğrenme ve bilgi ile alakalı bir kuramdır. Bilgiyi en temelden kurmayı, yapılandırmayı amaçlayan bu kuram, başlangıçta bilginin nasıl öğrenildiği ile ilgilenirken, ilerleyen zamanlarda aynı bilginin nasıl yapılandırıldığı ile ilgilenmeye başlamıştır. Öğrencilerin yaşadığı problemleri önemseyen, kullandığı materyalin ilk elden olmasını tercih eden, kavramları doğru anlamayı temel alan, öğrencilerin işbirliği ve etkileşim içerisinde olduğu ve çevre düzenlemesini öğretmen ve öğrencilerin beraber yapmış olduğu bir öğrenme kuramıdır (Demirel, 2015, 221).

Yapılandırmacı kurama ve yapılandırmacı düşünce sistemine göre, bireyler olumlu düşünceler oluşturabilmeli ve günlük hayat problemlerinin çözümünde gerekli olan eylemleri yerine getirebilmelidir. Öğrencilerin tutum ve niteliklerine ek olarak dış dünya ve çevre ile ilgili davranışları da önemsemektedir (Korkmaz, 2010, 55-56).

Öğrenme eylemi insanların doğasında bulunmaktadır. Bu sayede bireyler eskiden gerçekleştiremediği bazı durumları gerçekleştirmeye başlar. Bu özelliği kullanarak dünyayı ve hayatın kreatif yönüne dahil olan kapasitenin sınırları arttırılabilir ve herkesin böyle bir öğrenme durumuna ihtiyacı vardır (Bay, 2008, 37).

Bilgilerin mutlak doğru olduğu ve öğrencilerin bu bilgilere varabilmek amacıyla göstermesi gereken hareketleri hiyerarşik bir biçimde düzenleyen, bunun sağlanması amacıyla öğrenci, öğretmen hareketlerini denetleyen, sıklıkla ölçümleri bilgi basamağında tutan, öğretmenin ders anlatıp aktif olduğu, öğrencinin kendisine verilen bilgileri pasif konumda dinlediği ve öğrenmesinin seviyesini sınavan sistem bundan sonra yerini bilgi için genel amaçlar yaratmaya, merkeze öğrenciyi almaya, öğretmenin sadece yönlendirmesine ve rehber olmasına, bilginin sayısına değil kalitesine önem verilmesine, elde ediliş, süreç ve sınıf etkinliklerine, öğrenme ortamına yani eğitim durumlarına bıraktığında yapılandırmacı eğitim sistemi hayata geçmiş olur (Polat, 2008, 115).

Bu araştırmanın da ilgilendiği bilim dalı olan, matematiğe ait öğretim programı 2005-2006 eğitim öğretim yılında, daha önceki sert ve katı halinden evrilerek yapılandırmacı öğretim yaklaşımı esas alınarak geliştirilerek uygulanmaya geçirilmiştir (Ocak, 2015, 3).

Bu değişim elbette ki sadece matematik öğretim programında olmamıştır. Aynı zaman aralığında eğitim sisteminde köklü bir değişikliğe gidilmiştir. Dönemin geleneksel eğitim anlayışı üzerine reform niteliğinde olan bu değişim, artık tamamen yeni bir eğitim anlayışının habercisidir.

O dönemde yapılan çalışmalar MEB (2005, 4) tarafından şu şekilde ifade edilmektedir: Son senelerde Türkiye, tesirli bir eğitim biçimine sahip olabilmek için büyük uğraşlar vermektedir. Bu uğraşlar, eğitim sistemimizin düşünsel temelini meydana getiren monoton mantık yerine, çoklu neden neticelere dair bir zihniyetin

oluşması doğrultusunda yoğunlaşmaktadır. Böylece, öğretim programlarımızın kuramsal temeli mutlak davranışçı zihniyetten, yapılandırmacı zihniyeti ihtiva eden bir değişim içine girmesi planlanmaktadır.

Yapılandırıcı anlayış doğrultusunda inşa edilen 2004 İlköğretim Programı (1-5), öğretmenin rollerine ve öğretme-öğrenme sürecine mühim farklılıklar getirmektedir. Bu devirdeki gelişmeler, kişilerin onlara iletilen malumatları olduğu gibi kabul etmeleri ve oryantasyon aramak yerine, bilgiye kendi yorumlarını katarak mana vermeye çalışmaları ve yeni bilgiler yaratmaları icap etmektedir. Kişilerin ezber yapmak yerine, bilgiyi anlayıp, yorumlayıp, üretmeleri ve bu maharetlerini yaşamları boyunca devam ettirmeleri istenmektedir. Konuşan, sorgulama yapan, sorular soran, münakaşa eden ve analitik düşünen kişilerin oluşturulması amaçlanmaktadır (MEB, 2005, 46).

Tam bir öğrenme sürecinin oluşabilmesi için bu yaklaşım en önemli unsur olarak öğrenciyi merkeze almaktadır. Fakat öğrenciyi yönlendiren öğretmenin rolü de yadsınmamalıdır. Bu yaklaşımı esas alan sınıflarda öğrenme süreci, öğrencilerin öğretmenle işbirliği içinde olması sayesinde gerçekleşir (Kaya, 2013, 24).

3. YÖNTEM

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu bölümde ana çalışmaya ve pilot çalışmaya ait araştırma deseni, örneklem, veri toplama araçları, uygulama ve verilerin analizi üzerinde durulmuştur.

3.1. Araştırma Deseni

Geliştirilen ölçek için kesitsel tarama deseni kullanılmıştır. Kesitsel taramalar örneklemin büyük olduğu durumlarda ve pek çok farklı özelliğe sahip olduğunda farklı özellikteki bireylerden tek seferde ölçüm yapılmasını sağlayan bir tarama desenidir (Ankara Üniversitesi, Açık Ders Notları, [20.08.2019]).

3.2. Çalışma Grubu

Ölçek geliştirme işlemi yapıldığı için pilot çalışma grubu ve ana çalışma grubu ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubu

Pilot Çalışma Grubu	Ana Çalışma Grubu	Toplam Çalışma Grubu
86	294	280

3.2.1. Pilot Çalışma Grubu

Pilot çalışma yaparken, madde adedi 30'un altında ise 50 bireye; 30'un üstünde ise madde sayısının 2-3 katı bireye uygulanmalıdır. Pilot çalışma yardımıyla ölçek gerçek ortamda denenir, oluşma ihtimali olan hatalar giderilir, uygulama süresi belirlenir ve anlaşılmayan yerler düzeltilir. Bu adımdan sonra ölçek geçerlik ve

güvenirlilik analizi için hazır olur (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014, akt: Avcı, 2017, 619).

Bu araştırma için hazırlanan ölçekte başlangıçta 30 soru bulunduğu için üç katı olan 90 öğrenci üzerinde pilot çalışma yapılmak istenmiştir. 86 öğrenci üzerinde ölçek uygulanabilmektedir.

Pilot çalışmadaki katılımcıların demografik bilgileri incelenerek ön çalışma grubu hakkında fikir sahibi olunması amacıyla demografik bilgilere ait yüzde ve frekansları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 2: Cinsiyet

		Frekans	Yüzde
	Kız	54	62,8
	Erkek	31	36,0
	Toplam	85	98,8
Kayıp	Veri	1	1,2
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin 54'ü (%62,8'i) kız iken, 31'i (%36'sı) erkektir. 1 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır.

Tablo 3: Yaş

		Frekans	Yüzde
	8	2	2,3
	9	26	30,2
	10	53	61,6
	11	4	4,7
	Toplam	85	98,8
Kayıp	Veri	1	1,2
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan ilkokul öğrencilerinin 2'si (%2,3'ü) 8 yaşında, 26'sı (%30,2'si) 9 yaşında, 53'ü (%61,6'sı) 10 yaşında ve 4'ü (%4,7'si) 11 yaşındadır. 1 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır.

Tablo 4: En sevilen ders

		Frekans	Yüzde
	Matematik	31	36,0
	Türkçe	4	4,7
	Fen Bilimleri	11	12,8
	Sosyal Bilgiler	4	4,7
	Hayat Bilgisi	2	2,3
	Görsel Sanatlar	7	8,1
	Müzik	4	4,7
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	12	14,0
	İngilizce	4	4,7
	DKAB	3	3,5
	Trafik	3	3,5
	Toplam	85	98,8
Kayıp	Veri	1	1,2
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin en sevdikleri dersler şu şekilde dağılmaktadır; 31'inin (%36,0'sının) matematik, 4'ünün (%4,7'sinin) Türkçe, 11'inin (%12,8'inin) fen bilimleri, 4'ünün (%4,7'sinin) sosyal bilgiler, 2'sinin (%2,3'ünün) hayat bilgisi, 7'sinin (%8,1'inin) görsel sanatlar, 4'ünün (%4,7'sinin) müzik, 12'sinin (%14,0'ünün) oyun ve fiziki etkinlikler, 4'ünün (%4,7'sinin) İngilizce, 3'ünün (%3,5'inin) din kültürü ve ahlak bilgisi, 3'ünün (%3,5'inin) trafik dersidir. 1 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır. Ölçeğe katılan öğrencilerin %36'sının en sevdiği ders matematik iken diğer %64'ünün en sevdiği ders matematik değildir.

Tablo 5: Karne matematik not ortalaması

		Frekans	Yüzde
	20-39	1	1,2
	40-59	5	5,8
	60-79	17	19,8
	80-100	59	68,6
	Toplam	82	95,3
Kayıp	Veri	4	4,7
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin, çalışmanın yapıldığı dönemin bir önceki ders dönemine ait karnesindeki matematik not ortalamaları da analiz edilmiştir. Buna göre öğrencilerin 1'i (%1,2'si) 20-39 puan aralığında, 5'i (%5,8'i) 40-59 puan aralığında, 17'si (%19,8'i) 60-79 puan aralığında, 59'u (68,6'sı) 80-100 puan aralığında not almıştır. 4 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır. Öğrencilerin yarısından fazlası bu derste başarılı görülmektedir. Başarısız öğrencilerin oranı ise beklenilenin üzerindedir.

Tablo 6: Matematik dersi için yardım alıyor musun?

	Frekans	Yüzde
Özel ders alıyorum.	15	17,4
Akrabalarımдан yardım alıyorum.	28	32,6
Hiçbir yardım almıyorum.	40	46,5
Toplam	83	96,5
Kayıp Veri	3	3,5
Toplam	86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin, matematik dersi için dışarıdan yardım alıp almadıkları ile ilgili soruya verdikleri cevaplar şekil üzerinde görülmektedir. Bu soru için cevap şıkları;

- () Özel ders alıyorum.
() Akrabalarımдан yardım alıyorum.
() Hiçbir yardım almıyorum.
() Diğer: şeklinde verilmişti.

Fakat öğrencilerin 15'i, diğer seçeneğini işaretleyerek annesinden, babasından, ablasından, abisinden, kuzeninden, teyzesinden, amcasından, dayısından ya da halasından yardım aldığını yazmıştır. Araştırmacının "() Akrabalarımдан yardım alıyorum." şıkkı ile belirtmek istediği, kan bağı olan ve kendisinden maddi bir çıkar beklemeyen bütün akrabalarıdır. Bu sebeple pilot çalışma analiz edilirken bu 15 ölçekte akraba ile ilgili seçenek işaretlenmiş gibi varsayılarak işlem yapıldı. Pilot çalışma sonrasında düzeltilen birkaç kısımdan biri de, bu şıkkı "() Akrabalarımдан ve ailemden yardım alıyorum." şeklinde düzeltmek olmuştur. Bu probleme sebep olan durumun, ilkokul öğrencilerinin akraba kavramını, uzak akraba olarak ele alması olduğu düşünülmektedir.

Bu tabloya göre öğrencilerin 15'i (%17,4'ü) özel ders almaktadır, 28'i (%32,6'sı) akrabalarından yardım almaktadır, 40'ı (%46,5'u) hiçbir yardım almamaktadır. 3 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır. Öğrencilerin yarısına yakınının yardım almadığı görülmektedir.

Tablo 7: Matematik dersini seviyor musun?

		Frekans	Yüzde
	Evet	64	74,4
	Hayır	6	7,0
	Emin Değilim	15	17,4
	Toplam	85	98,8
Kayıp	Veri	1	1,2
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin 64'ü (%74,4'ü) matematik dersini sevdiğini ifade ederken, 6'sı (%7,0'si) matematik dersini sevmediğini ifade etmektedir. 15'i (%17,4'ü) ise bu konuda emin değildir. 1 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır.

Tablo 8: Okula gitmeyi seviyor musun?

		Frekans	Yüzde
	Evet	67	77,9
	Hayır	5	5,8
	Emin Değilim	12	14,0
	Toplam	84	97,7
Kayıp	Veri	2	2,3
Toplam		86	100,0

Pilot çalışmaya katılan öğrencilerin 67'si (%77,9'u) okula gitmeyi sevdiğini ifade ederken, 5'i (%5,8'i) okula gitmeyi sevmediğini ifade etmektedir. 12'si (%14,0'ü) ise bu konuda emin değildir. 2 öğrenci bu bölümü boş bırakmıştır.

3.2.2. Ana Çalışma Grubu

Pilot çalışmadan ana çalışma için madde sayısının minimum 5, ihtimal dahilindeyse 10 katı kadar bireye uygulama yapılmalıdır. Fakat madde sayısı az olsa dahi 300 kişiye denk gelecek kadar uygulama yapılması daha doğru olur (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014; Avcı, 2017, 619).

Bu araştırma için hazırlanan ölçeğin son halinde 29 soru bulunduğu için on katı olan 290 kişide uygulama yapılmak istenmiştir. 294 kişi üzerinde uygulama yapılabilmektedir.

Burada ana çalışmadaki katılımcıların demografik bilgileri incelenerek örneklem hakkında fikir sahibi olunması amacıyla demografik bilgilere ait yüzde ve frekansları incelenmektedir.

Kayıp veri oluşmasını engellemek amacıyla kağıt elemesi yapıldığı için ana çalışmaya ait verilerde kayıp veri değeri olmayacaktır.

Tablo 9: Sınıf

	Frekans	Yüzde
3. Sınıf	154	52,4
4. Sınıf	140	47,6
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 154'ü (%52,4'ü) 3. sınıf öğrencisi iken, 140'ı (%47,6'sı) 4. sınıf öğrencisidir.

Tablo 10: Cinsiyet

	Frekans	Yüzde
Kız	134	45,6
Erkek	160	54,4
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 134'ü (%45,6'sı) kız iken, 160'ı (%54,4'ü) erkektir.

Tablo 11: Yaş

	Frekans	Yüzde
8	39	13,3
9	144	49,0
10	100	34,0
11	11	3,7
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan ilkokul öğrencilerinin 39'u (%13,3'ü) 8 yaşında, 144'ü (%49'u) 9 yaşında, 100'ü (%34'ü) 10 yaşında ve 11'i (%3,7'si) 11 yaşındadır.

Tablo 12: Öğretmen cinsiyet

	Frekans	Yüzde
Kadın	215	73,1
Erkek	78	26,5
Kayıp Veri	1	,3
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan ilkokul öğrencilerinin 215'i (%73,1'i) kadın bir öğretmenden ders almakta iken, 78'i (%26,5'i) erkek bir öğretmenden ders almakta olduğunu belirtmiştir. Bir öğrenci ise bu soruyu boş bırakmıştır.

Tablo 13: Öğretmen yaşı

	Frekans	Yüzde
20-29	30	10,2
30-39	199	67,7
40-49	58	19,7
50-59	7	2,4
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 30'u (%10,2'si) öğretmenlerinin yaşının 20-29 arasında olduğunu belirtirken, 199'u (%67,7'si) öğretmenlerinin yaşının 30-39 arasında olduğunu, 58'i (19,7'si) öğretmenlerinin yaşının 40-49 arasında olduğunu, 7'si (%2,4'ü) ise öğretmenlerinin yaşının 50-59 arasında olduğunu belirtmektedir. Hiçbir öğrenci, öğretmenlerinin yaşı için 60+ seçeneğini işaretlememiştir.

Tablo 14: Sınıf mevcudu

	Frekans	Yüzde
10-19	4	1,4
20-29	6	2,0
30-39	56	19,0
40-49	199	67,7
50+	29	9,9
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 4'ü (%1,4'ü) sınıf mevcutlarının 10-19 kişi arasında olduğunu belirtirken, 6'sı (%2'si) sınıf mevcutlarının 20-29 kişi arasında olduğunu, 56'sı (%19'u) sınıf mevcutlarının 30-39 kişi arasında olduğunu, 199'u (%67,7'si) sınıf mevcutlarının 40-49 kişi arasında olduğunu, 29'u (%9,9'u) ise sınıf mevcutlarının 50 kişi ve üzerinde olduğunu belirtmektedir.

