

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Matematik Eğitimi Bilim Dalı

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ
BAŞARISIZLIK NEDENLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sevinç Açelya ÖZTÜRK

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Enam İNAN

Elazığ, 2018

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı
Matematik Eğitimi Bilim Dalı

Sevinç Açelya ÖZTÜRK'ün Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Enam İNAN danışmanlığında hazırlamış olduğu "ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ BAŞARISIZLIK NEDENLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ" başlıklı tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 12.07.2018 tarih ve 2018-28/9 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından 27.07.2018 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/~~oy çokluğu~~ ile başarılı sayılmıştır.

Jüri Üyeleri: (unvan sırasına göre)

İmza

1: Prof. Dr. Mahmut IŞIK (Jüri Başkanı)



2: Dr.Öğr.Üyesi İbrahim Enam İNAN(Danışman)



3: Dr.Öğr.Üyesi Tayfun TUTAK



Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof.Dr. Ayşegül GÖKHAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, unvan, adı soyadı danışmanlığında hazırlamış olduğum "ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ BAŞARISIZLIK NEDENLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ " adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

Sevinç Açelya ÖZTÜRK

01.08.2018

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın başlangıcından bitimine kadar benden her türlü ilgi ve yardımını esirgemeyen başta saygıdeğer *Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Enam İNAN* olmak üzere, *Dr. Öğr. Üyesi Tayfun TUTAK'a* çalışmanın çeşitli aşamalarında fikirlerinden yararlandığım değerli hocam *Dr. Öğr. Üyesi Muammer BAHŞİ'ye*, çalışma boyunca çeşitli katkılar sunan değerli arkadaşım *doktora öğrencisi Taha Kaan BULUT'a* sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayattaki en büyük destekçim olan eşim Ömer Faruk ÖZTÜRK'e, yaşamımın her anında yanımda olan annem Nihal TOP'a, babam M.Veysel TOP'a, değerli kardeşlerim Aygen TOP ve Tutku TOP'a en özel ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sevinç Açılya ÖZTÜRK

Elazığ, 2018

ÖZET

Yüksek lisans Tezi

Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Sevinç Açelya ÖZTÜRK

Fırat Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı

Matematik Eğitimi Bilim Dalı

Elazığ, 2018, Sayfa: XIII+112

Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmış nitel bir araştırma olup tarama modeline dayalı betimsel bir çalışma niteliğindedir. Araştırmada konuyla ilgili kaynaklar taranarak matematik öğretimi, matematik öğretim programları, başarı ve başarısızlık, başarısızlığa neden olan faktörler hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim öğretim yılında Elazığ ilinden rastgele seçilen okullardaki 13 öğretmen ve 26 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Örnekleme alınan öğretmen ve öğrencilere yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen verilerin analizinde ise N-Vivo12 programından yararlanılmıştır.

Araştırma sonucunda, öğrencilerin derse karşı ön yargılı olmasının, akran zorbalığının, matematik ders saatinin yetersiz olmasının, ezbere dayalı öğretim yöntemi kullanılmasının, öğrencinin derse hazırlıksız gelmesinin, konuyu önceden

bilmemesinin, kiminle ve nerede oturduğunun; çok konuşan, başarısız, karşı cinsten biriyle, sınıfın arka tarafında oturmasının, çalışma alışkanlığının, az çalışmasının, düzensiz çalışmasının, teknolojik aletlere fazla vakit ayırmasının, sınıfın bakımsız olmasının, okul kitaplarındaki soru sayılarının yetersiz olmasının, ailenin maddi olanaklarının yetersiz olmasının, ailenin eğitim seviyesinin düşük olmasının, çözümlü örneklerin karmaşık olmasının, derslere ve ödevlere aileden kimsenin yardımcı olmamasının, ev koşullarının ve çalışma ortamının çalışmaya elverişsiz olmasının, çalışmak için yeterli ek kaynağın olmamasının matematik dersindeki başarısızlığa neden olan değişkenler arasında olduğu görülmüştür. Ancak, matematik öğretmenlerinin derste araç gereç kullanımının, kaynak kitap kullanımının, derse hazırlanarak gelmesinin, ölçme araçlarının, öğretim programının önceden okunmasının, öğrenme ortamının sıcaklığının ve ışık miktarının, öğrencinin ders çalışma yöntemlerinin matematik dersindeki başarısızlığa neden olan değişkenler arasında olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik, matematik başarısızlığı, matematik öğretimi, başarısızlık nedenleri

ABSTRACT

Master Thesis

Researching The Reasons Of Secondary School Students' Failure İn Mathematics Lessons İn Terms Of Various Factors

Sevinç Açelya ÖZTÜRK

Fırat University

Institute of Educational Science

Department of Mathematics and Natural Sciences

Department of Mathematics Education

Elazığ, 2018; page: XIII+112

This research has a characteristics of a descriptive study based on scanning made as well as a qualitative study applied with the aim of determining the opinions related to the reason of secondary school student failure in mathematics. In the research, the information is given about the items bringing failure, success and failure mathematics curriculum, mathematics teaching with scanning the resources related to the topic. The population of the research includes 13 teachers and 26 students which are chosen randomly from the schools in Elazığ in 2017-2018 school year. Qualitative research design is applied in this research. The semi-structured interview form is applied to the student and the teachers in the sample. In the analysis of the datum acquired from the result of application, it is benefitted from N-Vivo 12 programme.

At the end of the research, students' being prejudiced toward lesson, peer victimization, insufficient mathematic lesson hours, using education system based on rote-learning, not being prepared in lessons, not knowing the subject in advance, sitting with whom and where; talkative, unsuccessful, with opposite sex, sitting at the back side of the class, study habits; studying less, studying irregular, being disorder of the class, insufficient number of questions in the school (lesson) books, impoverished families, families' being at a low level of education, having complicated solved examples, families' not helpful to their children to their lessons and home works, home conditions' and work environment's not being convenient to study, not having enough additional resources to study are among some factors causing the failure in mathematics lesson. However, Math teachers' using some equipments in lessons, using reference book, being prepared in lessons, measuring methods, reading curriculum in advance, the temperature of learning environment and the quantity of light, the techniques of students' studying are not among the factors causing the failure in mathematics lesson.

KeyWords:Mathematics, failure of mathematics, instruction of mathematics, reasonsforfailure

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	I
BEYANNAME.....	II
ÖN SÖZ.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	XI
EKLER LİSTESİ.....	XII
SİMGELER/KISALTMALARLİSTESİ.....	XIII
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Problemi.....	1
1.2. Araştırmanın Önemi.....	2
1.3. Araştırmanın Amacı.....	3
1.4. Sayıtlar.....	3
1.5. Sınırlılıklar	3
İKİNCİ BÖLÜM	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	5
2.1.Sosyal ve Bilimsel Bir Kavram Olarak Matematik	5
2.2. Matematik Öğretimi.....	6
2.3. Cumhuriyet Dönemi İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarının Tarihsel Gelişimi.....	8
2.3.1. 1924 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	8
2.3.2 1926 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	9
2.3.3. 1936 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	10
2.3.4. 1948 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	10
2.3.5. 1950 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	11

2.3.6. 1968 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	11
2.3.7. 1983 ve 1990 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	12
2.3.8. 2005 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	12
2.3.9. 2013 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	13
2.3.10. 2017 Matematik Dersi Öğretim Programı.....	14
2.4. Uluslararası Alanda Türkiye'nin Matematik Başarısının Değerlendirilmesi...	15
2.4.1. TIMMS (Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması).....	15
2.4.2. PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı).....	18
2.5. Ulusal Sınavlarda Türkiye'nin Matematik Başarısının Değerlendirilmesi.....	19
2.5.1. TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş).....	19
2.6. Başarı ve Başarısızlık.....	21
2.6.1. Akademik Başarı.....	22
2.6.2. Akademik Başarısızlık.....	23
2.7. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler.....	23
2.7.1. Öğrenciden Kaynaklanan Faktörler.....	24
2.7.2. Öğretmenden Kaynaklanan Faktörler.....	25
2.7.3. Öğretim Sürecinden Kaynaklanan Faktörler.....	27
2.7.4. Aileden Kaynaklanan Faktörler.....	28
2.7.5. Öğrenme Ortamından Kaynaklanan Faktörler.....	30
2.8. Araştırma İle İlgili Bazı Çalışmaların Özetleri	31
2.8.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	31
2.8.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	37
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	39
3.YÖNTEM.....	39
3.1.Araştırmanın Modeli	39
3.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem).....	39
3.3. Veri Toplama Araçları	39

3.4. Veri Toplama Süreci	40
3.5. Verilerin Analizi.....	41
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	42
4.BULGULAR VE YORUM.....	42
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	81
5.SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	81
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	81
5.2. Öneriler.....	86
KAYNAKLAR.....	88
EKLER.....	98
ÖZ GEÇMİŞ.....	112

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. TIMMS uygulama yılları ve Türkiye'nin katılım durumu	16
Tablo 2. TIMMS 8.sınıf yıllara göre matematik başarı ortalaması	17
Tablo 3. 2015-2016 1.ve 2. dönem TEOG sınavları ders bazında Türkiye ortalamaları	21
Tablo 4. Matematik dersinde araç gereç kullanımı ana temasına ilişkin bulgular	42
Tablo 5. Matematik Dersinde Fiziksel Yapı ana temasına ilişkin bulgular	44
Tablo 6. Matematik Dersinde Sınıf İklimi ana temasına ilişkin bulgular	45
Tablo 7. Öğretmenin kaynak kitap kullanımı ana temasına ilişkin bulgular	47
Tablo 8. Öğretmenin matematik dersine hazır gelmesi ana temasına ilişkin bulgular	49
Tablo 9. Matematik dersinde ölçme araçları ana temasına ilişkin bulgular	51
Tablo 10. Öğretim programının okunması ana temasına ilişkin bulgular	53
Tablo 11. Matematik ders saati ana temasına ilişkin bulgular	54
Tablo 12. Diğer sebepler ana temasına ilişkin bulgular	56
Tablo 13. Matematik dersinde derse hazır hissetme ana temasına ilişkin bulgular	58
Tablo 14. Matematik dersinde derse hazır hissetme ana temasına ilişkin bulgular	59
Tablo 15. Ders çalışma yöntemleri ana temasına ilişkin bulgular	62
Tablo 16. Önceki konuları bilip bilmeme ana temasına ilişkin bulgular	64
Tablo 17. Sınıfta kiminle ve nerede oturduğu ana temasına ilişkin bulgular	68
Tablo 18. Çalışma alışkanlığı ana temasına ilişkin bulgular	71
Tablo 19. Sınıfın fiziksel ortamı ana temasına ilişkin bulgular	74
Tablo 20. Ders kitabının anlaşılabilirliği ana temasına ilişkin bulgular	76
Tablo 21. Diğer sebepler ana temasına ilişkin bulgular	78

EKLER LİSTESİ

Ek 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Öğrenci Formu).....	98
Ek 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Öğretmen Formu).....	99
Ek 3. Valilik İzin Belgesi (8 sayfa).....	100
Ek 4. Veli İzin Belgesi.....	108
Ek 5. Etik Kurul Kararı (2 sayfa).....	109
Ek 6. Orijinallik Raporu.....	111



SİMGELER/KISALTMALAR LİSTESİ

MEB :	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD:	Organization for EconomicCo-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
PISA :	Programme for International StudentAssessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)
SED :	Sosyo Ekonomik Düzey
TBM:	Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Eğitim Programı
TEOG:	Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (Sınavı)
TIMSS:	Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması)

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Geleceğin başarılı bireyleri, bilgiye ulaşabilen, bilgiye ulaşırken teknolojiyi kullanabilen, sorun çözeabilen ve kendi başına öğrenebilen bireyler olacaktır. Bilgi toplumları artık, hayat boyu öğrenme yetenekleri olan kişilere ihtiyaç duymaktadır. Bilgi toplumundaki her öğrencinin, öğrenmeyi öğrenme yeteneğine, yani sürekli artan bilgiyi farklı kaynaklardan elde edebilme, bu bilgiyi değerlendirip onu kullanabilmesi gerekir. Bir başka deyişle, bilgi çağında birçok alanda okuryazar öğrencilere ihtiyaç olmaktadır (Kurbanoglu, Akkoyunlu, 2001).

Etkin bir matematik öğretiminde birçok faktör devreye girmektedir. Öğretmen, öğrenci, sınıfın fiziki koşulları, program ve daha birçok etken bir araya geldiğinde etkili bir öğretim söz konusu olmaktadır. Tüm bu değişkenler etkili bir matematik öğretimi için gereklidir. Etkili matematik öğretiminin temel amacı, öğrencilere matematik ile ilgili bilgi ve becerileri nerede hangi durumda kullanabilecekleri ve bu durumlarda yeni bilgiye dönüştürebilecekleri manası da kazandırmaktır. Bu temel amacı gerçekleştirebilmek şüphesiz birçok faktörün göz önünde bulundurulmasıyla mümkündür (Çakmak, 2004).

Matematik öğretiminde de esas olan, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak bu farklılıkların ortaya koyacağı problemleri ortadan kaldırmak ve bu farklılıkların neden olacağı başarısızlıkları en düşük seviyeye düşürmektir. Bu sebeple problemleri birçok açıdan ele almak, çözümlemek ve gerekli önlemleri de ortaya koymak önemlidir.

1.1. Araştırmanın Problemi

Matematik üzerinde bu kadar ciddi biçimde durulmasına ve programlardaki yoğun ders saatine rağmen, matematik dersi başarısının hedeflenen seviyeden uzak olduğu, hatta günümüzde başarı seviyesinin gittikçe düştüğünden bahsedilebilir. Matematikte başarı seviyesinin düşmesinde birçok faktör etkili olabilir. Ülkemiz açısından bakıldığında, sınıflardaki öğrenci sayısının fazlalığı, öğretmenlerin klasik öğretim yöntemlerini kullanmakta ısrarcı olması, yine öğretmenlerin öğrencilere yönelik

yaklaşımları, derse yönelik kaygı düzeyi ve düşük benlik saygısı gibi sebepler gösterilebilir. Araştırma sonuçları, daha çok öğretim hizmeti niteliğinin eksikliğinden ortaya çıkan birçok problemin varlığını ortaya koymaktadır (Gömleksiz, 1997).

Tüm bu noktalardan hareketle ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerinin çeşitli değişkenlerin etkisinin olup olmadığının belirlenmesi araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Çalışmada; matematik dersindeki başarısızlık ile çeşitli nedenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Günümüzdeki en büyük zenginlik teknolojiyi üretebilen bilgiyi ortaya çıkarmaktır. Bu yoldaki en önemli faktörlerden birinin matematik olduğu göz önünde alındığında genel açıdan matematiğin ne denli önemli olduğu görülmektedir. Halk arasında matematik diğer tüm derslerden daha çok ön plana çıkarılmaktadır ve matematikte başarılı olan bir öğrencinin tüm derslerde de başarılı olabileceği ön görülmektedir.

Başarı ve başarısızlığın sebebini tek bir nedenle açıklamak olası değildir. Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda matematik dersindeki öğrenci başarısı öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel gelişim alanlarıyla veya uygulanan yöntemlerle ilişki kurularak açıklanmıştır. Ancak okullar sadece içindeki sınıf ortamı, öğretmen ve öğrencileriyle değil aynı zamanda çevreleriyle var olurlar. Her çevrenin de kendine has kültürel ve sosyal değerleri vardır. Bu sebeple öğrencilerin matematik başarısı ele alınırken öğrencileri etkileyen çevresel faktörlerin de incelenmesi oldukça önemlidir. Başarısızlığa neden olan faktörlerin tespit edilmesi oldukça önemlidir. Başarısızlığa yol açan faktörler bilindiği takdirde öğrenci, öğretmen ve ailelere yarar sağlayacak çalışmalar da yapılabilecektir.

Bu araştırma sonucunda elde edilen sonuçlar matematik dersinin programının geliştirilme çalışmalarına, Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversitelerdeki matematik öğretimi ile ilgili yapılacak çalışmalara da yön vermesinden önem arz etmektedir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerinin öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda;

- Öğrencilere sorulan derse girerken kendini hazır hissedip hissetmeme durumu, derse katılım gösterme durumu, matematik dersine nasıl çalıştığı, öğrencinin derse ilişkin hazırbulunuşluk düzeyi, sınıfta oturduğu kişi ve oturma düzeni, çalışma alışkanlığı, sınıfın fiziksel ortamı, okul dışında matematik dersine ayırdığı çalışma süresi, ders kitabının etkinliği,
- Öğretmenlere sorulan araç gereç kullanımı, sınıf ortamının fiziksel yapısı, sınıf iklimi, kaynak kitap, derse ön hazırlık yaparak gelme, ölçme araçları, öğretmenin öğretim programını incelemesi, haftalık matematik ders saatinin yeterliliği temalı sorulara cevap aranmıştır.

1.4. Sayıtlar

Bu araştırmanın dayandığı temel sayıtlar,

1. Bu çalışma için seçilen, araştırma yöntemi, çalışmanın amacına uygundur.
2. Veri toplama aracı olarak geliştirilen yarı yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci görüşme formlarındaki sorular öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerinin çeşitli değişkenlerini belirleyebilecek niteliktedir. Bu konuda yapılan alan yazın taraması ve alınan uzman görüşleri yeterlidir.
3. Öğretmenlerin ve öğrencilerin yarı yapılandırılmış öğretmen ve öğrenci görüşme formlarındaki soruları bilinçli ve samimi olarak cevaplamıştır.
4. Seçilen örneklemin evreni temsil etme özelliğine sahip olduğu olarak kabul edilmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2017–2018 eğitim-öğretim yılında, Elazığ il merkezinde bulunan Kuyulu Ortaokulunda 5, 6, 7 ve 8.sınıflarda devam eden 26 öğrenci ile

2. 2017–2018 eğitim-öğretim yılında Kuyulu Ortaokulunda ve Cumhuriyet Ortaokulunda görev yapmakta olan 13 öğretmen ile
3. Bu katılımcılara yöneltilen yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formları ile
4. Katılımcıların görüşmelerde verdikleri cevaplar ile
5. Araştırmadaki okul başarısı öğretmenlerin verdiği notlardan oluşan karne not ortalamalarıyla
6. Çalışmada kullanılan kaynaklarla sınırlıdır.



İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. SOSYAL VE BİLİMSEL BİR KAVRAM OLARAK MATEMATİK

İnsan düşüncesinin bir ürünü olan matematik, bir bilim alanı olarak insanlığın varlığı kadar eskidir. Takas yapma ihtiyacı, ticaret ve kazanç yapma isteği, toprak sınırlarını ölçme sorunları insanları tarihin başlangıcından itibaren matematiği ve matematiksel kavramları kullanmaya zorlamıştır. Tarih öncesi çağlardan itibaren matematik, insanlığın anlaşma sağladığı bir düşünce yapısı ve ortak bir dil olmuştur. Matematik, ilk günden bugüne kadar gidişatından ve güvenilirliğinden hiçbir sapma göstermeden sürekli olarak gelişmiş bir bilim alanı olmuş ve tüm bilimlere öncü olmuştur. Günümüzde matematik kendi içinde gelişmekle beraber başka bilimlerle çok fazla etkileşime girmesi sebebiyle çok hızlı biçimde gelişmiştir. (Howson and Kahane, 1986; Fey, 1992; Ersoy, 1994).

Yıldırım ‘a (1996) göre matematik; bizi doğruya kesin bilgiye götüren düşünme yöntemidir. Savaş(1999) matematiği; bilimde kullanıldığı kadar hayat içinde de sorunlarımıza çözüm ararken kullandığımız bir araç şeklinde ifade etmiştir. Minisker (2006) matematiği; yaşam içerisinde karşılaşılan sorunlarla baş etmede başvurduğumuz sayma, hesaplama, çizme ve ölçme; insanoğlunu da akıllı biçimde düşünmeyi ilerleten mantıklı bir sistem şeklinde açıklar.

Türk Dil Kurumunun ansiklopedisinde ise matematiğin açıklaması“aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” olarak geçmektedir.

Matematik; örüntülerin ve düzenlerin bilimidir. Başka bir ifadeyle matematik sayı, şekil, uzay, büyüklük ve bunlar arasındaki ilişkilerin bilimidir. Matematik, aynı zamanda sembol ve şekiller üzerine kurulmuş evrensel bir dildir. Matematik; bilgiyi işlemeyi (düzenleme, analiz etme, yorumlama ve paylaşma), üretmeyi, çıkarımlarda bulunmayı ve bu dili kullanarak problem çözmeyi içerir (MEB, 2009).

Aksu’ya (1991) göre, yaşam ve düşünme biçimi olan matematik çok hızlı yol alan dünyamızda insanlar, toplum, araştırmalar ve dijital dünyanın gelişimi için olmazsa

olmaz bir alandır. Matematik mantıksal açıklamalar yapmanın ve düşünceyi geliştirmenin en büyük faktörlerinden biridir. Olaylar arasında bağ kurma, problem çözebilme, analiz ve sentez yapabilme matematik sayesinde kazanılmaktadır. Matematik muhakeme yapma ve bir sonuca ulaşabilme becerisini geliştirir. Muhakeme, farklı düşünme biçimlerinin sentezlenmesi ile yapılabilir. Yeni düşünceler ve kritik düşünebilme olmadan gerçekleştirilemez. Matematiksel muhakeme ile farklı düşünce biçimleriyle sorun çözme becerisi geliştirilebilir. (Umay, 2003).

Bir zihinsel akıl yürütme ve insanoğlunun ortak dili olan matematik dünyada insanlar, toplum, araştırma ve bilim dünyası, dijital dünya ve yenilikler için vazgeçilmez bir öğedir. “Matematik, yayılma alanına ve derinliğine sınır konamayan bir bilim, bir sanat olarak tanımlanabilir” (Açıkgöz, 2000, 1).

Matematik de diğer alanlar gibi insanlığın gereksinimlerinden ortaya çıkmıştır. Matematiğin açıklaması kişiden kişiye değişiklik gösterir. Bazı matematik kuramcılarına göre ispatlar ve kabuller bütünü, bazılarına göre sadece okullarda verilen bir ders kimine göre de yaşamın bir aynasıdır. Bu farklı açıklamalar kişilerin matematiği nasıl algıladığını ortaya koymaktadır. Ancak şu da bir gerçektir ki hayatımızda matematiksiz hiçbir çalışma alanı yoktur.

Toplumların öncüsü olan okulun asıl görevi öğrencilere öğrenmeyi öğretmektir. Karşılaştıkları yeni bilgiyi kendi ön bilgileriyle harmanlayarak anlama, sentez yapabilme, bu bilgileri kendi muhakeme becerileriyle yorumlama gibi becerilere sahip olmasında katkı sağlamaktır. Matematik bilimi bireylerde sistemli ve doğru düşünme yeteneğini geliştirmeyi amaçlar. Matematiğin amacı, bireyi araştırarak düşünmeye, sorulacak doğru soruyu bulmaya ve dogmatik düşüncelerin dışına çıkmayı öğrenmeye yönlendirmesini sağlamaktır. Matematiğe gereken önemi göstermeyen toplumlar bilimde istenilen noktayı yakalayamaz, sanatsal çalışmaları ortaya koyamaz ayrıca ekonomik ve sosyal ilerlemeden, yüksek kaliteli hizmet ve üründen bahsedemezler (Ersoy, 2003, 19).

2.2. MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Matematik öğretiminin asıl amacı; düşünebilen, üretebilen, doğru ve yanlış ayırabilen, sebep sonuç ilişkisi kurabilen, kişiler yetiştirmektir (Erdem ve ark. 2005). Matematiği öğrenmek; temel kavram ve becerilere sahip olunmasının yanında matematiksel düşünmeyi, genel sorun çözme tarzına sahip olmayı, matematiğe karşı ön

yargılardan uzak olmayı ve matematiği yaşamının önemli bir parçası haline getirmeyi de içerir. (Meb 2005).

Soyut kavramları öğrenmek zor olduğu için, öğrencilere zor geldiği bilinir. Bu yüzden, matematiğin öğretim yöntem ve teknikleri üzerinde durulması çağımızda üzerinde durulması gereken bir durumdur (Alakoç, 2002). Bu duruma göre matematik öğretiminde soyut olan kavramlar mümkün olduğunca somutlaştırılmış biçimde öğrencilere aktarılmalıdır. Diğer halde öğrenilenler, akılda tutulamaz ve öğrenilen yeni bilgiler öğrencilerin zihinlerine tamamen yerleşmez (Dede, 2003). Bu sebeplerden dolayı matematik dersi öğrencilerin gözünde büyüttükleri korkunç bir ders haline gelmiştir.

Matematiği en iyi öğrenmenin yolu karşılıklı tartışmalar halinde fikirlerin sentezlenmesi ile matematiğin aktif halde kullanılmasıdır. Her öğrenci, matematik dünyasına kendi bilgi ve yaşantılarını ekleyerek ve diğer kişilerle diyaloga girerek kendi matematik bilgisini ortaya çıkarır (Durmuş, 2001).

Günümüzde toplumların varlıklarını devam ettirebilmeleri, eğitime gösterdikleri önem ve yine eğitime yapılan yatırımlar ile ilintilidir. Önem gösterilmesi gereken bir başka husus ise genç nesillerin yetiştirilmesinde temel olan eğitim ve öğretim programlarıdır. Matematik öğretiminin esas amaçlarından biri de evrensel ölçüde üretim yapabilen bireyler yetiştirmektir (Ertem ve Aklan 2005).

Çağımızda artık her toplumda her kademedeki okullarda matematik ve öğretiminin ne kadar büyük bir ihtiyaç olduğu kabul görmektedir. Çünkü matematik hem bilimsel alanda hem de yaşamımızda önemli bir unsurdur. Matematiğin etkin kullanıldığı toplumlar hem bilimsel hem günlük yaşama ilişkin konularda başarılıdır.

Eleştirel düşünme becerisi kazanma, yaşamda gerekli bilgi ve becerileri kazanma, mantıklı düşünme becerisi geliştirme, iletişim kurmaya yardımcı olma, günlük hayatta gerekli işlemleri yapabilme gibi pek çok neden matematik öğretiminin sebepleri arasındadır. Bunun yanı sıra bilimsel ve sosyal alandaki, değişiklik, okulda uygulanan programları etkilemekte ve bu değişim matematiğin amaçlarını da etkilemektedir. Problem çözmenin gerekliliği bir taraftan artarken, bir taraftan da yeni konular ortaya çıkmaktadır (Yıldızlar, 2001). Bu sebeple matematik, 1.sınıftan sonra tüm programlarda olmazsa olmaz derslerden biridir (Baykul, 2005).

Matematiğin insan hayatındaki önemi ve bilimsel alanın etkisine olan katkısından dolayı, matematik öğretimi önemini sürdürmekte ve matematik öğretimine okul öncesinden itibaren ilköğretim ve sonrasında önemli bir zaman ayrılmaktadır.

Matematik öğretiminin amacı, genel olarak “bireye günlük yaşamın gerektirdiği matematiksel bilgi ve becerileri kazandırma, ona sorun çözmeyi öğretme ve bireye olayları sorun çözme aşamalarını kullanmayı ele alacak biçimde düşünme biçimi kazanmasını sağlama” biçiminde anlatılabilir (Altun, 2008).