Tablo 15: En sevilen ders

	Frekans	Yüzde
Matematik	90	30,6
Türkçe	13	4,4
Fen Bilimleri	59	20,1
Sosyal Bilgiler	8	2,7
Hayat Bilgisi	2	,7
Görsel Sanatlar	17	5,8
Müzik	11	3,7
Oyun ve Fiziki Etkinlikler	42	14,3
İngilizce	28	9,5
DKAB	13	4,4
İnsan Hakları	4	1,4
Trafik	7	2,4
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin en sevdikleri dersler şu şekilde dağılmaktadır; 90'ının (%30,6'sının) matematik, 13'ünün (%4,4'ünün) Türkçe,

59'unun (%20,1'inin) fen bilimleri, 8'inin (%2,7'sinin) sosyal bilgiler, 2'sinin (%0,7'sinin) hayat bilgisi, 17'sinin (%5,8'inin) görsel sanatlar, 11'inin (%3,7'sinin) müzik, 42'sinin (%14,3'ünün) oyun ve fiziki etkinlikler, 28'inin (%9,5'inin) İngilizce, 13'ünün (%4,4'ünün) din kültürü ve ahlak bilgisi, 4'ünün (%1,4'ünün) insan hakları ve demokrasi, 7'sinin (%2,4'ünün) trafik dersidir. Ölçeğe katılan öğrencilerin %30,6'sının en sevdiği ders matematik iken diğer %69,4'ünün en sevdiği ders matematik değildir. Bu değerde, pilot çalışmaya oranla matematiğin yaklaşık olarak %6 daha az tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 16: Karne matematik not ortalaması

	Frekans	Yüzde
0-19	12	4,1
20-39	9	3,1
40-59	37	12,6
60-79	65	22,1
80-100	171	58,2
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin, çalışmanın yapıldığı dönemin bir önceki ders dönemine ait karnesindeki matematik not ortalamaları da analiz edilmiştir. Buna göre öğrencilerin 12'si (%4,1'i) 0-19 puan aralığında, 9'u (%3,1'i) 20-39 puan aralığında, 37'si (%12,6'sı) 40-59 puan aralığında, 65'i, (%22,1'i) 60-79 puan aralığında, 171'i (58,2'si) 80-100 puan aralığında not almıştır. Öğrencilerin yarısından fazlası bu derste başarılı görülmektedir. Başarısız öğrencilerin oranı ise beklenilenin üzerindedir.

Tablo 17: Matematik dersi için yardım alıyor musun?

	Frekans	Yüzde
Özel ders alıyorum.	91	31,0
Akrabalarımдан ya da ailemden yardım alıyorum.	118	40,1
Hiçbir yardım almıyorum.	85	28,9
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 91'i (%31'i) özel ders almaktadır, 118'i (%40,1'i) akrabalarından ya da ailesinden yardım almaktadır, 85'i (%28,9'u) hiçbir yardım almamaktadır. Öğrencilerin çok büyük bir kısmının matematik dersi için yardım aldığı görülmektedir.

Tablo 18: Matematik dersini seviyor musun?

	Frekans	Yüzde
Evet	198	67,3
Hayır	47	16,0
Emin Değilim	49	16,7
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 198'i (%67,3'ü) matematik dersini sevdiğini ifade ederken, 47'si (%16,0'si) matematik dersini sevmediğini ifade etmektedir. 49'u (%16,7'si) ise bu konuda emin değildir. Matematik dersini sevdiğini ifade eden öğrencilerin oranı ana çalışmada yaklaşık olarak %7 oranında bir düşüşe uğramıştır. Matematik dersini sevmediğini ifade eden öğrencilerin oranı ise ana çalışmada yaklaşık olarak % 9 oranında yükselmiştir.

Tablo 19: Okula gitmeyi seviyor musun?

	Frekans	Yüzde
Evet	249	84,7
Hayır	15	5,1
Emin Değilim	30	10,2
Toplam	294	100,0

Ana çalışmaya katılan öğrencilerin 249'u (%84,7'si) okula gitmeyi sevdiğini ifade ederken, 15'i (%5,1'i) okula gitmeyi sevmediğini ifade etmektedir. 30'u (%10,2'si) ise bu konuda emin değildir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Pilot çalışma için araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Uzman Değerlendirme Formu kullanılırken ana çalışmada Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin pilot çalışma sonrasındaki son hali kullanılmıştır.

3.3.1. Ölçek Geliştirilme Süreci (Pilot Çalışma)

- Öncelikle 4 demografik soru ve 20 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir.
- Birkaç makale daha taranarak 25 maddeye çıkarılmıştır.
- Ölçek sonuna açık uçlu soru eklenmiştir.

- ⦿ Fiziksel semptomları ölçmesi amacıyla 4 madde eklenmiştir. (Bir madde daha eklenerek 30 madde oluşturulmuştur.)
- ⦿ Demografik sorular 9'a çıkarılmıştır.
- ⦿ 5'li likert tipi ölçek, öğrencilerin yaşlarının küçük olması sebebiyle 4'lü likert tipine çevirilmiştir. (Kararsızım şıkkı çıkarılmıştır.)
- ⦿ Faktör analizi sonucu 1 madde çıkarılarak maddeler 29'a düşürülmüştür.
- ⦿ Pilot çalışma sonrasında demografik sorular 11'e çıkarılmıştır.
- ⦿ Ölçeğin son hali 29 tutum maddesi, bir açık uçlu soru ve 11 demografik maddeden oluşmaktadır.

3.3.2. Ana Çalışmada Kullanılan Ölçek

Araştırmacı tarafından dört adet uzman görüşü alınarak oluşturulmuş olan 29 tutum maddesi, 11 demografik madde içeren MTÖ kullanılarak veriler toplanmıştır.

3.4. Uygulama

Ana çalışmada sonradan kayıt altına alınabilmesi için demografik bilgilere pilot çalışmada olmayan “Öğretmeninizin yaşı?” ve “Sınıf mevcudunuz?” soruları eklenmiştir. Pilot çalışmada ölçekte yer almasa dahi alınan notlar aracılığıyla pilot çalışmaya eklenen fakat sonradan ana çalışma ölçeğine de araştırmacı tarafından eklenen bu bilgiler de incelenecektir.

Tablo 20: Pilot çalışmada sorulmadığı için cevaplanmayan sorulara ait bilgiler

	ÖĞRETMEN YAŞI	SINIF MEVCUDU
1. SINIF	30	17
2. SINIF	28	15
3. SINIF	28	14
4. SINIF	22	25
5. SINIF	22	29

3.4.1. Pilot Çalışma Uygulama Ortamı

Pilot çalışmaya ait uygulama sahası İstanbul Bahçelievler ilçesinde, 2 devlet okulu ve 1 adet özel okul olarak seçilmiştir. Özel okuldan 14, 15 ve 17 kişilik üç sınıf, devlet okullarından 25 ve 29 kişilik iki sınıf kullanılmıştır. Toplam 5 sınıftan oluşan 100 öğrenciden 94 tanesi üzerinde yapılan pilot çalışma, iptal edilen 8 ölçeğin çıkarılmasıyla 86 adete düşürülmüştür. Başlangıçta hedeflenen ölçek sayısı (29x3) 87'dir.

3.4.2. Ana Çalışma Uygulama Ortamı

Ana çalışmaya ait uygulama sahası İstanbul Esenler ilçesinde 1 devlet okulu olarak seçilmiştir. 3. ve 4. sınıfa devam etmekte olan 300 öğrenci üzerinde yapılan ana çalışma, iptal edilen ölçeklerin çıkarılmasıyla 294 ölçeğe düşürülmüştür. Başlangıçta hedeflenen ölçek sayısı (29x10) 290'dır.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizi IBM SPSS 23 paket programında, Cronbach's Alpha, yüzde – frekans ve sadece pilot çalışmada, faktörleri belirleyebilmek için açımlayıcı faktör analizini kapsayacak şekilde yapılmıştır.

4. BULGULAR

4. 1. Pilot Çalışma İle İlgili Bulgular

4.1.1. Madde Çıkarılmadan Önceki Bulgular

Yapılan faktör analizi sonucunda ölçekten çıkarılması gereken bir madde oluşmuştur. Madde çıkarıldıktan sonra oluşturulan analizlerden önce madde çıkarılmadan yapılan analizlere kısaca incelenecek olup sonraki bölümde pilot çalışma ve faktör analizi sonucunda ölçeğin son halinde yapılan analizlere ait sonuçlar verilecektir.

Tablo 21: Pilot Çalışma İlk Skala İstatistikleri

Ortalama	Varyans	Standart Sapma	Madde Sayısı
61,7049	178,145	13,34709	30

Pilot çalışmaya ait ilk istatistikler Tablo21’de görüldüğü gibidir. Ortalaması 61,7 varyansı 178,1 standart sapması 13,3 ve madde sayısı 30’dur.

Tablo 22: Pilot Çalışma İlk Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,852	29

Pilot çalışma üzerinde yapılan ilk güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach’s Alpha değeri ,852 çıkmıştır ve ölçeğin güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 23: Madde Silinince Oluşacak Güvenirlik Analizi Değerleri

Güvenirlik Değeri		Güvenirlik Değeri	
Madde 1	,849	Madde 16	,846
Madde 2	,849	Madde 17	,842
Madde 3	,847	Madde 18	,841
Madde 4	,859	Madde 19	,844
Madde 5	,837	Madde 20	,843
Madde 6	,864	Madde 21	,844
Madde 7	,840	Madde 22	,848
Madde 8	,859	Madde 24	,847
Madde 9	,848	Madde 25	,848
Madde 10	,848	Madde 26	,837
Madde 11	,852	Madde 27	,852
Madde 12	,844	Madde 28	,860
Madde 13	,840	Madde 29	,846
Madde 14	,845	Madde 30	,847
Madde 15	,840	Madde 23 (-)	,859

Madde silinince oluşacak güvenirlik analizi değerleri incelendiğinde, güvenirliği fazla arttıracak bir madde bulunmadığı için bu işlem sebebiyle eksiltelen bir madde olmamıştır.

4.1.1.1 Faktör Analizi

Araştırmacı tarafından geliştirilen ölçek ilk kez kullanıldığı için açımlayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Ölçek 30 madde iken yapılan faktör analizi sonucunda oluşan faktörlerden bir tanesi isimlendirilememiştir. Bu sebeple communalities değeri 0.252’de kalan bir madde çıkarılınca; Hem KMO ,629’dan ,662’ye Hem de Cronbach’s Alpha ,852’dan ,859’a yükselmiştir. Burada sadece madde çıkarıldıktan sonraki faktör analizi sonuçlarına yer verilecektir. Oluşan 29 maddelik yeni ölçeğin faktör analizi sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 24: KMO ve Bartlett Testi

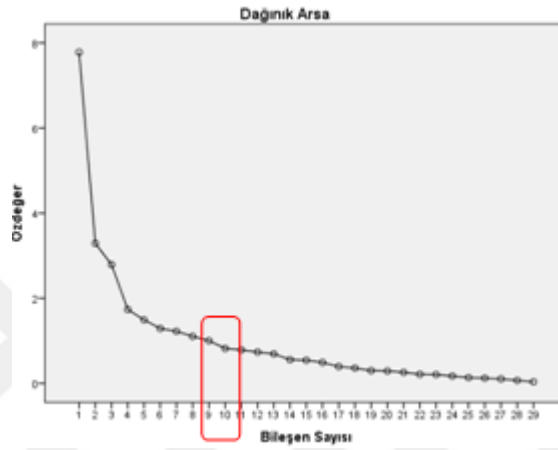
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçülmesi	,662
Küresel Bartlett Testi	Ki-kare
	1000,453
	Serbestlik derecesi
	406
	Anlamlılık
	,000

KMO değeri ,600’ün üstü kabul görmektedir. Sig. İçin ,05 altı uygundur (Çil, 2014, [23.04.2018]).

Communalities kısmı da istendik şekilde çıkınca sıra faktör sayısını belirlemeye gelmiştir. Faktör belirlerken öncelikle izlenen adımlar; iki değişken arasındaki korelasyonun 1’den büyük olduğu maddeleri seçmek, her faktörün toplam

varyansın en az % 5'ini açıklamasını beklemek, ve seçilen faktörlerin toplam açıklama oranlarının, ölçek varyansının en az %50'sini açıklaması beklenir. Tabi ki bütün bunlar belirlenirken araştırmacının inisiyatifi de kaç faktör oluşturulacağına ışık tutmaktadır. Yapılan çalışma bir pilot çalışma olduğu için sadece fikir oluşturması ve araştırmacının madde oluştururken tahmini olarak kullandığı faktörlerin çalışıp çalışmadığını kontrol etmek amacıyla faktör analizi yapılmıştır.

Tablo 25: ScreePlot Çalışması



Faktör analizinde faktör sayısı belirlenirken bu tablo da fikir vermektedir. (ScreePlot) Dağınık Arsa olarak adlandırılan bu tabloda her bir faktörün, ölçeğin ne kadarını açıkladığına bakarak, kırılma noktasına kadar olan sayıda faktör alınmaktadır. Tabloda çizginin düzleşip devam ettiği sayı bulunur ve kaç adet faktörden oluştuğu sayılır. Bu sebeple tablo 25 de göz önünde bulundurularak 6 faktörlü yapı benimsenmiştir.

Tablo 26: Faktör Dağılımı

	Bileşen					
	1	2	3	4	5	6
20. Avoidance7	,814					
14. Avoidance3	,789					
17. Avoidance5	,714					
10. Avoidance2	,704					
19. Avoidance6	,697					
16. Avoidance4	,620					
25. Avoidance8	,596					
2. Positive2		,881				
1. Positive1		,865				
29. Positive4		,742				
26. Avoidance9	,497					
28. Positive3		-,543				
18. Fear and prejudice5			,520			
7. Avoidance1	,359					
13. Fear and prejudice3			,826			
24. Fear and prejudice7			,765			
21. Fear and prejudice6			,663			
5. Fear and prejudice1			,659			
30. Fear and prejudice8			,558			
12. Fear and prejudice2			,538			
15. Fear and prejudice4			,412			
11. System2				,792		
9. System1				,677		
22. System3				,543		
27. Observation2					,767	
3. Observation1					,439	
8. Experience3						,670
4. Experience1						,626
6. Experience2						,536

Faktör yapısını bozan 23. maddenin çıkarılmasıyla KMO ve Cronbach Alfa değerleri de yükselmiştir. Oluşturulan yeni şekilde maddeler, kendilerinden beklendiği şekilde faktörlere yüklenmişlerdir. İki adet madde iki faktöre de yüklendiği için ait oldukları düşünülen faktörde kabul edilmişlerdir. Aşağıda oluşan bu faktörler incelenecektir.

- ⊙ 1a- Fiziksel Semptomlar: 20, 14, 24, 7
- ⊙ 1b- Psikolojik Kaçınma: 17, 10, 19, 25, 16
- ⊙ 2- Olumlu Tutumlar: 2, 1, 28, 27
- ⊙ 3a- Kaygı: 18, 5, 15
- ⊙ 3b- Önyargı: 13, 23, 21, 29, 12
- ⊙ 4- Sistem: 11, 9, 22
- ⊙ 5- Gözlem: 26, 3

● 6- Yaşantı: 8, 4, 6

1a ve 1b ara faktörleri tek ana faktörde toplanarak bu faktör kaçınma olarak adlandırılmıştır. Fakat bu maddelerden 4'ü aslında fiziksel semptomların bahsedildiği kaçınma maddeleriye diğer dördü psikolojik olarak kaçınma dürtüsünü ifade etmektedir. Aynı şekilde 3a ve 3b ara faktörleri de kaygı ve önyargı başlığı altında toplanmıştır.

4.1.2. Madde Çıkarıldıktan Sonraki Bulgular

23. madde ölçekten çıkarıldıktan sonra bazı temel istatistikler tekrarlanmıştır.

Tablo 27: Pilot Çalışma Son Skala İstatistikleri

Ortalama	Varyans	Standart Sapma	Madde Sayısı
58,9180	177,243	13,31327	29

Teste ait ilk istatistikler Tablo 27'de görüldüğü gibidir. Ortalaması 58,9 varyansı 177,2 standart sapması 13,3 ve madde sayısı 29'dur.

Tablo 28: Pilot Çalışma Son Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,859	29

Yapılan güvenirlik analizi sonucunda Cronbach's Alpha değeri ,859 çıkmıştır ve ölçeğin güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 29: Madde Silinince Oluşacak Güvenirlik Analizi Değerleri

Güvenirlik Değeri		Güvenirlik Değeri	
Madde 1	,857	Madde 16	,854
Madde 2	,857	Madde 17	,849
Madde 3	,855	Madde 18	,849
Madde 4	,867	Madde 19	,851
Madde 5	,845	Madde 20	,850
Madde 6	,871	Madde 21	,853
Madde 7	,848	Madde 22	,856
Madde 8	,866	Madde 24	,854
Madde 9	,855	Madde 25	,855
Madde 10	,855	Madde 26	,846
Madde 11	,860	Madde 27	,860
Madde 12	,851	Madde 28	,867
Madde 13	,847	Madde 29	,854
Madde 14	,852	Madde 30	,855
Madde 15	,848		

Çıkarılan maddenin ardından tekrar yapılan madde silinince oluşacak güvenirlik analizi incelemesinde silindiği zaman güvenirliği çok fazla arttıracak bir maddeye ulaşılammıştır.