Matematik öğretimi ile yeni düşünceler ortaya koyabilen ve sezgisel düşünebilen kişiler yetiştirilir. Burada amaç bireylerin çözüm yollarını ortaya koyabilmesi ve ortaya çıkan çözüm yolları ile nasıl bir sonuç elde edebileceğini yordayabilmesidir. Bunun yanı sıra kişinin olayları genel biçimde ele alabilme yeteneği ve estetik tarafının da geliştirilmesi hedef alınır.(Demirtaş, 2007, s.20-21).

Altun (2004)'a göre, matematik öğretiminin genel amacı bireye günlük yaşamını idame ettirebileceği miktarda matematik öğretmek, sorun çözebilmeyi öğretmek ve olayları sorun çözme adımlarını kullanacak biçimde ele alacak bir düşünceye sahip olmasını sağlamaktır.

Nihayetinde matematik öğretiminin genel amaçlarını aşağıdaki biçimde ifade edebiliriz:

1. Temel matematiksel becerileri kazandırarak, günlük hayattaki sorunlara kolay çözümler bulabilmek
2. Matematiğin toplumsal, sosyal, çevresel, siyasi ve bu gibi değişik kullanım alanlarını öğrenmek
3. Fen ve sosyal bilimler gibi farklı alanlarda yapılan çalışmalar için matematiksel becerileri kazanmak
4. Matematiksel bilgi ve becerilerin test, sınavlarda nasıl kullanılacağını öğrenmektir (Tantürk, 2007, s.66).

2.3. Cumhuriyet Dönemi İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarının Tarihsel Gelişimi

2.3.1. 1924 Matematik Dersi Öğretim Programı

Cumhuriyet döneminin ilköğretim programı “1924 İlk Mektep Müfredat Programı” olarak hazırlanmıştır (Akbaba, 2005; Gözütok, 2003; Karataş, 2002: 87;

Yüksel, 2003). Osmanlı imparatorluğu zamanındaki ilköğretim programlarının etkisinde olan bu program, yeni nesillere cumhuriyetin esas ve ilkelerini benimsetmeyi amaçlamıştır (Aslan, 2005; Yüksel, 2003).

Bu müfredat programı ile beş sınıf bir bütün olarak ele alınmış ve devreler ortadan kaldırılmıştır. Bunun yanı sıra; ilköğretim süresi altı yıldan beş yıla düşürülmüş, kız ve erkek öğrenciler için ayrı ayrı düzenlenmiştir (Akbaba, 2005; Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000; Gözütok, 2003; Karataş, 2002: 87). 1924 tarihli Erkek İlk Mekteplerinin 26 saatlik haftalık ders dağıtım çizelgesinde, “*Hesap*” dersi birinci sınıfta haftada 2 saat, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda haftada üçer saat ve beşinci sınıfta haftada 2 saat uygulanmıştır. “*Hendese*” dersi ilk 3 sınıfta programa alınmamış, dördüncü sınıfta haftada 1 saat ve beşinci sınıfta haftada 2 saat uygulanmıştır”. Bununla birlikte, bu müfredat programı yerine 1926 yılı müfredat programı uygulamaya alınmıştır (Karataş, 2002: 88).

2.3.2. 1926 Matematik Dersi Öğretim Programı

Cumhuriyet döneminin kapsamlı ilk programı özelliğini taşıyan 1926 programı, yeni Türk alfabesi kabul edilmeden önce yürürlüğe girmiş olup yeni Türk harflerinin kabul edilmesinden sonra Türkçe dersi başta olmak üzere çok az değişiklikle yeni duruma uyarlanmış, böylece yeni Türk harflerinin uygulandığı ilk program olmuştur (Akça, 2007, 34). Latin alfabesi ile hazırlanmış kitaplar yeterli sayıda matbaa olmadığı için yeterince çoğaltılamamış ve kitaplar sadece öğretmenlerle paylaşılmıştır. Bu sebeple okullardaki eğitim öğretmenlerin öğrencilere sürekli not aldırmasıyla süregelmiş ve bu uygulama öğrencileri ezberci bir yapıya sürüklemiştir (Ünal ve Çoştu, 2004, 186).

1926 yılı programına uygun olarak hazırlanan 26 saatlik haftalık ders dağıtım çizelgesinde, bir arada tasarlanan *Hesap-Hendese* dersi saatleri arttırılmıştır. Bu kapsamda, 1926 yılı programına uygun olarak hazırlanan ders dağıtım çizelgesinde bu derse birinci ve ikinci sınıfta haftada dörder saat, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıflarda haftada beşer saat yer verilmiştir (Akbaba, 2005; Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000: 45; Karataş, 2002: 88). Bu şekilde de, bu derslerin daha önemli hale geldiği görülmektedir.

Öğretmenlerin bu programı uygulamak için hazırlıksız olmaları, sınıftaki öğrenci sayılarının çok fazla olması ve sınıflardaki araç-gereçlerin yetersiz olması gibi

sebeplerle, 1926 yılı İlkokul Programı'nın tam manada uygulanamadığı ifade edilebilir(Ergün, 1997; Akt. Gömleksiz, 2005). Nihayetinde, programda yapılan bu değişiklik derslerin isimlerinin değiştirilmesi ve eski metotlarla uygulanması dışına çıkılmamıştır. (Akbaba, 2005).

2.3.3. 1936 Matematik Dersi Öğretim Programı

1926 yılı İlkokul Müfredat Programı 1936 yılında günün ihtiyaçlarını göz önüne alarak tekrar gözden geçirilen bu programda, ulusal eğitim ve öğretim ilkeleri ve milli eğitimin amaçları ilk defa detaylı biçimde ele alınmıştır (Gözütok, 2003; Karataş, 2002: 89). 1936 programı kapsamında ele alınan eğitim öğretim ilkeleriyle alakalı açıklamalar, derslerin hangi biçimde işleneceği konusunda öğretmenlere yol göstermiştir.(Akbaba, 2005; Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000: 45). Yeni kurulmuş Türkiye Cumhuriyeti devletinin yapısına uygun olması gereken yenilikler bu dönemde tamamlanmış ve bu program yeni düzenin görüşlerini ele alan ilk program özelliğini taşımaktadır. Bundan dolayı da, bu program değişikliği ayrı bir önem arz etmektedir(Kıncal, 1993: 300; Akt. Akbaba, 2004).

Bu programda birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda dörder saat; beşinci sınıfta ise beş saat hesap ve hendese derslerine yer verilmiştir. Beşinci sınıf hesap-hendese dersinin muhtevası 1926 programı ile neredeyse birebirdir.Bu programda farklı olarak müfredatı Roma rakamları (1-50 arasındaki rakamlar), ev dükkân hesaplamaları ve okullardaki kooperatif hesaplamaları eklenmiştir (Akça, 2007, 36). 1939 Köy okulları müfredatında ise birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda dörder saat, dördüncü ve beşinci sınıflarda ise üçer saatlik aritmetik (geometri) dersi yer almıştır.

2.3.4. 1948 Matematik Dersi Öğretim Programı

1948 programı öncesinde ilkokullarda iki farklı program uygulanmaktaydı. Köy ve şehir ilkokul programlarının birbirinden farklı olması, zorunlu olan ilköğretim, eğitim-öğretim standartları bakımından birbirine denk olmadığı yönünde bir fikir ortaya çıkmıştır. Şehir ve köy okulu programlarının birlikte uygulanmasını kararlaştıran Talim ve Terbiye Dairesi tarafından 1948 tarihinde yeni ilkokul programı çıkarıldı. Program 1948-1949 öğretim yılında uygulamaya konuldu (Arslan, 2000, 4). Programda her sınıf seviyesine yönelik Türkçe ve Matematik müfredatı dışında derslerin özel amaçları da ifade edilmiştir. Bu programda ilk defa matematik ifadesi yer almıştır. Cumhuriyet

tarihinde yürürlükte en fazla kalan program olmuştur (Gömleksiz, 2005). Bu programla ünitelendirilmiş konular ortaya konulmuş ve konu sayıları azaltılmıştır (Yılmaz, 2006). 1948 programında matematik dersi birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü sınıflarda dörder saat, beşinci sınıfta beş saat yer almıştır. Köy ilkokullarında birinci, ikinci, üçüncü sınıflarda beşer saat, dördüncü ve beşinci sınıflarda dörder saat matematik dersine yer verilmiştir (Yılmaz, 2006, 34).

2.3.5. 1950 Matematik Dersi Öğretim Programı

1950’li yıllara kadar Türkiye’de program geliştirme çalışmaları daha çok ders ve konu listesi hazırlamak şeklinde planlanmış ve bu kapsamda bazı değişikliklere gidilmiştir. Bu dönemde Türk Eğitimi’nin hedef ve amaçları eğitimcilerin önerilerine ve incelemelerini göz önünde bulundurarak hareket etmek olmuştur. Program geliştirme sürecinde en büyük eksik, yürürlüğe konulan programın hedefe ulaşp ulaşmadığını tespit etmek ve programın ne denli etkili olduğunu değerlendirecek bir sistemin olmayışıdır (Ünal ve Çoştı, 2004, 187).

ABD’de başlayan Modern Fizik, Modern Kimya, Modern Matematik ve Modern Biyoloji gibi öğretim programlarının hazırlığı Avrupa’da da kendini göstermiştir. Artık geçerli olmayan konular programda yer alamamış ve bu konuların yerine günlük hayatta karşılaşılabilecek olayları açıklayabilecek konular yer almıştır. Türk Eğitimi de 1950’lerin sonuna doğru ortaya çıkan yenileşme hareketlerinden 1960’lı yılların başlangıcında etkilenmeye başlamıştır (Ünal ve Çoştı, 2004, 189).

2.3.6. 1968 Matematik Dersi Öğretim Programı

Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 1968-1969 eğitim-öğretim yılında uygulamaya koyulan 1968 İlkokul Programı uygulamaya girdikten sonra sürekli olarak izlenmiş, uygulama esnasındaki sorunlar için çalışmalar yapılmış ve zaman zaman bazı değiştirmeler yapılarak 2000’li yıllara kadar ulaşmıştır (Arslan, 2000; Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000).

Bu programda yer alan amaçlara bakıldığında, bu amaçların diğer programlara nazaran daha net olduğu ve daha sade bir dil kullanıldığı gözlemlenmiştir. Ancak bu amaçların gözleneceği davranışlardan söz edilmediği anlaşılmıştır. Bunun yanı sıra, Türkçe ve Matematik derslerine yönelik genel amaçlarla birlikte her sınıf seviyesi için o

dersle ilgili özel amaçlara da yer verilmiştir. Ayrıca önceki programlardan farklı olarak eğitim-öğretim ilkeleri ve hedefleri ayrı biçimde yer almıştır (Arslan, 2000).

1968 yılı İlkokul Programı'na uygun olarak hazırlanan haftalık 26 saatlik ders dağılım programlarında, birinci devreyi oluşturan birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda matematik dersine haftada beşer saat, ikinci devredeki dördüncü ve beşinci sınıflarda ise dörder saat yer verilmiştir. *Aritmetik* ve *Geometri* bölümlerinin amaçları bir araya getirilmiştir. Program içeriği diğer programlardan çok da farklı olmayan bu programda öğretim ile ilgili bilgilerin yanında matematik ile ilgili beceriler ve matematiksel kavramlar yer almıştır. (Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000: 112-115).

2.3.7. 1983 ve 1990 Matematik Dersi Öğretim Programı

1970'li yılların başında sekiz yıllık ilköğretim okulu düşünceleri ve programı değiştirme çalışmaları gündeme gelmiş ancak bu çalışmalar deneme aşamasını geçememiştir. 1982 yılında yapılan çalışmaların nihayetinde de amaç, davranış, işleyiş, değerlendirmeyi ele alan bir model oluşturulmuştur (Arslan, 2000, 7). 1983 yılına kadar matematik dersine ait program ilkökullerinde tüm derslerle birlikte verilmiştir. İlk kez 1983 yılında ayrı biçimde yayımlanmıştır. (Akça, 2007, 39).

1983 programı daha sonra ilköğretim kavramıyla birlikte ortaokul matematik programı ile birleştirilmiş ve “5+3=8 İlköğretim Matematik Dersi Programı” olarak çıkartılmıştır. 1983 matematik programı ile 1990 matematik programı arasındaki en büyük fark 1990 programında ortaokul programına ayrıca yer verilmiş olmasıdır (Yılmaz, 2006, 35). 1983 matematik programı ayrıca 1998 yılında değişikliğe uğramıştır. (Akça, 2007, 40).

2.3.8. 2005 Matematik Dersi Öğretim Programı

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından İlköğretim 1-5. ve 6-8. sınıflar Matematik Dersi Öğretim Programı, matematiğin tüm dünyada kabul edilen bir dil olduğu ve sekiz yıllık ilköğretimin bütünlüğü ele alınmış ve tekrar yenilenmiştir (Akbaba, 2005; Bulut, 2005).

2005 yılı Matematik Öğretim Programı'nın içeriğinde önceki programlara göre bir çok değişiklik yapılmış ve bir çok farklılık oluşturulmuştur. Bu program öğrencilerin dersi öğrenirken eğlenmelerini de sağlamayı amaçlamıştır. Ayrıca programa *örüntüler*,

dönüşüm geometrisi, olasılık ve grafikler gibi bazı matematik konuları eklenmiştir (MEB, 2005a).

Varlıklar arası ilişkiler ve *kümeler* üniteleri ise programdan kaldırılmış ve varlıklar arası ilişkiler ünitesi simetri, uzamsal ilişkiler, ölçme gibi doğrudan ilgili olduğu alt öğrenme alanları içerisinde yer verilmiştir. Kümeler ünitesi ise, programda farklı ünitelerin öğreniminde bir araç olarak yer verilmiştir (Bulut, 2005).

Geleneksel sınıfların yerini yapısalcı sınıfların aldığı öğrenci merkezli 2005 yılı Matematik Öğretimi Programı'nda, öğretmenlerin ve öğrencilerin rolleri de değişmiştir. Bu programda, ilk kez öğrencilerin ve öğretmenlerin rolleri ile okul ve sınıfların ideal ortamlarının niteliklerinden bahsedilmiştir. Bu programa göre öğrenciler, programın uygulandığı sınıflarda araştıran, düşünen ve sorgulayan, problemleri kendi kuran ve çözen, işbirlikçi öğrenmeye açık, kendini sınıfta rahat ifade edebilen öğrencilerdir. Öğretmenler de, öğrencilerin rahat ve eleştirel düşünebilen, öğrenme sürecini planlayan ve rehberlik yapan, öğrencilerin öğrenmeleri sırasında yardımcı olan, etkinlikleri ortaya çıkaran ve alternatif ölçme araçlarıyla öğrenciyi farklı boyutlarıyla değerlendiren kişilerdir (MEB, 2005a; Bulut, 2005; Şahin, 2006).

2.3.9. 2013 Matematik Dersi Öğretim Programı

2012 yılında ise zorunlu öğretim yılını 12 yıla yükseltmeyi amaçlayan yepyeni “4+4+4” sistemi göz önünde bulundurularak matematik dersi öğretim programları revize edilmiştir. Bu sistemde, ilk 4 yıl ilköğretim, ikinci 4 yıl ortaokul ve üçüncü 4 yıl ortaöğretim (lise) temsil etmektedir. Yenilenen öğretim programlarının ilk uygulamalarına, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında başlanmış ve aşamalı olarak tüm ülkede uygulanmıştır (MEB, 2013, s. II).

2013 ortaokul matematik dersi öğretim programının temel anlayışı, derslerin merkezinde öğrencinin olmasıdır. Bu anlayışla, öğrencilerin bireysel farklılıkları ön plana alınarak öğrencilerin öğrenmeye yönelik olumlu tutum sergilemesine önem verilmelidir. Programın anlayışına göre, öğrencilerin bilgiyi sadece hatırlamaları ve bilmeleri değil öğrendiği bilgilerin arkasında yatan kavramsal anlayışı da ortaya çıkarması amaçlanmalıdır. Öğrencilerin ne bildiklerini gözden geçirmeleri, bu bilgilere bütüncül açıdan bakabilmeleri ve yeniden yapılandırmaya yönlendirilmeleri hedeflenmektedir. Öğrenme süreçlerinde matematiğin faydalı bir ders olduğu fikrinden

bahsedilmeli ve öğrencilerin sorun çözme becerileri desteklemelidir. Bunun yanı sıra programlar bilgi teknolojilerini kullanımına yönelik becerileri de geliştirmektedir. Her alanda olduğu gibi eğitimde de teknoloji oldukça hızlı biçimde gelişmekte matematik öğretimi için yeni imkânlar sunmaktadır. Eğitim öğretim alanına ait yazılımlar hem artmakta hem de daha kaliteli hale gelmektedir. Bundan dolayı sınıflarda teknolojiyi kullanma fırsatı sunacak ortamlar düzenlenmelidir (MEB, 2013, s. II)

Programın genel anlayışına bakıldığında, dersin programı öğrencilerin hayatlarında ve sürecelecek eğitimlerinde ihtiyaç duyacakları matematiksel bilgi beceri ve tutumların kazandırılmasına; somut tecrübelerle anlamlandırılmasına, ilişki kurmasına özen göstermektedir. Bu program, matematiksel öğretim sürecini ele alarak, ders içinde aktif olanın öğrenci olmasını belirtmekte ve dolayısıyla kendi öğrenme serüvenlerinin merkezi olmalarını öngörmektedir. Bununla birlikte, kavramların farklı formlarını ve bunların kendi arasındaki ilişkilerini fark etmesini olanaklı kılan ve öğrencilerin matematiksel ilişkileri görmelerine imkân sağlayan bilgi teknolojilerinden yararlanması vurgulanmıştır.

Ortaokul matematik dersi öğretim programında, matematiksel kavramların kazandırılmasıyla birlikte, matematiği kalıcı şekilde öğrenmeye ve kullanabilecek temel becerilerin de kazandırılması hedeflenmekte ve bu duruma özen gösterilmektedir. (MEB, 2013: III):Bu çerçevede programda, öğrenme alanlarındaki kazanımların öğrenme ve öğretme çalışmalarıyla kazandırılacağı esas alınmaktadır.

2.3.10. 2017 Matematik Dersi Öğretim Programı

Bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim, insanların ve toplumun sürekli değişen ihtiyaçları, öğrenme ve öğretmeye ait kuramsal bilgiler ve yaklaşımlardaki değişim ve yenilikler insanlardan beklenen davranışları doğrudan etkilemiştir. Bu değişim de bilgiyi ortaya koyan, yaşamında aktif biçimde kullanabilen, sorun çözebilen, eleştirel düşünebilen, yeni girişimlerde bulunan, kolay vazgeçmeyen, gelişmiş iletişim becerilerine sahip, karşısındaki bireyle empati kurabilen, topluma fayda sağlayan niteliklerdeki bireyi anlatmaktadır. Bu niteliklerde anlatılanlara sahip bireylerin yetişmesine yardımcı olacak öğretim programları yalnız bilgi aktaran bir yapıdan ziyade kişisel farklılıkları dikkate alan, beceri ve değer kazandırmayı hedefleyen, yalın ve açık bir formda hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bir yandan farklı konu ve sınıf

seviyelerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve açıklamalara, diğer yandan bütünsel ve tek seferde kazandırılması amaçlanan öğrenme çıktılarına yer verilmiştir.

Matematik dersi öğretim programının özel amaçları;

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda Matematik Dersi Öğretim Programı'nın ulaşmaya çalıştığı genel amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

Öğrenci;

1. Etkin biçimde matematiğe ilişkin becerileri kullanabilecektir.
2. Yaşamı içerisinde matematiğe ilişkin kavramları anlayarak kullanabilecektir.
3. Sorun çözme esnasında kendi akıl yürüterek bunu aktarabilecek ve başkalarının akıl yürütmelerindeki eksikleri ve yetersiz noktaları fark edebilecektir.
4. Matematiği kullanarak düşünce oluşturabilmek ve bu düşüncelerini doğru ve matematiksel bir dil kullanarak ifade edebilecektir.
5. Çıkarımda bulunma akıldan işlemler yapma becerilerini etkili şekilde kullanabilir.
6. Kavramlar matematiksel ifadelerde yer aldığı anda onları ifade edebilir.
7. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
8. Düzenli, belli bir sistematige bağlı çalışabilir, çalışmalarının sonucunu görmek için sabredebilir olma özelliklerini geliştirebilecektir.
9. Araştıran, bilgi üreten ve bunu kullanan becerilere sahip olabilir.
10. Matematiğin sanatsal ve estetiksel yönünü görebilecektir. (MEB, 2018: IX)

2.4. Uluslar arası Alanda Türkiye'nin Matematik Başarısının Değerlendirilmesi

2.4.1. TIMMS (Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması)

Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu - IEA'nın, dört yılda bir düzenlediği TIMSS, 4. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. TIMSS'in genel olarak amacı; araştırmaya katılan ülkelerdeki dört ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve fen alanlarındaki başarılarını ölçmek, okullardaki eğitim öğretim süreçlerini görmek, uygulanan sistemin ne denli etkin ve

verimli olduğunu ortaya koymak, ülkelerin sistemleri arasındaki farkların neler olduğuna dair bulgular elde ederek değerlendirme yapmaktır. Bu amaç için çeşitli başarı testleri ve anketler uygulanarak öğrencilerin fen ve matematik alanındaki performansları, ülkelerin eğitim sistemleri, öğrencilerinin sahip olduğu nitelikler, öğretmenlerin ve okulların kimlikleri ve nitelikleri ile ilgili bulgular elde ederek bunları yordamaktır.

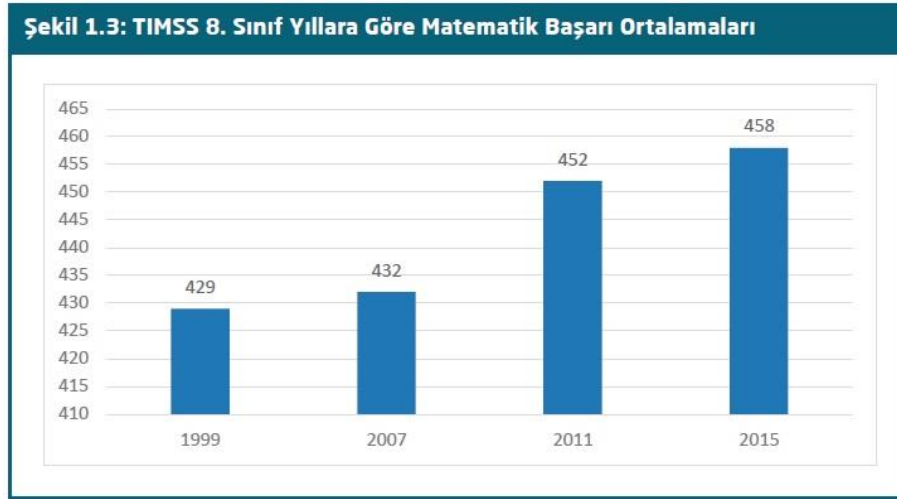
Tablo 1. TIMMS Uygulama Yılları ve Türkiye'nin Katılım Durumu



2013 yılı eğitim programı ile ülkemizde 4+4+4 eğitim sistemine geçilmiştir. Bu değişiklik TIMMS araştırmasına 4.sınıfta katılan bir öğrencinin bir sonraki uygulamada 8.sınıfta katılmasına olanak sağlamıştır. Bu uygulama ile programın uzun vadeli değerlendirmesini yapmak mümkün olmuştur. TIMMS araştırması dört yılda bir yapıldığı için 2011'de üzerinde uygulama yapılan evren 2015 yılında da araştırmaya tabi tutulmuş bu uygulamayla aynı öğrencilerin dört yıllık gelişim durumları da gözlemlenmiştir. Ayrıca TIMSS 2015 çalışmasına Türkiye'den 8. sınıf düzeyinde toplam 238 okul ve 6079 öğrenci katılmıştır.

TIMMS puanları ölçek noktası 500 olacak şekilde belirlenerek ülkelerin başarı ortalamaları hesaplanmıştır. 8.sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 458 puan ile 39 ülke arasında 24. Sırada yer almaktadır. TIMSS 2015 sonuçlarına göre ilk sıradaki ülkelerin Uzak Doğu ülkelerinden, son sıradaki ülkelerin ise Afrika ve Körfez ülkelerinden oluşmaktadır.

Tablo 2. TIMMS 8.Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalaması



Tablo 2 incelendiğinde 8.sınıf öğrencilerimizin matematik dersinde artan bir başarı grafiği görülmektedir. TIMMS 2015 araştırmasındaki matematik puanı bir önceki araştırmaya göre 6 puanlık bir artış göstermiş ve 458 puana ulaşmıştır. Oysaki Türkiye'nin ilk katıldığı TIMMS 1999 araştırmasındaki 8.sınıf matematik puanı 429'dur. İlk araştırma ile son araştırma arasında 29 puan artış olduğu görülmüştür.

Sekizinci sınıf kız öğrencilerin matematik başarılarının erkek öğrencilerin matematik başarılarından genel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. 2015 TIMSS matematik başarı puanları bir önceki döneme göre kız öğrencilerde 4 puan, erkek öğrencilerde 7 puan artarak sırasıyla 461 ve 455 puan olmuştur. TIMSS 2015 sonuçlarına göre kız öğrenciler lehine olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

TIMSS uygulamasında Türk öğrencilerinin çoğu bilgi düzeyindeki soruları yanıtlatabiliyor olmalarına rağmen, uygulama ve akıl yürütme düzeyindeki sorularda zorlanmaktadırlar (Güner, Sezer, Akkuş İspir, 2013). Türk öğrencilerin çok azı genelleme yapma, çok adımlı ve karmaşık problemleri çözme veya sonuç çıkarma gibi üst düzey becerilere sahiptir (Yayan, 2009). Ülke çapındaki sınava giren öğrencilerin bireysel puanları incelendiğinde, Türkiye'de yüksek başarı puanı olan öğrencilerin dünya ortalamasından yüksek puan aldıkları görülürken, düşük başarı puanı olan öğrencilerin ise ortalamanın altında kaldıkları yani öğrencilerin çok iyi ya da çok kötü performans göstermeye eğilimli oldukları görülmüştür. Bireysel puanlardaki dağılımın bu şekilde iyi öğrencilerin çok iyi, kötü öğrencilerin çok kötü şeklinde iki uça toplanmış olması Türk eğitim sisteminde eşitsizliğin önemli bir sorun olduğuna işaret ettiği belirtilmektedir (Oral, McGivney, 2013).

TIMMS 2015 sonuçları sadece başarı durumu, bilişsel alanlar gibi başlıklar değil ev kaynakları, okulun yapısı, okul iklimi, sınıf içi matematik öğretimi ve öğrencilerin matematik dersine katılımı gibi başlıklar altında da incelenmiştir.

Bu incelemeler sonucunda;

- Öğrencinin geldiği evin ekonomik durumu düştükçe matematik başarısının da düştüğü,
- 8. sınıflarda öğretmen görüşüne göre öğrencilerimizin yaklaşık yarısının okul koşulu ve okul kaynakları noktasında sorun yaşadığı, bazı eksiklikleri olduğu yorumu yapılabilir. Bu kategoride öğrencilerin matematik başarı ortalaması TIMSS ortalamasından düşük olduğu,
- TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %11'inin matematik öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %31'inin 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %25'inin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %33'ünün 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. TIMSS 2015 sonuçlarına göre mesleki deneyimi 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyimi olan 8. sınıf matematik öğretmenlerinin öğrencileri en yüksek başarı ortalamasına (497) sahip olduğu,
- 8. sınıf öğrencilerin devamsızlık durumları yükseldikçe matematik başarı ortalamalarının düştüğü gözlemlenmiştir.

2.4.2. PISA (Uluslar arası Öğrenci Değerlendirme Programı)

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından finanse edilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) eğitimin bu yeni işlevini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla yapılan bir araştırmadır.

2000 yılından itibaren üç yılda bir yapılan PISA araştırması OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki zorunlu eğitimi bitiren öğrencilerin modern toplumda yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip olduklarını ölçmeyi hedeflemektedir. PISA araştırmasının hedef kitlesi 7. sınıf ve üzeri sınıf düzeylerinde örgün eğitime kayıtlı olan 15 yaş grubu öğrencilerdir.

PISA araştırması; temel olarak fen, matematik ve okuma becerileri alanlarında öğrencilerin becerilerini değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeyi yaparken temel alanları “okuryazarlık” kavramı üzerinden tanımlamaktadır.

PISA'nın altıncı d6ngüsü olan PISA 2015 uygulaması, 35'i OECD üyesi olmak üzere 72 6lke ve ekonomideki yaklaşık 29 milyon 6đrenciyi temsilen 540 bine yakın 6đrencinin katılımıyla 2015 yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. PISA 2015, 57 6lkede ilk defa tamamen bilgisayar tabanlı değerlendirme olarak yapılmıştır. Bu y6ntemde 66 farklı kitapçık kullanılmıştır. Kağıt-kalem değerlendirmeye katılan 6lkelerde 30 farklı kitapçık kullanılmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı 6lme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel M6d6rl6đđ tarafından y6r6t6len PISA araştırmasının altıncı d6ng6s6 olan 2015 uygulaması, T6rkiye'de bilgisayar tabanlı olarak 5895 6đrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Matematik okuryazarlığı, farklı bağlamalarda 6đrencilerin matematiği form6le etme, kullanma ve yorumlama kapasitesini 6lmeye odaklanmaktadır. PISA testinde başarılı olmak için 6đrenciler matematiksel mantık kurabilmeli ve fenomenleri tanımlamak, açıklamak ve tahmin etmek için matematiksel kavramları, s6releri, gerçekleri ve araçları kullanabilmelidir. Matematik yeterliliği, PISA'da tanımlandığı gibi bireylere matematiğin d6nyada oynadığı rol6 fark etmelerine ve bireylerin yapıcı, duyarlı ve yansıtıcı vatandaşlar olmaları için gerekli, sağlam dayanakları olan yargı ve kararları vermelerinde yardımcı olur.

Matematik okuryazarlığı alanında T6rkiye ortalaması 420 ve t6m 6lkelerin ortalaması da 461'tir. PISA 2015'e katılan t6m 6lkeler dikkate alındığında matematik okuryazarlığı alanında ortalama puanı en y6ksek olan 6lkeler Singapur, Hong Kong (in), Makao (in), Tayvan – in ve Japonya iken; en d6ř6k 6lkeler Makedonya, Tunus, Kosova, Cezayir ve Dominik Cumhuriyeti'dir.

PISA matematik okuryazarlığı alanındaki ortalama puanlar yıllara g6re incelendiğinde T6rkiye'deki 6đrencilerin PISA 2015 performansının PISA 2009'a ve PISA 2012'ye g6re daha d6ř6k olduğu g6r6lmektedir.

2.5. Ulusal Sınavlarda T6rkiye'nin Matematik Başarısının Değerlendirilmesi

2.5.1. TEOG (Temel Eğitimden Orta6đretime Geçiş)

T6rkiye'de orta6đretime 6đrenci seçme ve yerleştirme s6recinde temel belirleyici merkezi sınavlar bulunmasına karşın, sınavların yapısı, içeriği, puan hesaplama y6ntemleri gibi konularda bir s6reklilik sağlanamamıştır (Kaşıkçı ve diğ.,

2015) 1998-2012 yılları arasında dört farklı sınav sistemi uygulanmıştır: Liselere Giriş Sınavı (LGS), Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS), 6, 7 ve 8. sınıflarda yapılan SBS ve sadece 8. sınıfta uygulanan SBS (MEB,1998, 2005, 2008).

2013-2014 eğitim öğretim yılında ilk kez uygulamaya konulan TEOG sınavı, geçmiş yıllarda uygulanan ortaöğretime geçiş sınavlarının aksine öğrencileri okul dışı öğretim kurumlarına bağlı kılmadan eğitim programı çerçevesinde yılda iki kez, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve Yabancı Dil derslerinin 2. sınavı olarak MEB tarafından tüm Türkiye’de ortak sınav olarak uygulanır. TEOG sınavları için, MEB tarafından açıklanmış olan kazanım listesi esas alınır ve bu doğrultuda her test, belirlenen derslerin kazanımlarını içeren 20’şer çoktan seçmeli sorudan oluşur. Sınavlar iki günde iki oturum şeklinde uygulanır. İlk gün Türkçe, Matematik ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi sınav oturumları gerçekleştirilirken, ikinci gün Fen ve Teknoloji, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük ve Yabancı Dil sınavlarının oturumları tamamlanır. TEOG sınavlarında sınav süresi her ders için kırkar dakika olup, sınav arası ise otuzar dakika olacak şekilde planlanmıştır.(MEB, 2013c, 15-16).

2013–2014 eğitim-öğretim yılında ilk kez uygulanmaya başlanan TEOG sınavlarının ilki 27- 28 Kasım 2013 tarihlerinde uygulanmıştır. Sınav için planlanan katılım1290717 öğrenci iken nihai uygulama 1244733 öğrencinin katılımı ile % 96,4oranında gerçekleşmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı TEOG sınavını bir sıralama sınavı olarak görmediği için 2015-2016 yılında kadar, TEOG sınavları puan ortalamalarıyla ilgili herhangi bir istatistikî veri yayınlamamıştır. Tablo 2’de MEB tarafından ilk kez yayınlanan 2015-2016 eğitim öğretim yılında 1.ve 2.dönem uygulanan TEOG sınavlarının ders bazında 100 puan üzerinden Türkiye ortalamaları verilmiştir.(MEB, 2013c, 15-16).

Tablo 3. 2015-2016 1.ve 2. Dönem TEOG Sınavları Ders Bazında Türkiye Ortalamaları

	Türkçe	Matematik	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	Fen ve Teknoloji	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	İngilizce	Almanca	Fransızca	İtalyanca
2015-2016 1.Dönem	59,32	42,90	73,98	58,06	58,80	54,72	93,07	78,79	70,45
2015-2016 2.Dönem	60,00	42,05	78,25	56,04	65,08	57,60	91,23	87,61	66,82
Ortalama	59,66	42,48	76,12	57,05	61,94	56,16	92,15	83,20	68,64

2.6. Başarı ve Başarısızlık

Başarı; bir takım bilgi ve beceri kazandırmayı gerektiren konularda öğrencinin istenilen düzeyde yeterlilik göstermesi ya da kendisine ölçme araçları uygulanan öğrencinin gösterdiği olumlu tepkilerle ortaya çıkan sonuçlar olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan, ilköğretim kurumlarındaki öğrencilerin yetersizlikleri ve olumsuz tepkilerini değil, yeterliliklerinin ve olumlu tepkilerinin ölçülmesi gerektiği söylenebilir (Koçak, 1993).

Taş (2005, 4)'a göre başarı, bireyin içinde bulunduğu zamanda az veya çok bir çaba sarf ederek kazanabildiği yeterlilikleri kullanarak kapasitesi içinde ulaşmak istediği amaca ulaşmasıdır.

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde bilgi edinme ve edinilen bilgileri işlevsel bir şekilde kullanma yaşamın her alanında önemli bir hale gelmektedir. Bireylerin eğitimi doğumdan itibaren ailede başlamakta ve okula başlama ile bilgi ve beceri kazanma normal olarak sürdürülmektedir. Ülkemizdeki eğitim sistemi daha çok sınav odaklı olmakla birlikte öğrencilerden beklenen bu sınavlardan yeterli puanı alarak başarılı olmalarıdır. Bu nedenle anne babalar ve öğretmenler öğrencilere sıklıkla sınavlardan yüksek notlar alarak başarılı olmaları gerektiği yönünde öğütler vermekte, hatta baskı uygulayabilmektedirler. Bu nedenle eğitim sisteminin temel taşlarından biri olarak görülen başarı kavramını anlamak önemli hale gelmektedir.

Öğrenci başarısını, “öğrencinin bulunduğu okul, sınıf ve derse göre belirlenmiş sonuçlara ulaşmada göstermiş olduğu ilerleme”(Koç, N.1981) olarak, başarısızlığını da, “öğrencinin gerçek yeteneği ile okuldaki başarısı arasında görülen farklılık olarak” tarif edebiliriz(Artuksi E).

Okul başarısızlığı ülkemizde ilköğretimden, yüksek öğretim sonuna kadar tüm öğretim kademelerinde ortaya çıkan bir gerçektir. Başarısızlığın çok yönlü ve farklı nedenlere dayalı olduğu bilinmekte ve alınacak tedbirler bu nedenleri de göz önüne alınarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Başarısızlık nedeni olarak öğrencilerin zekâ düzeyi, çalışma alışkanlıkları gibi bireysel nedenler, aileden kaynaklanan nedenler, eğitim sistemimizdeki nedenler ve ekonomik nedenlerden kaynaklanan sosyal nedenler olarak gruplanabilir.(Tezcan, 1985. Kaya 1993)

2.6.1. Akademik Başarı

Eğitimde başarı denildiğinde genellikle, okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin iradesi olan “Akademik Başarı” kastedilmektedir. Akademik başarı, bireyin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder. Akademik başarının işlevsel tanımı, akademik başarı testlerindeki başarı ile ilintilidir. Akademik başarı, okulların birincil amacı olarak kabul edilmektedir ve okullar, öğretmenlerin ne yaptıklarından çok öğrencilerin performanslarına göre değerlendirilmektedir. Okul performansı genellikle akademik başarı ile eş tutulmaktadır. Akademik başarı öğrencinin tüm yaşantısını etkileyen önemli bir kavramdır. Bireyler başarı karşısında mutluluk, güven ve kişisel doyum; başarısızlık karşısında ise üzüntü, hayal kırıklığı ve depresyon gibi duygusal tepkiler geliştirmekte ve şu duygular başarı-başarısızlık nedenlerinin algılanma biçimine bağlı olarak değişmektedir. Öğrencinin akademik başarı ya da başarısızlığı, kendisi, ailesi ve içinde yaşadığı toplum bakımından önem taşımaktadır. Akademik yönden başarılı, nitelikli insan gücü potansiyelinin bir toplumun kalkınmasında en temel güç olduğu kabul edilmektedir. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan akademik başarısızlıklar, okulu terk etme, yeteneği oranında başarılı olamama gibi sorunlar, beklenen sayı ve nitelikte insan gücü potansiyelinin toplum kalkınmasına zamanında katılmasını engellemektedir. Öğrencinin akademik başarısı üzerinde etkili olan pek çok değişken bulunmaktadır. Öğrenme değişkeni olarak da adlandırılan bu değişkenler, hemen hemen tümüyle fizyolojik, psikolojik ve toplumsal durum ve koşullarla ilgilidir. Öğrenme değişkenleri bireyin, öğrenme durumunu dolayısıyla da başarı düzeyini olumlu ya da olumsuz olarak etkilemektedirler. Akademik başarıyı değerlendirmenin en somut yolu

notların ve ağırlıklı genel not ortalamasının kullanımıdır. Notlar konuyu öğrenme ve performansa yönelik çabaları ifade eden sembollerdir (Kavcar, 2011, s. 60-64).

2.6.2. Akademik Başarısızlık

Reis ve McCoach yaptıkları araştırmada, bireyin bilişsel yeteneğine göre beklenenin altında bir başarı göstermesinin akademik başarısızlık olduğunu ifade ederler.

Yaşar ve Belkıs ise akademik başarısızlığın, öğrencinin uzun süreli bir eğitim öğretim döneminden daha uzun süre, hemen her dersten, gelişim düzeyinin ve yeteneklerinin altında başarı göstermesi ve bu başarısızlığı bir türlü telafi edememesi durumu olduğunu söylemişlerdir (Yaşar ve Belkıs, 2004).

Akademik başarısızlık nedenleri; sınıf ortamının gürültülü ve kalabalık olması, etkinliklere önem verilmemesi, eğitimin kalitesinin düşük olması, okulun maddi durumunun iyi olmaması, sınavda sorulan soruların dersane sorularından seçilmesi ve sorulması olarak belirtilebilir. Öğretmenler, öğrencilerin okula yönelik başarısızlık nedenlerinin okul-aile işbirliğinin olmamasına ve yeterli disiplinin olmamasına bağlarlar. Öğrenci ve veli ise sınıflarının kalabalık olmasından, ders ortamının gürültülü olmasından ve fiziksel şartların yetersizliğinden, sosyal faaliyetlere ve etkinliklere önem verilmemesinden, verilen eğitimin kalitesinin düşük olmasından, araç-gereç eksikliğinden, disiplinsizlikten ve okuldaki ölçme ve değerlendirme sorunlarından bahsederken öğretmenler okul aile işbirliğinin olmamasından ve disiplin eksikliğine bağlarlar (Yaşar ve Belkıs, 2004). Öğretmenler öğrencilerin akademik olarak başarısız olmalarının nedenlerini açıklarken öğrencilerle ilgili olarak öğrencilerin motivasyonlarının eksik olduğunu, okulun amacının öğrenciler tarafından kavranmamış olduğunu, öğrencinin kitap okuma alışkanlığının olmaması ve öğrencinin kendine hedef belirlememiş olmasını belirtirler (Yaşar ve Belkıs, 2004).

2.7. Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler

Bir okul ortamında öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen, öğretmen-öğretmen ve öğretmen-aile etkileşimi başarı düzeyinde etkilidir. Bu gruplar arasında yapılan karşılıklı bilgi alışverişi ve yapılan yönlendirmeler başarıya olumlu yönde katkıda bulunabilmektedir (Dede, 2008, 178).

2.7.1. Öğrenciden Kaynaklanan Faktörler

Öğrencilere kazandırılması amaçlanan davranışsal hedeflerin oluşturulabilmesinde öğretim süreci aile ve öğretmen niteliklerinin yanı sıra öğrencilerle ilgili birçok değişkenin rolü vardır. Bloom özellikle matematik gibi ardışık bir derste öğrencinin daha önceki ünitelerdeki davranışları kazanıp kazanmamış olması, ilgisi, güdülenme düzeyi, derse etkin katılımı, verimli ders çalışma yöntemlerini bilip bilmemesi, kendine güveni gibi değişkenlerin öğrenme düzeyine etki ettiğini belirtmektedir (Orhun, 1998). Etkili bir öğrenme de öğrenci başarısına etki etmektedir.

Öğrenci faktöründe yukarıda sayılan öğelerle birlikte, öncelikle öğrencilerdeki bireysel farklar göze çarpmaktadır. Her öğrencinin biyolojik ve psikolojik yapısından kaynaklanan öğrenme gücü, hazır bulunuşluğu, motivasyonu, öğrenme hızı, eğitim ortamındaki öğelerle etkileşimi, öğretme tekniği ve çalışma tekniğinin farklı olması nedeniyle, her öğrenci, öğretilmek istenen davranışları farklı düzeylerde öğrenir. Bu da derste başarılarının farklı düzeyde olmasına neden olur.

Tatar ve Soylu (2006, 503)'ya göre, matematiğin korkulu bir rüya haline gelmesinde öğrencilerin onu anlamamaları etkilidir. Bireyler anlamadıkları şeye karşı olumsuz tutum sergilerler. Öğrencilerin matematiği yeterince anlayamamalarında ise sözel becerileri etkilidir. “İlköğretimin 1. sınıfında başlayan ve hayatı boyunca alacağı eğitim ve öğretime temel teşkil eden okuma ve yazma öğretimi; doğru ve hızlı okuyan, okuduğunu yerli yerince yorumlayan, sözlü ve yazılı anlatını iyi yapabilen öğrencilerin, bütün okul hayatında başarılı olmasını sağlayan temel unsurdur” (Tatar ve Soylu, 2006, 504).

Öğrencilerin matematik başarılarının düşük olması hem ülkemizde hem de Dünya'nın başka yerlerinde eğitimcileri öğrenci başarısını etkileyen faktörleri araştırmaya itmiştir (Adesoji ve Yara, 2008, Bosker, 1999; Centra ve Potter, 1980; Demir, Kılıç ve Depren, 2009; Engin-Demir, 2009; Kiamanesh, 2004 Papanastasiou, 2000; Tekindal, 1988; Ulular, 1997; Wang, 2004; Yayan ve Berberoğlu, 2004; Zabulionis, 1997). Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrenci başarısını etkileyen faktörlerin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Öğrenmeyi hem bireyin özellikleri hem de etkileşimde bulunduğu çevrenin özellikleri etkilemektedir. Bireysel farklılıklardan kaynaklanan faktörler; zekâ, bilişsel stil farklılıkları, bireyin genel yeteneği, ön bilgileri, öğrenme yöntemi, duyuşsal özellikleri, cinsiyet, motivasyon, dikkat, kaygı, yaş olarak sayılabilir (Bosker 1999; Kiamanesh, 2004; Papanastasiou, 2000).

Sadegül, Akbaba ve Altun (2009); yapmış oldukları araştırmada öğrenci başarısızlığı veliler açısından değerlendirildiğinde öğrencilerin başarısız olmasının sebebinin öğrencilerin kendilerinin derslerine boş vermeleri, sorumsuz ilgisiz davranmaları ve çalışmamaları, çok oyun oynamaları, dersi dinlememeleri, planlı çalışmamaları, ders çalışmadan sıkılmaları, ödevlerini yapmamaları, sadece sınav olduğunda çalışmaları ve dersi tekrar etmemeleri olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler açısından değerlendirildiğinde kendilerinin başarısız olmalarının nedenlerini derste isteksiz olmaları, evde dersi tekrar etmemeleri, öğrencilerin öğretmenleri dinlememeleri, test çözmemesi, öğrencilerin ders olan olumsuz tutumları (dersi kaynatma vb.) çalışma odasının olmaması veya evdeki sağlıklı koşullar, öğrencilerin çok televizyon seyretmesi, öğrencilere şiddet uygulanması, öğrencilere baskı uygulanması öğrencilerin oyun oynaması, öğrencilerin eğitime önem vermemesi, arkadaşların alay etmesi ve engellemesi, öğrencinin çalışmaya teşvik edilmemesi, öğrencinin kitap okumaması gibi nedenlere bağladıkları ortaya çıkmıştır (Sadegül, Akbaba ve Altun, 2009, s. 570-571).

Sonuç olarak, okulda başarının sağlanması öğretim süreci kadar öğrenenin niteliklerine de bağlıdır. Öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi, zekâ düzeyi ve önceki öğrenim düzeylerindeki başarısı matematik dersindeki başarısını etkilemektedir (Tural, 2002, 42). Her öğrencinin biyolojik ve psikolojik yapısı, eğitim ortamındaki öğelerle etkileşimi, ders çalışma tekniği sebebiyle derste başarı düzeyleri farklılık göstermektedir.

2.7.2. Öğretmenden Kaynaklanan Faktörler

Öğretmen, öğretim sisteminin en önemli unsurlarından biridir. Öğretmenin bu denli önemli bir değişken olması araştırmacıların dikkatini çekmiş ve özellikle “Etkili Öğretmenin Nitelikler” üzerine araştırmalar yoğunlaşmıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde etkili öğretmenin özellikleri ve sahip olması gereken kişisel niteliklerinin sekiz kısımdan oluştuğu görülmektedir. Bunları; içtenlik, coşku, güvenilirlik, yüksek başarı beklentisi, destekleme, esneklik, iş bilirlik ve bilgililiktir. Bu niteliklerden coşku, içtenlik ve güvenilirlik öğretmenin güdüleyici kişiliğiyle ilgili niteliklerini, yüksek başarı beklemek ve desteklemek öğretmenin başarıya odaklanmışlık niteliğini, iş bilirlik, esneklik ve bilgililik özellikleri de öğretmenin profesyonellik niteliklerini ortaya koymaktadır (Demirel, 2010). Öğretmen niteliklerini; alan hâkimiyeti, öğretme-

öğrenme sürecini yönetme, öğrenci kişilik (rehberlik) hizmetleri ile kişisel ve mesleki özellikler olarak dört ana başlık altında sınıflandırmıştır. Öğretmenin, öğrencinin matematik başarısına katkı sunması için alana hâkim olması gerekir. Ancak öğretmenin alana hâkim olması öğrencinin davranışı kazanacağı anlamına gelmez. Bu durumu Mevlana'nın "Ne kadar bilersen bil, anlattıkların karşındakinin anlayabildiği kadardır" sözü gayet iyi özetlemektedir. Öğretmenin öğretme- öğrenme sürecini iyi yönetmesi yani öğrencinin hedeflenen öğrenmeleri gerçekleştirebilmesi için gerekli koşulları oluşturması gerekir.

Dursun ve Dede (2004, 226)'nin matematik öğretmenleri ile ilgili yapmış olduğu bir araştırmada bu standartların önemi vurgulanmıştır. Bu araştırmada, matematik öğretmenlerine göre matematik başarı üzerinde öğretmen yeterlilikleri % 86 oranında çok etkili, % 14 oranında ise etkilidir sonucu çıkmıştır. Öğretmenlerin matematik dersinde uyguladıkları öğretim stratejileri ve teknikleri başarı üzerinde belirleyici bir faktördür. Öğretmenin sınıfta disiplini sağlayamama korkusu nedeniyle sürekli aktif konumda bulunması öğrenciyi pasif duruma düşürür. Bu durumun en çok yaşandığı derslerden birisi ise matematik dersidir. Öğrencinin derse isteyerek ve severek girmesinde en büyük rol öğretmene düşmektedir. Başarıya ulaşmadaki temel koşullardan birisi öğrencinin öğretmen tarafından desteklenmesi ve öğrenci ile ilgili olumlu beklentilerin ortaya konulmasıdır (Yenilmez ve Duman, 2008, 255).

Öğretmenlerin meslekteki tecrübeleri ve konuları defalarca öğrenciye sunmuş olmaları güven kaynağı olsa da bunlar matematik öğretiminde yeterli değildir.

Dursun ve Peker (2000, 137) ilköğretim altıncı sınıflarda yapmış oldukları araştırmada öğrencilerin büyük bir kısmı matematik dersindeki yaşadıkları güçlükleri konuların zor olmasına ve derslerin sıkıcı geçmesine bağlamışlardır. Matematik derslerinin etkili ve eğlenceli geçmesinde öğretmenin rolü büyüktür. Öğretmen öğrenciyi merkeze alarak konular somutlaştıracak nitelikteki etkinlikler planlamalıdır. Böyle bir ortamda öğrenciler kendilerini rahat ifade edebildikleri gibi konular kolaylıkla kavrayabilirler. Öğrenciler matematik dersinde anladıkları konular ile ilgili problemleri çözmekten zevk duyarlar. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu bu yönde görüş bildirmiştir. Öğrencilerin seviyelerine uygun soruların sorulması ve ödevlerin verilmesi özgüvenlerini kazandırmada etkili olabilir. Sonuç olarak, matematikle kendi yaşantılarını bütünleştirmede öğretmenlerin tutumları, uyguladıkları yöntem etkilidir. Bu konuda başarılı olmak ise öğrencilerin psikolojik analizinin iyi yapılmasına, öğretim

yöntemlerinin etkili kullanılmasına ve öğretim sürecinde öğrencilerin aktif hale getirilmesine bağlıdır.

2.7.3. Öğretim Sürecinden Kaynaklanan Faktörler

Matematik öğretiminde dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri de bu alanın yapısı itibariyle ön koşul ilişkiler içeren bir alan olmasıdır. Bu özelliğinden dolayı yeni bir davranış ile ilgili öğrenme ve öğretme etkinliklerine başlamadan önce bu davranışın ön koşul davranışı olma özelliği taşıyan davranışların öğrencilerde var olup olmadığı sorgulanmalı, varsa eksik öğrenmeler bu eksikler tamamlandıktan sonra yeni konuyla ilgili öğretim etkinliklerine başlanmalıdır. Öğrencilerin öğrenme stilleri birbirinin aynısı değildir. Bu durum göz önünde bulundurularak sınıf içi etkinliklerin türü mümkün oldukça çoğaltılmalıdır. Böylelikle olabildiğince çok öğrenciye ulaşılması mümkün olacaktır (Baykul, 2009).

Seçilen strateji ve yöntemler uygun şekilde kullanıldığında öğrencinin derse yoğunlaşmasına neden olur bu da öğrencinin dersteki başarısının artmasına katkı sağlar. Matematik öğretiminde kavramların kazanılması bu kavramlarla ilgili şemaların zihinde oluşmasını gerektirir ki bu durum buluş yoluyla öğrenme dediğimiz öğrencilerin söz konusu kavramları kendileri ilk defa buluyormuşçasına bir yaklaşımda olduğu, örneklerden ve durumlardan genellemelere gittiği, genellemeleri ve ilkeleri öğrencilerin kendilerinin bulduğu öğrenme stratejisiyle mümkündür (Baykul, 2009).

Davranış değiştirme etkinliklerinin planlı olması, eğitimin etkililik ve verimlilik düzeyini yükseltecektir. Öğretim amaçlarının belirlenmesi ve analizi, öğretim sürecinin belki de en önemli aşamasıdır, çünkü daha sonra yapılacak bütün planlar belirlenen amaçlar ve bu amaçların analizi sonuçlarına göre yapılır. İyi bir amaç analizi, öğrencilerin bu amaçlara ulaşmak için, hangi bilgi ve becerileri öğrenmeleri gerektiğini saptamak yanında, bu bilgi ve becerilerin nasıl öğretileceği, hangi ortamda öğretilmesi gerektiği, nasıl değerlendirileceği; hangi araç – gereçlere ihtiyaç duyulacağı, öğretim sırasında hangi noktaların vurgulanması gerektiği konularında da ipuçları sağlar (Yalın, 2003).

2.7.4. Aileden Kaynaklanan Faktörler

Şüphesiz ki her anne baba, çocuğunun eğitimini ve başarısını önemser ve bunun için çaba sarf eder. Çünkü günümüz koşulları bireyden iyi bir eğitim ve üstün bir başarı istemektedir. Bunun bir gereği olarak öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi gerekir. Öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesinde en önemli faktörlerden biride ailedir. Birçok bilimsel araştırma, çocukların başarılı olabilmeleri için anne babalarının onlara bilinçli biçimde destek olmaları gerektiğini göstermiştir (Yıldırım,2006, s.III).