Tablo 30: Pilot Çalışma Madde İstatistikleri

	Ortalama	Standart Sapma
1. Matematik dersleri eğlencelidir.	1,8525	,98041
2. Matematik derslerini severim.	1,8197	,99177
3. Matematik problemi çözmek öğrencileri yorar.	2,1967	,98013
4. Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğrencilerin kendileridir.	2,4590	1,04201
5. Matematik derslerinde yaşadığım başarısızlıklar matematik derslerinden korkmama neden olur.	2,0328	1,12498
6. Matematik derslerinde öğretmenim anlatır, ben dinlerim.	3,2295	,97286
7. Matematik problemi görünce terlemeye başlarım.	1,9508	1,00708
8. Matematik sınavına çalışırken defter ve kitaptaki bilgileri ezberlerim.	2,7213	1,11252
9. Matematik dersinde üzerinde sohbe edilebilecek bir konu yoktur.	1,9016	1,01168
10. Matematik dersini sadece sınıfı geçmek için öğrenirim.	1,5738	,90294
11. Matematiğin içeriğinde sadece sayılar, işlemler ve formüller vardır.	2,3115	1,11864
12. Matematik en zor derslerden biridir.	2,2787	1,09744
13. Matematik öğrencilerin çoğunun korktuğu bir derstir.	2,2459	1,07480
14. Öğretmenim tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başlarım.	1,6393	,94926
15. En başarısız olduğum ders matematiktir.	1,9344	1,15281
16. Matematik derslerindeki başarısızlıkların nedeni öğretmenlerdir.	1,4754	,84866
17. Zorunlu dersler dışında matematikle ilgilenmem.	1,6393	,87622
18. Matematik derslerinde sıkılırım.	1,9344	,98097
19. Matematik dersleri günlük hayatta bir işe yaramaz.	1,4590	,86744
20. Matematik sınav kağıdını görünce başım dönmeye başlar.	1,6066	,86176
21. Matematik dersleri öğrencileri korkutur.	2,0164	1,08769
22. Matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda kalmak öğrencilerin çoğunu rahatsız eder.	2,0000	1,01653
24. Matematik, sadece zeki olan öğrencilerin başarabileceği bir derstir.	1,9836	1,17604
25. Matematik sözlüsü olduğunda sıramı beklerken başım dönmeye başlar.	1,5082	,82912
26. Matematik derslerinde tahtaya kalkmak istemem.	1,9016	1,19310
27. Matematik derslerini işlerken bazı konuları anlayamam.	2,4754	,92388
28. Ailem en çok matematik başarıma önem verir.	2,7213	1,09744
29. Matematik en sevdiğim derslerden biridir.	2,0000	1,12546
30. Görsel Sanatlar, Müzik ve Oyun gibi farklı derslerde de matematik işlenmesi öğrencileri bunlatır.	2,0492	1,03965

Yukarıdaki tabloda ölçeğin son halinde kullanılan maddeler; ortalama ve standart sapmalarıyla birlikte verilmiştir.

4. 2. Ana Çalışma İle İlgili Bulgular

Tablo 31: Ana Çalışma Skala İstatistikleri

Ortalama	Varyans	Standart Sapma	Madde Sayısı
60,3673	186,520	13,65723	29

Teste ait istatistikler Tablo 31’de görüldüğü gibidir. Ortalaması 60,3 varyansı 186,5 standart sapması 13,6 ve madde sayısı 29’dur

Tablo 32: Ana Çalışma Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,855	29

Yapılan güvenirlilik analizi sonucunda Cronbach’s Alpha değeri ,855 çıkmıştır ve ölçeğin güvenilirliği tekrar görülmüştür. Pilot çalışmadaki güvenilirliğe çok yakın bir sonuç bulunmuştur (,859).

Tablo 33: Ana Çalışma Madde İstatistikleri

	Ortalama	Standart Sapma
1. Matematik dersleri eğlencelidir.	1,8333	,95072
2. Matematik derslerini severim.	1,9286	,96968
3. Matematik problemi çözmek öğrencileri yorar.	2,1463	1,08466
4. Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğrencilerin kendileridir.	2,6020	1,11832
5. Matematik derslerinde yaşadığım başarısızlıklar matematik derslerinden korkmama neden olur.	2,0714	1,08590
6. Matematik derslerinde öğretmenim anlatır, ben dinlerim.	3,3878	,94163
7. Matematik problemi görünce terlemeye başlarım.	1,9252	1,10283
8. Matematik sınavına çalışırken defter ve kitaptaki bilgileri ezberlerim.	3,0306	,95411
9. Matematik dersinde üzerinde sohbet edilebilecek bir konu yoktur.	2,2449	1,11821
10. Matematik dersini sadece sınıfı geçmek için öğrenirim.	1,8197	1,06359
11. Matematiğin içeriğinde sadece sayılar, işlemler ve formüller vardır.	2,3027	1,14787
12. Matematik en zor derslerden biridir.	2,2313	1,15707
13. Matematik öğrencilerin çoğunun korktuğu bir derstir.	2,0748	1,11514
14. Öğretmenim tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başlarım.	1,6497	,94727
15. En başarısız olduğum ders matematiktir.	1,8469	1,07740
16. Matematik derslerindeki başarısızlıkların nedeni öğretmenlerdir.	1,5578	1,00259
17. Zorunlu dersler dışında matematikle ilgilenmem.	1,7619	,96586
18. Matematik derslerinde sıkılırım.	1,8333	1,04968
19. Matematik dersleri günlük hayatta bir işe yaramaz.	1,5884	,99692
20. Matematik sınav kağıdını görünce başım dönmeye başlar.	1,7551	1,01921
21. Matematik dersleri öğrencileri korkutur.	1,8401	,96259
22. Matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda kalmak öğrencilerin çoğunu rahatsız eder.	1,8980	,98268
24. Matematik, sadece zeki olan öğrencilerin başarabileceği bir derstir.	2,0306	1,11264
25. Matematik sözlüsü olduğunda sıramı beklerken başım dönmeye başlar.	1,8095	1,07299
26. Matematik derslerinde tahtaya kalkmak istemem.	1,8912	1,11844
27. Matematik derslerini işlerken bazı konuları anlayamam.	2,4660	1,05021
28. Ailem en çok matematik başarıma önem verir.	2,7143	1,18868
29. Matematik en sevdiğim derslerden biridir.	2,0238	1,16671
30. Görsel Sanatlar, Müzik ve Oyun gibi farklı derslerde de matematik işlenmesi öğrencileri bunlatır.	2,1020	1,16100

Yukarıdaki tabloda ölçekte kullanılan maddeler; ortalama ve standart sapmalarıyla birlikte verilmiştir.

Faktör analizi ana çalışmada tekrarlanmayacağı için şimdi direkt ana çalışmada maddelere verilen cevaplar incelenecektir.

Tablo 34: Matematik dersleri eğlencelidir.

Madde1	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	134	45,6
Katılıyorum	102	34,7
Katılmıyorum	31	10,5
Kesinlikle Katılmıyorum	27	9,2
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin büyük çoğunluğu matematik dersini eğlenceli bulmaktayken her beş öğrenciden biri eğlenceli olmadığını düşünmektedir.

Tablo 35: Matematik derslerini severim.

Madde2	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	118	40,1
Katılıyorum	110	37,4
Katılmıyorum	35	11,9
Kesinlikle Katılmıyorum	31	10,5
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin büyük çoğunluğu matematik derslerini sevdiğini ifade etmektedir.

Tablo 36: Matematik problemi çözmek öğrencileri yorar.

Madde 3	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	108	36,7
Katılmıyorum	81	27,6
Katılıyorum	59	20,1
Kesinlikle Katılıyorum	46	15,6
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin üçte biri matematik problemi çözmenin öğrencileri yordüğünü düşünmektedir.

Tablo 37: Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğrencilerin kendileridir.

Madde 4	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	68	23,1
Katılmıyorum	61	20,7
Katılıyorum	85	28,9
Kesinlikle Katılıyorum	80	27,2
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin yarısından fazlası matematik dersindeki başarısızlıkların nedeninin öğrencilerin kendileri olduğunu düşünmektedir.

Tablo 38: Matematik derslerinde yaşadığım başarısızlıklar matematik derslerinden korkmama neden olur.

Madde 5	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	120	40,8
Katılmıyorum	76	25,9
Katılıyorum	55	18,7
Kesinlikle Katılıyorum	43	14,6
Toplam	294	100,0

Uygulamaya katılan öğrencilerin dörtte biri matematik derslerinde yaşadıkları başarısızlıkların matematik derslerinden korkmalarına neden olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 39: Matematik derslerinde öğretmenim anlatır, ben dinlerim.

Madde 6	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	23	7,8
Katılmıyorum	26	8,8
Katılıyorum	59	20,1
Kesinlikle Katılıyorum	186	63,3
Toplam	294	100,0

Pilot çalışmada da ulaşıldığı gibi, yapılandırmacı eğitim sistemine geçmiş olduğumuz halde bile, öğrencilerin neredeyse tamamı matematik derslerinde öğretmenlerin dersi anlattığını ve kendilerinin dinlediğini ifade etmektedir.

Tablo 40: Matematik problemi görünce terlemeye başlarım.

Madde 7	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	146	49,7
Katılmıyorum	68	23,1
Katılıyorum	36	12,2
Kesinlikle Katılıyorum	44	15,0
Toplam	294	100,0

Fiziksel semptom olarak, matematik problemi görünce terleme, öğrencilerin dörtte birinde bulunmaktadır.

Tablo 41: Matematik sınavlarına çalışırken defter ve kitaptaki bilgileri ezberlerim.

Madde 8	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	29	9,9
Katılmıyorum	42	14,3
Katılıyorum	114	38,8
Kesinlikle Katılıyorum	109	37,1
Toplam	294	100,0

Pilot çalışmadan farklı olarak (daha yüksek oranda) öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yani her dört öğrenciden üçünün, sınavlara çalışırken ezber yaptığı görülmektedir. Yapılandırmacı eğitimin ezber metoduna karşı olması beklenmekteyken bu çok yüksek bir sonuç olarak göze çarpmaktadır.

Tablo 42: Matematik dersinde üzerinde sohbet edilebilecek bir konu yoktur.

Madde 9	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	98	33,3
Katılmıyorum	84	28,6
Katılıyorum	54	18,4
Kesinlikle Katılıyorum	58	19,7
Yüzde	294	100,0

Her üç öğrenciden birinden daha fazlası, matematik dersinde üzerinde sohbet edilecek bir konu olmadığını düşünmektedir.

Tablo 43: Matematik dersini sadece sınıf geçmek için öğrenirim.

Madde 10	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	157	53,4
Katılmıyorum	73	24,8
Katılıyorum	24	8,2
Kesinlikle Katılıyorum	40	13,6
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin çeyreği matematik dersini sadece sınıfı geçebilmek için öğrenmektedir.

Tablo 44: Matematiğin içeriğinde sadece sayılar, işlemler ve formüller vardır.

Madde 11	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	97	33,0
Katılmıyorum	76	25,9
Katılıyorum	56	19,0
Kesinlikle Katılıyorum	65	22,1
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin neredeyse yarısı matematiğin içinde sadece sayılar, işlemler ve formüller olduğunu düşünmektedir.

Tablo 45: Matematik en zor derslerden biridir.

Madde 12	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	111	37,8
Katılmıyorum	63	21,4
Katılıyorum	61	20,7
Kesinlikle Katılıyorum	59	20,1
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin yarısına yakını matematiğin en zor derslerden biri olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 46: Matematik öğrencilerin çoğunun korktuğu bir derstir.

Madde 13	Frequency	Percent
Kesinlikle Katılmıyorum	126	42,9
Katılmıyorum	66	22,4
Katılıyorum	56	19,0
Kesinlikle Katılıyorum	46	15,6
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin üçte biri matematiğin öğrencilerin çoğunun korktuğu bir ders olduğunu düşünmektedir.

Tablo 47: Öğretmenim tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başladım.

Madde 14	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	176	59,9
Katılmıyorum	70	23,8
Katılıyorum	23	7,8
Kesinlikle Katılıyorum	25	8,5
Toplam	294	100,0

Örneklemdaki her 10 öğrenciden 1-2'si öğretmenleri tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başladığını ifade etmektedir.

Tablo 48: En başarısız olduğum ders matematiktir.

Madde 15	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	152	51,7
Katılmıyorum	79	26,9
Katılıyorum	19	6,5
Kesinlikle Katılıyorum	44	15,0
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin beşte biri en başarısız olduğu dersin matematik olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 49: Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğretmenlerdir.

Madde 16	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	208	70,7
Katılmıyorum	41	13,9
Katılıyorum	12	4,1
Kesinlikle Katılıyorum	33	11,2
Toplam	294	100,0

Derse ait başarısızlıkların sebebini öğrenciye yükleyen maddeye hayır cevabı verenler için (öğrencilerin yarısından fazlası başarısızlık sebebini öğrencilerin kendilerine yüklemişti) koyulan bu madde, ders başarısızlığında sorumluluğun öğretmene yüklenmediğini göstermektedir.

Tablo 50: Zorunlu dersler dışında matematikle ilgilenmem.

Madde 17	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	150	51,0
Katılmıyorum	94	32,0
Katılıyorum	20	6,8
Kesinlikle Katılıyorum	30	10,2
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun, dersler dışında da matematikle ilgilendikleri görülmektedir.

Tablo 51: Matematik derslerinde sıkılırim.

Madde 18	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	154	52,4
Katılmıyorum	71	24,1
Katılıyorum	33	11,2
Kesinlikle Katılıyorum	36	12,2
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin çeyreği matematik dersinde sıkıldıklarını dile getirmektedir.

Tablo 52: Matematik dersleri günlük hayatta bir işe yaramaz.

Madde 19	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	197	67,0
Katılmıyorum	55	18,7
Katılıyorum	8	2,7
Kesinlikle Katılıyorum	34	11,6
Toplam	294	100,0

Her on öğrenciden 1-2'si matematik dersinin günlük hayatta bir işe yaramadığını ifade etmektedir.

Tablo 53: Matematik sınav kağıdını görünce başım ağrımaya başlar.

Madde 20	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	163	55,4
Katılmıyorum	74	25,2
Katılıyorum	23	7,8
Kesinlikle Katılıyorum	34	11,6
Toplam	294	100,0

Her beş öğrenciden biri matematik sınav kağıdını görünce baş ağrısı problemi yaşadığını ifade etmektedir.

Tablo 54: Matematik dersleri öğrencileri korkutur.

Madde 21	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	136	46,3
Katılmıyorum	96	32,7
Katılıyorum	35	11,9
Kesinlikle Katılıyorum	27	9,2
Toplam	294	100,0

Her beş öğrenciden biri matematik derslerinin öğrencileri korkuttuğunu ifade etmektedir.

Tablo 55: Matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda kalmak öğrencilerin çoğunu rahatsız eder.

Madde 22	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	131	44,6
Katılmıyorum	89	30,3
Katılıyorum	47	16,0
Kesinlikle Katılıyorum	27	9,2
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin çeyreği matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda olmanın öğrencileri rahatsız ettiğini düşünmektedir.

Tablo 56: Matematik, sadece zeki olan öğrencilerin başarabileceği bir derstir.

Madde 23	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	131	44,6
Katılmıyorum	69	23,5
Katılıyorum	48	16,3
Kesinlikle Katılıyorum	46	15,6
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin üçte biri matematiği sadece zeki öğrencilerin başarabileceğini düşünmektedir.

Tablo 57: Matematik sözlüsü olduğunda sıramı beklerken başım dönmeye başlar.

Madde 24	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	159	54,1
Katılmıyorum	75	25,5
Katılıyorum	17	5,8
Kesinlikle Katılıyorum	43	14,6
Toplam	294	100,0

Her beş öğrenciden biri matematik sözlüsü olduğunda sıra beklerken başının dönmeye başladığını ifade etmektedir. Yapılandırmacı eğitimde sözlü sırası bekleyen ve bundan duyduğu kaygı sebebiyle baş dönmesi yaşayan öğrencilerin var olmaması gerekmektedir.

Tablo 58: Matematik derslerinde tahtaya kalkmak istemem.

Madde 25	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	156	53,1
Katılmıyorum	59	20,1
Katılıyorum	34	11,6
Kesinlikle Katılıyorum	45	15,3
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin çeyreği matematik dersinde tahtaya kalkmak istememektedir.

Tablo 59: Matematik derslerini işlerken bazı konuları anlayamam.

Madde 26	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	74	25,2
Katılmıyorum	60	20,4
Katılıyorum	109	37,1
Kesinlikle Katılıyorum	51	17,3
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin yarısından fazlası matematik dersi işlenirken bazı konuları anlayamadıklarını ifade etmektedir.

Tablo 60: Ailem en çok matematik başarıma önem verir.

Madde 27	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	70	23,8
Katılıyorum	51	17,3
Katılmıyorum	66	22,4
Kesinlikle Katılmıyorum	107	36,4
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin yarısına yakını, ailesinin en çok matematik başarılarına önem verdiğini ifade etmektedir.

Tablo 61: Matematik en sevdiğim derslerden biridir.

Madde 28	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılıyorum	141	48,0
Katılıyorum	60	20,4
Katılmıyorum	38	12,9
Kesinlikle Katılmıyorum	55	18,7
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin üçte biri matematiğin en sevdiği derslerden biri olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 62: Görsel Sanatlar, Müzik ve Oyun gibi farklı derslerde de matematik işlenmesi öğrencileri bunaltır.

Madde 29	Frekans	Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	126	42,9
Katılmıyorum	70	23,8
Katılıyorum	40	13,6
Kesinlikle Katılıyorum	58	19,7
Toplam	294	100,0

Öğrencilerin üçte biri görsel sanatlar, müzik ve oyun derslerinde matematik işlenmesinin kendilerini bunalttığını ifade etmektedir.

Ölçek maddeleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Bağımsız olan bu değişkenlerin kategorileri ikiden fazla olduğu için Oneway ANOVA testi yapılmıştır. İki kategoride T-testi kullanılırken daha fazla kategorili maddelerde Oneway ANOVA kullanılmaktadır. Bağımsız değişkenleri iki kategoriden oluşan demografik maddeler açısından inceleme yaparken ise T-testi kullanılacaktır.

Testlerdeki değişkenlere ait homojenite ve anlamlılık tablolarının tamamı verilmeyecek olup yine sadece ilgili kısımlar kırpılarak işbu araştırmaya eklenecektir.

4.2.1. Matematik Dersine Karşı Tutumların Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Öğrencilerin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenebilmesini kolaylaştırmak için teste toplam puan hesaplaması uygulanmıştır. Buna göre testten

alınabilen puanlar 29 ile 116 arasında değişecektir. Öğrencilerin puanları 116'ya yaklaştıkça matematik dersine karşı olumsuz tutumlar besledikleri ve yapılandırmacı eğitim sisteminde yer alması gereken uygulamaları gözlemleyemedikleri görülecekken puan 29'a yaklaştıkça öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu tutumlar besledikleri ve yapılandırmacı eğitim sisteminde var olması gereken uygulamaları gözlemleyebildikleri görülecektir. Test genel itibariyle olumsuz yapıda oluşturulduğu için olumlu maddeler ters çevirilmiştir bu sebeple puanlamada hata olmayacaktır. Şimdi örneklemin testten aldığı puanlar incelenecektir.

Tablo 63: Test Puan Frekans Yüzde Tablosu

	Frekans	Yüzde		Frekans	Yüzde
35,00	1	,3	65,00	3	1,0
36,00	1	,3	66,00	8	2,7
37,00	2	,7	67,00	4	1,4
38,00	5	1,7	68,00	5	1,7
39,00	1	,3	69,00	8	2,7
40,00	4	1,4	70,00	7	2,4
41,00	5	1,7	71,00	5	1,7
42,00	1	,3	72,00	5	1,7
43,00	6	2,0	73,00	3	1,0
44,00	3	1,0	74,00	2	,7
45,00	6	2,0	75,00	6	2,0
46,00	6	2,0	76,00	4	1,4
47,00	8	2,7	77,00	5	1,7
48,00	8	2,7	78,00	1	,3
49,00	5	1,7	79,00	6	2,0
50,00	11	3,7	80,00	2	,7
51,00	11	3,7	81,00	6	2,0
52,00	17	5,8	82,00	2	,7
53,00	8	2,7	83,00	4	1,4
54,00	5	1,7	84,00	1	,3
55,00	13	4,4	85,00	1	,3
56,00	9	3,1	86,00	5	1,7
57,00	1	,3	88,00	1	,3
58,00	3	1,0	89,00	1	,3
59,00	12	4,1	92,00	1	,3
60,00	13	4,4	93,00	1	,3
61,00	10	3,4	95,00	1	,3
62,00	10	3,4	101,00	1	,3
63,00	6	2,0	102,00	1	,3
64,00	2	,7	116,00	1	,3
			Toplam	294	100,0

Aynı zamanda standart sapma ve ortalama tablosu da aşağıdaki şekildedir.

Tablo 64: Test Puan İstatistikleri

İstatistik	
Değer	294
Kayıp Veri	0
Ortalama	60,3673
Standart Sapma	13,65723
Varyans	186,520
Ranj	81,00

Oluşturulan toplam puanlar Tek yönlü Anova ve T-testi analizlerine tabi tutularak sonuçlar incelenecektir.

4.2.1.1. Çok Kategorili Bağımsız Değişkenler Açısından İnceleme (OneWay ANOVA)

Her değişkene göre gruplar arası varyansın homojen olması önkabulu incelenecektir. Çünkü 0,05'in üzerinde çıkanlar homojen varyansa sahiptir. 0,05'in altındakiler ise homojen değildir (Akyıldız, 2009, <http://www.istatistik.gen.tr/?p=29>, [15.02.2019]). Fakat bu durumlarda bile ANOVA analizi yapılabilmektedir. ANOVA analizinde anlamlı farklılık bulunursa, homojenliğe göre farklı Post-Hoc türleri uygulanabilir. Bu araştırmada gruplar arası varyans homojen bulunursa Tukey post-hoc'u, gruplararası varyans homojen bulunmazsa Games-Howell post-hoc'u uygulanmasına karar verilmiştir.

Sınıf Seviyesi

Tablo 65: Sınıf Seviyesine Göre Farklılık

	K.T	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	228,433	1	228,433	1,226	,269
Grup İçi	54421,894	292	186,376		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in üzerinde olduğu için sınıf seviyesine göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır. Fakat seçenekler arasında dört sınıf seviyesi olsa dahi ölçek sadece 3. ve 4. sınıflara uygulandığı için iki kategorili bir bağımsız değişken gibi işlem gördüğü için bu seçeneğe göre daha sonra T-testi uygulanacaktır.

Öğrenci Yaşı

Tablo 66: Yaşa Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	234,555	3	78,185	,417	,741
Grup İçi	54415,772	290	187,641		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in üzerinde olduğu için yaşa göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır.

Öğretmen Yaşı

Tablo 67: Öğretmen Yaşına Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	2200,931	3	733,644	4,056	,008
Grup İçi	52449,395	290	180,860		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için öğretmen yaşına göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 68: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
3,185	3	290	,024

Sig değeri 0.05'in altında olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmemiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Games-Howell'dir.

Tablo 69: Öğretmen Yaşı Post-Hoc Analizi

(I) öğretmenyaş	(J) öğretmenyaş	Ort. Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
20-29	30-39	,29229	2,56793	,999	-6,6130	7,1976
	40-49	-6,21264	3,19826	,220	-14,6317	2,2064
	50-59	-7,26190	7,39353	,764	-31,3131	16,7892
30-39	20-29	-,29229	2,56793	,999	-7,1976	6,6130
	40-49	-6,50494*	2,27929	,028	-12,4884	-,5215
	50-59	-7,55420	7,04490	,717	-31,7030	16,5946
40-49	20-29	6,21264	3,19826	,220	-2,2064	14,6317
	30-39	6,50494*	2,27929	,028	,5215	12,4884
	50-59	-1,04926	7,29830	,999	-25,0931	22,9946
50-59	20-29	7,26190	7,39353	,764	-16,7892	31,3131
	30-39	7,55420	7,04490	,717	-16,5946	31,7030
	40-49	1,04926	7,29830	,999	-22,9946	25,0931

*p<.05 ** p<.01

Buna göre 30-39 yaş arası öğretmene sahip olan öğrencilerle 40-49 yaş arası öğretmene sahip öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları ve sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 70: Öğretmen Yaşına Göre Ortalamalar

	Ortalama
20-29	59,1667
30-39	58,8744
40-49	65,3793
50-59	66,4286
Toplam	60,3673

Bu tabloya göre 30-39 yaş arası öğretmene sahip öğrenciler 40-49 yaş arası öğretmene sahip öğrencilere göre matematik dersine karşı daha olumlu tutumlar sergilemekte ve sistemle ilgili yaşantıları daha doğru olmaktadır.

Sınıf Mevcudu

Tablo 71: Sınıf Mevcuduna Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	1828,489	4	457,122	2,501	,043
Grup İçi	52821,837	289	182,775		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için sınıf mevcuduna göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 72: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene			
İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
1,206	4	289	,308

Sig değeri 0.05'in üstünde olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Tukey'dir. Fakat bulunan anlamlılık seviyesi 0,05'e çok yakın olduğu için (Yani anlamlı farklılık çok düşük seviyede olduğu için) post-hoc analizine sonuçlar yansımamaktadır.

En Sevilen Ders

Tablo 73: En Sevilen Derse Göre Anlamlı Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	11353,479	11	1032,134	6,722	,000
Grup İçi	43296,848	282	153,535		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için en sevilen derse göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 74: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
1,654	11	282	,084

Sig değeri 0.05'in üstünde olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Tukey'dir.

Tukey HSD

Tablo 75: En Sevilen Ders Post-Hoc Analizi

		95% Güven Aralığı				
(I) ensevilenders	(J) ensevilenders	Ort. Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	Alt Sınır	Üst Sınır
Matematik	Türkçe	-18,46068*	3,67646	,000	-30,5775	-6,3438
	Fen Bilimleri	-12,29510*	2,07563	,000	-19,1359	-5,4543
	Sosyal Bilgiler	-14,04722	4,57141	,094	-29,1137	1,0192
	Hayat Bilgisi	-23,92222	8,85852	,232	-53,1181	5,2736
	Görsel Sanatlar	-9,09869	3,27680	,196	-19,8983	1,7010
	Müzik	-8,37677	3,95773	,611	-21,4206	4,6671
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-13,23175*	2,31550	,000	-20,8632	-5,6003
	İngilizce	-10,38651*	2,68129	,007	-19,2235	-1,5495
	DKAB	-6,84530	3,67646	,782	-18,9621	5,2715
	İnsan Hakları	-,42222	6,33164	1,000	-21,2900	20,4456
	Trafik	-18,20794*	4,86205	,012	-34,2322	-2,1836
Türkçe	Matematik	18,46068*	3,67646	,000	6,3438	30,5775
	Fen Bilimleri	6,16558	3,79640	,899	-6,3466	18,6777
	Sosyal Bilgiler	4,41346	5,56797	1,000	-13,9374	22,7643
	Hayat Bilgisi	-5,46154	9,41158	1,000	-36,4802	25,5571
	Görsel Sanatlar	9,36199	4,56529	,658	-5,6843	24,4082
	Müzik	10,08392	5,07623	,702	-6,6463	26,8141
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	5,22894	3,93268	,975	-7,7324	18,1902
	İngilizce	8,07418	4,15858	,732	-5,6316	21,7800
	DKAB	11,61538	4,86012	,416	-4,4026	27,6333
	İnsan Hakları	18,03846	7,08478	,316	-5,3115	41,3884
	Trafik	,25275	5,80895	1,000	-18,8924	19,3979
Fen Bilimleri	Matematik	12,29510*	2,07563	,000	5,4543	19,1359
	Türkçe	-6,16558	3,79640	,899	-18,6777	6,3466
	Sosyal Bilgiler	-1,75212	4,66842	1,000	-17,1383	13,6340
	Hayat Bilgisi	-11,62712	8,90897	,978	-40,9893	17,7350
	Görsel Sanatlar	3,19641	3,41083	,999	-8,0450	14,4378

	Müzik	3,91834	4,06940	,998	-9,4936	17,3302
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-,93664	2,50158	1,000	-9,1813	7,3080
	İngilizce	1,90860	2,84353	1,000	-7,4631	11,2803
	DKAB	5,44980	3,79640	,955	-7,0624	17,9620
	İnsan Hakları	11,87288	6,40203	,786	-9,2269	32,9727
	Trafik	-5,91283	4,95337	,989	-22,2381	10,4124
Sosyal Bilgiler	Matemetik	14,04722	4,57141	,094	-1,0192	29,1137
	Türkçe	-4,41346	5,56797	1,000	-22,7643	13,9374
	Fen Bilimleri	1,75212	4,66842	1,000	-13,6340	17,1383
	Hayat Bilgisi	-9,87500	9,79588	,997	-42,1602	22,4102
	Görsel Sanatlar	4,94853	5,31256	,999	-12,5606	22,4576
	Müzik	5,67045	5,75757	,998	-13,3053	24,6462
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	,81548	4,77990	1,000	-14,9381	16,5691
	İngilizce	3,66071	4,96742	1,000	-12,7109	20,0323
	DKAB	7,20192	5,56797	,979	-11,1489	25,5528
	İnsan Hakları	13,62500	7,58786	,819	-11,3830	38,6330
	Trafik	-4,16071	6,41291	1,000	-25,2964	16,9749
Hayat Bilgisi	Matemetik	23,92222	8,85852	,232	-5,2736	53,1181
	Türkçe	5,46154	9,41158	1,000	-25,5571	36,4802
	Fen Bilimleri	11,62712	8,90897	,978	-17,7350	40,9893
	Sosyal Bilgiler	9,87500	9,79588	,997	-22,4102	42,1602
	Görsel Sanatlar	14,82353	9,26277	,908	-15,7047	45,3517
	Müzik	15,54545	9,52498	,896	-15,8469	46,9378
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	10,69048	8,96789	,989	-18,8658	40,2468
	İngilizce	13,53571	9,06923	,942	-16,3546	43,4260
	DKAB	17,07692	9,41158	,809	-13,9417	48,0956
	İnsan Hakları	23,50000	10,73085	,558	-11,8667	58,8667
	Trafik	5,71429	9,93484	1,000	-27,0289	38,4575
Görsel Sanatlar	Matemetik	9,09869	3,27680	,196	-1,7010	19,8983
	Türkçe	-9,36199	4,56529	,658	-24,4082	5,6843
	Fen Bilimleri	-3,19641	3,41083	,999	-14,4378	8,0450
	Sosyal Bilgiler	-4,94853	5,31256	,999	-22,4576	12,5606
	Hayat Bilgisi	-14,82353	9,26277	,908	-45,3517	15,7047
	Müzik	,72193	4,79470	1,000	-15,0804	16,5243
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-4,13305	3,56189	,991	-15,8723	7,6062
	İngilizce	-1,28782	3,80984	1,000	-13,8443	11,2686
	DKAB	2,25339	4,56529	1,000	-12,7929	17,2996
	İnsan Hakları	8,67647	6,88587	,983	-14,0179	31,3709
	Trafik	-9,10924	5,56462	,894	-27,4491	9,2306
Müzik	Matemetik	8,37677	3,95773	,611	-4,6671	21,4206
	Türkçe	-10,08392	5,07623	,702	-26,8141	6,6463
	Fen Bilimleri	-3,91834	4,06940	,998	-17,3302	9,4936
	Sosyal Bilgiler	-5,67045	5,75757	,998	-24,6462	13,3053
	Hayat Bilgisi	-15,54545	9,52498	,896	-46,9378	15,8469
	Görsel Sanatlar	-,72193	4,79470	1,000	-16,5243	15,0804
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-4,85498	4,19682	,992	-18,6868	8,9769
	İngilizce	-2,00974	4,40921	1,000	-16,5416	12,5221
	DKAB	1,53147	5,07623	1,000	-15,1987	18,2617
	İnsan Hakları	7,95455	7,23474	,995	-15,8897	31,7988
	Trafik	-9,83117	5,99093	,892	-29,5761	9,9137
Oyun ve Fiziki Etkinlikler	Matemetik	13,23175*	2,31550	,000	5,6003	20,8632
	Türkçe	-5,22894	3,93268	,975	-18,1902	7,7324
	Fen Bilimleri	,93664	2,50158	1,000	-7,3080	9,1813
	Sosyal Bilgiler	-,81548	4,77990	1,000	-16,5691	14,9381
	Hayat Bilgisi	-10,69048	8,96789	,989	-40,2468	18,8658
	Görsel Sanatlar	4,13305	3,56189	,991	-7,6062	15,8723
	Müzik	4,85498	4,19682	,992	-8,9769	18,6868
	İngilizce	2,84524	3,02308	,999	-7,1182	12,8087
	DKAB	6,38645	3,93268	,899	-6,5749	19,3478
	İnsan Hakları	12,80952	6,48377	,710	-8,5597	34,1787
	Trafik	-4,97619	5,05857	,998	-21,6482	11,6958