Son 50 yıldan beri birçok araştırmacı öğrencilerin başarılarında aile yapısının önemi üzerine araştırmalar yapmışlar ve yapmaya da devam etmektedirler. Çok sayıdaki ilgili alan yazın incelendiğinde farklı araştırmacıların farklı vurgular yaptığı görülmektedir. Marjoribanks (1979) alan yazında geçen çalışmaların kapsamlı bir incelemesini yapmıştır. Bu incelemeye göre öğrenci başarısıyla sosyo-ekonomik statü olarak bilinen anne-babanın eğitim düzeyi, mesleği ve ailenin gelir düzeyi arasında bir ilişki vardır. Bu bulgular daha sonra yapılan çalışmalar (Chevalier ve Lanot, 2002; Güncer ve Köse, 1993; Hakkinen, Kirjavainen ve Uusitalo, 2003; Heyneman ve Loxley, 1983; Parcel ve Dufur, 2001; Yayan ve Berberoğlu, 2004) tarafından da desteklenmektedir. Bu ilişki, çevre baskısı (çocuk için ailenin beklentisi, eğitimsel etkinliklerde ailenin katılması) ile sosyo-ekonomik statüler beraber düşünüldüğünde daha da artmaktadır. Benzer şekilde, Ainley, Graetz, Long ve Batten (1995) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre eğitimsel başarı ile sosyo-ekonomik statü arasında bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Dahası TIMSS raporları incelendiğinde yine benzer sonuçların olduğu görülmektedir. Yayan ve Berberoğlu (2004) TIMSS (1999)' deki Türkiye verilerini kullanarak yapmış oldukları çalışmada anne ve babanın eğitim seviyeleri ve evde bulunan kitap sayısı arttığında sekizinci sınıf öğrencilerin matematik başarılarının arttığını görülmüştür. Benzer şekilde Zabulionis (1997) TIMSS (1995)'e katılan Avrupa'daki dokuz ülkenin (Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Letonya, Litvanya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya ve Slovenya) 8.sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Bu dokuz ülke arasında yapılan karşılaştırma sonucunda öğrencilerin matematik başarıları ile annenin eğitimi, babanın eğitimi ve evdeki kitap sayısı arasında bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Christenson, Rounds ve Gorney (1992), öğrencilerin başarıları üzerinde ailenin etkisi konusunda yaptığı araştırmada aile ve çevre ile ilgili 5 faktörün önemli olduğunu belirlemiştir. Bu faktörler; ailenin beklentisi, yakın çevrenin etkisi, anne ve babanın ilgisi, öğrenim düzeyi ve disiplin olarak belirlenmiştir.

Anne ve babanın eğitim durumu ve ailenin sosyo-ekonomik durumu bireyin başarısında aileden kaynaklanan faktörlerin temel değişkenlerindendir. Bu değişkenlerin bireyin başarısını etkilediği yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Anne ve babanın eğitim düzeyi çocuklarının başarısını da etkiler. Eğitim düzeyi yüksek anne babalar çocuklarının çalışmalarına daha fazla katkı sunabilirler. Ailenin sosyo-ekonomik durumu bireyin başarısını etkileyen bir diğer değişkendir. Anne babalar bütçeleri doğrultusunda özel ders takviyesinde bulunurlar. Bu da bireyin başarısına katkı sunar. (Ergün, 1992, Akt.:Duman, 2006)

Celkan (1989, s.79)'a göre, sosyal sınıfla okul başarısı arasındaki ilişki alt sınıflardaönem kazanır. „“Gelir seviyesinin düşüklüğü, araç-gereç eksikliği, yetersiz beslenme, kötü sağlık koşulları, evin fiziki yapısı, aile bireylerinin sayısı gibi etkenler çocuğunokul başarısında etkili olabilmektedir. Okulun fiziki, sosyal ve psikolojik ortamı kadar ailelerin evde sağladıkları ortam ve koşulların da çocukların başarısı üzerinde etkilidir.

Ayrıca öğrenciden büyük başarı beklentisi veya başarısızlık beklentisi öğrenciyi olumsuz yönde etkilemektedir (Taş, 2005, 25).

Aileler, çocuklarının matematik başarısının artması için derslerini kontrol etmeli ve onları matematik dersi çalışmaya yönlendirmelidir. Ancak bunu yaparken baskıcı bir tutum sergilememelidir. Çünkü böyle bir tutum bireyin derse karşı olumsuz tepki geliştirmesine neden olabilir. Ayrıca matematikten başarılı olmak kadar başarısız olmanın da normal olduğu kabul edilmeli ve başarısızlık bir son olarak görülmemelidir. Bu durumun üstesinden gelmek için çocuğun kendisi ve öğretmeniyle beraber hareket ederek çözüm yolları bulunmalı böylelikle bireyin matematik dersindeki başarısızlığı önlenmeye çalışılmalıdır.

Okulun fiziki, sosyal ve psikolojik ortamı kadar ailelerin evde sağladıkları ortam ve koşulların da çocukların başarısına etkisi büyüktür. Ailenin çocuğu güdülemesi, okulda öğrenilenleri tekrar etmesini sağlaması ve pekiştirmesi için yol göstermesinin başarıya katkısı büyüktür. Bunu sağlamanın en etkili yolu ise öğretmenin aile ile kuracağı işbirliğidir. (MEB, 2008, 10).

2.7.5. Öğrenme Ortamından Kaynaklanan Faktörler

Öğrenme ortamı öğrencinin matematik başarısını etkileyen faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyin matematik başarısını artırmaya yönelik öğrenme öğretme etkinliklerinin gerçekleştiği, okul, ev ve varsa devam ettiği özel kursların fiziki yapısı, donanımı gibi faktörler öğrenme ortamından kaynaklı faktörleri oluştururlar. Öğrenme ortamı öğrencilerin, grup çalışması yapmasına, proje hazırlayıp sunmalarına, arkadaşlarıyla bilgi paylaşımında bulunabilmelerine ve teknolojiden faydalanabilmelerine imkân vermelidir. Bu şekilde düzenlenmiş bir öğrenme ortamında, öğrenciler matematiği insan çabası olarak değerli görürler böylelikle kendilerinin de yeni matematiksel yapılar keşfedebileceğini, matematik problemlerini çözebileceklerini, matematik diliyle konuşabileceklerini ve matematik mantığıyla muhakeme edebileceklerini hissedebilirler (Durmuş, 2001, Akt., Güneş ve Asan, 2005). Böyle bir algı bireylerin öğrenmeye daha fazla motive olmalarına ve bunun bir sonucu olarak da matematik başarılarının artmasına neden olabilir.

Okulların nitelikli bir öğrenme ortamı sağlaması çok önemlidir. Okulun ve sınıfın fiziksel koşulları, kullanılan araç ve gereçlerin işlevselliği ve güncelliği, öğretmen niteliği, örgüt iklimi öğrenmeyi etkileyen okulla ilgili faktörler olarak sayılabilir.

Okulların nitelikli bir öğrenme ortamı sağlaması çok önemlidir. Okulun ve sınıfın fiziksel koşulları, kullanılan araç ve gereçlerin işlevselliği ve güncelliği, öğretmen niteliği, örgüt iklimi öğrenmeyi etkileyen okulla ilgili faktörler arasında sayılabilir. Olumsuz sınıf, çevre Ulular (1997), veya öğretmenler de (Eskicumalı, 2002) başarısızlık nedeni olarak görülmektedir.

Eğitim hizmetinin niteliğini arttırmak için yapılması gerekenlerden biri de, sınıfın öğretim ortamının, öğretime hizmet edebilecek hale getirilmesidir. Bu durum, öğretim ortamının düzenlenişinde, öğretimin yürütülmesi, değerlendirilmesi, düzeltilmesinde, öğretim yönetiminin rolünü gösterir (Basar, 1998).

Sınıftaki öğrencilerin sayısı, duvar ve eşya renkleri, ışık, ısı, temizlik, gürültü düzeyleri, görünüm sınıftaki fiziksel ortamın öğeleri olarak sayılabilir. Sınıftaki öğrenci sayısının azlığı ile öğretmen ve öğrenci başarısı arasında iliksi bulunmuştur. Örneğin Finn ve Achilles'in yaptığı araştırmada okuma ve matematikte az öğrencili sınıflar başarılı bulunmuştur. Öğrenci sayısı az olan sınıflarda daha çok sayıda öğretim yöntemi kullanılabilir (Basar, 1998). Sınıfın kalabalık olmayışı matematikte her öğrencinin daha

çok uygulama ve alıştırma yapmasına olanak sağlayacaktır. Bu da öğrencinin konuyu daha iyi kavramasına yardımcı olacaktır. Sınıfta yeter sayıda öğrenci olması, öğretmene ek zaman kullanma, çeşitli kaynaklardan yararlanabilme, öğrencilere daha çok zaman ayırma, etkili öğretim fırsatı verir. Bu sınıflarda öğrencinin dikkati ve isteği artar, istenmeyen davranışlar azalır, sınıf etkinliklerine katılım artar.

Sınıfta görme ve okumanın rahatça yapılmasını sağlayacak bir aydınlık olmalıdır. Az veya çok olması öğretmenin ve öğrencinin işini güçleştirir, gözü yorar, dikkatsizlik, sinirlilik, edim düşüklüğü yapar. Isının aşırı yükselmesi, fiziksel rahatsızlıklara, ilginin dağılmasına, zihnin gevşemesine yol açmaktadır. Düşük ısı, çabaları ısınmaya yöneltmekte, zihin odaklaşmasını güçleştirmektedir.

Etkili bir öğretim ve öğrenme süreci sınıfta ses düzeninin ve ses düzeyinin iyi ayarlanmaması durumunda başarılı bir şekilde elde edilemez. Gürültü rahatsız edici, işitmeyi engelleyici, dikkat dağıtıcı bir değişkendir. Sınıf içinden kaynaklanan gürültüyü azaltmanın tek yolu, sınıf kurallarının gürültüyü de içermesi, bu kuralların özenle uygulanmasıdır. Matematik dersinde öğrenme düzeyini arttırmak için buna da dikkat etmek gerekir.

2.8. Araştırma İle İlgili Bazı Çalışmaların Özetleri

2.8.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Bu bölümde matematik dersi başarısızlığına neden olan çeşitli nedenlerle ilgili yapılan araştırmalar tarih sırasına göre sunulmuştur.

Güven (1997)'e göre, toplumlar kendini oluşturan ailelerin ekonomik ve kültürel gelişmeleri ölçüsünde gelişir ve güçlenirler. Yapılan çalışmalarda, alt sosyo-ekonomik düzeyden gelen çocukların ders not ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu saptanmıştır. Sosyo-ekonomik faktörle doğrudan alakalı olan çocuğun kendisine ait bir odasının olup olmaması çocuğun ders başarısını etkilediği tespit edilmiştir. Düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuk sayısının fazlalığı çocuğun matematik başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Ailenin evde çocuğun dersine yardımcı olmasının dersinde başarıyı arttıracığı tespit edilmiştir.

Dursun ve Dede (2004), “Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler” adlı çalışmalarında öğrencilerin matematik ders başarı durumlarını öğretmenlerin görüşlerini alarak belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada öğrencilerin

başarısızlığını etkileyen faktörleri on madde halinde alıp uygulamışlardır. Bu belirlenen on madde Sivas il merkezinde 2001-2002 öğretim yılında sekiz farklı ilköğretim okulunda toplam 38 öğretmene uygulanmıştır. Araştırma sonucunda matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin matematik başarısını etkileyen birden çok faktörün olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Buna göre araştırmaya katılan matematik öğretmenleri matematik başarısında en etkili faktörün öğrencilerin matematik dersini iyi dinlemelerinden kaynaklı olduğunu, etkisi en düşük olan faktörün ise öğrencilerin cinsiyeti olduğunu tespit etmişlerdir.

Özdemir (2010), yaptığı çalışmada ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarı durumlarına etki eden sosyo-kültürel faktörleri belirlemeye yönelik Malatya ilinde 17 farklı okulda 534 öğrenciye anket yapmıştır. Öğrencilere 26 soruluk öğrenci kişisel bilgi formu uygulanmış ve verilerin analizi SPSS 13.00 programıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda; İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısı cinsiyete göre, ebeveynlerinin sağ olup olmamasına göre, öğrencilerin öğrenim gören kardeş sayısına göre, öğrencilerin boş zamanlarında yaptıkları etkinliklere göre, öğrencilerinin ailelerine maddi destek için bir işte çalışmasına göre, matematikten özel ders alıp almama durumuna göre, öğrencilerin ailelerinin matematik dersine çalışmalarına yardım etmesine göre, velilerinin öğretmenler ile görüşme sıklığına göre farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında matematik başarısının; anne ve babanın eğitim düzeyine göre anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça arttığı, annelerinin mesleğine göre annesi memur olan çocukların başarısının yüksek olduğu, babalarının mesleğine göre babası doktor, avukat veya mühendis olan çocukların yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ailelerin aylık gelir düzeyi arttıkça matematik başarısının arttığı, ailedeki kişi sayısı arttıkça başarı durumunun azaldığı, öğrencilerin gitmek istediği lise türüne göre değiştiği, mezun olmak istedikleri öğretim kademesinin düzeyi arttıkça matematik dersindeki başarısının da arttığı, günlük televizyon izleme süresi arttıkça öğrencilerin matematik dersindeki başarısının düştüğü, kitap okumayan öğrencilerin başarısının düşük olduğu, dershaneye giden öğrencilerin gitmeyenlerden daha başarılı olduğu, kendine ait odası olan çocukların olmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu, bilgisayarı olan öğrencilerin daha başarılı olduğu, günlük ders çalışma süresi arttıkça başarının da arttığı, sosyal ve kültürel faaliyetlere katılan öğrencilerin başarısı katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu, ailelerinin beklentisinden çok fazla etkilenen öğrencilerin başarısı diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu, öğrencilerin gelecekte çalışmak istedikleri

alanlara göre güvenlik ve askerlik alanında çalışmak isteyen öğrencilerin matematik dersindeki başarısının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Duru, Savaş ve Taş(2010), “Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler” adlı çalışmalarında ilköğretim 6–7–8 sınıflardaki öğrenim gören öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Bu amaçla ailenin gelir düzeyi, öğrencinin ders çalışma süresi, dershaneye gitme, ders çalışma süresi ve matematiğe yönelik tutum gibi faktörlerle öğrencilerin matematik ders başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu çalışmaya örneklem olarak Van ilindeki bir özel okuldan 58 ve iki devlet okulundan 217 olmak üzere toplam 275 öğrenci alınmıştır. Verilerin analizi için SPSS paket programından yararlanılarak Ki-Kare analizi yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre matematik başarısı ile öğrencilerin okul türü, öğrencilerin ders çalışma süreleri, ailenin gelir düzeyi, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve öğrencilerin dershaneye gidip gitmeme arasında ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Kalender (2010), “Duyuşsal, sosyo-ekonomik durum ve okul faktörlerinin matematik başarısı üzerindeki rolü” adlı çalışmasında Ankara’daki 9. sınıf öğrencilerinin sosyo-ekonomik durum, okul faktörleri (sınıf ortamı ve sınıf içi etkinlikler) ve duyuşsal değişkenlerinin matematik başarılarındaki etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, sosyo-ekonomik durumun matematik başarısında önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenci merkezli etkinliklerin öğrencilerin matematik başarısı üzerinde pozitif etkisi olduğu, öğretmen merkezli etkinliklerin negatif etkisi olduğu belirlenmiştir. Duyuşsal değişkenlerin matematik başarısı üzerinde pozitif etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özer ve Anıl (2011), öğrencilerin fen ve matematik başarısını etkileyen faktörlerin Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA 2006) Türkiye verilerine dayalı olarak modellemesi yapılmıştır. Bu amaçla; temel bileşenler faktör analizi kullanılarak öğrenci anketinin boyutları belirlenmiştir. Öğrenci anketinin boyutlarından oluşturulan aile özellikleri, bilgisayar ve donanımı, eğitim materyalleri ve öğrenmeye ayırdıkları zaman gizil değişkenleri çalışmaya dâhil edilmiştir. LISREL 8,7 kullanılarak oluşturulan yapısal eşitlik modeli sonuçlarına göre, öğrencilerin fen bilimleri ve matematik başarılarını en çok yordayan değişkenin “ öğrenmeye ayırdıkları zaman” değişkeni olduğu belirlenmiştir.

Akkaş (2011), “İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin ders başarılarını etkileyen kişisel, sosyo-ekonomik ve okul kaynaklı faktörlerin incelenmesi” adlı çalışmasını

ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin ders başarısını etkileyen kişisel, sosyo-ekonomik ve okul kaynaklı faktörlerin neler olduğunu belirlemek amacıyla yapmıştır. Araştırmanın örneklemini Konya merkezinde bulunan 2010-2011 öğretim yılı 8.sınıf öğrencileridir. Bu araştırmada genel tarama modelinde, betimsel bir alan araştırması yapılmıştır. Araştırma, ilköğretim 8. sınıflarda ders başarısını etkileyen muhtemel faktörler belirlenerek bu faktörlerin etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın öğrenci örneklemini araştırmanın yapıldığı okullardan Selçuklu İlçesi Akşemseddin İlköğretim Okulunda öğrenim gören 120 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğretmen örneklemini ise Konya Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde seçilmiş 4 ilköğretim okulunda görev yapan ve 8. sınıf öğrencilerin dersine giren 98 branş öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler Kolmogorov-Smirnov (K-S) ve Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin yılsonu başarı puanları; kız öğrencilerin erkek öğrencilerden yüksek olduğu, çok televizyon izleyenlerin düşük olduğu, bilgisayar kullanma süresi arttıkça düştüğü, ders çalışma süresi arttıkça arttığı, ailenin eğitim öğretim faaliyetlerine katılım düzeyi arttıkça buna paralel olarak arttığı, anne ve babası beraber yaşayan öğrencilerin ortalamasının ayrı yaşayanların ortalamasından daha yüksek olduğu, annelerinin öğrenim düzeylerine göre değişmediği, öğrencilerin babalarının öğrenim düzeyi arttıkça öğrencilerin başarılarının da arttığı, kardeş sayısı arttıkça yılsonu başarılarının düştüğü, ailenin geliriyle bir farklılaşmanın olmadığı, yılsonu başarı puanı öğrenciye ait odanın varlığına göre anlamlı bir değişim göstermediği, öğrencinin bilgisayar sahibi olup olmamasına göre anlamlı bir değişim göstermediği, öğrencinin evinde internet bulunup bulunmamasına göre değişmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bars (2012), “ilköğretim II. kademedeki matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi” adlı çalışmada matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerini bazı değişkenlere göre incelemiştir. Yapılan bu araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Diyarbakır ilinin merkez ilçelerinden seçilen 872 öğrenci oluşturmuştur. Seçilen bu 872 öğrenciye anket uygulanmış olup SPSS 16 paket programı kullanılarak çözümleme yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre ilköğretimin ikinci kademesinde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşlerinin, öğrenci cinsiyeti ve öğretmen cinsiyetine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin anne ve babalarının eğitim durumuna ölçeğin metot, aile ve ortam alt boyutlarında pozitif bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Ailenin toplam gelir

miktarına göre ise metot tutum, ortam ve aile boyutlarında anlamlı farkın olduğu belirlenmiştir.

Baştürk (2012), ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin matematik derslerindeki başarı ya da başarısızlığına atfettikleri nedenleri ortaya çıkarmaktadır. Araştırmaya Sinop il sınırları içindeki ilköğretim okullarında görev yapan 55 sınıf öğretmeni katılmıştır. Veriler 5’li dereceli likert tipinde bir anket yardımıyla toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere göre, öğrencilerin seviyelerinin üzerinde sorularla karşılaştırılması, soyut işlemlere geçmede acele edilmesi, geçmiş yıllardan kaynaklanan bilgi eksiklikleri, hafızanın yeterince kuvvetli olmaması, ders çalışma yöntemlerinin bilinmemesi, evde çalışma ortamının ve bilgisayarın olmaması, teste dayalı sınavlar ve programda matematik dersine ayrılan sürenin yetersizliği öğrencilerin matematikteki başarısızlığının en önemli nedenleri arasında olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Aslanargun, Bozkurt ve Sarioğlu (2016), “Sosyo Ekonomik Değişkenlerin Öğrencilerin Akademik Başarısı Üzerine Etkileri” adlı çalışmada öğrencilerin akademik başarılarına etki eden cinsiyet, ebeveyn eğitimi, ebeveyn mesleği, ekonomik durumu ve kardeş sayısı faktörlerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Tarama yöntemi kullanılarak 691 öğrenciye anket uygulanmıştır. Öğrencilerin başarıları e-okuldan alınan notlara göre belirlenmiştir. Anketlerin değerlendirilmesi için Kolmogorov-Simirnov (K-S) testi, Manny-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre cinsiyet, ebeveyn eğitimi, baba mesleği, aile geliri değişkenleri öğrencinin akademik başarısı ile pozitif ilişkili iken anne mesleği ve kardeş sayısı ile farklılık bulunmamıştır.

Sarier (2016), Türkiye’de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesidir. 2000-2015 yılları arasında Türkiye’de gerçekleştirilen 62 çalışma, meta-analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada etki büyüklüğü indeksi olarak korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Korelasyon katsayıları rastgele etkiler modeline göre Fisher z yöntemiyle birleştirilmiştir. Bu bağlamda çalışmada, korelasyon dönüşümleri, etki büyüklüğü, anlamlılık ve heterojenlik testleri için “Comprehensive Meta-Analysis” istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, okulla ilgili faktörlerin öğrencilerin akademik başarısına etki büyüklüğü değeri 0.231 olarak bulunmuştur. Öğrenciyle ilgili faktörlerin öğrencilerin akademik başarısına etki büyüklüğü değeri 0.324 olarak bulunmuştur. Aileyle ilgili faktörlerin öğrencilerin akademik başarısına etki büyüklüğü değeri 0.271 olarak bulunmuştur. Bu değerler

değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin akademik başarısını etkileyen en önemli faktörlerin; sosyo-ekonomik durum, öz-yeterlik ve motivasyon olduğu belirlenmiştir.

Şengül ve Cantimer(2016), ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarı ve başarısızlık nedenlerinin öğrencilerin kendi görüşleri açısından incelenmesidir. Öğrencilerin kendi durumlarına göre başarı ve başarısızlık nedenlerini nasıl gördüklerinin var olan güçlü yanların veya eksikliklerin tespit edilmesi ve giderilmesinde önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışma, 2015-2016 öğretim yılı güz döneminde Sakarya ilinde kolay ulaşılabilir örnekleme yönteminin kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak tasarlanan araştırmada çalışma grubunu 6. sınıf 36 öğrenci, 7. sınıf 19 öğrenci ve 8. sınıf 17 öğrenci olmak üzere toplam 72 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin matematik dersindeki başarı ve başarısızlık nedenlerini incelemek için araştırmacılar tarafından geliştirilen 4 açık uçlu sorudan oluşan bir görüş formu uygulanmıştır. Veri analizi sürecinde ise elde edilen veriler betimsel analiz ile incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; 6. ve 7. sınıf öğrencileri matematik dersindeki akademik başarı ve başarısızlık nedenlerinin kendilerinden, öğretmenenden, dersten veya arkadaşlarından kaynaklandığını düşünürken, 8. sınıf öğrencileri bu nedenlerin daha çok kendilerinden veya dersten kaynaklandığını düşünmektedir. Özellikle sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin başarı/başarısızlık nedenlerinde en önemli faktörü kendileri olarak gördükleri dikkat çekmektedir. Öğrencilerin matematik dersindeki başarı veya başarısızlık nedenlerine yönelik ifadelerinde aile desteği veya sosyal çevrenin etkisi ile ilgili bir söylemin olmadığı görülmektedir. Bu faktörlerin de öğrenci öğrenmesinde aktif hale getirilmesiyle öğrenci, aile, öğretmen ve çevre etkileşimiyle öğrenciye okul dışında da destek olunarak öğrencinin matematik öğrenmesinin önündeki engeller kaldırılabilceğini belirtmiştir.

Öztürk (2016), “Öğretmen ve aile desteği, motivasyon ve ortaokul öğrencilerinin matematik başarısı: motivasyonun aracı rolü” adlı çalışmasında ortaokul öğrencileri tarafından algılanan öğretmen ve aile desteği ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkide ilgi, kaygı, beklenti-özgüven, ısrar-çaba ve önem-kullanışlılık motivasyonel değişkenlerinin aracı değişken olup olmadıklarını araştırmıştır. Araştırmanın evreni 2014–2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Düzce ili merkez ilçesinde bulunan 57 ortaokulun, 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Aile desteğinin öğrenci başarısı üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri sınıflar arasında

farklılıklar göstermiştir. Ailenin öğrenciye evdeki desteğinin (ev ödevleri ve sınava çalışma, ilgilenme gibi) matematik başarısı üzerinde 5. sınıfta kaygı ve beklenti özgüven, 6. ve 8. sınıfta sadece beklenti-özgüven, 7. sınıfta ise ilgi ve ısrar-çaba aracılığı ile dolaylı etkisinin olduğu bulunmuştur. Ailenin okuldaki desteğinin (veli toplantılarına katılma ve öğretmenle görüşme) matematik başarısı üzerinde 5. ve 6. sınıfta kaygı ve beklenti-özgüven, 7. sınıfta ilgi, ısrar-çaba ve beklenti-özgüven, 8. sınıfta ise sadece beklenti-özgüven aracılığı ile dolaylı etkisinin olduğu bulunmuştur.

2.8.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Sosyo-kültürel faktörler ile matematik dersindeki başarı arasındaki ilişki üzerine dolaylı ve dolaysız olarak birçok yabancı yayına rastlamak mümkündür. Araştırmalarımız sırasında karşılaştığımız bu çalışmalardan önemli bir kısmı cinsiyet ve etnik kimlik üzerine yoğunlaşırken diğer bir kısmı ise sosyo-ekonomik farklılıkları araştırmanın çıkış noktası olarak almıştır.

Plucker (1996, 10)'ın, kültürel ekoloji ve feminist sosyal teori kapsamında yaptığı çalışmada matematik başarısı ve cinsiyet arasında az bir etkileşim bulunduğu saptanırken araştırmanın yapıldığı Hawaii'de kadınların erkeklere oranla matematikle daha fazla ilgili olduğu görülmüştür. Demografik karakteristikler, öğretmen davranışları ve öğretmenin derse müdahalesi bakımından matematik öğretiminin değerlendirildiği bu çalışmada sekiz lisede öğrenim gören öğrenciler ve elli altı öğretmen üzerinde yapılan çalışmanın sonuçları değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda demografik karakteristiklerin göz ardı edilebilecek sonuçlarının yanında araştırmanın evreninde yer alan öğretmenlerin anlamlı bir çoğunluğunun derslerdeki kendi tutumlarının öğrencilerin öğrenimi üzerindeki etkileri hakkında bir fikirleri olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin derslerdeki başarı uygulama ve öğretim tekniklerinden daha fazla okulun sosyal ve beceri kaynaklarını oluşturan eğitimcilerin ve öğrencilerin, öğrenme isteklerine ve becerilerine bağlıdır. Diğer eğitim ve öğretim yardımcıları ile teknolojik araçlar bu sayılanlarla sağlanan uyum nispetinde etkin olacaklardır (Newmann ve Wehlage, 1995, 4). Bu nedenle sosyal ve kültürel faktörler eğitim sisteminde bir katalizör olmaktan daha fazla işlev görür. Okul hayatı dışında öğrencilere sağlanacak olan sosyal destek eğitim kalitesini olumlu yönde etkileyecek ve aynı zamanda öğrencileri daha fazla hayata hazırlayacaktır. Bu sosyal desteğin ilk olarak okul,

öğretmen, öğrenci ve aile arasındaki etkileşimin artırılarak sağlanması gereklidir. Bu ilişkiler eğitim için değerli bir kaynaktır. Böylelikle öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına daha fazla cevap vermek mümkün olabileceği gibi öğrenciyi de okulla daha ilgili ve ilişkili hale getirecektir. Ayrıca öğrencinin özgüveni ve öz değeri artarak sorumluluk yüklenmesini kolaylaştırır (Lee, Smith ve Symlie, 1999, 7).

Öğretmenlerin dersteki performansları öğrencilerin başarı oranlarını olumlu biçimde etkilemekle birlikte farklı kültürdeki öğrencilerin aynı öğretmenin etkinliğine verdikleri cevap farklı olmaktadır (Sanders ve Rivers, 1996, 6). Bir diğer açıdan yapılan çalışmalar iyi hazırlanmış öğretmenlerin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisi, arka plan faktörleri (backgroundfactor) olarak adlandırılan (mali durum, dil anlatım sınıfsal ve sosyal statü gibi) etkenlerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlerin niteliklerini artıracak sosyal ve mali destekler öğrencilerin başarılarını etkileyen en önemli dışsal etkenlerin başında geldiği düşünülmelidir (Hammond, 1999, 39).

Amerika Florida Eğitim Bölümü tarafından altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerini de içeren 5171 öğrenci üzerinde yapılan bir araştırmada okul danışmanlığının ve rehber öğretmenlik uygulamalarının öğrencilerin matematik ve sosyal derslerde başarısını artırdığı saptanmıştır. Araştırmada Comprehensive Assessment Test ve School Behavior RatingScale test ve ölçekleri kullanılmıştır. (Brigman ve Campbell, 2003, 96). Bu alanda yapılan bir diğer çalışmada ise eğitim ve öğretim yöntemlerinin günlük hayatı kapsayacak biçimde planlanması ve genişletilmesinin öğrencilerin öğrenme yeteneklerini ve başarı oranlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Grouws ve Cebulla, 2000, 7).

Bu alanda yapılan bir diğer çalışmada ise ailelerin tutum ve değerlerinin çocukların özellikle matematik ve fen bilimleri alanında algı ve başarı düzeylerini hangi oranda etkilediği araştırılmıştır ve sonuçta anlamlı düzeyde bir ilişki saptanmıştır (Jacobs ve Martha, 2004, 7).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmış nitel bir araştırma olup tarama modeline dayalı betimsel bir çalışma niteliğindedir. Bu çerçevede maksimum çeşitlilik örnekleme dikkate alınmıştır. Bu örnekleme türü üzerinde çalışılacak durumun paydaşları olan bireylerin çeşitliliğini en üst derecede sağlamayı esas almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Mevcut araştırmada çalışma konusu çerçevesinde, sadece öğrenciler değil, diğer paydaşlara da ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda öğrenci ve matematik öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Çalışmada veriler toplanırken görüşme tekniği kullanılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte ya da hala süregelen bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu modelde araştırmaya konu olan birey ya da olaylar, müdahale edilmeden kendi koşulları içinde gözlenip betimlenir ve amaçların ifade edilişi genellikle sorular ile olur (Karasar, 2006).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında rastlantısal olarak seçilen Elazığ Kuyulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda görev yapan matematik öğretmenleri ve Elazığ Kuyulu Ortaokulunda 5, 6, 7 ve 8.sınıflarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Buradaki amaç ortaokul düzeyindeki matematik başarısızlığıyla ilgili tüm paydaşlardan bilgi almaktır. Çalışma grubunda maksimum çeşitliliği sağlamak için 26 öğrenci ve 13 öğretmenden görüş alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formları kullanılmıştır. Öncelikle yarı yapılandırılmış formlara ait soruları belirlemek üzere bir soru havuzu oluşturulmuştur. Öğretmenlere sorulmak üzere 20 soru,

öğrencilere sorulmak üzere 15 soru belirlenmiştir. Geliştirilen sorular konu ile ilgili olarak Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde dört öğretim üyesinin görüşüne sunulmuş, ardından araştırma soruları çalışma grubu dışındaki 5 matematik öğretmenine ve 3 ortaokul öğrencisine önceden uygulanarak içerik olarak istenilen verilere ulaşıp ulaşılamayacağı tespit edilmiştir. Uzmanların yaptığı değerlendirmeler sonucunda bazı sorular çıkarılmış, bazılarında ise ifade ediliş açısından düzeltme ve düzenlemelere gidilmiş, böylece yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme formlarının son hali elde edilmiştir. Öğrencilere yönetilmek üzere 10 sorudan oluşan, öğretmenlere yöneltmek üzere 9 sorudan oluşan görüşme formları kullanılmıştır. Sorular oluşturulurken Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Öğretim Programı incelenmiş olup öğrencilerin ve öğretmenlerin matematik başarısızlığına ilişkin görüşlerini ortaya koyabilecekleri sorular sormaya özen gösterilmiştir.

Araştırma öncesi görüşme formları 5 öğretmene uygulanarak mülakat süresinin yaklaşık olarak ne kadar sürdüğü tespit edilmiş ve araştırmacı deneyim kazanmıştır. Görüşmeler sohbet havasında geçmiş ve veriler not tutularak kaydedilmiştir. Öğrencileri ile de görüşme yapılmadan önce görüşme formları 3 öğrencisine uygulanmış görüşmenin ortalama süresi tespit edilmiş ve araştırmacı deneyim kazanmıştır. Görüşmeler sohbet havasında geçmiş ve veriler not tutularak kaydedilmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Elazığ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındıktan sonra okullara gidilmiş; çalışma, okul müdürlerine ve öğretmenlere tanıtılmıştır. Sınıftaki öğrencilere toplu bilgilendirme çalışması yapılmıştır. Her bir öğrenci ile teker teker görüşme yapılacağı, matematik dersine yönelik çeşitli sorular sorulacağı ifade edilmiştir. Çalışmaya katılması planlanan öğrencilerin velileri de okula davet edilmiştir. Velilere çalışma tanıtılarak, çalışmanın tamamen gönüllülük esasına dayalı olduğu, öğrencilerin akademik çalışmalarında daha başarılı olmaları için matematikteki başarısızlık nedenlerini ortaya çıkarmak adına bu çalışmanın yapıldığı belirtilmiştir. Sonrasında 38 öğrenciye velilerine ulaştırmaları üzere izin formları dağıtılmış, 26 öğrencinin velisinden çalışmaya katılmalarında bir sakınca olmadığına dair geri dönüt alınmıştır. Bu 26 öğrencinin çalışmaya katılmaya gönüllü oldukları yapılan görüşmeler ile tespit edildikten sonra çalışmaya başlanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler en kısa 12 dakika olup en uzun süren görüşme süresi ise 45 dakikadır. Tespit edilen okullardaki

matematik öğretmenleri ile gönüllülük esasına dayanarak yapılan görüşmeler de en kısa görüşme 15 dakika en uzun 30 dakika sürmüştür.

Yıldırım ve Şimşek (2006)'e göre katılımcıların gönüllülüklerinin sağlanması araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği için önemlidir. Bu nedenle tüm katılımcılara araştırmaya sağlayacakları katkılar ve araştırmanın önemi anlatılarak gönüllü bir şekilde katılmaları sağlanmıştır. Bununla birlikte araştırmacıların soruları cevaplandırırken herhangi bir etki altında kalmamaları için kimliklerinin gizli tutulacağı da belirtilmiştir. Nitel araştırmalarda geçerliği sağlayan bir diğer ölçüt ise araştırmacının verilere nasıl ulaştığını açıklayabilmesi ve toplanan veriler hakkında ayrıntılı bir rapor ortaya koyabilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bunu gerçekleştirmek için katılımcıların görüşlerinden elde edilen verilere araştırmada açık bir şekilde yer verilmiş, katılımcıların görüşleri bulgular kısmında hiç bir değişikliğe gidilmeden olduğu gibi verilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Toplanan veriler içerik analizine uygun olacak şekilde çözümlenmiştir. İçerik analizinin amacı verileri açıklamak için uygun kavramları belirlemek ve belirlenen kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır. İçerik analizinde elde edilen veriler benzerliklerine göre belirli kavramlar veya temalar altında toplanarak mantıklı bir şekilde düzenlenmektedir. İçerik analizi sırasıyla verilerin kodlanması, temaların oluşturulması ve yorumlanması aşamalarının gerçekleştirilmesiyle yapılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu bilgilere dayanarak elde edilen veriler kodlanmış, sınıflamalar yapılmış ve temalar düzenlenmiştir. Bu bağlamda sorularla ilişkili bir şekilde kodlamalar yapılmıştır. Kodlamanın akabinde alt temalar ve temalar oluşturulmuştur. Son olarak ana temaların oluşturulmasıyla süreç tamamlanmıştır. Yapılan bu işlemler iki hafta sonra tekrar gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Kodlamalar bir uzman ile tekrar incelenerek bulguların yorumlanması aşamasına geçilmiştir. Katılımcı görüşleri ortaya çıkan fikre yapılan atıf sayısına göre frekans tabloları oluşturulmuştur. Oluşturulan tablolar yorumlanırken katılımcıların görüşlerine doğrudan yer verilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırma sonucunda araştırmanın amaçlarına uygun olarak elde edilen nitel bulgulara ve bu bulgulara dayalı yapılan yorumlara yer verilmiştir. Araştırmanın nitel verileri öğrenci ve öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilmiştir. Bu veriler N-VIVO 12 programı kullanılarak çözümlenmiştir. Veriler programa yüklendikten sonra sorulara verilen cevaplara göre alt temalar oluşturulmuştur. Elde edilen kodlamalar frekansları ile tablo şeklinde sunulmuştur. Böylece kodlamaların hangi alt temalarda yoğunlaştığı gösterilmiştir. Ayrıca çözümlemenin ardından uygulamanın temel modeli ile alt temaların modelleri de sunulmuştur. Kodlamalarda "Öğr" öğrenciyi, "MÖ" öğretmeni tanımlamaktadır.

4.1. Öğretmenlerden Elde Edilen Bilgilere İlişkin Bulgular

4.1.1. Matematik dersinde araç gereç kullanımı ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde araç gereç kullanımının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Araç Gereç Kullanımı” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 4.Matematik Dersinde Araç Gereç Kullanımı ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Önemli	12
Kısmen Önemli	1
Zaman Kaybı	1

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Önemlidir”, “Kısmen Önemlidir”, “Zaman Kaybıdır” olarak ele

alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Önemlidir” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ -1, *“Yenilenen öğretim programı ile derslerde materyal kullanımı önemini arttırmıştır. Öğrencilerin çeşitli duyularını harekete geçirdiği için derste materyal kullanımının önemi çok büyüktür.”*

MÖ -2, *“Matematikte yaparak- yaşayarak öğrenme etkili bir yöntemdir. Araç-gereçle bu yöntem uygulandığı için etkisi çoktur.”*

MÖ -4, *“Matematik dersinde araç gereç kullanımı öğrencinin konuyu anlamasında pozitif anlamda etkisi vardır. Soyut kavramları somutlaştırmada etkisi vardır.”*

MÖ -7, *“Matematik dersinde araç gereç kullanımı önemlidir. Matematik soyut olduğu için görsel alanda çocuğa hitap etmek önemlidir.”*

MÖ -8, *“Araç gereç kullanımının öğrencinin konuyu anlamasında olumlu etkisi vardır. Matematik dersinde soyut kavramları araç-gereç kullanılmadan öğrencinin anlaması çok zor olduğunda gerektiğinde bunların kullanılması başarıyı artırır.”*

Katılımcıların çoğunluğu araç gereç kullanımının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisinin önemine atıfta bulunmuş iken 1 katılımcı önemli olmasının yanı sıra zaman kaybının önüne geçilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşü ise şöyledir:

MÖ -11, *“Çok önemli ancak araç gereç kullanırken zaman kaybının önüne geçilmesi gerekir.”*

Son olarak 1 öğretmen ise araç gereç kullanımının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisinin kısmen önemli olduğunu belirtmiş ve bu ifade “Kısmen Önemli” alt teması altında değerlendirilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşü ise şöyledir:

MÖ -3, *“Tüm konular olmasa da bazı konularda araç gereç veya görsel materyaller başarıyı artırır.”*

Katılımcılar derste araç gereç kullanımının ders başarısını arttırdığını ve derslerin daha aktif işlendiğini belirtmiştir. Özellikle soyut kavramların fazla olduğu matematik dersinde bu kavramların somutlaştırılmasında, dersin anlaşılmasında materyal kullanımının önemi vurgulanmıştır.

4.1.2. Matematik dersinde sınıf ortamının fiziksel yapısının etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde sınıfın fiziksel yapısının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Fiziksel Yapı” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 5. Matematik Dersinde Fiziksel Yapı ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Etkili	13
Teknolojik Donanım	8
Fiziksel Ortam	5
Uygun Sıcaklık	5
Işık Miktarı	3

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 1 alt tema olduğu görülmüştür. Bu da “Etkili” olarak ele alınmıştır. Tek alt tema olan “Etkili” alt temasına ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ -1, *“Fiziki ortamın öğrencinin güdülenmesine, bunun devamına, öğretmen ve öğrenci ilişkisinin kaliteli olmasına çok büyük etkisi vardır.”*

MÖ -5, *“Sınıfın fiziksel yapısının öğrenmeye etkisinin azımsanmayacak düzeyde olduğunu düşünüyorum.”*

MÖ -13, *“Fiziksel ortamın sabitlenmesi dikkat toplama açısından her zaman önemli.”*

Katılımcılar tek tema olarak “Etkili” temasına vurgu yapmış ancak iki alt grup da ortaya çıkmıştır. Bu alt gruplar “Teknolojik Donanım” ve “Fiziksel Ortam”dır. “Teknolojik Donanım” alt temasına 8 katılımcı vurgu yapmıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri ise şöyledir:

MÖ -9, *“Akıllı tahta kullanımı zaman açısından ve çizim yapmada çok faydalıdır.”*

MÖ -11, *“Bazı konular akıllı tahta yardımıyla daha anlaşılabilir hale gelebiliyor...”*

MÖ -12, “Zamandan tasarruf amacından akıllı tahta kullanımı iyi oluyor.”

“Fiziksel Ortam” alt temasına ise 5 katılımcı vurgu yapmıştır. Ayrıca bu alt temaya ait iki farklı kategori ortaya çıkmıştır. Bu alt kategoriler “Uygun Sıcaklık” ve “Işık Miktarıdır”. Bu iki alt kategoriye ait görüşler de ortak ifadeler yer almaktadır. Bu alt tema ve kategorilere ilişkin öğretmen görüşleri ise şöyledir:

MÖ -6, “Fiziksel ortam şartları öğrencinin hazır bulunuşluğunu etkiler. Öğrenme ortamı yoğun hale getirildiğinde başarı artabilir. Soğuk ve karanlık bir sınıfta öğrenme düzeyi düşük olur.”

MÖ -10, “Gerekli ışık ve ısı olduğunda çocukların derse katılımı daha aktif hale gelir.”

Katılımcılar sınıf ortamının fiziksel yapısının matematik başarısını etkilediğini ifade etmiştir. Özellikle teknolojik donanımın matematik başarısızlığını azaltacağı ifade edilmiştir. Ancak öğretmenler teknolojik donanımı ifade ederken çok büyük oranda akıllı tahtayı belirterek teknoloji kullanımını tek materyalle sınırlamışlardır. Matematik dersinde başarısızlığa sebep olarak sınıfların çok soğuk ya da çok sıcak olmasının da etkili olduğunu belirtmiştir. Sınıftaki ışık miktarı da dersin başarısızlığına neden olan etkenler arasında gösterilmiş ama katılımcıların çok az bir kısmı bunu ifade etmiştir.

4.1.3. Matematik dersinde sınıf ikliminin etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde araç gereç kullanımının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Sınıf İklimi” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 6. Matematik Dersinde Sınıf İklimi ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Ön Yargı	9
Arkadaşlık İlişkileri	7
Akran Zorbalığı	3

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Ön Yargı”, “Arkadaşlık İlişkileri”, “Akran Zorbalığı” olarak ele

alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Ön Yargı” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ -1, *“Matematik dersinde başarısızlığın en büyük etkenlerinden biri ve en önemlisi öğrencinin matematik dersine olan ön yargısıdır.”*

MÖ -3, *“En önemli faktörü ön yargı olarak görüyorum. Başarısızlığın %50sini ön yargıya başlıyorum. İnaniyorum ki dersin ismi matematik değil de farklı bir isim olsa başarı daha da artacaktır. ”*

MÖ -5, *“Ancak derse ve öğretmene ön yargı çok önemli.”*

MÖ -6, *“Sınıfta ön yargı var ise öğrenmeye kapalı hale gelir.”*

MÖ -10, *“Derse ön yargılı olan bir öğrencinin o derste başarısından edilemez. Öncelikle ön yargılar yıkılmalıdır.”*

Katılımcıların çoğunluğu ön yargının etkisine atıfta bulunmuş iken 7 katılımcı da arkadaşlık ilişkilerinin öğrencilerin matematik dersi başarısında bir o kadar önemli olduğunu vurgulamıştır. Bazı katılımcılar arkadaşlık ilişkilerinin yanı sıra akran zorbalığının da etkisinin olduğunu birlikte belirtmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenlerin görüşleri ise şöyledir:

MÖ -4, *“Tüm derslerde olduğu gibi arkadaş ilişkileri güzel olan öğrenciler ve başarılı olan öğrenciler diğer arkadaşlarının da başarılarını olumlu şekilde etkiler.”*

MÖ -6, *“Akran zorbalığı, kötü arkadaş ilişkileri başarısızlığa neden olabilir.”*

MÖ -9, *“Arkadaşlık ortamı, başarıyı bazen olumlu bazen de olumsuz yönde etkisi çok fazladır.”*

Son olarak 3 öğretmen ise akran zorbalığının başarısızlığı tetiklediğini belirtmiş ve bu ifade “Akran zorbalığı” alt teması altında değerlendirilmiştir. Akran zorbalığının matematik dersi başarısını etkilediğini ifade eden 1 öğretmen akran zorbalığını ön yargı ile 1 öğretmen de arkadaşlık ilişkisi ile birlikte vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri ise şöyledir:

MÖ -7, *“Derste başarı durumunu etkiler. Örneğin sınıftaki baskın, çok bilirim tutumundaki öğrenciler, anlamayan öğrencinin anlamadığını söyleyememesine sebep*

oluyor. Kimi zamana soru sorduğunda dalgacı bir tutumla karşı karşıya kalan çocuk içine kapanıyor.”

MÖ -8,“Akran zorbalığı ve matematik dersine karşı sadece öğrencilerin değil tüm toplumun ön yargılı olması dersi olumsuz etkiliyor.”

Katılımcıların büyük çoğunluğu matematik dersine yönelik toplumsal bir ön yargıdan bahsetmiştir. Toplumsal ön yargı okullarda öğrencilerde de hâkimdir. Öğrencilerin derslere bu ön yargı ile geldikleri ve derslerde öğrenmeye kapalı halde bulundukları ifade edilmiştir. Ayrıca sosyal beceri düzeyi yüksek olan öğrencilerin ders başarılarının yüksek olduğu da belirtilmiştir. Akran zorbalığının derste başarısız olmaya önemli bir etken olduğu da birçok öğretmen tarafından aktarılmıştır.

4.1.4. Matematik dersinde kaynak kitap kullanımının etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde öğretmenin derse hazır gelmesinin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Öğretmenin Kaynak Kitap Kullanımı” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenin kaynak kitap kullanımı ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Öğrenci Açısından Yararlı Olması	9
Gereklilik	6

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Öğrenci Açısından Yararlı Olması” ve “Gereklilik” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Öğrenci Açısından Yararlı Olması” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ -1,“Öğrenci ders kitapları, bilgileri planlı ve programlı bir şekilde öğrenciye sunacak şekilde hazırlanmıştır. Bunun yanında ödevlerine yardımcı olması bakımından yardımcı kaynak kitap kullanılmasını yararlı ve gerekli buluyorum.”

MÖ -6,“Kaynak kitap daha farklı soru tiplerini görüp alıştırmaya yapılması açısından faydalı olur. Matematikte çok farklı soru çeşidi olduğu için kaynak kitabın yararlı olduğunu düşünüyorum.”

MÖ -8,“Öğrencinin kaynak kitap kullanımının başarısını arttırmada olumlu etkisi olduğuna inanıyorum.”

MÖ -9,“Kaynak kitaplar, konuyla ilgili örnekler ve çeşitli sorular konuları daha iyi pekiştirmiş olur.”

MÖ -10,“Kaynak kitap kullanılmasından yanayım. Öğrenci derste öğrendiklerini kaynak kitaptan pekiştirerek öğrenmesi daha kalıcı hale gelebilir.”

Katılımcıların çoğunluğu öğrenci açısından yararlı olmasının etkisine atıfta bulunmuş iken 6 katılımcı da kaynak kitap kullanımının gerekliliğine matematik dersi başarısızlığında bir o kadar önemli bir sebep olduğunu vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenlerin görüşleri ise şöyledir:

MÖ-3,“Matematik ezberlenmez öğrenilir. Bunun tek yolu konuyu kavrayıp bol soru çözmektir. Bu ise kaynak kitap olmadan mümkün değil. Kaynak kitap sayısı ve çeşidi başarıyı artırır.”

MÖ -7,“Kaynak kitap, farklı soru tiplerini görmesi ve pratikleşmesi için önemli. Özellikle TEOG sınavına hazırlık aşamasında çok önemli.”

MÖ -13,“Kaynak kitap olmadan matematik başarısı artmaz.”

Katılımcılar öğrencilerin kaynak kitap kullanımlarının dersteki başarısızlığı etkileyen unsurlardan olduğunu belirtmiştir. Okullarda verilen kitapların yetersiz olduğu vurgulanmıştır. Özellikle soru sayılarının ve çeşitlerinin yetersizliğinden ötürü öğrencilerin kaynak kitap kullanması gerektiği ifade edilmiştir.

4.1.5. Matematik dersinde öğretmenin derse hazır olarak gelmesinin etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde öğretmenin derse hazır gelmesinin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Öğretmenin Matematik Dersine Hazır Gelmesi” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 8.Öğretmenin matematik dersine hazır gelmesi ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Ders Verimliliği	7
Derse Hâkimiyet	5
Öğrenci Başarısını Arttırma	3
Özgüven	2

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 4 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Ders Verimliliği”, “Derse Hâkimiyet”, “Öğrenci Başarısını Arttırma” ve “Özgüven” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Ders Verimliliği” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ -2, “Önceden hazırlık yapılan derste konuların işlenişi, neler anlatılacağı, ne kadar anlatılacağı belli olduğundan daha iyi bir ders işlenebilir.”

MÖ -3, “Mutlaka öğretmen derse hazır gelmelidir. Ders kitabına bakarak ders anlatan bir öğretmen çok etkili olmaz. Farklı sorularla öğrencilerin dikkati ve ilgisi derse toplanmalıdır.”

MÖ -6, “Derse hazırlıklı gelindiğinde nerede ne zaman ne anlatacağımı bildiğimden dersin daha etkili olduğunu düşünüyorum.”

MÖ -7, “Derse ön hazırlık ders süresini daha etkin ve faydalı kullanmada etkili.”

Katılımcıların çoğunluğu ders verimliliğine atıfta bulunmuş iken 5 katılımcı derse hâkimiyetin öğrencilerin ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşleri ise şöyledir:

MÖ -1, “Öğretmenin derse girmeden önce anlatacağı konuyu, vereceği örnekleri yazdırıp çözdüreceği soruları kafasında şekillendirmiş olması gerekir.”

MÖ -5, “Yüzde yüz etkili. Çünkü hâkim olduğumuzda bir konuyu anlatmak çok daha uyarıcı oluyor.”

MÖ -11, “Ön hazırlık etkilidir. Nerede neyi anlatacağınızı daha kolay hatırlatacaktır.”

MÖ -13, “Ders esnasında öğretmenin duraksamaması öğrenciye hâkim olmayı sağlar.”

Katılımcıların 3'ü öğretmenin derse hazır girmesinin öğrenci başarısını arttırmasının önemine de atıfta bulunmuştur. 1 öğretmen öğrenci başarısının artacağını ve öğretmenin derse hâkimiyetinin artacağını birlikte vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmen görüşleri ise şöyledir:

MÖ -8, *“Derse ön hazırlık yaparak gelen ve konuya hâkim olan öğretmen öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkiler.”*

MÖ -9, *“Öğretmenlerin ders hazırlıklı gelmesi konunun daha iyi anlaşılmasında faydası çok oluyor.”*

MÖ -13, *“Faydası çok oluyor. Farklı örnekler öğrencinin bilgilenmesinde faydalı oluyor.”*

Son olarak yine 2 öğretmen de öğretmenin derse hazır girmesinin öğretmenin özgüvenini arttırmasının öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiş ve bu ifade “Özgüven” alt teması altında değerlendirilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşü ise şöyledir:

MÖ -10, *“Derse hazırlık yaparak gelmek öğretmende öz güven duygusunu geliştirir. Öğretmende gelişen bu öz güven öğrenciye de yansır.”*

MÖ-13, *“Özgüven artırır. Dikkatini toplaması kolaylaşır.”*

Katılımcılar derse hazır gelmenin matematik dersinin verimliliğini etkilediğini ve daha verimli ders işlendiğini vurgulamıştır. Verimli olan derslerin de öğrencinin ders başarısını etkilediği ifade edilmiştir. Ayrıca ders hâkimiyetinin de etkilendiği vurgulanmıştır. Derse hâkim olan öğretmenin sınıf yönetimi de olumlu etkileneceği için öğrencilerin derse karşı ön yargısından kurtulmasına yardımcı olabilecektir.

4.1.6. Matematik dersinde ölçme araçlarının (yazılı, proje vb) etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçme araçlarının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Ölçme Araçları” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 9.Matematik dersinde ölçme araçları ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Ölçme Araçlarının Etkin Olma Durumu	8
Etkili Olma	4
Eksikliklerin Tespitini Sağlama	3
Dersi Sevdirmeye	2
Ölçme Araçlarına İlişkin Sorunlar	7
Kısmen Etkili Olma	3
Etkili Olmama	2

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Ölçme Araçlarının Etkin Olma Durumu” ve “Ölçme Araçlarına İlişkin Sorunlar” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Ölçme Araçlarının Etkin Olma Durumu” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-10,“*Projenin başarıda büyük etkisi vardır. Öğrenci araştırmaya yönlendirilerek kendinde gizli kalan yetenekler ortaya çıkarılmış olur.*”

MÖ-13,“*Ölçme çok önemli dönüt almak için. Her öğrencinin ne kadar anladığını anlamak için ölçme şart.*”

Ayrıca “Ölçme Araçlarının Etkin Olma Durumu” alt temasının 3 farklı alt gruplaması oluşmuştur. Katılımcılar bu alt gruplamaları “Etkilidir”, “Eksiklerin Tespitini Sağlama” ve “Dersi Sevdirmeye” olarak belirtmiştir. “Etkilidir” alt gruplaması 4 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-7,“*Sınıf içinde dönem boyunca derse katılım, sorulara ürettiği çözümler bence ölçmede daha etkili.*”

MÖ-9,“*Yazılı sonuçları öğrencinin konular hakkında bilgisini ölçtüğü için öğrenci o derste başarılarını ölçmüş olur.*”

“Eksiklerin Tespitini Sağlama” alt gruplaması 3 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-1,“*Öğrencilerin eksikliklerini görme ve bu eksiklikleri tamamlaması için yazılı uygulamalar gereklidir.*”

MÖ-12,“*Başarısının sonucunu öğrenip ona göre eksiklerini tamamlıyor.*”

Nihayetinde “Dersi Sevdirme” alt gruplaması da 2 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

MÖ -2, *“Öğrencinin kendisinin yapabileceği bir proje ödevi matematiği sevdirebilir, öz güven geliştirebilir. ”*

MÖ -6, *“Belirli zamanda yapılan ölçmeler öğrencinin durumunu tamamen yansıtmayabilir. Hastalık yorgunluk gibi sebeplerde düşük not alınabilir. Yapılan sınavlarda alınan düşük puanlar öğrencinin başarısızlığının artmasına neden olabilir.”*

“Ölçme Araçlarının Etkin Olma Durumu” alt temasından sonra“Ölçme Araçlarına İlişkin Sorunlar” alt teması 7 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. “Ölçme Araçlarına İlişkin Sorunlar” alt temasının altında 2 farklı alt gruplaması oluşmuştur. Katılımcılar bu alt gruplamaları “Kısmen Etkili” ve “Etkili Değil” olarak belirtmiştir.