İngilizce	Matematik	10,38651*	2,68129	,007	1,5495	19,2235
	Türkçe	-8,07418	4,15858	,732	-21,7800	5,6316
	Fen Bilimleri	-1,90860	2,84353	1,000	-11,2803	7,4631
	Sosyal Bilgiler	-3,66071	4,96742	1,000	-20,0323	12,7109
	Hayat Bilgisi	-13,53571	9,06923	,942	-43,4260	16,3546
	Görsel Sanatlar	1,28782	3,80984	1,000	-11,2686	13,8443
	Müzik	2,00974	4,40921	1,000	-12,5221	16,5416
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-2,84524	3,02308	,999	-12,8087	7,1182
	DKAB	3,54121	4,15858	,999	-10,1646	17,2470
	İnsan Hakları	9,96429	6,62323	,938	-11,8645	31,7931
	Trafik	-7,82143	5,23612	,941	-25,0786	9,4357
DKAB	Matematik	6,84530	3,67646	,782	-5,2715	18,9621
	Türkçe	-11,61538	4,86012	,416	-27,6333	4,4026
	Fen Bilimleri	-5,44980	3,79640	,955	-17,9620	7,0624
	Sosyal Bilgiler	-7,20192	5,56797	,979	-25,5528	11,1489
	Hayat Bilgisi	-17,07692	9,41158	,809	-48,0956	13,9417
	Görsel Sanatlar	-2,25339	4,56529	1,000	-17,2996	12,7929
	Müzik	-1,53147	5,07623	1,000	-18,2617	15,1987
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-6,38645	3,93268	,899	-19,3478	6,5749
	İngilizce	-3,54121	4,15858	,999	-17,2470	10,1646
	İnsan Hakları	6,42308	7,08478	,999	-16,9269	29,7731
	Trafik	-11,36264	5,80895	,723	-30,5078	7,7825
İnsan Hakları	Matematik	,42222	6,33164	1,000	-20,4456	21,2900
	Türkçe	-18,03846	7,08478	,316	-41,3884	5,3115
	Fen Bilimleri	-11,87288	6,40203	,786	-32,9727	9,2269
	Sosyal Bilgiler	-13,62500	7,58786	,819	-38,6330	11,3830
	Hayat Bilgisi	-23,50000	10,73085	,558	-58,8667	11,8667
	Görsel Sanatlar	-8,67647	6,88587	,983	-31,3709	14,0179
	Müzik	-7,95455	7,23474	,995	-31,7988	15,8897
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	-12,80952	6,48377	,710	-34,1787	8,5597
	İngilizce	-9,96429	6,62323	,938	-31,7931	11,8645
	DKAB	-6,42308	7,08478	,999	-29,7731	16,9269
	Trafik	-17,78571	7,76642	,486	-43,3822	7,8108
Trafik	Matematik	18,20794*	4,86205	,012	2,1836	34,2322
	Türkçe	-,25275	5,80895	1,000	-19,3979	18,8924
	Fen Bilimleri	5,91283	4,95337	,989	-10,4124	22,2381
	Sosyal Bilgiler	4,16071	6,41291	1,000	-16,9749	25,2964
	Hayat Bilgisi	-5,71429	9,93484	1,000	-38,4575	27,0289
	Görsel Sanatlar	9,10924	5,56462	,894	-9,2306	27,4491
	Müzik	9,83117	5,99093	,892	-9,9137	29,5761
	Oyun ve Fiziki Etkinlikler	4,97619	5,05857	,998	-11,6958	21,6482
	İngilizce	7,82143	5,23612	,941	-9,4357	25,0786
	DKAB	11,36264	5,80895	,723	-7,7825	30,5078
	İnsan Hakları	17,78571	7,76642	,486	-7,8108	43,3822

*p<.05 ** p<.01

Buna göre en sevdiği ders matematik olan öğrencilerle en sevdiği ders Türkçe, Fen Bilimleri, Oyun ve Fiziki Etkinlikler, İngilizce ve Trafik olan öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları ve sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. En sevdiği ders matematik olan öğrenciler dışında diğer dersler arasında farklılaşma görülmemektedir.

Tablo 76: En Sevilen Derse Göre Ortalamalar

	Ortalama
Matematik	52,0778
Türkçe	70,5385
Fen Bilimleri	64,3729
Sosyal Bilgiler	66,1250
Hayat Bilgisi	76,0000
Görsel Sanatlar	61,1765
Müzik	60,4545
Oyun ve Fiziki Etkinlikler	65,3095
İngilizce	62,4643
DKAB	58,9231
İnsan Hakları	52,5000
Trafik	70,2857
Toplam	60,3673

Buna göre en sevdiği ders Türkçe, Fen Bilimleri, Oyun ve Fiziki Etkinlikler, İngilizce ve Trafik olan öğrencilerin matematik dersine karşı nispeten daha olumsuz tutumlar besledikleri ve sistemle ilgili daha kötü yaşantılar geçirdikleri görülmektedir.

Bir Önceki Döneme Ait Matematik Ders Notu

Tablo 77: Bir Önceki Döneme Ait Matematik Ders Notuna Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	7047,939	4	1761,985	10,697	,000
Grup İçi	47602,387	289	164,714		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için sınıf mevcuduna göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 78: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
2,229	4	289	,066

Sig değeri 0.05'in üstünde olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Tukey'dir.

Tukey HSD Tablo 79: Bir Önceki Döneme Ait Matematik Ders Notu Post-Hoc Analizi

(I) karnematnot	(J) karnematnot	Ort. Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	Alt Sınır	Üst Sınır
0-19	20-39	10,75000	5,65931	,320	-4,7852	26,2852	
	40-59	13,70495*	4,26356	,013	2,0012	25,4088	
	60-79	15,43718*	4,03240	,001	4,3679	26,5064	
	80-100	21,05994*	3,83268	,000	10,5389	31,5809	
20-39	0-19	-10,75000	5,65931	,320	-26,2852	4,7852	
	40-59	2,95495	4,77004	,972	-10,1392	16,0491	
	60-79	4,68718	4,56461	,843	-7,8430	17,2174	
	80-100	10,30994	4,38917	,133	-1,7387	22,3586	
40-59	0-19	-13,70495*	4,26356	,013	-25,4088	-2,0012	
	20-39	-2,95495	4,77004	,972	-16,0491	10,1392	
	60-79	1,73222	2,64307	,966	-5,5232	8,9876	
	80-100	7,35499*	2,32701	,015	,9672	13,7428	
60-79	0-19	-15,43718*	4,03240	,001	-26,5064	-4,3679	
	20-39	-4,68718	4,56461	,843	-17,2174	7,8430	
	40-59	-1,73222	2,64307	,966	-8,9876	5,5232	
	80-100	5,62276*	1,87011	,024	,4892	10,7564	
80-100	0-19	-21,05994*	3,83268	,000	-31,5809	-10,5389	
	20-39	-10,30994	4,38917	,133	-22,3586	1,7387	
	40-59	-7,35499*	2,32701	,015	-13,7428	-,9672	
	60-79	-5,62276*	1,87011	,024	-10,7564	-,4892	

*p<.05 ** p<.01

Buna göre bir önceki döneme ait matematik ders notu 0-19 puan arasında olan öğrencilerle 40-59 ve 60-79 puan arasında olan öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları ve sistemle ilgili yaşantıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca bir önceki döneme ait matematik ders notu 40-59 ve 60-79 puan arasında olan öğrencilerle de 80-100 puan arasında olan öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları ve sistemle ilgili yaşantıları arasında da anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 80: Nota Göre Ortalamalar

	Ortalama
0-19	78,0833
20-39	67,3333
40-59	64,3784
60-79	62,6462
80-100	57,0234
Toplam	60,3673

Buna göre öğrencilerin bir önceki dönem matematik dersinden aldıkları notlar arttıkça matematik dersine karşı olumsuz tutumlarının ve sistemle ilgili yanlış yaşantılarının azaldığı görülmektedir.

Ders İçin Yardım Alma

Tablo 81: Matematik Dersi İçin Yardım Alıp Almamaya Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	198,971	2	99,486	,532	,588
Grup İçi	54451,355	291	187,118		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in üzerinde olduğu için matematik dersi için yardım alıp almamaya göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır.

Matematik Dersini Sevme

Tablo 82: Matematik Dersini Sevmeye Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	20612,801	2	10306,400	88,113	,000
Grup İçi	34037,526	291	116,967		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için matematik dersini sevmeye göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 83: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
1,537	2	291	,217

Sig değeri 0.05'in üstünde olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Tukey'dir.

Tukey HSD		Tablo 84: Matematik Dersini Sevme Post-Hoc Analizi				
(I) matematiksevme	(J) matematiksevme	Ort. Farkı (I-J)	Standart Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
Evet	Hayır	-21,22620*	1,75483	,000	-25,3602	-17,0922
	Emin Değilim	-13,32911*	1,72564	,000	-17,3943	-9,2639
Hayır	Evet	21,22620*	1,75483	,000	17,0922	25,3602
	Emin Değilim	7,89709*	2,20811	,001	2,6953	13,0989
Emin Değilim	Evet	13,32911*	1,72564	,000	9,2639	17,3943
	Hayır	-7,89709*	2,20811	,001	-13,0989	-2,6953

*p<.05 ** p<.01

Buna göre bütün gruplar arasında farklılık bulunmaktadır.

Tablo 85: Matematik Dersini Sevmeye Göre Ortalamalar

	Ortalama
Evet	54,7525
Hayır	75,9787
Emin Değilim	68,0816
Toplam	60,3673

Buna göre matematik dersini seven öğrenciler matematik dersine karşı olumlu tutumlar beslerken ve olumlu yaşantılar geçirirken emin olmayanlar ortada kalmakta, matematik dersini sevmeyen öğrenciler ise olumsuz tutumlar beslemekte ve kötü yaşantılar geçirmektedir. Tam bir doğru orantı gözlemlenmiştir.

Okulu Sevme

Tablo 86: Okul Sevmeye Göre Farklılık

	K.T.	S.d.	K.O.	F	Sig.
Gruplar Arası	5111,030	2	2555,515	15,011	,000
Grup İçi	49539,296	291	170,238		
Toplam	54650,327	293			

Sig değeri 0,05'in altında olduğu için okulu sevip sevmemeye göre matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Şimdi gruplar arası varyansların homojenitesi kontrol edilerek yapılacak post-hoc analizi seçilecektir.

Tablo 87: Gruplar Arası Varyansın Homojenitesi Testi

Levene İstatistiği	S.d.1	S.d.2	Sig.
,494	2	291	,611

Sig değeri 0.05'in üstünde olduğu için gruplar arası varyansın homojen olması ön koşulu gerçekleşmiştir. Bu durumda uygulanacak olan post-hoc türü Tukey'dir.

Tablo 88: Okul Sevme Post-Hoc Analizi

			Standart		95% Güven Aralığı	
(I) okulsevme	(J) okulsevme	Ort. Farkı (I-J)	Hata	Sig.	Alt Sınır	Üst Sınır
Evet	Hayır	-18,26024*	3,46885	,000	-26,4320	-10,0884
	Emin Değilim	-4,86024	2,52157	,133	-10,8005	1,0800
Hayır	Evet	18,26024*	3,46885	,000	10,0884	26,4320
	Emin Değilim	13,40000*	4,12599	,004	3,6801	23,1199
Emin Değilim	Evet	4,86024	2,52157	,133	-1,0800	10,8005
	Hayır	-13,40000*	4,12599	,004	-23,1199	-3,6801

*p<.05 ** p<.01

Buna göre okulu seven öğrencilerle sevmeyen öğrenciler arasında matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Aynı zamanda okulu sevmeyen öğrencilerle bundan emin olamayan öğrenciler arasında da matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantıları anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 89: Okulu Sevip Sevmemeye Göre Ortalamalar

	Ortalama
Evet	58,9398
Hayır	77,2000
Emin Değilim	63,8000
Toplam	60,3673

Buna göre okulu seven öğrenciler matematik dersine karşı olumlu tutumlar beslerken ve olumlu yaşantılar geçirirken emin olmayanlar ortada kalmakta, okulu sevmeyen öğrenciler ise olumsuz tutumlar beslemekte ve kötü yaşantılar geçirmektedir.

4.2.1.2. Çift Kategorili Bağımsız Değişkenler Açısından İnceleme (T-testi)

T-testi yorumlanırken öncelikle sig değerine bakarak homojen dağılıp dağılmadığı incelenmektedir. Sig değeri 0,05'ten büyükse homojen dağıldığı için anlamlı bir farklılık olup olmadığını gözlemlemek için sig(2-tailed) sekmesinde üstteki değere bakılmaktadır. Eğer sig değeri 0,05'ten küçük çıkarsa anlamlı bir farklılık olup olmadığını gözlemlemek için sig(2-tailed) sekmesinde alttaki değere bakılmaktadır.

Cinsiyet

Tablo 90: Cinsiyete Göre Farklılık

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T-testi						
		F	Sig.	t	S.d.	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı	Standart Hata Farkı	95% Güven Aralığı Farkı	Alt Üst
toplam_puan	Varyansların eşit olduğu varsayımı	,726	,395	-1,601	292	,110	-2,55364	1,59503	-5,69285	,58557
	Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-1,609	287,639	,109	-2,55364	1,58726	-5,67776	,57049

Sig değeri 0,05'in üzerinde olduğu için sig (2-tailed)'da üstteki değere bakılmıştır. Fakat oradaki değer 0,05'in üzerinde olduğu için matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır.

Öğretmen Cinsiyeti

Tablo 91: Öğretmen Cinsiyetine Göre Farklılık

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T-testi				Standart Hata Farkı	95% Aralığı Farkı	Güven
		F	Sig.	T	S.d.	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı		Alt	Üst
toplam_puan	Varyansların eşit olduğu varsayımı	,519	,472	-1,765	291	,079	-3,17955	1,80177	-6,72569	,36660
	Varyansların eşit olmadığı varsayımı			-1,683	125,426	,095	-3,17955	1,88919	-6,91837	,55928

Sig değeri yine 0,05'in üzerinde olduğu için sig (2-tailed)'da üstteki değere bakılmıştır. Fakat oradaki değer de 0,05'in üzerinde olduğu için matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda öğretmen cinsiyetine göre anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır.

Sınıf Seviyesi (Tekrar)

Ölçek sadece 3 ve 4. sınıf öğrencileri tarafından çözüldüğü için iki kategori şeklinde cevaplanmış olduğundan aynı durum bir de t testi ile sınanacaktır.

Tablo 92: Sınıf Seviyesine Göre Farklılık

		Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T-testi				Standart Hata Farkı	95% Aralığı Farkı	Güven
		F	Sig.	T	S.d.	Sig. (2-tailed)	Ort. Farkı		Alt	Üst
toplam_puan	Varyansların eşit olduğu varsayımı	4,082	,044	1,107	292	,269	1,76494	1,59421	-1,37266	4,90253
	Varyansların eşit olmadığı varsayımı			1,112	291,989	,267	1,76494	1,58743	-1,35931	4,88918

Sig değeri bu sefer 0,05'in altında yani heterojen olduğu için sig (2-tailed)'da alttaki değere bakılmıştır. Fakat oradaki değer de 0,05'in üzerinde olduğu için matematiğe karşı tutumlarda ya da sistemle ilgili yaşantılarda sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılığa yeniden ulaşılmamıştır.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının sınıfı yaş, cinsiyet, öğretmen yaşı, öğretmen cinsiyeti, sınıf mevcudu, en sevilen ders, bir önceki döneme ait matematik ders notu, matematik dersi için yardım alıp almama, matematik dersini sevip sevmeme ve okula gitmeyi sevip sevmeme faktörlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermeyeceği incelenmiş ve sonuçlar not edilmiştir.

Öncelikle giriş bölümünde verilen hipotezlerin sonuçları tartışılarak denencelerin doğru olup olmadığına bakılacak ve bunun akabinde ya denenceler kabul edilecek ya da H_0 hipotezlerine dönülecektir.

5.1. Denencelere İlişkin Sonuçlar

Denence 1: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları yaş ve sınıf faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde yaş faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılamamıştır. Sınıf faktörü için 4 seçenek olduğu halde uygulama 2 sınıf seviyesinde yapılmış olduğundan, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarında sınıf faktörünün anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığı gözlenmek amacıyla, iki seçenekli bu maddeye hem one way anova hem de t-testi uygulanmıştır. Fakat bu halde de anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Dolayısıyla H_1 hipotezi doğru değildir. H_0 hipotezine dönmüştür.

Denence 2: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla t-testi

uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşamamıştır. T-testi uygulanmasındaki amaç iki seçenekli bir madde olmasıdır. Dolayısıyla H2 hipotezi doğru değildir. H0 hipotezine dönülmüştür.

Denence 3: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları öğretmen cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde öğretmen cinsiyeti faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla t-testi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşamamıştır. T-testi uygulanmasındaki amaç iki seçenekli bir madde olmasıdır. Dolayısıyla H3 hipotezi doğru değildir. H0 hipotezine dönülmüştür.

Denence 4: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları öğretmen yaşına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde öğretmen yaşı faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Dolayısıyla H4 hipotezi doğrudur. Daha genç öğretmene sahip öğrencilerin matematik dersine karşı daha olumlu tutumlar besledikleri görülmüştür.

Denence 5: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları sınıf mevcuduna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde sınıf mevcudu faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Fakat anlamlılık seviyesi çok düşük olduğu için yapılan post-hoc'a farklılığın yönü görülememiştir. Dolayısıyla H5 hipotezi doğru değildir. H0 hipotezine dönülmüştür.

Denence 6: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları en sevilen ders faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde en devilen ders faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Dolayısıyla H6 hipotezi doğrudur. En sevdiği ders matematik olan öğrencilerin, en sevdiği ders

Türkçe, Fen Bilimleri, Oyun ve Fiziki Etkinlikler, İngilizce ve Trafik olan öğrencilere göre matematik dersine karşı daha olumlu tutumlar besledikleri görülmüştür.

Denence 7: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları önceki döneme ait matematik notu faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde bir önceki döneme ait matematik ders notu faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Dolayısıyla H7 hipotezi doğrudur. Öğrencilerin bir önceki döneme ait matematik ders notları arttıkça matematiğe karşı daha olumlu tutumlar besledikleri görülmektedir.

Denence 8: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları matematik dersinden yardım alıp alınmaması faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde matematik dersinden yardım alıp alınmaması faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılamamıştır. Dolayısıyla H8 hipotezi doğru değildir. H0 hipotezine dönülmüştür.

Denence 9: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları matematik dersini sevip sevmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde matematik dersini sevip sevmeme faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Dolayısıyla H9 hipotezi doğrudur. Öğrencilerin matematik dersini sevmeme oranları arttıkça matematiğe karşı daha olumlu tutumlar besledikleri görülmektedir.

Denence 10: Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları okula gitmeyi sevip sevmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde okula gitmeyi dersini sevip sevmeme faktörüne göre anlamlı bir farklılığa ulaşip ulaşmadığını gözlemek amacıyla one way anova analizi uygulanmış olup, anlamlı bir farklılığa

ulaşılmıştır. Dolayısıyla H10 hipotezi doğrudur. Öğrencilerin okula gitmeyi sevmeye oranları arttıkça matematiğe karşı daha olumlu tutumlar besledikleri görülmektedir.

Bulunan ilk emareye göre öğrencilerin yaşları ve sınıf seviyeleri, matematik tutumları üzerinde bir farklılık yaratmamaktadır. O halde bu derse karşı tutumlar öğrencilerin yaşları ilerledikçe değişmemektedir. Yetgin (2017)'in çalışmasında da sınıf düzeyinin öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür.

Bu tutumlar cinsiyete ve öğretmen cinsiyetine göre de değişiklik göstermemektedir. Kız ve erkek öğrencilerin matematik dersine karşı bir tutum farklılığı saptanamamıştır. Kılıç (2011); Kalın (2010); Tan (2015); Karaduman (2018)'in çalışmasında da öğrencilerin cinsiyetleri, matematik dersine karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık yaratmamıştır. Aynı şekilde öğretmenlerinin cinsiyetleri de öğrenciler üzerinde matematiğe karşı farklı bir tutum besleme sebebiyeti oluşturmamıştır.

Öğretmen yaşı ise öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık gösteren bir unsur olmuştur. Öğretmenler gençleştikçe öğrencilerin matematik dersine karşı daha olumlu tutumlar göstermesinin sebebi, daha çağdaş eğitim teknikleri ile eğitim gören öğretmenlerin gelişi olarak açıklanabilir. Burdan şu çıkarım yapılabilir. Ondört yıldır yürürlükte olan bu sistem sadece genç “yeni nesil” öğretmenler tarafından etkili bir şekilde kullanılırken, bu mesleğe yıllarını vermiş, deneyimli öğretmenler bu değişimden faydalanamamaktadır. Sistemde yapılan yenilikler sadece yeni öğretmenleri etkilemiş, eski öğretmenler adapte olamamıştır.

Sınıf mevcudu öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık gösterirken posthoc analizinde farklılığın kaynağı görülememiştir. Bu sebeple fark yoktur ya da olsa dahi çok azdır diye ifade edilebilir. Akdemir (2006, 76), sınıf mevcutlarının az olmasının öğrencilerin tutumlarını etkilediğini düşünmektedir.

En sevilen ders faktörüne göre öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Fakat neredeyse her derste anlamlı farklılık görüldüğü için derslerin sözelliği ve sayısalılığı üzerinde yorum yapılamamaktadır.

Bir önceki döneme ait matematik ders notu, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmıştır. Şentürk (2010); Tağ (2000); Kılıç (2011); Reçber (2011); Kalın (2010); Tan (2015); Akhan (2015) isimli araştırmacılar tarafından yapılan yedi adet çalışmanın hepsinde öğrencilerin matematik derslerindeki başarılarının, matematik dersine karşı olan tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı tespit edilmiştir. Bir önceki dönem matematikten düşün not alanlar olumsuz tutumlar beslerken, yüksek not alanların olumlu tutumlar besledikleri görülmektedir. Burada karşımıza iki durum çıkmaktadır. Bunlardan ilki öğrencilerin önceden de olumsuz tutum beslemeleri sebebiyle notlarının düşük olmasıdır. Bir diğeri ise düşük not aldıkları için olumsuz tutum beslemeleridir. Her iki durumun da ucu öğrenilmiş çaresizliğe çıkabilir. Öğrenilmiş çaresizlik için öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının özellikle incelenmesi gerekmektedir. Çünkü bu noktada analizlere yansıyan doğru orantı düşündürücüdür.

Öğrencilerin matematik dersinden yardım alıp almamaları öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farka sebep olmamıştır. Yetgin (2017)'in çalışmasında da öğrencilerin matematik dersinde internetten yardım alıp almamalarının, öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı gözlenmiştir.

Okula gitmeyi ve matematik dersini seven öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının olumlu olduğu gözlemlenmiştir. Şentürk (2010)'ün çalışmasında da matematik dersini seven öğrencilerin genel itibariyle matematik dersine karşı olumlu tutumlar besledikleri ve bunun anlamlı bir fark yarattığı tespit edilmiştir.

5.2. Tartışma

5.2.1. Ölçek Geliştirme

Ana sistem olan eğitimin tam ve düzgün çalışabilmesi için, alt sistemi olan derslerin de tam ve düzgün çalışması ve birbiriyle uyumlu olması beklenir. Bu sebeple eğitimin başarılı olabilmesi için öğrencilerin derslerde başarılı olması gerekir. Başarıda tutumların etkisi ise bugün bir takım araştırmalarda (Abalı Öztürk, Şahin, 2015; Uyanık, 2017; Baş, Şentürk, Cigerci, 2016) kabul edilmiş bir sonuçtur.

Öğrencilerin derslere karşı tutumlarını inceleyen pek çok ölçek geliştirilmiş olsa dahi, amaçları ve kapsamaları bakımından en uygununu bulmak, araştırmacı için çoğunlukla zaman alıcıdır. Bu çalışmada olduğu gibi, bazen bu konuya ait ölçek yoktur ya da bulunamaz.

Araştırmacının çalışma konusu öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Onlarca matematik tutum ölçeğine ulaşılmıştır. Nitelik bakımından çalışmaya uygun olan ölçek sayısı bir elin parmaklarını geçmeyecek kadar olsa da bulunabilecektir. Fakat araştırmacının bu ölçekleri kullanamayarak kendi ölçeğini geliştirme sebebi ise ölçeklere ait faktörlerdir.

Matematiği az boyutla ele alan ölçekler yetersiz kalmıştır. Ölçekler ya öğrenci kaynaklı ya öğretmen kaynaklı ya da ders kaynaklı problemleri incelemektedir. Çoğunlukla da bu üç boyutun tamamı aynı ölçekte bulunmamaktadır.

Bir eğitim sisteminde, önceki sisteme ait durum, enine boyuna detaylıca incelenmelidir. Bu sebeple kullanılan ölçek çok boyutlu olmalıdır. Bu çalışmada akla gelen çoğu problemi inceleme yeterliliğine sahip bir ölçek oluşturulmak istenmiştir. Mevcut ölçeklerin kullanılması uygun görülmemiştir.

5.2.2. Uygulamadaki Sistemin Başarısız Olma Gerekçeleri

Yapılandırmacı eğitim sisteminin ülkemizde ilk kez kullanılmaya başlamasından bu araştırmanın yapıldığı tarihe kadar 14 sene geçmiştir. Dolayısıyla, anlatıldığı kadar pratik olan ve güzel noktaları temel alan bu sistemin, ülkenin hemen hemen her yerinde, hakkıyla uygulandığını ve eğitim sisteminden daha beklendik çıktılar elde edildiğini sağladığını görme beklentisi oluşmuştur.

Fakat bugün özellikle devlet okullarında, uygulamada olması gereken sistemin sınıflara olması gerektiği kadar giremediği görülmektedir. (Bu araştırmanın sonucu bunu ortaya koymuştur.) Yapılandırmacı eğitimin ilk uygulanmaya başladığı dönemlerde, bu yöntemi uygulayan öğretmenlerin meslektaşları, veliler, kamuoyu tarafından gariipsenen yaratıcı öğrenme ortamları ve sınıf hakimiyeti dengesinin değişmesi olgularının, bugün hala aynı tepkilere konu olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak öğretmenlerin bu sisteme henüz alışamaması ve kullanamaması gösterilebilir.

Genel görüşlere göre yapılandırmacı eğitim uygulama noktasında başarısız olmaktadır. Çotak (2016, “Yapılandırmacı yaklaşım neden başarısız oldu?”) Türkiye’de ne kadar çaba sarfedilirse sarfedilsin yapılandırmacı eğitim sisteminin hayata geçemediğini belirtirken gerekçe olarak sınav sistemini göstermektedir. Bunu dile getirirken öne sürülen sebeplerden bir tanesi “Yapılandırmacı Eğitim Sisteminin gelmiş olmasına rağmen, dersin öğretmeninin bu sistem ile öğrenim görmemiş olması”dır. İddiaya göre, öğretmenler her ne kadar yaparak ve yaşayarak öğrenmenin, günlük hayat bağlantısının önemini biliyor olsa dahi, kendi zamanında geleneksel eğitim sistemiyle öğrenim görmüş olması dolayısıyla, ezberci eğitim, sınıf hakimi olan öğretmen ve demokratik olmayan eğitim ortamından kopamamakta, bu sebeple yapılandırmacı eğitimi kullanmakta zorlanmaktadır. Kısacası, öğretmenler, kendi öğretmenlerini taklit etmeye devam etmekte ya da başka bir deyişle onların etkisinden kurtulamamaktadır.

Bu iddiayı çürütmek için daha uzun vadeli sonuçlar incelenmelidir. Bu ve bundan sonraki yıllara ait akademik ve sosyal başarılar analiz edilmelidir. Fakat bu iddianın pek sağlam temellere oturmuyor oluşu, artık yapılandırmacı eğitim sistemine geçişi görmüş olan öğrencilerin öğretmen olduğu yıllarda bulunulmasına bağlanmaktadır. 2018 yılında yapılmaya başlanan bu çalışmada, bu sene ilk kez öğretmenliğe başlayan bireylerin, ilkokul 5. sınıftan itibaren yapılandırmacı eğitim sistemiyle karşı karşıya oldukları birer gerçektir. Fakat hala Yapılandırmacı Eğitim Sistemi Türkiye’deki bütün sınıflarda kendine tam olarak yer bulmuş değildir.

Bir diğer iddia yapılandırmacı eğitim yaklaşımının geleneksel yaklaşımla anlatılmış olmasıdır. Üniversitelerde kalabalık sınıflarda, akademisyen hakimiyetinin ön planda olduğu öğrenme ortamlarında, not aldırarak ve sadece sunum, düz anlatım gibi yöntemlerle verilmiş olan eksik bilgiler sebebiyle yapılandırmacı eğitime dair bilgiyi öğrenmiş olan öğretmenler bu bilgiyi pratiğe dökememektedir. Ayrıca yapılandırmacı eğitim ile ilgili formal bilgi verilmesi akabinde, sınıf deneyimi amacıyla yapılan staj uygulamalarında, öğretmen adayı, staja gittiği sınıfta da yine geleneksel yaklaşımla ders anlatılmaya devam ettiğini görmekte, dolayısıyla bu ona akademik eğitimi süresince beklendik bir deneyim kazandıramamaktadır.

Gür, Dilci ve Arseven (2013) tarafından 14 Türkçe öğretmenliği ve 10 sınıf öğretmenliği öğrencisi ile gerçekleştirilen araştırmada öğretmen adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma dair görüşleri incelenmiştir. Bu araştırmanın sonuçları arasında, öğretmen adaylarının yapılandırmacı eğitimi sevdikleri ve ilerleyen meslek

hayatlarında kullanmak istedikleri bulunmaktadır. Fakat öğrenciler kendilerini bu yaklaşımı kullanabilecek yetkinlikte görmemekte, eksikleri olduğunu bildiklerini ve bunları gidermek durumunda olduklarını ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının kendi eksikliklerinin sebebi olarak üniversitede verilen eğitimi işaret ettikleri dikkat çekmiştir. Onlara göre üniversitelerde yapılandırmacı eğitim yöntemi, geleneksel eğitim yöntemleriyle anlatılmaktadır. Ve üniversitelerin bu yaklaşımı onlara aktarırken olumlu tutum oluşturma amacı gütmediklerini belirtmektedir. Aldıkları eğitimin, özellikle uygulamaya önem veren bir yaklaşımı işlerken, çok az uygulama içermesinden yakınmaktadırlar.

Yapılandırmacı eğitimin günlük hayatta kendine pek işlevsel bir yer bulamayışının nedenlerinden bir diğeri ise eğitim ortamlarımızın fiziksel yapılarıdır. Sınıf mevcutlarımızın yüksek olması, fiziki yapının geniş olmaması, mevcut yüzünden mecburi olarak oluşturulan klasik oturma düzenleri ve eğitim öğretim yıllarının uzunluğunu göz önüne alınırsa yapılandırmacı eğitim anlayışının gündelik hayatta kolayca işlenmesinin önünde bir takım engeller olacağı aşîkardır. Dolayısıyla bu durum, bu programın başarıya ulaşmasında engel teşkil etmektedir (Polat, 2008, 122).

Yine bu sistemin hayata geçişine engel olan durumlardan biri de veli ve müdür baskısıdır. Çotak (2016) 2006 yılında, henüz bir üniversite öğrencisiyken yapılandırmacı eğitimin duyulmaya başladığını ve öğrenci merkezli yaklaşımın ön plana çıktığını, o dönemde insanların umutla bu değişimi beklediğini belirtmektedir. Fakat on yıl geçmesine rağmen pek bir değişiklik göremediğini, Türkiye’de yapılandırmacı yaklaşımın uygulanmasına bir türlü geçilemediğini söylemiştir. Bunun sorumlusu olarak da yerleşmiş sınav sistemini, oturmuş öğretmen anlatım şeklini, veli ve müdür baskısını göstermektedir.

İlkokulda geleneksel eğitim aldıktan sonra eğitimdeki güncellemelerden haberdar olamayan veliler sürekli olarak geleneksel eğitim istemektedir. (Burada öğrenme ile daha yoğun ilgilenen ve araştırmalar yapılan veliler dışarda tutularak genele göre yorum yapılmıştır.) Bu çalışmayı oluşturan araştırmacının da deneyimleri doğrultusunda görülmüştür ki, veliler sürekli öğrencilere– çoğunlukla okulların bulunduğu il ve ilçelerin sosyokültürel düzeylerine göre– despot davranılmasını istemekte, öğrencilere çok ödev verilmesini ve okulda çok yazı yazdırılmasını övgüyle karşılamaktadırlar. Az ödev verildiğinde şikayette bulunan ve oyun ve etkinlikleri öğrenciye zaman kaybettiren değersiz uğraşlar olarak gören

velilerin sayısı yadsınamayacak kadar fazladır. Eskici (2017), okul müdürleriyle yaptığı araştırmada, okul müdürlerinin fikirlerini derleyerek, velilerin yapılandırmacı eğitim konusunda yetersiz ve bilgisiz olduğunu, velilerin öğretmenlerin sınava yönelik ders anlatmasını istediklerini ifade etmektedir. Veliler çoğunlukla öğretmene güvenmeye başlayana kadar, uygulamada on yılı aşkın olarak var olmasına rağmen, yapılandırmacı öğrenme etkinliklerini “eski köye yeni adet” olarak nitelendirmektedirler. Bu engelden veli ve müdür baskısı olarak bahsetme sebebi ise durumdan rahatsız olan velilerin müdüre durumu lanse etmeleri ya da müdürlerin velilerin durumdan hoşnut olmayacağını düşünmeleridir. Konu olan müdürler olunca ise bu durum “başa iş açma” kalıbı ile anılmaktadır. Bazı durumlarda engel durumu ise öğretmenin kendisinden ya da diğer öğretmenlerden kaynaklanmaktadır. Onlar yapılandırmacı sistem konusunda eğitim almış dahi olsa; velilerden, müdürden ve birbirlerinden çekinmekte, yazı yazdırmayan, ödev vermeyen öğretmen olarak yetersiz görüleceklerini düşünmektedir.