“Kısmen Etkili” alt gruplaması 3 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-4,*“Matematik dersinde başarı ve başarısızlıkları yazılı veya quizlerle ölçmek başarıya kısmen etkisi vardır.”*

MÖ-8,*“Öğrenciyi notla değerlendirmenin olumlu yanları olduğu gibi olumsuz yanlarının da olduğunu düşünüyorum. Öğrenci notla değerlendirilirken adil olunmalı. Not, öğrencilere karşı bir silah olarak kullanılmamalı. Şu an kullandığımız ölçme araçlarının (yazılı, proje vb.) Eksikleri olduğunu, geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorum.”*

Nihayetinde “Etkili Değil” alt gruplaması da 2 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

MÖ -5, *“Yukarıdaki tüm şartlar sağlandıysa bunların değerlendirmesi sonuç için önemli ama etkili değil bence. ”*

MÖ -11, *“Projenin etkisinin olduğunu düşünmüyorum.”*

Katılımcılar ölçme araçlarının matematik ders başarısına doğrudan etkisinden bahsetmemiştir.

Ancak öğrencilerin başarı düzeylerini gösterme açısından etkili (amaca uygun) olduğu ifade edilmiştir. Ölçme araçlarının ölçtüğü sonuçlar neticesinde var olan

eksiklere göre tekrar çalışmalar yapılabilceğinden bahsedilmiştir. Ancak katılımcıların büyük bir kısmı da ölçme araçlarından bahsederken yalnız yazılı ve projeden bahsetmiştir. Bu da katılımcıların alternatif ölçme araçlarını tercih etmediklerini göstermiştir.

4.1.7. Matematik dersinde öğretmeninin öğretim programını okuması ve hâkim olmasının etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersinde öğretmenin öğretim programını okuması ve hâkim olmasının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Öğretim Programının Okunması” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 10. Öğretim programının okunması ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Başarıyı Etkiler	11
Başarıyı Kısmen Etkiler	1
Başarıyı Etkilemez	1

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Başarıyı Etkiler”, “Başarıyı Kısmen Etkiler”, “Başarıyı Etkilemez” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Başarıyı Etkiler” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-2, “Tabi ki etkilidir. Konuya hâkim olmayan bir öğretmen hangi konuyu hangi sınıfta ne kadar anlatacağını bilemez ve başarılı olamaz.”

MÖ-6, “Evet etkilidir. Derse hâkim olan ve programı iyi bilen öğretmen ne öğretmesi gerektiğini daha iyi bilir. Bu da başarının artmasını sağlar.”

MÖ-9, “Konular sürekli değiştiğinden dolayı programları çok iyi takip etmeleri gerekir.”

MÖ-10, “Etkilidir. Kazandıracağı hedeflerden haberdardır. Belli bir sıraya göre vereceğinin farkındadır.”

MÖ-13, “Evet kazanımlara odaklı işlenen ders, her zaman daha verimlidir.”

Katılımcıların çoğunluğu öğretim programının okunmasının ve derse hâkim olunmasının önemine atıfta bulunmuş iken 1 katılımcı bu durumun başarıyı kısmen etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşü ise şöyledir:

MÖ-5, “Bir yere kadar etkili evet. Ancak bu başarılı bir öğrenciden ziyade başarılı bir öğretmen olabilmek için ön şart.”

Son olarak 1 öğretmen ise öğretim programının okunmasının ve derse hâkim olunmasının başarıyı etkilemediğini ifade etmiş ve bu ifade “Başarıyı Etkilemez” alt teması altında değerlendirilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşü ise şöyledir:

MÖ-7, “Hangi kazanımın olduğu konusunda fikir sahibi olması önemli ancak ders başarısı ile alakası yok.”

Katılımcıların bir kısmı öğretim programının okunmaması halinde dersin verimsiz geçeceğini, bunun da öğrencilerin matematik başarısızlığına neden olacağını ifade etmiştir.

4.1.8. Matematik dersinde haftalık ders saatinin yeterliliği etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde haftalık ders saatinin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Ders Saati” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 11. Matematik ders saati ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Ders Saatinin Yeterli Olması	7
Ders Saatinin Arttırılması	6

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Ders Saatinin Yeterli Olması” ve “Ders Saatinin Arttırılması”

olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Ders Saatinin Yeterli Olması” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-1, “*Matematik ders saatinin yeterli olduğunu düşünüyorum. Seçmeli ders olan mat uyg dersi ile konuları tamamlayıp öğrencilerle daha fazla soru çözme fırsatı yakalıyoruz.*”

MÖ-3, “*Şimdiki sistem üzerinden konuşacak olursak 5+2 yeterli. Öğretmen için bol bol soru (farklı soru tipi) çözdürmek için yeterli.*”

MÖ-5, “*Müfredat konuları incelendiğinde ders saati yeterli bence.*”

MÖ-9, “*Şimdiki sisteme göre haftalık ders programında ders saatleri yeterli gelmektedir.*”

MÖ-11, “*5 saat matematik, 2 saat matematik uygulamaları olmak üzere toplamda 7 saat yeterlidir.*”

Katılımcıların çoğunluğu ders saatinin yeterliliğine atıfta bulunmuş iken 6 katılımcı ders saatinin yeterli olmadığını, artırılması gerektiğini ve bu durumun öğrencilerin ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşleri ise şöyledir:

MÖ-4, “*Matematik ders saatinin artırılması ve uygulama derslerinin gelmesi başarının artmasında büyük rol oynar.*”

MÖ-6, “*Haftalık 5 ders saatinin yeterli olmadığını düşünüyorum. Özellikle 7 ve 8.sınıflarda zamana konusunda sorunlar yaşamaktadır. Haftalık 6 saatin daha ideal olacağını düşünüyorum.*”

MÖ-7, “*Ancak soru çözmeye vakit kalmıyor.*”

MÖ-12, “*Ders saatinin fazla olması dersin anlaşılmasında faydalı oluyor.*”

Katılımcıların bir kısmı haftalık ders saat sayısının yeterli olduğunu ifade etmiş ancak önemli sayıda katılımcı da saatlerin yetersizliğinin matematik dersi başarısızlığına neden olduğunu vurgulamıştır.

4.1.9. Matematik dersinde diğer sebeplerin etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde ele alınan ana temaların dışında kalan diğer sebepler de matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Diğer Sebepler” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 12. Diğer sebepler ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	MÖ F
Öğretim Yöntemi	7
Öğrencinin Çabası	4
Ders Dışı	4
Ders İçi	2
Dersi Sevme ve Sevdirme	3
Aile Etkisi	2

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 4 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Öğretim Yöntemi”, “Öğrencinin Çabası”, “Dersi Sevme ve Sevdirme” ve “Aile Etkisi” olarak ele alınmıştır. Ayrıca “Öğrencinin Çabası” alt teması “Ders İçi” ve “Ders Dışı” olmak üzere iki alt gruba da ayrılmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Öğretim Yöntemi” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

MÖ-3,“Öncelikle öğrencilere matematiği ezberlememeleri öğretilmeli. Farklı kaynaklarda farklı soru tipleriyle öğretilmeli. Okuduğu sınıf ile bir sonraki sınıf arasındaki ilişki vurgulanmalı.”

MÖ-5,“Sayısal zekâya sahip olmayan bir öğrenciye kendi zeka tipine yönelik eğitim yöntemi uygulamalı.”

MÖ-9,“Matematik dersinin ezberden çıkarıp, günlük hayattan ve çevremizden örnekler vererek konuların anlaşılması sağlanır.”

MÖ-11,“Ezberciliğin önünü biraz kesmek gerekir diye düşünüyorum. Sebep sonuç ilişkisi üzerinde durulup.”

Katılımcıların çoğunluğu öğretim yönteminin önemine atıfta bulunmuş iken 4 katılımcı öğrencinin çabasının ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Ayrıca öğrencinin çabasının ders başarısını etkilediğini düşünen katılımcılar bunu ders içinde

ve ders dışındaki çaba olarak iki alt grupta değerlendirmiştir. 4 katılımcı ders dışı çabanın önemine vurgu yapan 2 katılımcı aynı zamanda ders içerisindeki çabaya da dikkat çekmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşleri ise şöyledir:

MÖ-1, *“Motivasyon, ders tekrarı, konsantrasyon, bireysel farklılıklar zaman yönetimi gibi faktörlerde başarıyı etkileyen önemli etkenlerdir diye düşünüyorum.”*

MÖ-4, *“Dersi derste çok iyi takip etmeli. Evde tekrarları yapıp farklı kaynaklarda soru çözüp pekiştirmeli ve yapamadığı soruları da sormalıdır.”*

MÖ-10, *“Çocuğun günlük çalışması. Ailesel etmenler. Çocuğun derse hazır gelmesi.”*

Katılımcıların bir kısmı da dersi sevme ve sevdirmenin de öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin 3’ü bu alt temayı vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşleri ise şöyledir:

MÖ-4, *“Matematik dersinin başarılı olmasının birinci sebebi öğrencinin dersi ve öğretmenini sevmesi.”*

MÖ-8, *“Matematik dersinin başarısını etkileyen en önemli etkenin dersi öğrenciye sevdirmekten geçtiğine inanıyorum. Bu nedenle öğretmenin dersi eğlenceli hale getirmesi, öğrencilere eşit davranması ve onlara değer verdiğini hissettirmesi gerekir.”*

MÖ-13, *“En önemli etken matematiği sevmektir.”*

Son olarak yine 2 öğretmen de aile desteğinin öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiş ve bu ifade “Aile Desteği” alt teması altında değerlendirilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğretmenin görüşleri ise şöyledir:

MÖ-6, *“Velilerin bilinçli olması ve öğrenciye yol göstermesinin başarıyı büyük ölçüde etkilediğini düşünüyorum.”*

MÖ-7, *“Çocuğun günlük çalışması. Ailesel etmenler. Çocuğun derse hazır gelmesi.”*

Katılımcılar, derslerde ezberci yöntemden uzak durulması gerektiğini, bu durumun matematik dersi başarısızlığına neden olduğunu belirtmiştir. Öğrencinin okul dışında da çalışması gerektiğini aksi takdirde başarısız olacağını, dersi severek gelmesinin ön yargılarından uzaklaşmasına yardımcı olacağı vurgulanmıştır. Ailelerin

çocuklara evdeki çalışmalarında yardımcı ve yol gösterici olması gerektiği, ailesi yardımcı olmayan çocukların başarısız olduğu ifade edilmiştir.

4.2. Öğrencilerden Elde Edilen Bilgilere İlişkin Bulgular

4.2.1. Matematik dersine girerken kendini hazır hissetmenin matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde derse girerken kendini hazır hissetmenin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Matematik Dersinde Derse Hazır Hissetme” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 13.Matematik dersinde derse hazır hissetme ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Hazır Hissetme	19
Hazır Hissetmeme	9

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Hazır Hissetme” ve “Hazır Hissetmeme” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Hazır Hissetme” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

Öğr-3, “*Evet hissediyorum. Hem hocamı hem de matematik dersini sevdiğimden görev ve sorumluluklarımı yerine getirdiğimden dolayı.*”

Öğr-8, “*Evet, çünkü derse girmeden önce kendimi derse hazır hissediyorum ve kendim önceden çalıştığım için derse odaklanıyorum.*”

Öğr-11, “*Evet kendimi derse hazır hissediyorum. Çünkü araç-gereçlerim, ödevim hepsi tam olduğu için. Matematik dersini ve öğretmenimi sevmemde etkili.*”

Öğr-17, “*Öğretmeni, matematik dersini sevdiğim için, ödevleri yapıp geldiğim için kendimi derse hazır hissediyorum.*”

Öğr-21, “*Evet, kendimi hazır hissediyorum. Ödevlerimi yapıyorum. Derse çalışarak geliyorum ve sorulara kalkmak istiyorum.*”

Katılımcıların çoğunluğu ders saatinin yeterliliğine atıfta bulunmuş iken 9 katılımcı kendini derse hazır hissetmediğini bu durumun ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, “Zor konularda kendimi derse pek hazır hissetmiyorum.”

Öğr-4, “Bazen hasta olduğum zamanlarda hazır hissetmiyorum.”

Öğr-6, “Hayır ailemde ki tartışmalardan etkileniyorum ders çalışmıyorum ve kendimi hazır hissetmiyorum.”

Öğr-12, “Ailemle ilgili sebeplerden dolayı derse kendimi hazır hissedemiyorum.”

Katılımcıların çoğunluğu derse kendilerini hazır hissettiklerini bunu da evde çalışarak başardıklarını ifade etmişlerdir. Ancak evde çalışmadan derse hazırlıksız gelen öğrenciler de derslerde başarısız olduklarını ifade etmiştir.

4.2.2. Matematik dersinde derse katılım göstermenin matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde derse katılım göstermenin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Derse Katılım” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 14.Matematik dersinde derse hazır hissetme ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Sürekli Katılıyor	10
Bazen Katılıyor	9
Konuların Zorluğu	4
Soruları Çözememe	4
Ön Hazırlık Yapma	2
Sağlık Sorunları	1
Katılmıyor	7
Soruları Çözememe	3
Özgüven Eksikliği	3
Derste Arkadaşıyla Konuşma	2
Konuyu Anlamama	2

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Sürekli Katılıyor”, “Bazen Katılıyor”, “Katılmıyor” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Sürekli Katılıyor” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

Öğr-5, “*Evet. Hatta sınıfta derse en çok katılan kişiyim.*”

Öğr-8, “*Evet tüm sorularda parmak kaldırıyorum.*”

Öğr-21, “*Evet gösteriyorum. Parmak kaldırıyorum. Tahtaya çok kalkıyorum.*”

Katılımcıların çoğunluğu derse sürekli olarak katılmaya atıfta bulunmuş iken 9 katılımcı bazen katılmanın ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Ayrıca “Bazen Katılıyor.” alt temasında 4 farklı alt grupta ortaya çıkmıştır. Bu alt temaya ilişkin ortaya çıkan alt gruplar ve öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“*Konuların Zorluğu*” alt gruplaması 4 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-4, “*...Bazen zor konularda az parmak kaldırıyorum.*”

Öğr-7, “*Elimden geldiği kadar katılıyorum. Zor konu olduğu zaman önce nasıl yapıldığını sorup sonra kalkıyorum.*”

“*Soruları Çözememe*” alt gruplaması da 4 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-18, “*Tahtaya kalkarım, zor soruda kaldırmıyorum. Orta sorulara cevap veriyorum.*”

Öğr-19, “*Orta. Fazla anlamıyorum. Evde çok çalışmadığım için katılamıyorum. Tahtaya bazen kalkıyorum. Bazen parmak kaldırıyorum. Bazen cevap veremiyorum.*”

Bir başka alt grupta olan “*Ön Hazırlık Yapma*” 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-12, “*Arada bir parmak kaldırıyorum çünkü çok fazla parmak kaldıramıyorum derse iyi çalışmadığımdan dolayı.*”

Nihayetinde “*Sağlık sorunları*” alt gruplaması da 1 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-17, “*Hasta olduğum zamanlar dışında sık sık parmak kaldırıyorum.*”

Son olarak yine 7 öğrenci de derse katılmamanın ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Ayrıca “Katılmıyor.” alt temasında 4 farklı alt grupta ortaya çıkmıştır. Bu alt temaya ilişkin ortaya çıkan alt gruplar ve öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“*Soruları Çözememe*” alt gruplaması 3 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-13, “*Matematiği seviyorum ama yapamıyorum.*”

Öğr-14, “*Hayır soruları çözemiyorum.*”

Öğr-15, “*Bazen soruları anlamıyorum ve çözemiyorum.*”

“*Özgüven Eksikliği*” alt gruplaması 1 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-10, “*Çok katılmıyorum kendime güvenmiyorum konuları anlayamıyorum, kafam karışıyor, dikkatim dağılıyor.*”

Öğr-17, “*Öğrencilerden çekindiğim için.*”

“*Konuyu Anlamama*” alt gruplaması 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-2, “*Çok değil konuyu anlamadığım için derse katılmıyorum.*”

Öğr-10, “*Çok katılmıyorum kendime güvenmiyorum konuları anlayamıyorum, kafam karışıyor, dikkatim dağılıyor.*”

“*Derste Arkadaşlarıyla Konuşma*” alt gruplaması da 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-13, “*Çünkü arkadaşım ile bazen konuşuyorum.*”

Öğr-23, “*Konuşan arkadaşlarıma yanına oturuyorum diye katılamıyorum derslere, derse konsantre olamıyorum.*”

Katılımcılar derse katılımın başarılarını etkilediğini ifade etmiştir. Ders katılan öğrenciler derste daha fazla başarılı olurken derse anlamayan, derste arkadaşlarıyla konuşan, derse hazır olmayan öğrencilerin derse pek fazla katılmadıkları belirtilmiştir.

4.2.3. Matematik dersine nasıl çalışıldığının (Not tutma, işlem yapma, şekil çizme...) matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde matematik dersine nasıl çalışıldığının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Ders Çalışma Yöntemleri” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 15.Ders çalışma yöntemleri ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Ögr F
Test Çözme	13
Tekrar Yapma	10
Ödev Yapma	9
Defterden-Kitaptan Çalışma	8
Not Tutma-Özet Çıkarma	6
İnteraktif Ders Araçları	1

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 6 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Test Çözme”, “Tekrar Yapma”, “Ödev Yapma”, “Defterden-Kitaptan Çalışma”, “Not Tutma-Özet Çıkarma” ve “İnteraktif Ders Araçları” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Test Çözme” alt temasıdır. Bu temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

Öğr-4, “...veya test çözüyorum, yapamadıklarımı öğretmenime sorarım, önce konu tekrarı yapıp sonra test çözerim.”

Öğr-8, “Hocamın bana verdiği testi çözerek çalışırım, o testte işlediğimiz yerler var...”

Öğr-9, “Test çözüyorum. Bilmediğim soruları kâğıda not alıyorum.”

Öğr-20, “Test çözerek çalışıyorum. Konuları tekrar ederim.”

Öğr-22, “Ben matematikte bol bol soru çözüyorum.”

Katılımcıların çoğunluğu test çözmenin önemine atıfta bulunmuş iken 10 katılımcı tekrar yapmanın başarıyı etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, “Yeni konuları tekrar ediyorum.”

Öğr-6, “Az çalışıyorum, konuları tekrar ediyorum.”

Öğr-7, “Okuyup tekrar ederek.”

Öğr-10, “Bazen defterdekileri tekrar ederim, okul kitabını çalışıyorum.”

Katılımcıların bir kısmı da ödev yapmanın öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiştir. Öğrencilerin 9’u bu alt temayı vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrencinin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-14, “Ödev yapıyorum. Hocamın verdiklerini çalışıyorum. Sonra boş bir kâğıt alıp çözüyorum.”

Öğr-15, “Kitaptan ödev yapıyorum.”

Öğr-16, “Ödev yapıyorum defteri okuyorum.”

Öğr-23, “Konu anlatımından çalışıyorum ve ödevlerimi yapıyorum.”

Görüşme yapılan öğrencilerin bir kısmı da defterden ve kitaptan çalışmanın öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiştir. Öğrencilerin 8’i bu alt temayı vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrencinin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-10, “Bazen defterdekileri tekrar ederim, okul kitabını çalışıyorum.”

Öğr-16, “Ödev yapıyorum defteri okuyorum.”

Öğr-18, “Defterden okuyorum...”

Öğr-23, “Konu anlatımından çalışıyorum...”

Katılımcıların bir kısmı not tutma ve özet çıkarmanın öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiştir. Öğrencilerin 6’sı bu alt temayı vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrencinin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-3, “Sınav için önemli olan kısımları not defterime alıyorum. Aklımda kalması için özet çıkartarak farklı bir kâğıda yazıyorum.”

Öğr-9, “Bilmediğim soruları kâğıda not alıyorum.”

Öğr-12, “...Önemli notları günlük tutarak aklıma daha getiriyorum.”

Öğr-24, “Not tutarım işlem yaparım.”

Son olarak yine 1 öğrenci de interaktif ders araçlarının öğrencilerin matematik dersi başarısını etkilediğini belirtmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğrencinin görüşü ise şöyledir:

Öğr-21, “...EBA’ dan konu dinliyorum.”

Katılımcılar ders çalışırken test çözdüklerini ve tekrar yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca bazı katılımcılar not tutarak ve İnteraktif araçları kullanarak (EBA) ders çalıştıklarını belirtmişlerdir.

4.2.4. Matematik dersinde önceki konuları bilmenin matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde önceki konuları bilmenin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Önceki Konuları Bilip Bilmeme” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 16.Önceki konuları bilip bilmeme ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Konuyu Önceden Bilme	19
Başarıyı Arttırma	6
Daha İyi Anlama	5
Kolaylık Sağlama	5
Rahat ve Fazla Çözme	4
Derse Katılım	2
Kendine Güven	2
Konuyu Önceden Bilmeme	16
Daha Zor Anlama	9
Yapamayacağını Düşünme	3
Düşük Not Alma	2
Soru Çözememe	1

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Konuyu Önceden Bilme” ve “Konuyu Önceden Bilmeme” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Konuyu Önceden Bilme” alt temasıdır ve 19 katılımcının vurguladığı bu temada 6 farklı alt gruplama ortaya çıkmıştır. Bu alt temaya ilişkin ortaya çıkan alt gruplar ve öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“Başarıyı Arttırma” alt gruplaması 6 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-2, *“Önceki konuları bilmem başarıımı etkiliyor, daha çok problem çözüyorum.”*

Öğr-9, *“Önceki konuları bilince daha hızlı çözüyorum.”*

Öğr-11, *“Bizim için daha kolay oluyor ve daha başarılı oluyorum.”*

Öğr-12, *“Önceki konuları bilmem dersteki başarıımı daha iyi etkiliyor.”*

Bir başka alt gruplama olan “Daha İyi Anlama” 5 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-3, *“İyi etkiliyor. Çünkü önceki konuları bilmem diğer konuyu daha iyi anlamamı sağlıyor.”*

Öğr-8, *“Önceki konuları önceden bilsem hocam anlattığında daha detaylı öğrenirim ve o derste konuyu daha iyi anlarım.”*

Öğr-19, *“Olumlu yönde etkiliyor. Daha güzel anlamama yarıyor.”*

“Kolaylık Sağlama” alt gruplaması da 5 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-4, *“Önceki konuları bilmem kolaylık sağlıyor.”*

Öğr-11, *“Bizim için daha kolay oluyor ...”*

Öğr-25, *“Bazı konularda önceki konularda önceki konuların daha geniş olduğu için iyi yönde etkiliyor.”*

Bir başka alt gruplama olan “Rahat ve Fazla Çözme” 4 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-1, *“Ön hazırlık oluyor ve daha rahat çözüyorum.”*

Öğr-22, *“İyi etkiliyor çünkü eski konuları bilmeden matematikte soru çözmek zor olur. Soruları yavaş çözmeme neden olur.”*

“Derse Katılım” alt gruplaması 2 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-5, *“Derse katılımı bir adım öne taşıyor, konuyu anlamam yardımcı oluyor.”*

Öğr-20, *“Bildiğim sorulara daha rahat cevap verebiliyorum. Bilmediğim konularda derse girmek istemiyorum.”*

Nihayetinde “*Kendine Güven*” alt gruplaması da 2 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-3, *“İyi etkiliyor. Çünkü önceki konuları bilmem diğer konuyu daha iyi anlamamı sağlıyor. Bu durumda kendime güvenmeme etki ediyor.”*

Öğr-18, *“Bildiğim konuda daha çok çalışıyorum. Bilmediğim konularda zorlanıyorum. Ablama abime soruyorum.”*

Son olarak yine 16 öğrenci de konuyu önceden bilmemenin ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. “Konuyu Önceden Bilmeme” alt temasında 5 farklı alt gruplama ortaya çıkmıştır. Bu alt temaya ilişkin ortaya çıkan alt gruplar ve öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“*Daha Zor Anlama*” alt gruplaması 9 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-4, *“Bilemem konuyu zorlaştırıyor. Anlamamı zorlaştırıyor, hem zaman hem de soru sayımı etkiliyor.”*

Öğr-5, *“Konuyu bilmezsen öğrenmen daha çok uzun süre alıyor.”*

Öğr-10, *“Konuyu anlayamıyorum.”*

Öğr-13, *“Önceki konuları bilmiyorum bu da başarıımı kötü etkiliyor.”*

Öğr-15, *“Bilmediğim konularda anlayamıyorum.”*

Öğr-18, *“Bildiğim konuda daha çok çalışıyorum. Bilmediğim konularda zorlanıyorum...”*

“*Yapamayacağını Düşünme*” alt gruplaması da 3 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-2, “Çarpmayı bilmemem kendimi daha çok üzüyor. Önceki konuları bilmem başarıyı etkiliyor, daha çok problem çözüyorum. Bilmemem sonraki konuları da yapamayacağımı düşünüyorum.”

Öğr-20, “Bildiğim sorulara daha rahat cevap verebiliyorum. Bilmediğim konularda derse girmek istemiyorum.”

“Düşük Not Alma” alt gruplaması 2 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-10, “Düşük not alıyorum.”

Öğr-12, “Bazen çalışmadığım konulardan dolayı sınavlarımda düşük almamı sağlar.”

Son olarak “Soru Çözememe” alt gruplaması da 1 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-6, “Çarpma-bölmeyi tam yapamadığım için sonraki sorularda sıkıntı oluyor.”

Katılımcılar, konuyu önceden bilmelerinin başarılarını arttırdığını ve dersi daha iyi anladıklarını belirtmiştir. Ancak katılımcıların önemli bir kısmı konuyu önceden bilmemeleri durumunda matematik dersinde başarısız olduklarını ifade etmişlerdir. Bu katılımcılar konuyu önceden bilmediklerinde yeni konuyu daha zor anladıklarını vurgulamışlardır. Ayrıca başarısı düşük olan bu öğrenciler konuyu önceden bilmediklerinde yapamayacaklarını düşünmüş, dersten düşük not almış ve soru çözemediklerini belirtmişlerdir.