Yerleşmiş seçme sınavı sistemleri, yapılandırmacı sistemlerin uygulanmasına müsaade etmemektedir. Tek çözüm devamlı ders, test ve ödev olarak görülmektedir. Sakinlik sağlanamamakta ve kazanma hırsı daha çok telaş ortamı yaratmaktadır.

Yukarıda sayılan bütün sebepler ve daha fazlası, yapılandırmacı eğitim sisteminin sınıflarda kendisine yer bulmasına engel olan durumlardandır. Az ya da çok oranlarda hepsinin bu durumda payı vardır. Fakat bütün bunların temelinde yatan daha derin bir sebep olduğu aşikardır. Sayılan bütün sebepler, doğru olmakla birlikte haklı birer bahanedir. Bu sistemin sınıflara beklendik ölçüde girememesinin asıl sebebi, bize ait olmayan, uzak ve kültürümüzü yansıtmayan bir sistem olmasıdır.

Burada sistemi topyekün reddeden ve dışlayan bir anlayış güdülmemiştir. Daha önce söylendiği gibi bir şeyin tam zıttı yönde ilerlemek, o şeyden örnek almaya devam etmek demektir. Yapılandırmacı eğitimin yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi sağlaması yerinde ve etkili bir öğrenme biçimi olacaktır. Fakat milli unsurlardan yoksun şekilde bu sistemi kullanmak etkili olmayacaktır. Burada üzerinde durulan sistem eleştirisinden çok, kültür öğelerinin eksikliğinin eleştirisidir. Sorulması gereken soru “Neden yapılandırmacı eğitim sistemini kullanıyoruz?” değildir. Aslında "yapılandırmacı öğretim anlayışının nasıl kullanıldığı" sorgulanmalıdır. Gündüz (2016, 48)’e göre Batıyı merkeze alan bu eğitim anlayışı, ülkemizde ne öğretim yöntem teknikleri ya da felsefesi açısından ne de biçim ve sistem açısından detaylı bir şekilde incelenmemiştir.

Halbuki Milli Eğitim Temel Kanunu (1973, 1)'nın 2. maddesinde açıkça belirtildiği üzere, *eğitimin genel amacı, Türk Milletinin tüm bireylerini, Atatürk ilke ve inkılaplarına ve Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yüceltmeye çalışan, insan haklarına ve Anayasanın başlangıcındaki temel ilkelere dayanan demokratik, laik ve sosyal bir hukuk Devleti olan Türkiye Cumhuriyetine karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurttaşlar olarak yetiştirmektir.*

Nişancı (1981, 8)'nın ifade ettiği dille; eğitim cumhuriyete ve özgür demokratik sisteme inanan, gönlü millet ve devlet aşkıyla dolu; Türk milletinin milli, insani, ahlaki, kültürel ve manevi değerlerini benimseyen, kollayan ve ileriye götüren Türk insanını yetiştirme aracıdır.

Peki batıdan direkt olarak alınan ve milli ve kültürel değerlerle yoğrulmayan bir eğitim sistemi bu amaçları nasıl gerçekleştirecektir?

5.2.3. Türk Eğitiminin Millileşme Süreci

Türk Eğitiminin Millileşme Süreci, içinde farklı tartışmaları barındıran bir süreçtir. Son 16 yılda 15. kez değiştirilmeye çalışılmasından da anlaşılmaktadır ki, eğitim sistemi artık sadece aranan ama bir türlü bulunamayan, bulunamadığı zamanlarda yerine süzgeçten geçirilmeden başka milletlerin sistemleri kullanılan ve bunun da çoğunlukla modernite olarak adlandırıldığı bir alana dönüşmüştür.

Sürekli doğru bir eğitim sistemi bulabilmek için uzaklara bakılmasına rağmen, geçmişte yapılan başarılı işlere bakmak bir türlü akla gelmemektedir. Yeni eğitim sistemi arayışları çoğunlukla hüsrarla sonuçlanır. Çünkü bu sistemlerin (kültüre uygun olup olmadığını göz ardı edersek bile) tarihte ve kültürde yarattığı etkiyi bekleyemeden yeniden değiştirilip durulduğu gözlenmiştir. Neredeyse her yıl yapılan değişimler sebebiyle ne bu değişimlerin meyvesi görülebilir ne de değişime ayak uyduramadan yeniden değişim yaşayıp duran yeni nesilden fayda beklenilebilir. Bir sistem değiştiğinde en az değişimden etkilenen neslin mezun olup iş hayatına katılacağı kadar süre geçmesinin beklenmesi zorunludur. Fakat bu kadar süre geçmesini beklemek bir yana, sonraki seneye kalan izlerini görebilmek ya da ölçüm yapabilmek de mümkün değildir. Çünkü ya değiştirilen şey tekrar değişmiştir ya da

başka bir şey değiştiği için sistemdeki tepkinin hangi değişimin etkisine karşı olduğu kestirilememektedir.

Eğitim sistemi arayışında en çok deneyime kıymet verildiği ortadadır. Sürekli olarak başka ülkelerde uygulanan sistemlere bakarak onları taklit etme çabasında olduğu da aşıkardır. Deneyimden ilham almak da kötü bir organizasyon olmamakla beraber, başka hayat şartlarına, başka milletlere ve başka çocuklara ait eğitim sistemleri, Türklere ait problemlerin çözümünde kullanılması gereken deneyimler değildir.

Deneyim arayan bir milletin, diğer ülkelerde işe yarayan sistemleri uygulamaya çalışmasından daha akıllıca olanı, kendi ecdadının deneyimlerini kullanmasıdır. Elbetteki her milletin her milletten, her insanın her insandan ve her eğitim sisteminin her eğitim sisteminden öğrenebileceği bir şeyler olabilir. Fakat sistemini başka birine, bir millete, bir eğitime dayandırmak milli kültüre yapılan bir haksızlıktır.

Devletin eğitim sürecinde kendi mevcudiyetinin devamlılığını sağlaması ve bireyleri iyi birer yurttaş haline getirirken kendi ideolojilerini kullanması (Akın, Arslan, 2014, 89) eğitimlerin genel amacı olarak kabul edilmektedir. Her millete ait eğitim sistemi kendine hizmet etmektedir. Sözün özü, iyi bir Finlandiyalı, iyi bir İngiliz, iyi bir Amerikan olmayı hedefleyerek oluşturulmuş eğitim sistemleri, bir Türk'ün ne kadar işine yarayacaktır?

Ayrıca PISA, TIMMS gibi sınavlar da yine başka ülkelerin, başka sistemleriyle yetişen çocuklarının başarılarını ölçmek için geliştirilmiş sınavlar iken, Türk öğrencilerin başarılarını yordamak için çok isabetli olmayacağı da ortadadır. Elbetteki genel değerlendirmelerden faydalanmak, farklı sistemleri ve soruları görmek bir fayda sağlayacak olsa da, böyle sınavlardan elde edilen “başarısız” sonuçların gerçekten başarısızlığı yansıtıp yansıtmadığını vicdani ve akli bir süzgeçten geçirmek de gereklidir. Bir sınavın sadece sonuçlarına bakmak, o sınava ait verileri görmezden gelmek sağlıklı sonuçlar doğurur. Bu sınava giren öğrencilerin, o öğrencilerin milliyetlerinin, milletlerinin milli amaçlarının ve bu doğrultuda verilen milli eğitimin, sınavları hazırlayanların, ders saatlerinin, eğitim sürelerinin, ders programlarının farklı olduğu biline biline sonuçtaki farka şaşırarak doğru olmayan bir yaklaşımdır. Bundan daha beteriye, o sınavlarda o milletlerle

aynı sonuçlara ulaşmak için o milletlerin eğitim sistemlerini kopyalamaya çalışmaktır. O sorular bu milletin istediği kazanımların ne kadarını, nasıl ölçmektedir?

Dolayısıyla eğitim sistemindeki aksaklıkları çözmek için muhtaç olunan deneyim, kendi tarih ve kültürümüzde mevcutken devşirme sistemlere gerek yoktur. Çünkü eğitim sistemi her zaman böyle kayıp (sürekli “aranan” bir şey olarak ifade edildiği için bu kelime kullanılmıştır) ve işlevsiz değildi. Milli eğitim bakanı Prof. Dr. Ziya Selçuk’a göre Tanzimat döneminden beri Türkler kendilerine ait bir eğitim sistemi aramaktadır. Ona göre kurtuluş ise ezber ve taklidi bir kenara bırakıp sorgulamaya başlamaktır (Öndeş, 2018).

Erdoğan ve Alemdar (2005, 15)’a göre eğitim kültürünü oluşturmak için insanlar hayattan öğrendiklerini ve oluşturduğu şeyleri sonraki jenerasyona göstererek aktarır. Dolayısıyla Türk kültürünün parçalarını ne kadar ders ve sınıf ortamına taşıyabilirsek ve eğitimi kültürü aktarmaya gerçekten adayabilirsek millileşme hareketi başarıya ulaşmış olacaktır. Çünkü toplumların kurmuş oldukları eğitim sistemlerinin ana görevi kültürel değer aktarımı yapmaktır (Demirel, 2015, 37). Toplumun düzen kurması, ananevi değerlerini sürdürebilmesi için kültürel değerlerin mütemadiyen, ileriki jenerasyona iletilmesi gerekmektedir. Fakat toplumun düzen kadar değişime de gereksinimi bulunur. Bu ise eğitimin üzerine düşen bir vazifedir (Celkan, 1990, 52).

6. ÖNERİLER

6.1. Konuyla İlgili Öneriler

- Her beş öğrenciden biri matematik dersinin eğlenceli olmadığını düşünmektedir ve yine her beş öğrenciden biri matematik dersini sevmediğini ifade etmektedir. Her beş öğrenciden ikisi matematiği en zor derslerden biri olarak görmektedir. Her üç öğrenciden biri matematiğin çoğu öğrencinin korktuğu bir ders olduğunu ifade etmektedir. Her beş öğrenciden biri matematik dersinin öğrencileri korkuttuğunu ifade etmektedir. Bu sayılar az olduğu için bunun önemsiz olduğu düşünülmemelidir ve bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu öğrencilerin matematiği neden eğlenceli bulmadığı, sevmediği, en zor ders olarak gördüğü ve neden çoğu öğrencinin ve kendilerinin matematikten korktuğunu düşündüğü incelenmeli ve araştırmalara konu olmalıdır. Dersleri sevdirmesi gereken sistemin başarısızlığının sebepleri incelenmelidir. Matematiğe karşı fobi gelişmesine müsaade etmeyecek şekilde önlemler alınması gerekmektedir.
- Her iki öğrenciden biri matematik derslerindeki başarısızlıklarının sebebi olarak kendilerini görmektedir. Ve her üç öğrenciden biri, bu başarısızlıklar sebebiyle matematik dersinden korkmaya başladıklarını ifade etmiştir. Bu yüksek oranda özgüven eksikliğine ve öğrenilmiş çaresizliğe neden olacağı için programlar öğrencilerde daha çok başarı hissi uyandıracak şekilde düzenlenmeli ve öğretmenlere bu konuda hizmet içi eğitim verilmelidir.
- Derse karşı fiziksel semptomlarla nadiren karşılaşılması beklenirken her dört öğrenciden biri matematik problemi görünce terlediğini ifade etmektedir. Her beş öğrenciden biri matematik sınav kağıdını görünce başının ağrıdığını ifade etmektedir. Yine her beş öğrenciden biri matematik sözlüsü olurken sıra beklerken başlarının döndüğünü ifade etmektedir. –Sözlü metodunun kullanılması ile ilgili yorum burada yapılmayacaktır.- Bu konular üzerinde psikolog ve pedogoglara danışılmalı ve öğrenci psikolojisi incelenmelidir.

Kaygının ve fiziksel semptomlarının kaynakları belirlenmelidir ve dersler buna göre düzenlenmelidir.

6.2. Araştırmacılar İçin Öneriler

- Öğrencilerin %83'ü matematik dersini sadece öğretmenlerinin anlattığını ve kendilerinin dinlediğini ifade etmektedir. 2005 yılından itibaren yapılandırmacı eğitim sistemi uygulanan bu ülkede sunuş yoluyla anlatım tekniğinin bu kadar yoğun kullanılmasının sebepleri araştırılmalıdır. Geleneksel sistemin bu denli yoğun kullanılmasının sebebinin yapılandırmacı sistemin, ülkenin ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olması olup olmadığı araştırılmalıdır.
- Her dört öğrenciden üçü sınavlara çalışırken ezber yaptığını belirtmektedir. Ezberin yapılandırmacı eğitimde nispeten az karşılanması beklenirken bu denli yüksek oranda karşılanması sistemin uygulanışını sorgulatmaktadır. Elbetteki ezber kullanmadan öğrenilemeyecek bilgiler olsa dahi ezber yerine yaparak yaşayarak, deneme yoluyla, temele inerek yapılması gereken işlemlerin çoğunlukta olması gerekmektedir. Öğrencilerin %38'i matematik dersinde üzerinde sohbet edilecek bir konu olmadığını düşünmektedir. Üçte birden daha büyük olan bu oran yine yapılandırmacı eğitimin temel taşlarından birini sorgulatmakta ve sistemin çalışmadığını düşündürmektedir. Her beş öğrenciden ikisi matematiği sadece işlemlerden ve formüllerden ibaret görmektedir. Her üç öğrenciden biri matematik dersini sadece zeki olan öğrencilerin yapabileceğini düşünmektedir. Yapılandırmacı eğitimin bu şekilde bir önyargının oluşmasına izin vermemesi beklenmektedir. Her iki öğrenciden biri matematikteki konuların hepsini anlayamadıklarını ifade etmektedir. Her üç öğrenciden biri görsel sanatlar, müzik ve beden gibi derslerde matematik dersinin işlenmesinden rahatsız olduklarını ifade etmektedir. Kısacası öğrencilerin matematik dersine karşı sahip oldukları olumsuz tutumların sebeplerinin sınıflarda geleneksel eğitimin kullanılması yüzünden olması düşündürücüdür. Bütün bunlar bize mevcut sistemin olması gerektiği gibi uygulanmadığını düşündürmektedir. Yani yapılandırmacı eğitim sistemi sınıflarda uygulanamadığı için geleneksel eğitim sistemi uygulanmaktadır ve öğrencilerin olumsuz tutumları da yine geleneksel

sisteme ait sorunlardan kaynaklanmaktadır. Bu durumda yapılandırmacı eğitim sisteminin sınıflarda neden uygulanmadığı detaylıca araştırılmalıdır.

- Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları en sevilen ders faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. En sevdiği ders Türkçe, Fen Bilimleri, Oyun ve Fiziki Etkinlikler, İngilizce ve Trafik olan öğrenciler matematik dersine karşı olumlu tutumlar beslerken, en sevdiği ders Sosyal Bilgiler, Hayat Bilgisi, İnsan Hakları, Din Kültürü, Görsel Sanatlar, Müzik olan öğrenciler matematik dersine karşı olumsuz tutum beslemektedir. Bunun sebepleri araştırılmalıdır.
- Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları önceki döneme ait matematik notu faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Öğrencilerin başarıları ve tutumu ile ilgili araştırma sonuçları da dikkate alınarak öğrenilmiş çaresizlik üzerinde durulmalıdır. Oluşmadan önlenmelidir.
- Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları okula gitmeyi sevip sevmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Okula gitmeyi zorunlu tutmak yerine, okula gitmeyi sevmeyen öğrencilerin ve ailelerin, neden sevmediği ve istemediği araştırılmalı, okullarla ilgili eksikler ve yanlışlar belirlenmelidir.
- Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları öğretmen yaşına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken noktalardan biri yaş büyük olan öğretmenlerin matematik dersine karşı olumsuz tutumlar beslenmesine sebep olmasıdır. Burada çok farklı değişkenler devreye girmektedir. Ama özellikle düşünülmesi gereken, uygulamadaki sistemin her yaş grubu öğretmen tarafından benimsenememesidir. Ülkemizde bulunan her öğretmen ve her öğrenciye hitap edecek şekilde revize edilecek, öğretmenlere yabancı gelmeyecek, milli bir eğitim sistemi için bakanlık ve üniversiteler araştırmaları hızlandırmalıdır ve uygulamaya geçmelidir.

6.3. Öneri Özeti

- Matematik dersine karşı olumsuz tutumların oluşma sebebi ve bu olumsuz tutumların sebeplerinin neden eski sisteme ait problemler olduğu incelenmelidir. Yeni sistemin sınıflarda neden uygulanmadığı ve sistemle ilgili sorunların tamamı saptanmalıdır.