4.2.5. Matematik dersinde sınıf içinde kiminle ve nerede oturulduğunun matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerin sınıf içinde kiminle ve nerede oturduklarının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Sınıfta Kiminle ve Nerede Oturduğu ” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 17.Sınıfta kiminle ve nerede oturduğu ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Birlikte Oturulan Kişinin Etkisi	18
Çok Konuşan Biriyle Oturma	10
Başarılı Biriyle Oturma	7
Karşı Cinsle Oturma	7
Erkeklerle Oturma	5
Kızlarla Oturma	1
Sevdiği veya Yakın Arkadaşıyla Oturma	5
Çok Konuşarak Dersi Dinlememe	2
Başarısız Biriyle Oturma	3
Sınıfta Oturulan Yerin Etkisi	12
Arkada Oturma	8
Dikkatin Dağılması	5
Dinlemeye Engel Olma	2
Görmeye Engel Olma	2
Önde Oturma	7

Elde edilen veriler incelendiğinde ana temaya ait 2 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Birlikte Oturulan Kişinin Etkisi” ve “Sınıfta Oturulan Yerin Etkisi” olarak ele alınmıştır. Alt temalardan 18 katılımcı ile en çok atıf alan “Birlikte Oturulan Kişinin Etkisi” alt temasıdır. Aşağıda bu temaya ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, *“Yakın arkadaşım ile oturunca iletişimimiz çok iyi oluyor ve az çalışıyoruz, dersi dinleyemiyorum.”*

Öğr-19, *“Yanımdaki kişinin konuşması bana engel oluyor.”*

“Çok Konuşan Biriyle Oturma” alt gruplamasının da 10 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt gruplamaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-3, *“Evet etkiliyor. Çünkü oturduğum yerde ki bazı kişiler ders dışı şeylerle uğraşıyorlar, sürekli konuşuyorlar bu durum dikkatimi bozuyor ve dersi dinleyemiyorum.”*

Öğr-13, *“Yanımda oturan kişilerle konuşuyoruz dersi dinleyemiyorum bu defa da yapamıyorum.”*

Öğr-21, *“...çok konuştuğu için bana engel oluyor.”*

Öğr-22, *“Yanımdaki kişi bana sürekli soru sorduğunda dikkatim dağılıyor.”*

“Başarılı Biriyle Oturma” alt gruplaması 7 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-2, “*Çalışkan biri olsaydı bana yardım ederdi.*”

Öğr-7, “*Daha başarılı biri yanımda oturduğunda ona soru soruyorum.*”

Öğr-8, “*Çalışkan biriyle oturunca daha faydalı çünkü bilmediğimiz soruları hemen ve rahatça çözeriz.*”

7 katılımcı da karşı cinsle oturmanın matematik ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. “Karşı Cinsle Oturma” alt gruplamasında 2 farklı alt kategori ortaya çıkmıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin ortaya çıkan alt kategoriler ve öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“*Erkeklerle Oturma*” alt gruplaması 5 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların bazılarının kaynak ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-1, “*Erkeklerle oturunca rahat etmiyorum.*”

Öğr-6, “*Erkeklerle de oturunca çok konuşuyorlar bunlar ders dinlememe engel oluyor.*”

Öğr-20, “*Erkeklerle oturmaktan hoşlanmıyorum.*”

“*Kızlarla Oturma*” alt gruplaması 1 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-7, “*Kızlardan çekiniyorum.*”

Katılımcıların 5’i önde sevdiği veya yakın arkadaşıyla oturmanın matematik ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, “*Yakın arkadaşım ile oturunca iletişimimiz çok iyi oluyor ve az çalışıyoruz, dersi dinleyemiyorum.*”

Öğr-2, *Konuştuğum insanlarla oturduğum zaman konuşuyorum.*”

Öğr-21, “*Sevdiğimle ve az konuşanla otururum. Çünkü bilmediğimizi birbirimize sorarız.*”

Son olarak katılımcıların 3'ü başarısız biriyle oturma'nın matematik ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-4, *“Yanımda ki başarısı düşük olunca beni etkiliyor.”*

Öğr-7, *“ Yanımda çalışkan olmayan biri oturduğunda beni kötü etkiliyor. Ben bir konuyu anlamayıp tekrar anlamak istediğimde bana engel oluyor.”*

“Sınıfta Oturulan Yerin Etkisi” alt teması 12 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt temaya ait “Arkada Oturma” ve “Önde Oturma” alt gruplamaları meydana gelmiştir. Bu gruplamalara ait öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Katılımcıların 8'i arkada oturma'nın matematik ders başarısını etkilediğini vurgulamıştır. Bu alt gruplama kendi içinde “Dikkatin dağılması”, “Dinlemeye Engel Olma” ve “Görmeye Engel Olma” olmak üzere 3 farklı alt kategoriye ayrılmıştır. Bu alt kategorilere ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

“Dikkatin Dağılması” alt kategorisi 5 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-5, *“ En arkada oturduğumda sıkılıyorum. Yanımda oturan kişi beni konuşturuyor ve dikkatimi dağıtıyor.”*

Öğr-14, *“Arka tarafa gittiğimde dersi daha zor dinliyorum.”*

Öğr-26, *“Önce oturunca derse katılım artıyor.*

“Dinlemeye Engel Olma” alt gruplaması 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-14, *“Arka tarafa gittiğimde dersi daha zor dinliyorum.”*

Öğr-15, *“ Arkada göremiyorum ve dinleyemiyorum.”*

“Görmeye Engel Olma” alt gruplaması da 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-1, *“Arkada oturunca görmeme engel oluyor.”*

Öğr-6, *“ En arkada oturmam tahtayı görmeme engel oluyor.”*

Katılımcıların 7'si önde oturmanın matematik ders başarısızlığına etki yaptığını vurgulamıştır. Bu alt gruplamaya ilişkin öğrencilerin görüşleri ise şöyledir:

Öğr-17, “Önde olduğumda dersi daha iyi dinliyorum ve beni olumlu etkiliyor.”

Öğr-24, “Oturduğum yer etkiler. Önde oturunca etkinim.”

Öğr-8, “Önde otursam hocamı daha iyi anlarım.”

Öğr-26, “Önce oturunca derse katılım artıyor.

Katılımcılar kiminle ve nerede oturduklarının başarısızlıklarına neden olduğunu ifade etmişlerdir. Derste çok konuşan biriyle oturmanın dersi dinlemeyi olumsuz etkilediği ve bu sebeple de başarısızlığı etkilediği vurgulanmıştır. Ayrıca derste karşı cinsle oturmanın derste başarısız olunmasına neden olduğu belirtilmiştir. Katılımcılar derste çok konuşmaları durumunda dersi dinleyemedikleri ve başarısızlığa neden olduğunu ifade etmişlerdir. Başarısız biriyle oturulması durumunda da katılımcı engellendiği için derste başarısız olduğu belirtilmiştir. Oturulan kişinin yanı sıra öğrencinin nerede oturduğu da başarısızlık için neden olduğu vurgulanmıştır. Öğrencinin arkada oturması dikkatinin dağılması, görmeyi ve dinlemesini engel olmasından dolayı derste başarısızlığa yol açmaktadır.

4.2.6. Matematik dersine çalışma alışkanlığının matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerin sınıf içinde kiminle ve nerede oturduklarının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Çalışma Alışkanlığı” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 18.Çalışma alışkanlığı ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Çalışma Süresi	26
0-30 Dakika Çalışma	10
31-60 Dakika Çalışma	9
61 Dakika ve Üstü Çalışma	6
Düzensiz Çalışmanın Etkisi	17
Düzenli Çalışmanın Etkisi	13

Bu veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Çalışma Süresi”, “Düzensiz Çalışmanın Etkisi” ve “Düzenli Çalışmanın Etkisi”, olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Çalışma Süresi” alt temasıdır. Bu alt tema katılımcıların verdiği cevaplara göre “0-30 Dakika Çalışma”, “31-60 Dakika Çalışma” ve “61 Dakika ve Üstü Çalışma” alt gruplamalarına ayrılmıştır. Bu alt gruplamalara ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

“0-30 Dakika Çalışma” alt gruplaması da 10 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-2, “...Arada sırada 20 dk ayırıyorum.”

Öğr-16, “5 dakika çalışıyorum.”

Öğr-18 “Dersimden önceki gün çalışıyorum. Yarım saat çalışıyorum.”

Öğr-23 “15-20 dakika ama her gün değil.”

“31-60 Dakika Çalışma” alt gruplaması da 9 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-1, “Çoğunlukla her gün en az 40 dk”

Öğr-10, “En fazla 45 dk çalışıyorum, ödevim olunca çalışırım, test çözerim.”

Öğr-11 “Arada çok ödevim olduğu zaman çalışamıyorum, en fazla 1 saat.”

“61 dakika ve üstü” alt gruplaması da 6 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-5, “En çok matematik dersine çalışıyorum. Normalde 1- 1,5 saat arası çalışıyorum ama anlamadığım konularda daha uzun süre çalışıyorum.”

Öğr-8, “Matematik dersinden bir gün önce çalışıyorum. Hafta sonları daha çok çalışıyorum. En az 1 saat en fazla 3-4 saat.”

Öğr-9 “Her gün en az 1 saat matematik dersine çalışıyorum.”

Öğr-21 “Her gün 1,5 saat test ve ödev yaparak çalışıyorum.”

Katılımcıların çoğunluğu çalışma süresine atıfta bulunmuş iken 17 katılımcı düzensiz çalışmanın başarısızlığa etki yaptığını vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-2, *“Düzensiz çalışıyorum, az çalışıyorum başarıımı etkiliyor.”*

Öğr-3, *“Dağınık çalıştığım zaman matematik notum düşüyor.”*

Öğr-4, *“Pek düzenli çalışmıyorum. Bazen çok fazla bazen de çok az çalışıyorum. Çok fazla çalışınca daha iyi anlıyorum, çok az çalışınca da çok az anlıyorum.”*

Öğr-6, *“Düzenli çalışmıyorum bu da kötü etkiliyor.”*

Öğr-7, *“Pek düzenli değil. Sınav olduğunda çalışamıyorum ve çalışmam aksıyor.”*

Öğr-14, *“Bazen çizgi film izliyorum. Bu yüzden az çalışıyorum.”*

Öğr-15, *“Tabletle çok oynuyorum.”*

Öğr-19, *“Çalıştığım yerde TV olması kötü.”*

Öğr-26, *“Çalışmadığım zamanlarda sınıfın gerisinde kalırım.”*

Katılımcıların çoğunluğu çalışma süresine atıfta bulunmuş iken 13 katılımcı düzenli çalışmanın başarısızlığa nasıl etkisi olduğunu vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, *“Genelde düzenli çalışıyorum ve olumlu etkiliyor.”*

Öğr-3, *“Ne zaman ki düzenli çalışmaya başlasam matematik notlarım yükseliyor.”*

Öğr-9, *“Düzenli çalıştığım için başarılıyım.”*

Öğr-11, *“Çalışma alışkanlığım düzenli olduğu için başarıyı iyi etkiliyor.”*

Öğr-20, *“Matematiğimi daha da yükseltiyorum. Düzenli çalışıyorum o yüzden olumlu etkiliyor.”*

Öğr-22, *“Düzenli çalıştığım için olumlu etkiliyor. Anlamadığım konularda daha uzun süre çalışıyorum.”*

Katılımcılar çalışma alışkanlıklarının matematik dersi başarısızlıklarını etkilediğini ifade etmiştir. Çalışma süresi kısa (0-30 dakika) olan öğrencilerin derste

başarısız oldukları ifade edilmiştir. Ayrıca düzensiz ders çalışan öğrenciler de derste sınıfın gerisinde kaldıklarını ve düşük not aldıklarını ifade etmişlerdir. Bunların yanı sıra teknolojik aletlere(tablet ve televizyon) fazla süre ayrılmasının da başarısızlığa neden olduğu belirtilmiştir.

4.2.7. Matematik dersinde sınıfın fiziksel ortamının matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerin sınıfın fiziksel ortamının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Sınıfın Fiziksel Ortamı” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 19.Sınıfın fiziksel ortamı ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Sınıf Sıcaklığı	13
Işık Miktarı	11
Oturma Düzeni	6
Sınıfın Konumu	5
Temizlik ve Bakım	2
Teknolojik Donanım	1

Bu veriler incelendiğinde ana temaya ait 6 alt tema oluştuğu görülmüştür. Bunlar “Sınıf Sıcaklığı”, “Işık Miktarı”, “Oturma Düzeni”, “Sınıfın Konumu”, “Temizlik ve Bakım” ve “Teknolojik Donanım”, olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Sınıf Sıcaklığı” alt temasıdır. Bu alt tema 13 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Bu alt temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

Öğr-1, “*Sıcak olunca daha rahat oluyor.*”

Öğr-2, “*Sınıfın ferah olması ders başarısını etkiliyor. Soğuk olunca uykum geliyor.*”

Öğr-7, “*Bodrum katta bazen soğuk oluyor.*”

Öğr-11, “*Sınıfımız çok sıcak olduğu için sıkılıyor ve bizi etkiliyor.*”

Öğr-19, “*Sıcak havalarda fazla ders işleyemiyorum çünkü bodrum kat ve oturma düzeni etkiliyor.*”

Öğr-26, “*Soğuk olunca daha başarılıyım.*”

Katılımcıların çoğunluğu sınıf sıcaklığına atıfta bulunmuş iken 11 katılımcı ışık miktarının başarısızlığa nasıl etkisi olduğunu vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-4, “*Dinlemem etki etmiyor, ama tahtaya ışık vurması tahtaya kalkmamda gecikmeye sebep oluyor.*”

Öğr-7, “*Işıkların açılması daha iyi.*”

Öğr-9, “*Işık benim gözlerimi kötü etkiliyor.*”

Öğr-20, “*Rahatsız pencereler küçük olması, tozlu olması, karanlık olması.*”

Öğr-25, “*Sınıf karanlıksa ya da çok güneşse tam görünmüyor.*”

6 katılımcı ise “Oturma Düzeni” alt temasına vurgu yapmıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, “*Oturma düzeni bazen sıkıntı yaratıyor.*”

Öğr-5, “*Matematik dersinde kızlarla ve arkada oturmam olumsuz etkiliyor.*”

Öğr-21, “*Oturma düzeni iyi değil.*”

“Sınıfın Konumu” alt teması 5 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-17, “*Havasız ve bodrum kat olduğu için beni olumsuz etkiliyor.*”

Öğr-19, “*...çünkü bodrum kat ve oturma düzeni etkiliyor.*”

Öğr-21, “*Bodrum katı sevmiyorum.*”

“Temizlik ve Bakım” alt teması 2 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-20, “*Rahatsız pencereler küçük olması, tozlu olması, karanlık olması.*”

Öğr-25, “*Sınıf dağınıksa görüşü etkiliyor.*”

Son olarak “Teknolojik Donanım” alt teması 1 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-2, “ *Akıllı tahtada daha iyi anlıyorum.*”

Katılımcılar, sınıf sıcaklığı ve ışık miktarının başarısızlığa etkisinden bahsetmezken sınıfın temiz ve bakımlı olmamasının, sınıfın konumunun -bodrum katta ve havasız olmasının- derste başarısızlıklarına neden olduğunu ifade etmiştir.

4.2.8. Matematik ders kitabının anlaşılabilirliğinin matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde ders kitabının anlaşılabilirliğinin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Ders Kitabının Anlaşılabilirliği” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 20.Ders kitabının anlaşılabilirliği ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Konu Anlatımı	17
Düzenli-Açık	11
Karmaşık	6
Sorular	13
Çözümlü Örnekler	10
Açık	5
Karmaşık	3
Soru Sayısı	8
Yetersiz	6
Yeterli	2
Tasarım	1

Bu veriler incelendiğinde ana temaya ait 3 alt tema olduğu görülmüştür. Bunlar “Konu Anlatımı”, “Sorular” ve “Tasarım”, olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Konu Anlatımı” alt temasıdır. Bu alt tema katılımcıların verdiği cevaplara göre “Düzenli-Açık” ve “Karmaşık” alt gruplamalarına ayrılmıştır. Bu alt gruplamalara ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

“Düzenli-Açık” alt gruplamasına ait 11 katılımcı vurgu yapmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-3, *“Evet anlaşılır. Çözemediğim testlerde ki soruları ders kitabına bakarak çözebiliyorum. Kitapta ki çözümlü sorular konuyu anlamamı sağlıyor.”*

Öğr-8, *“Anlaşılır çünkü bütün konuları oradan çalışırız.”*

Öğr-10, *“Anlaşılır, kitabın konu anlatımını severim.”*

Öğr-17, *“Anlaşılır ve açık bir şekilde.”*

“Karmaşık” alt gruplamasına ait 6 katılımcı vurgu yapmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-6, *“İyi değil konuları eksik anlatıyor.”*

Öğr-19, *“Pek fazla anlaşılır değil. Konu anlatımını sevmiyorum. Az örnek.”*

Öğr-21, *“Konu tam anlaşılır değil. Örnek çözümleri karışık. Zor görünüyor.”*

Alt temalardan en çok atıf alan “Konu Anlatımı” alt temasının yanı sıra “Sorular” alt teması da 13 katılımcı tarafından belirtilmiştir. “Aynı zamanda “Sorular” alt teması da “Çözümlü Örnekler” ve “Soru Sayısı” alt gruplamalarına ayrılmıştır. Bu alt gruplamalara ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

“Çözümlü Örnekler” alt gruplamasına ait 10 katılımcı vurgu yapmıştır. Bu alt gruplamaya ait iki alt kategori ortaya çıkmıştır. Bunlar “Açık” ve “Karmaşık”tır. 5 katılımcı “Açık” alt kategorisine yorum yapmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-7, *“Örneklerin çözümleri olduğu için anlaşılır, çözümlü sorular daha çok.”*

Öğr-9, *“Çözümlü örnekleri güzel .”*

3 katılımcı ise “Karmaşık” alt kategorisine yorum yapmıştır. . Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-1, *“Bazı çözümlü örnekleri ayrıntılı ve karışık.”*

Öğr-22, *“Örneklerin çözümleri karmaşık. ”*

“Soru Sayısı” alt gruplamasına ait 8 katılımcı vurgu yapmıştır. Bu alt gruplamaya ait iki alt kategori ortaya çıkmıştır. Bunlar “Yetersiz” ve “Yeterli” dir. 6 katılımcı “Yetersiz” alt kategorisine yorum yapmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-7, “Örneklerin çözümleri olduğu için anlaşılır, çözümlü sorular daha çok.”

Öğr-11, “...birazcık daha fazla soru olsaydı çok iyi olurdu.”

Öğr-20, “...Çok az soruları var.”

2 katılımcı ise “Yeterli” alt kategorisine yorum yapmıştır. . Katılımcıların ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Öğr-5, “...örneklerin sayısı fazla...”

Öğr-7, “Örneklerin çözümleri olduğu için anlaşılır, çözümlü sorular daha çok”

Son olarak 1 katılımcı “Tasarım” alt temasına vurgu yapmıştır. Katılımcının ifadesi aşağıdaki gibidir:

Öğr-15, “Renkleri anlaşılır.”

Katılımcılar çoğunlukla ders kitaplarının anlaşılır olduğunu ifade etmiştir. Ders kitabındaki çözümlü örneklerin karmaşık olması ve kitaplardaki yetersiz soru sayısı başarısızlık nedenleri arasında yer almıştır.

4.2.9. Matematik dersine girerken diğer sebeplerin matematik dersi başarısızlığına etkisi ana temasına ilişkin bulgular

Elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerin sınıfın fiziksel ortamının matematik dersinde başarısızlık nedenlerine etkisine ait kodlamalar “Diğer Sebepler” ana teması altında yer almıştır. Bu temaya ilişkin ifade sayılarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 21.Diğer sebepler ana temasına ilişkin bulgular

Alt Temalar	Öğr F
Derse Yardımcı Kişi	12
Evdeki Koşullar ve Çalışma Ortamı	11
Yetersiz Ek Kaynak	5
Gürültülü Ortam	3

Bu veriler incelendiğinde ana temaya ait 4 alt tema oluştuğu görülmüştür. Bunlar “Derse Yardımcı Kişi”, “Evdeki Koşullar ve Çalışma Ortamı”, “Yetersiz Ek Kaynak” ve “Gürültülü Ortam”, olarak ele alınmıştır. Alt temalardan en çok atıf alan “Derse Yardımcı Kişi” alt temasıdır. Bu alt tema 12 katılımcı tarafından vurgulanmıştır. Bu alt temaya ilişkin referans olabilecek bazı ifadeler şu şekildedir:

Öğr-1, “Yardım eden biri yok, olsaydı daha iyi olurdu.”

Öğr-3, “Matematik dersinde bana yardımcı olacak birinin bulunmaması beni kötü etkiliyor.”

Öğr-5, “Babam yardımcı oluyor.”

Öğr-11, “Ablamın olması benim için faydalı sorularıma yardım ediyor.”

Öğr-22, “Hafta içi evde tek çocuk olarak ben varım. Hafta sonu abimlerin gelmesi benim için olumlu.”

Katılımcıların çoğunluğu “Derse Yardımcı Kişi”ye atıfta bulunmuş iken 11 katılımcı “Evdeki Koşullar ve Çalışma Ortamı”nın başarısızlığa nasıl etkisi olduğunu vurgulamıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-1, “Hava soğuk olduğu için odamda çalışamıyorum, oturma odasında çalışıyorum.”

Öğr-2, “Yerde çalışmayı seviyorum, odam yok.”

Öğr-9, “Odada soba yaktığımız zaman çalışamıyoruz, küçük kardeşim engel oluyor, annem bana iş gösteriyor.”

Öğr-10, “Evimiz sıcak, masada çalışıyorum.”

Öğr-20, “Yerde çalışıyoruz. Masamız küçük.”

5 katılımcı ise “Yetersiz Ek Kaynak” alt temasına vurgu yapmıştır. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-7, “Kaynak kitabım daha çok olmalı.”

Öğr-13, “Test kitaplarım olsa daha iyi olurdu.”

Öğr-20, “Fazla test kitabım yok. Bu yüzden kendim soru hazırlayıp çözüyorum.”

Son olarak “Gürültülü Ortam” alt teması 3 katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Bu alt temaya ilişkin öğrenci görüşleri ise şöyledir:

Öğr-11, “Yazılı sırasında dışarıdan gelen sesler beni kötü etkiliyor.”

Öğr-18, *“Sınıfın ve teneffüsün gürültülü olmasından matematik dersini fazla sevmiyorum. ”*

Katılımcılar genel başlıkların dışında birçok etkenin matematik dersinde başarısızlığa neden olduğunu ifade etmişlerdir. Bu etkenlerden biri derse yardımcı kişinin olmaması olarak gösterilmiştir. Evde derse yardımcı birinin olmaması ailenin öğrencinin okul çalışmalarına yardımcı olmadığı, ailenin eğitim durumunun düşük olduğu, çocuklarının eğitimlerine ilgi göstermedikleri, eğitime olumlu bakışlarının olmadığı biçiminde ifade edilmiştir. Bir diğer etken olan ev koşulları ve çalışma ortamı ise genel olarak maddi olanakların yetersizliği ile ilgilidir. Öğrencinin yerde çalışması, ayrı bir odanın olmaması, soba ile ısınma gibi ifadeler düşük sosyo-ekonomik düzeyin göstergesi olmuştur. Ek kaynağın yetersiz olduğunu ifade eden diğer etken yine ailelerin maddi olanaksızlıklarını ve ilgisizliklerini ortaya koymuştur. Son etken olarak gürültülü ortam ise öğretmenlerin sınıf yönetimindeki eksikliği, öğrencilerin ders olan ilgisinin düşük olduğu gibi nedenlerin göstergesidir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Matematik dersi başarısızlığı ele alınırken öğretmen, öğrenci, aile ve okul unsurları mutlaka bir bütün olarak ele alınmalıdır. Yapılan bu çalışma neticesinde başarısızlığı etkileyen birçok etken olduğu görülmüştür. Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre sonuçlar ve tartışma yer almaktadır.

Bu araştırmada, evde derse yardımcı birinin olmamasının başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Bu durumun sonucunda ailelerin eğitime bakış açısı, eğitim seviyelerinin düşük olması bulunmuştur. Özdemir (2010)'e göre öğrencilerin ailelerinin matematik dersine çalışmalarına yardım etmesine göre, anne ve babanın eğitim düzeyine göre anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça arttığı ortaya konulmuştur. Öğrenciler ailelerinden destek almamaları durumunda derslerden uzaklaşacakları ve başarılarının düşecektir. Aynı zamanda aile içerisinde öğrencinin model alacağı bireylerin bulunması okula ilişkin daha olumlu bir algı geliştirmesini sağlayacağı için başarısına olumlu katkı sağlayacaktır. Ödev yapma sürecinde öğrenciye destek olacak birinin bulunması öğrencin hem anlık geri dönütler almasını hem de anlamadığı yerleri sormasını sağlayacaktır. Bunun yanı sıra öğrenci ödev yapmaktan ve ders çalışmaktan vazgeçmeyecek ve bu durumu sürdürecektir. Akkaş (2011), ailenin eğitim öğretim faaliyetlerine katılım düzeyi arttıkça buna paralel olarak başarının arttığını ifade etmiştir. Aslanargun, Bozkurt ve Sarıoğlu (2016), ebeveyn eğitiminin çocuğun ders başarısını arttırdığı ve düşük eğitim seviyesinin başarısızlığa sebep olduğunu söylemişlerdir. Güven(1997), ailenin evde çocuğa dersinde yardım etmesi çocuğun başarısını artırmakta olduğunu belirtmiştir. Bars (2012) da çocukların anne ve babalarının eğitim durumuna pozitif bir ilişkinin olduğu ifade etmiştir. (Jacobs ve Martha, 2004, 7), ailelerin tutum ve değerlerinin çocukların özellikle matematik alanında algı ve başarı

düzeyleri ile anlamlı düzeyde bir ilişki saptanmıştır. Yenilmez ve Duman (2008), ise aile faktörünün ise matematikteki başarılarını fazlaca etkilemediğini düşünmektedirler.

Bu araştırmada, ev koşulları ve çalışma ortamının yetersiz olması başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Yerde çalışma, çalışma masasının olmaması, ayrı bir çalışma odasının bulunmaması gibi durumlar öğrencinin evde çalışmasını olumsuz etkilemektedir. Güven(1997), çocuğun kendisine ait bir odasının olup olmaması çocuğun ders başarısını olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Baştürk(2012), evde çalışma ortamının olmamasının başarısızlığa yol açtığını, çalışmayı doğrudan etkilediğini vurgulamıştır. Yetersiz çalışma ortamı ve evdeki çalışma koşullarının yetersiz olması ailenin düşük gelire sahip olduğunu ve sosyo-ekonomik seviyenin düşük olduğunu göstermektedir. Yetersiz ev ortamının, çalışma ortamının ve düşük SED'in (sosyo-ekonomik düzey) okul başarısızlığına neden olduğu birçok araştırmada yer almaktadır. Özdemir (2010)'e göre ailelerin aylık gelir düzeyi arttıkça matematik başarısının arttığı, kendine ait odası olan öğrencilerin olmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Duru, Savaş ve Taş (2010), ailenin gelir düzeyi öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları başarıyı etkilediğini ifade etmiştir. Bars (2012), ailenin toplam gelir miktarında anlamlı farkın olduğu belirlenmiştir. Aslanargun, Bozkurt ve Sarioğlu (2016), ailenin gelir düzeyinin ders başarısıyla doğru orantılı olduğunu ve öğrencinin başarısıyla birlikte matematik dersine daha olumlu bir bakış açısı olduğunu ifade etmişlerdir. Sarier (2016), öğrencilerin akademik başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birinin sosyo-ekonomik durum olduğunu ifade etmiştir. Öztürk (2016) ise ailenin öğrenciye evdeki desteğinin (ev ödevleri ve sınava çalışma, ilgilenme gibi) ders başarısını arttırdığını ancak ilginin ve desteğin azalması durumunda başarısızlığın ortaya çıkacağını söylemiştir.