- Yapılandırmacı eğitim sisteminin yani dışarıdan direkt olarak alınmış olan bu sistemin tam anlamıyla uygulanamadığı açıkça görülmektedir. Türklere en uygun eğitim sistemi için incelemelere başlanmalı ve sistem dışardan direkt olarak alınmamalıdır. Sistem Türk değerleri, tarihi ve kültürü göz önünde bulundurularak oluşturulmalı ve gerçek uzmanların yardımıyla hazırlanmalıdır.
- Her öğretmenin kullanabileceği bir sistem oluşması için öğretmenlere danışılmalıdır.
- Mevcut sistem ya da oluşturulacak yeni sistem ne olursa olsun kağıt üstünde bırakılmamalı, sınıflara yansıyor yansımadığı denetlenmelidir. Sistem masada değil sahada hazırlanmalıdır.
- Eğitimin esas amacının kültürü devam ettirmek olduğu hatırlanmalı ve başka milletlere ait kültürleri devam etmenin bir faydasının dokunmayacağı kavranmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abalı Öztürk, Yasemin., Şahin, Çavuş. 2015 “**Matematiğe İlişkin Akademik Başarı-Özyeterlilik ve Tutum Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi.**”The Journal of Academic Social ScienceStudies Dergisi. s.31.: 343-366.
- Ağaç, Gülay. 2013. **8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik; Problem Çözme, Soyut Düşünme, İnanç, Öğrenilmiş Çaresizlik Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi ve Aralarındaki İlişki.**Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akdemir, Ömüray. 2006. **İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarı Güdüsü.** Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Akhan, Şakir. 2015. **Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Başarısının Matematik Tutumu, Okul Kültürü ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi.**Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Gaziantep.
- Akın, Uğur. Arslan, Gani. 2014. **İdeoloji ve Eğitim: Devlet-Eğitim İlişkisine Farklı Bir Bakış.**Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, c. 4, s. 1: 81-90.
- Akyıldız, Murat. 2009. [15.02.2019], “**Tek Faktörlü Varyans Analizi (One-Way Anova) ve bir spss örneği.**” <http://www.istatistik.gen.tr/?p=29>
- Altun, Murat. 2013. **Matematik Öğretimi.**Alfa Akademi. Bursa.
- Ankara Üniversitesi, Açık Ders Notları. [20.08.2016], **Tarama Araştırmaları.** https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/13888/mod_resource/content/0/8.%20Tarama%20Ara%C5%9Ft%C4%B1rmalar%C4%B1.pdf
- Avcı, Süleyman. 2017“**Eğitimde Öğretmenler için Yeni Bir Kalıpyargılar Ölçeği’nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.**”Yükseköğretim ve Bilim Dergisi. c.7, s.3.: 617-626.
- Baş, Gökhan., Şentürk, Cihad., Cigerci, Fatih Mehmet. 2016.“**Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum İle Akademik Başarı Arasındaki İlişki.**” Uluslararası Osmaneli Sosyal Bilimler Kongresi, 12-14 Ekim 2016.Bilecik: Şeyh Edabali Üniversitesi: 1554-1567.
- Bay, Erdal. 2008. **Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Program Uygulamalarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi.** Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum.

- Baykul, Yaşar. 1999. **İlköğretimde Matematik Öğretimi**. İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı. İstanbul. Meb.
- Boaler, J., Chen, L. 2016. [21.02.2019], “**Why Kids Should Use Their Fingers in Math Class.**” <https://www.theatlantic.com/education/archive/2016/04/why-kids-should-use-their-fingers-in-math-class/478053/>
- Celkan, Hikmet Yıldırım. 1990. **Ziya Gökalp’in Eğitim Sosyolojisi**. Milli Eğitim Basımevi. İstanbul.
- Çelikel, Aykut. 2017. [18.02.2019], “**Matematik Ne İşe Yarar?**” <https://www.matematiksel.org/matematik-ne-ise-yarar/>
- Çil, Abdurrezzak. 2014. [23.04.2018], “**Faktör Analizi (İleri İstatistik Notları).**” <https://abdulrezzakcil.blogspot.com.tr/2014/05/faktor-analizi-ileri-istatistik.html>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. 2014. **Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları**. (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çotak, Gazi. 2016. “**Yapılandırmacı yaklaşım neden başarısız oldu?**” [10.07.2018], <https://ortaokulmatematik.com/yapilandirmaci-yaklasim-neden-basarisiz-oldu/>
- Demirel, Özcan. 2015. **Eğitimde Program Geliştirme**. Pegem Akademi. Ankara.
- Dursun, Şemsettin., Dede, Yüksel. 2004. **Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından**. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. c.24. s.2: 217-230.
- Eğitim Radyosu Haber Merkezi, [29.12.2017], “**Türkiye Matematikte Sınıfta Kaldı.**” <https://www.egitimradyosu.com/29/12/2017/sinifta-kaldik-matematikte-vizyon-ve-stratejiyok/>
- Erdoğan, Çetin. 2012. **İlköğretim Okullarında Güven Kültürü ve Önyargı İle İlişkisi**. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Erdoğan, İrfan. Alemdar, Korkmaz. 2005. **Popüler Kültür ve İletişim**. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Eskici, Menekşe. 2017. “**Okul Yöneticilerinin Yapılandırmacı Yaklaşım Temel Alınarak Geliştirilen Öğretim Programlarının Uygulanmasına Yönelik Görüşleri.**” İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. c. 18. s.2: 16-32.
- Gündüz, Mustafa. 2016. **Maariften Eğitime**. Doğu Batı Yayınları. Ankara.
- Gür, Tahir. Dilci, Tuncay. Arseven, Ayla. 2013. “**Geleneksel Yaklaşımdan Yapılandırmacı Yaklaşım Geçişte Öğretmen Adaylarının Görüş ve Değerlendirmeleri: Bir Söylem Analizi.**” Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi. c.1. s.18: 123-135.

- Hovardaoğlu, S. 1986. “**Öğrenilmiş Çaresizlik Modeli.**” Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Dergisi. c.5. s.20: 3-8.
- Işık, Ahmet., Çiltaş, Alper., Bekdemir, Mehmet. 2010. “**Matematik Eğitiminin Gerekliliği ve Önemi.**” Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi. c.0 s.17: 174-184.
- İpek, Sinan. 2018. “**Dilin Matematiği.**” [20.02.2019], <https://www.matematiksel.org/dilin-matematigi/>
- İşci, Muhammed. 2016. “**Matematik Ne İle Yaşar?**” [21.02.2019], <https://www.matematiksel.org/matematik-ne-ile-yasar/>
- Kalın, Gülşah. 2010. **İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Tutumları, Özyeterlilikleri, Kaygıları ve Dersteki Başarılarının İncelenmesi.**Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Karaduman, Burcu. 2018. **Ortaokul 6., 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Orantısal Akıl Yürütme Becerilerini ve Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Perspektifi.**Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kaya, Nuray. 2013. **Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacılığa Yönelik Tutumları Ve Yapılandırmacılığı Uygulamaya İlişkin Öz-Yeterlik İnançları (Afyonkarahisar İli Örneği).**Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyonkarahisar.
- Kılıç, Ahsen Seda. 2011. **İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları, Güdülenmeleri ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki.**Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Korkmaz, Tuğba. 2010. **İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Düşünmelerinin Öğretmen Yetkinliğine Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Modelleme Çalışması.** Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Kr Akademi. 2017. **Öğretmen Mülakat Rehberi.** Komisyon. Ankara.
- Küçükalioglu, Tevfik. 2017. **Ortaokul Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarında ve Matematiğe Yönelik Tutumlarında Öğretmen Özelliklerinin İncelenmesi.**Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi. Fen Bilimler Enstitüsü. Kastamonu.
- MEB. 2005. “**İlköğretim Programı Tanıtım El Kitabı.**” [04.07.2018], <http://www.sinifogretmeniyiz.biz/-ogretim-programlari--ilkogretim-programi-tanitim-el-kitabi-indir.dll?id=4208>
- MEB. 2009. **İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı.** Ankara.

Milli Eğitim Temel Kanunu 1973. (1739 S.K.)”. **Resmi Gazete**, 14574.

Nişancı, Abdullah. 1981. **Milli Eğitim Meselelerimiz**. İstanbul. Yeni Asya Yayınları.

Ocak, Gürbüz. 2015. “**Ortaokul Matematik Derslerinde Yapılandırmacı Yaklaşımın Uygulanabilirliğinin Öğretmen Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi.**” Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi (IJOFE). c:1. s:2. 1-23. İstanbul.

Oktay, Nilüfer. 2003. “**Dergiye 32 sayfayla başlamıştık, şimdi 112 sayfaya ulaştık.**”[02.07.2019], <http://www.milliyet.com.tr/cumartesi/dergiye-32-sayfayla-baslamistik-simdi-112-sayfaya-ulasdik-5163104>

Öndeş, Önder. 2018. “**Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk: Eğitimde ezber ve taklidi bırakmalıyız.**” [21.11.2018], <http://www.hurriyet.com.tr/egitim/milli-egitim-bakani-ziya-selcuk-egitimde-ezber-ve-taklidi-birakmaliz-40950099>

Polat, Hüseyin. 2008. **İlköğretim I. Kademe Öğretmen, Öğrenci ve Velilere Göre Eğitim, Okul, Öğrenci, Öğretmen, Çocuk Kavramlarına İlişkin Görüşlerinin Yapılandırmacı Eğitim Anlayışına Göre Değerlendirilmesi**. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

Reçber, Şenol. 2011. **An Investigation of the Relationship Among the Seventh Grade Students’ Mathematics Self Efficacy, Mathematics Anxiety, Attitudes Towards Mathematics And Mathematics Achievement Regarding Gender And School Type**.Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Üniversitesi. Ankara.

Şen, Hüseyin Emre. 2017. **Geçmişten Günümüze Meddah**.Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kocaeli.

Şentürk, Burcu. 2010. **İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki**.Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyonkarahisar.

Tan, Merve Nur. 2015. **Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı Öğrenilmiş Çaresizlik ve Matematiğe Yönelik Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi**.Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.

Tanilli, Server. 1994. **Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz?** Cem Yayınevi.İstanbul.

Tağ, Şenay. 2000. **Reciprocal Relationship Between Attitudes Toward Mathematics And Achievement in Mathematics**.Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

- TDK, 2006. [21.12.2017],
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_yanlis&view=yanlis&kelimez=276
http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=77
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5ccdfa75d25f12.21272054
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5ce073ba404995.06395285
- Uyanık, Gökhan. 2017. “**İlkokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki.**”Tübav Bilim Dergisi.c.10, s.1. (2017): 86-93.
- Yenilmez, Kürşat. 2009. “**İlköğretim Okullarında Matematiğe Karşı Olumsuz Önyargı Oluşturan Etmenler.**” e-Journal of New World Sciences Academy. c.4, s.1:25-33. Eskişehir
- Yeşilyurt, Mustafa. 2003. **Yükseköğretim Temel Fizik Labarotuarlarında Bütünleştirici Yaklaşımın Kullanılması.** Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Yetgin, Osman. 2017. **Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi.** Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adıyaman.
- Yıldırım, Nilay Meltem. 2017. “**Aslında Herkes Zekidir.**” [20.02.2019], <https://ceotudent.com/aslinda-herkes-zekidir>
- Yılmaz, Arzu. 1999. “**En Güzel Önyargı: Matematik Önyargısı.**” Matematik Dünyası. c.4, s:25-28. Adana.

EKLER

Ek.1

MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler,

Bu anket matematik dersi hakkındaki düşüncelerinizi görmek üzere hazırlanmış olup bilimsel bir araştırma için kullanılacaktır. Vereceğiniz cevaplar bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacak ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Çalışmanın amacına uygun olarak gerçekleştirilmesi için içtenlikle ve samimiyetle kendinize uygun cevaplar vermenizi rica ederim. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Nur Beniz YETGİN

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Eğitimi Yüksek Lisans
Öğrencisi

SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Matematik dersleri eğlencelidir.				
2. Matematik derslerini severim.				
3. Matematik problemi çözmek öğrencileri yorar.				
4. Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğrencilerin kendileridir.				
5. Matematik derslerinde yaşadığım başarısızlıklar matematik derslerinden korkmama neden olur.				
6. Matematik derslerinde öğretmenim anlatır, ben dinlerim.				
7. Matematik problemi görünce terlemeye başlarım.				
8. Matematik sınavlarına çalışırken defter ve kitaptaki bilgileri ezberlerim.				
9. Matematik dersinde üzerinde sohbet edilebilecek bir konu yoktur.				
10. Matematik dersini sadece sınıf geçmek için öğrenirim.				
11. Matematikğin içeriğinde sadece sayılar, işlemler ve formüller vardır.				
12. Matematik en zor derslerden biridir.				
13. Matematik öğrencilerin çoğunun korktuğu bir derstir.				
14. Öğretmenim tahtaya matematik işlemleri yazdığında bulanık görmeye başlarım.				
15. En başarısız olduğum ders matematiktir.				
16. Matematik dersindeki başarısızlıkların nedeni öğretmenlerdir.				
17. Zorunlu dersler dışında matematikle ilgilenmem.				
18. Matematik derslerinde sıkılırım.				
19. Matematik dersleri günlük hayatta bir işe yaramaz.				
20. Matematik sınav kağıdını görünce başım ağrımaya başlar.				
21. Matematik dersleri öğrencileri korkutur.				
22. Matematiksel formüllerle uğraşmak zorunda kalmak öğrencilerin çoğunu rahatsız eder.				
23. Matematik, sadece zeki olan öğrencilerin başarabileceği bir derstir.				
24. Matematik sözlüsü olduğunda sıramı beklerken başım dönmeye başlar.				

SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
25. Matematik derslerinde tahtaya kalkmak istemem.				
26. Matematik derslerini işlerken bazı konuları anlayamam.				
27. Ailem en çok matematik başarıma önem verir.				
28. Matematik en sevdiğim derslerden biridir.				
29. Görsel Sanatlar, Müzik ve Oyun gibi farklı derslerde de matematik işlenmesi öğrencileri bunaltır.				

30. Belirtmek istediğiniz bir görüş var mı?.....

Demografik Bilgiler

Aşağıdaki soruları uygunluk derecenize göre işaretleyiniz.

- Sınıf** ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
- Cinsiyet** ☐ K ☐ E
- Yaş** ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8
☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12
- Öğretmeninizin Cinsiyeti** ☐ K ☐ E
- Öğretmenin Yaşı** ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50-59 ☐ 60+
- Sınıf Mevcudunuz** ☐ 10-19 ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50+
- En sevdiğiniz ders hangisidir?** (Sadece **BİR (1)** tanesini işaretleyiniz.)
☐ Matematik ☐ Türkçe ☐ Fen Bilimleri ☐ Sosyal Bilimler ☐ Hayat Bilgisi
☐ Görsel Sanatlar ☐ Müzik ☐ Oyun ve Fiziki Etkinlikler ☐ İngilizce
☐ Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ☐ İnsan Hakları, Demokrasi ve Yurttaşlık ☐ Trafik
- Karnenizde geçen dönemki matematik notunuz hangi aralıkta idi?**
☐ 0 – 19 ☐ 20 – 39 ☐ 40 – 59 ☐ 60 – 79 ☐ 80 – 100
- Matematik derslerinde daha başarılı olabilmek için herhangi bir yardım alıyor musunuz?**
☐ Özel ders alıyorum. ☐ Akrabalarımın ya da ailemden yardım alıyorum.
☐ Hiçbir yardım almıyorum. ☐ Diğer:.....
- Matematik derslerini seviyor musunuz?**
☐ Evet ☐ Hayır ☐ Emin değilim
- Okula gitmeyi seviyor musunuz?**
☐ Evet ☐ Hayır ☐ Emin değilim

Katılımınız için teşekkür ederim.

Ek.2 ÖZGEÇMİŞ

AdıSoyadı : Nur Beniz YETGİN

İletişim Bilgileri

- Adres: Siyavuşpaşa Mahallesi, Mustafa Kemal Paşa Caddesi, Marmara 2 Sokak, 26/6, Bahçelievler, İstanbul.
- Telefon: 05385064453
- Mail: nur_yetgin@msn.com

Çalıştığı Kurumlar

- Zaferler İlkokulu, Bahçelievler, İstanbul (Öğretmen, 2017-2018)
- Üçocuk İlkokulu, Üçocuk Beldesi, Arıcak, Elazığ (Öğretmen, 2018----

Öğrenim Durumu

	Alan	Üniversite	Yıl
• Önlisans	Sosyal Hizmetler	Anadolu Üniversitesi	2014-2017
• Lisans	Sınıf Öğretmenliği	İstanbul Üniversitesi	2013-2017
• Yüksek Lisans	Sınıf Öğretmenliği	Yıldız Teknik Üniversitesi	2017-2019
• Doktora	----	----	----