Bu araştırmada, çalışma alışkanlığı, az çalışma ve düzensiz çalışmanın başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Matematik dersine yetersiz süre ayıran ve süre ayırsa da bunu her gün değil de ödev ve yazılı olduğu zamanlarda, aklına geldiğinde yapan öğrencilerin derslerde başarısız olduğu gözlenmiştir. Araştırmalardaki bulgular da bu yöndedir. Özdemir (2010), günlük ders çalışma süresi arttıkça başarının da arttığını ifade etmiştir. Başarı, sistematik bir çalışma ve sebat sonucunda gelecektir. Bu doğrultuda öğrencilerin çalışma süresinin yetersizliği genel bir sorun olarak görülmüştür. Duru, Savaş ve Taş (2010), öğrencilerin ders çalışma sürelerinin başarı durumlarını etkilediğini doğrulamaktadır. Akkaş(2011), Ders çalışma süresi arttıkça

başarının arttığını ve doğru orantılı olduğunu belirtmiştir. Özer ve Anıl (2011), başarısız olan öğrencilerin ders çalışma sürelerinin haftada 2 saatten az olduğunu ifade etmiş ve bunun ders başarısızlığına etki yaptığını da vurgulamıştır. Evde ders çalışma süresi kısa olan öğrencilerin okulda ders hazır hissetmeleri de pek mümkün olmamaktadır. Bu da başarısızlığı ayrıca etkilemektedir. Şengül ve Cantimer (2016), bu konuda başarısızlık nedenlerini konuların zorluğu, çalışmamak, matematiğe ağırlık vermeme olarak ele almıştır. Bazı öğrenciler de diğer derslere vakit ayırırken matematik dersine ilişkin tutumlarından kaynaklı olarak bu derse çalışmaktan uzak durmaktadırlar.

Bu araştırmada, derse hazırlanmadan gelmenin ve konuyu önceden bilmemenin başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Evde çalışma süresinin kısa olması, matematik dersine ilişkin tutum, ailenin desteğinin yetersiz olması gibi etkenler öğrencilerin derslere hazırlıksız ve konuları bilmeden gelmelerine sebep olmaktadır. Derse hazırlanmadan ve konuları bilmeden gelen öğrenciler o derste bir şey öğrenemeyeceklerini düşünerek ve ders boyunca dersti dinlemekten uzak kalmaktadır. Bu da sonraki öğrenmeleri de olumsuz etkilemektedir. Ayrıca konuyu önceden bilmediğinde ve derse hazır gelmediğinde o derste soru çözemediğini sonrasında da dersten düşük not aldığını ifade etmiştir. Bu bulguya yönelik yapılan araştırmalar bulunmaktadır. Baştürk (2012), geçmiş yıllardan kaynaklanan bilgi eksikliklerinin derste başarısız olmaya ilişkin bir etken olduğunu belirtmiştir. Konuların eksik olması ve sonraki öğrenmelere engel olması derste başarısız olmaya sebep olmaktadır. Matematikteki konular birbiri için öncelik ifade eden konulardan oluşmaktadır. Bu sebeple de önceki konuların tespiti ve eksiklerin tamamlanması başarısızlığı ortadan kaldırmak için önem arz etmektedir. Şengül ve Cantimer (2016), konuyu anlamamayı başarısızlık sebebi olarak belirtilmiştir. Burada önceki konuların bilinmemesi oldukça etkilidir.

Bu araştırmada, öğrencinin kiminle ve nerede oturduğunun, çok konuşan ve başarısız biriyle oturmanın, karşı cinsle oturmanın ve arkada oturmanın başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Sınıf ortamında öğrenciler sürekli olarak etkileşim halindedir. Bu etkileşim grup çalışmaları, işbirliği yaparak öğrenme gibi olumlu etkiler yaparken kimi zaman da öğrencilerin birbirini olumsuz etkilemelerine sebebiyet vermektedir. Öğrenciler başarılı bir öğrenci ile oturduklarında bu durum başarılarını arttırırken, ders başarısı düşük bir öğrenci ile oturulduğunda öğrencinin ders dışı konuşmaları, öğrenciyi rahatsız etmesi gibi durumlardan kaynaklanarak derste başarısız

olması için bir etken olmaktadır. Ayrıca arkada oturulduğunda ya da çok konuşan bir arkadaşla oturulunca dersi dinleme süresi de azalmaktadır. Şengül ve Cantimer (2016), derste öğretmeni dinlememenin, arkadaş etkisi ile konuşmanın ve arkadaşların matematiğe yönelik olumsuz tutumlarının derste başarısız olmaya etkilerinin olduğunu ifade etmiştir. Dursun ve Dede'ye (2004), göre öğrencilerin başarısında en etkili faktörün öğrencilerin matematik dersini iyi dinlemelerinden kaynaklı olduğunu belirtirken dersin dinlemenin ne kadar önemli olduğunu ifade etmiştir.

Bu araştırmada, ön yargının başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Matematik dersi başarısızlığına ilişkin en önemli faktörlerden biri ön yargıdır. Derse ilişkin tutum, öğrencinin derse olan bakışını, evde çalışmasını, yetersiz süre ayırmasını, derse hazırlanmadan gitmesini, dersi dinlemesini etkilediği için matematik dersi başarısızlığının birçok faktörünü etkilemektedir. Yenilmez ve Duman (2008), öğrencilerin matematiği sevmesinde ve başarısında büyük bir önemi olduğunu ifade etmişlerdir. Dersi seven öğrencinin derse olan ilgisi artacak ve daha fazla zaman ayırarak dersi dinleyecektir. Yenilmez ve Duman (2008), öğrencinin matematiğe karşı tutumunun derste başarısını doğrudan etkilediğini belirtmiştir. Düşüncelerimiz davranışlarımızı ve alışkanlıklarımız yönlendirmektedir. Matematik dersine ilişkin olumsuz düşüncelerin oluşması ders başarısına etki edecektir. Şengül ve Cantimer (2016), derse ilişkin olumsuz düşünmenin derste başarısız olmayı etkilediğini belirtmiştir.

Bu araştırmada, sınıfın bakımsız olmasının, gürültülü okul ve sınıf ortamının başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Gelişimlerinin en hızlı olduğu dönemlerden biri olan ortaokul öğrencilerinin sağlıklı bir şekilde bu gelişimi sağlamaları oldukça önemlidir. Sınıfların temiz olmaması, düzensiz ve havasız olması hastalıkların artmasını da doğrudan etkileyecektir. Bu yapıdaki sınıflar ortamlarında ders dinlemek öğrencinin de işini zorlaştırmaktadır. Ayrıca sınıfın ve okulun gürültülü olması da derste öğrencilerin dikkatinin dağılmasına sebep olmaktadır. Yenilmez ve Duman (2008), okulun ve sınıfın fiziki şartlarının başarısızlığa ilişkin nedenlerden biri olduğunu belirtmiştir.

Bu araştırmada, aşırı teknoloji kullanımının başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Teknolojinin günümüzde yaşamımızın neredeyse her anını ele geçirdiği ortak bir kanıdır. Sosyal medya kanallarını kullanma, televizyon izleme, bilgisayar

oyunları gibi öğrenciler için çok cazip bu mecralar öğrencilerin derslere olan ilgisinin azalmasında çok önemli bir etkidir. Eğitim faaliyetlerinin de içinde yer alan teknoloji öğrencilerin bu eğitim teknolojilerinden de faydalanmasını sağlamaktadır. Ancak başarısızlık nedenleri arasında yer alması teknoloji kullanımını tekrar gözden geçirme ihtiyacı hissettirmiştir. Özdemir (2010), günlük televizyon izleme süresi arttıkça öğrencilerin matematik dersindeki başarısının düştüğünü belirtmiştir. Akkaş (2011), çok televizyon izleyenlerin başarılarının düşük olduğunu ve bilgisayar kullanma süresi arttıkça başarının düştüğünü vurgulamıştır. Bu sebepler aynı zamanda ders çalışma süresinin de kısalmasına sebep olmaktadır. Şengül ve Cantimer(2016) de fazla TV seyretmenin ders başarısızlığına neden olduğunu belirtmiştir.

Araştırma bulgularına göre yetersiz ek kaynağa sahip olmanın başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Ailelerin maddi olanaklarının kısıtlı olması ve öğrencinin eğitimine ilişkin bakışın yeterli seviyede olmaması öğrencilerin ek kaynak kitaplarının olmamasının nedenleri arasındadır. Derse ilişkin olumlu tutuma sahip öğrenciler evde çalışabilmek için okul kitaplarının yanı sıra ek kaynaklara ihtiyaç duymaktadırlar. Ancak ek kaynağın olmaması öğrencilerin derste başarısız olmalarına sebep olmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, okul kitaplarındaki soru sayılarının yetersiz olmasının, çözümlü örneklerin karmaşık olmasının başarısızlığa sebep olduğu ortaya konmuştur. Kaynak kitap almak için yeterli maddi imkânı olmayan öğrenciler sadece okulda verilen kitapları kullanmaktadır. Kaynak kitaplara ilişkin genel bulgu ise, kitaplarda çok az sorunun olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenmenin kalıcı olması için konu çalışmak kadar soru çözmenin de etkisi olduğu için kitaplardaki soru sayısının yetersizliği ve mevcut soruların çözümlerinin karmaşık olması başarısızlık nedenleri arasında gösterilmektedir.

Son olarak araştırma bulgularına göre, ders saat sayısının yetersiz olması ve ezbere dayalı öğretim yöntemi matematik ders başarısızlığına sebep olduğu ortaya konmuştur. Matematik dersinde öğretmenlerin derslerde daha fazla soru çözmesi öğrenmelerin kalıcı hale gelmesini sağlayacaktır. Ancak okullardaki ders saat sayısının az olmasının bu durumu zorlaştırdığı görülmektedir. Ayrıca bazı öğretmenlerin hala ezberci öğretim yöntemi kullanıyor olması da öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerine sahip olmaktan uzak bireyler olmasına neden olmaktadır. Bu da akıl

yürütme becerilerinin çok önemli olduğu matematik dersinde başarısızlığın bir etkeni olmaktadır.

Ayrıca araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin derste araç gereç kullanımı, kaynak kitap kullanımının, derse hazır gelmelerinin, öğretim programının okunmasının, uyguladıkları ölçme araçlarının, sınıfın ışık miktarının ve soğuk ya da sıcak olmasının matematik ders başarısızlığına sebep olmadığı ortaya konmuştur.

5.2. Öneriler

- 1) Matematik dersi başarısına ilişkin en büyük etken duyuşsal faktörlerdir. Öncelikle öğrencilerin dersi sevmeleri, matematik dersine ilişkin olumlu düşüncelere sahip olmaları gerekmektedir. Bunu sağlamak adına öğretmenler, öğrencilerin duyuşsal yönlerine yönelik nasıl çalışmalar izleyebilecekleri konusunda donatılmalıdır.
- 2) Ev ortamının matematiksel başarıyı etkilediği düşünüldüğünde, öğrencilerin evlerinde yeterli kaynağa sahip olmaları, bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olmaları gibi tedbirler alınmalıdır. Ekonomik dezavantajlardan kaynaklanan bölgelerdeki okullara yönelik tedbirler alınarak eğitimde fırsat eşitliği en yüksek düzeye çıkarılmalıdır.
- 3) Evdeki çalışma ortamı yetersiz ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan öğrenciler okul ortamında desteklenmelidir. Baba ve annenin eğitim düzeyi arttıkça öğrencinin matematik başarı düzeyinin de arttığı gözlenmiştir. Bu sebeple özellikle SED’i düşük olan okullar anne-baba eğitim programları düzenleyebilir.
- 4) Aileler evdeki koşullar el verdiği ölçüde öğrencilerin çalışma ortamlarını çocukların çalışmalarına uygun hale getirmelidirler.
- 5) Öğretmenler okulda yapılan çalışmaların gün sonunda öğrenciler tarafından tekrar edilerek pekiştirmesi konusunda öğrencileri bilinçlendirmelidir.
- 6) Öğrencilerin bilgisayar ve internet donanımına sahip olarak eğitim faaliyetlerini içeren platformlardan faydalanmaları sağlanmalıdır. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı, okul ve veliler arasında ortak çalışma yürütülmelidir.
- 7) Öğrencilerin derslere hazır gelmesini sağlamak için ailelerle işbirliği sağlayarak evde destekleyici tutum sergilemeleri sağlanmalıdır.

- 8) Okul ve sınıf ortamı öğrenci başarısını doğrudan etkilediği için okul yönetimleri okulun ve sınıfların daha bakımlı ve temiz olmasına özen göstermelidir.
- 9) Öğretmenler, öğrencilere dersi sevdirmek, daha etkili olmak adına sınıf içinde farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanmalıdır.
- 10) Öğretmenler dersleri öğrencileri merkeze alarak ve öğrencilere rehberlik yaparak işlemelidir.
- 11) Öğrencilerin aşırı teknoloji kullanımı konusunda TBM'nin(Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Eğitim Programı) hazırladığı “Teknoloji Bağımlılığı” modülü kullanılarak teknoloji kullanımının nasıl olacağı konusunda öğrenci ve veliler bilgilendirilmelidir.
- 12) Öğrencilerin derse nasıl çalışması gerektiği, nasıl bir çalışma programı izleyeceği, ders çalışma yöntemleri gibi konularla ilgili okullardaki rehberlik servisleri tarafından öğrenci ve velilere yönelik bilgilendirmeler yapılmalıdır.
- 13) Sınıf içindeki oturma düzeni öğrencilerin özellikleri göz önüne alınarak planlanmalıdır. Görme ve işitme sorunu yaşayan öğrenciler arkada sıralardan uzak tutulmalıdır. Başarısız öğrenciler sürekli bir arada oturmamalıdır.
- 14) Her öğrencinin başarıma duygusunu ortaya çıkaracak çalışmalar yaparak öğrencinin derse yönelik başarılı olma çabaları arttırılmalıdır.
- 15) Derslerde islenen konular günlük hayatla ilişki kurularak anlatılmalıdır. Problemler güncel olmalıdır.
- 16) Öğretmenler klasik ölçme araçlarının yanı sıra alternatif ölçme araçlarını kullanmaya yönlendirilmelidir.
- 17) Derste sürekli olarak başarısızlık yaşayan öğrenciler ile ilgili Rehberlik Servisleriyle işbirliği kurulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, M.(2000). *Matematik Nedir?* <http://www.gantep.edu.tr/~acikgoz/v.s/matematik.html> (Erişim Tarihi:07.10.2008).
- Adesoji, F. A. & Yara, P. O. (2008). Some student factors as correlates of achievement in mathematics in South western Nigeria. *European Journal of Scientific Research*, 19(3), 424-434.
- Ainley, J.,Graetz, B., Long, M. &Batten, M., (1995). Socio-economic status and school education. Australian Government Publishing Service.
- Akbaba, T. (2005). Cumhuriyet döneminde program geliştirme çalışmaları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 54-55, 20.10.2006 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/sayi54-55/akbaba.htm> adresinden edinilmiştir.
- Akça, S. (2007). *İlköğretim 5. Sınıf Matematik Programının Öğretmen, Yönetici ve İlköğretim Müfettişleri Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Akkaş, M. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin ders başarılarını etkileyen kişisel sosyo-ekonomik ve okul kaynaklı faktörlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aksu, M. (1991). Problem çözme süreci, (Editör: Bekir Özer). *Matematik Öğretimi*. Eskişehir: A. Ü. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 79–92.
- Alakoç, Z. (2002). *Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları*. Cumhuriyet Üniversitesi, Enformatik Bölümü, Sivas.
- Altun, M. (2004). *İlköğretim ikinci kademedeki matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Yayınları.
- Altun, M. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe (6-8. Sınıflar) Matematik Öğretimi*. Bursa: Aktüel.
- Altun, S. (2009). *İlköğretim Başkent Üniversitesi öğrencilerinin akademik başarısızlıklarına ilişkin veli, öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi, Ankara.

- Arslan, M. (2000). Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri. *Milli Eğitim Dergisi*. Sayı: 144. <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/146/aslan.htm> (Erişim Tarihi: 30.10.2008).
- Aslan, B. (2005). İlköğretim, öğretim (müfredat) programlarının hazırlanmasına dayanak oluşturan cumhuriyet döneminin dinamikleri ve 1968-2005 ilköğretim programlarının sınırlı bir karşılaştırılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 28-30 Eylül*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Aslanargun, E., Bozkurt, S. ve Sarıoğlu, S. (2016). Sosyo ekonomik değişkenlerin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkileri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı: 9/3.
- Basar H., 1998. *Sınıf Yönetimi*. MEB Yayınları, İstanbul. 181.
- Baykul, Y.(2005). İlköğretimde Matematik Öğretimi (1 - 5. Sınıflar), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bosker, R.J (1999): *Educational Science and International Assessment Studies*. Lisse, The Netherlands: Swets&Zeitlinger Publishers.
- Brigman, G. ve Champbell, C. (2003). Helping Student Improve Academic Achievement and School Success Behavior. *ASCA, Professional School Counseling*. <http://www.thefreelibrary.com/Helping+students+improve+academic+achievement+and+school+success+...-a0112905223>. (Erişim Tarihi:29.09.2009).
- Bulut, S. (2005). İlköğretim programlarında yeni yaklaşımlar (Matematik 1-5. sınıf). *Bilim ve Aklın Aydınlightında Eğitim Dergisi*, 54-55.
- Centra, J. A. & Potter, D. A. (1980). School and teacher effects: An inter-relational model. *Review of Educational Research*, 50 (2), 273- 291.
- Celkan, H. (1989). *Eğitim sosyolojisi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Basımevi.
- Chevalier, A. & Lanot, G., (2002). The relative effect of family characteristics and financial situation on educational achievement. *Education Economics*, 10 (2), 165-181.
- Christenson, S. L., Rounds, T. & Gorney D. (1992) Family factors and student achievement: An avenue to increase students' success. *School Psychology Quarterly*, 7(3), 178-206.

- Çakmak, M. (2004). İlköğretimde Matematik Öğretimi ve Öğretmenin Rolü. <http://www.matder.org.tr/bilim/mcimo.asp?ID=84> (erişim tarihi: 10.09.2013).
- Çelenk, S., Tertemiz, N. ve Kalaycı, N. (2000). *İlköğretim programları ve gelişmeler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Dede, Y. (2008). Matematik Öğretmenlerinin Etkileşim Düzeyleri. *Mehmet Akif Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. ss.176-194. <http://efd.mehmetakif.edu.tr/arsiv/Aralik2006/sayi12/176-194.pdf> (Erişim Tarihi: 06.11.2009).
- Dede, Y., Yaman, S. (2003). Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 23, Sayı 1. 117-132.
- Demir, İ., Kılıç, S. & Depren, Ö. (2009). Factors affecting Turkish students' achievement in mathematics. *US-China Education Review*, 6(6), 47-53.
- Demirel, Ö. (2010). *Eğitim sözlüğü*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Demirtaş T. (2007). *İlköğretim okullarında matematik dersinin öğretiminde ve öğreniminde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı.
- Durmuş, S. (2001). Matematik Eğitiminde Oluşturmacı Yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1, (1), 91-107.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt: 24. Sayı: 2. ss.217-230. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/window/dosyapdf/2004/2/2004-2-217-320-16-cemsettindursun-yckseldede.pdf> (Erişim Tarihi: 20.01.2009).
- Dursun, Ş. ve Peker, M. (2003). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Karşılaştıkları Sorunlar. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. ss.135-142. <http://www.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/86.pdf> (Erişim Tarihi: 06.11.2009).
- Engin-Demir, C. (2009). Factors influencing the academic achievement of the Turkish urban poor. *International Journal of Educational Development*, 29, 17-29.

- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi–1: Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler. *İlköğretim Online Dergisi*. ss.18–27. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol2say1/v02s01c.pdf> (Erişim Tarihi: 07.10.2008).
- Ertem S. Ve Aklan H. 2002.İlköğretim İlk Kademesinde Veri Toplama Analizi ve Konuların İşlenişi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Milli Eğitim Basım Evi, Ankara
- Eskicumalı, A. (2002). *Eğitim, öğretim ve öğretmenlik mesleği. (Ed. Y. Özden) Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Gömleksiz, M. (1997).*Kubaşık Öğrenme: Temel eğitim Dördüncü Sınıf Öğrencilerin Matematik Başarısı ve Arkadaşlık İlişkileri Üzerine Deneysel Bir Çalışma*. Adana: Baki Kitabevi.
- Gömleksiz, M. N. (2005). Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 339-384.
- Gözütok, F. D. (2003, Güz). Türkiye’de program geliştirme çalışmaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 160.
- Grouws, D. ve Cebulla, K. (2000). *Improving Student Achievement in Mathematics*. Geneva International Bureau of EducationPub. <http://www.ibe.unesco.org>. (Erişim Tarihi: 12.11.2009).
- Günçer, B. & Köse, R., (1993). Effects of family and school on Turkish students’ academic performance. *Education and Society*, 11 (1), 51–63.
- Güner, Necdet, Renan Sezer, Oylum Akkuş İspir. 2013. İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin TIMSS hakkındaki görüşleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. c.33. s.1: 11-29.
- Güneş, G. ve Asan, A. (2005). *Oluşturmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamının matematik başarısına etkisi*. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(1), 105-121.
- Güven, Y. (1997). *Erken matematik yeteneği testinin geçerlik, güvenirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.

- Hakkinen, I., Kirjavainen, T. & Uusitalo, R. (2003). School resources and student achievement revisited: New evidence from panel data. *Economics of Education Review*, 22, 329–335.
- Hammond, L. (1999). *Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence*. Center For The Study of Teaching and Policy, Washington: University of Washington Pub. <http://hub.mspnet.org/index.cfm/9229>. (Erişim Tarihi: 29.10.2009)
- Heyneman, S.P. & Loxley, W.A., (1983). The effect of primary school quality on academic achievement across 29 high- and low-income countries. *American Journal of Sociology*, 88 (6), 1162–1194.
- Howson, A.G., & Kahane, J.P. (1986). *The Influence of Computers and Informatics on Mathematics and Its Teaching*. ICMI Series (Vol. 1). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jacobs, E. ve Martha M. (2004). *Girls' and Boys' Developing Interests in Math and Science: Do Parents Matter?*. “New Directions For Child And Adolescent Development” No. 106. Winter 2004. Wiley Periodicals, Inc. http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ760733&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ760733 (Erişim Tarihi: 10.07.2008).
- Karasar, N. (2006), *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, S. (2002). *Batılılaşma Döneminde Ders Program Değişimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 11.10.2006 tarihinde <http://www.egitim.aku.tr/skaratastez.doc> adresinden edinilmiştir.
- Kaşıkcı, Yusuf, Ahmet Bolat, Salih Değirmenci, Sevilay Karamustafaoğlu. 2015. İkinci dönem TEOG sınavı fen ve teknoloji sorularının bazı kriterlere göre değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. c. 4. s. 1: 225-232.
- Kavcar, B. (2011). *Duyusal zeka ile akademik başarı ve bazı demografik değişkenlerin ilişkileri: bir devlet üniversitesi örneği*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Kaya, Y.K. “İnsan Yetiştirme Düzenimize Yeni Bir Bakış: Eğitimde Model Arayışı”, Ankara, 1993

- Kiamanesh, A. R. (2004). Factors affecting Iranian students' achievement in mathematics. Paper presented in *the First IEA International Research Conference*, Cyprus.
- Koçak, K., 1993, *İlköğretim Kurumlarında Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi*, Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2001). Öğrencilere Bilgi Okuryazarlığı Becerilerinin Kazandırılması Üzerine Bir Çalışma, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 81-88.
- Lee, V., Smith J., Perry, T. ve Smylie, M. (1999). *Social Support, Academic Press and Student Achievement: A View From the Middle Grades in Chicago*. <http://ccsr.uchicago.edu/publications/p0e01.pdf>. (Erişim Tarihi: 29.09.2009).
- Marjoribanks, K. (1979). *Families and their learning environments: An empiric alanalysis*. London: Routledge&Kegan Paul.
- MEB. 1998. Matematik Öğretmen Kılavuzu İlköğretim 1-5. Sınıf. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2003). *TIMMS 1999 Ulusal Rapor*.
- MEB. 2005. İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB (2005a). *İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (2008). *Öğrenciyi ve programı anlamaya yardımcı ilköğretim veli kılavuzu*.
- MEB. (2009). İlköğretim Matematik Dersi 6-8.Sınıflar Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB (2013). *Ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara. 2013. Ortaokul Matematik Dersi 5-8. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları, Ankara, 162s.
- Milli Eğitim Bakanlığı. 2013c. Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş. Ankara. <http://oges.meb.gov.tr/docs2104/sunum.pdf> [09.10.2015].
- Milli Eğitim Bakanlığı (2016). TIMSS 2015 Ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. Sınıflar. (http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS_2015_Ulusal_Rapor.pdf; (28.06.2018 tarihinde erişilmiştir).
- Milli Eğitim Bakanlığı (2016). PISA 2015 Ulusal raporu. (http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf; 30.06.2018 tarihinde erişilmiştir).

- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). Matematik dersi öğretim programı. (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRA MI%202018v.pdf>; 26.06.2018 tarihinde erişilmiştir).
- Minisker, M. (2006). Matematiğin doğası, yapısı ve işlevi. H. Gür(Editör), *Matematik Öğretimi*, (ss. 11–17), İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Newmann, F. ve Wehlage, G. (1995). *Succesful School Restructuring* http://www.wcer.wisc.edu/archive/cors/Successful_School_Restruct.html. (Erişim Tarihi: 29.09.2009).
- Oral, Işıl, EileenMcGivney. 2013. Türkiye’de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri: TIMSS 2011 Analizi. Eğitim Reformu Girişimi (ERG). <http://www.egitimreformugirisimi.org/sites/www.egitimreformugirisimi.org/files/ERG%20-TIMSS%202011%20Analiz%20Raporu-03.09.2013.pdf> [16.08.2015].
- Orhun, N., 1998. Matematik öğretiminde ünite öncesi hazırlık çalışmasının öğrenme düzeyine etkisi, *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8) Sayı 1-2: 93-100,
- Öner, S. (2006). *Okul ve Sosyo-Kültürel Çevre*. http://www.nuty.com/sosyo-kltrl_evre-dev.doc (Erişim Tarihi: 08.11.2009).
- Özdemir, H. (2010). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarı durumlarına etki eden sosyo-kültürel faktörler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özer, Y.,& Anıl, D. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324
- Papanastasiou, C. (2000). Internal and external factors affecting achievement in mathematics: Some findings from TIMSS. *Studies in Educational Evaluation*, 26, 1-7.
- Parcel, T.L.,&Dufur, J.M. (2001). Capital at home and at school: Effects on student achievement. *Social Forces*, 79 (3), 881–911.

- Plucker, J. (1996). *Secondary Science and Mathematics Teachers and Gender Equity: Attitudes and Attempted Interventions*, “Journal of Research In Science Teaching. Sayı:33. No.7. ss.737–751.
http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ531467&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ531467 (Erişim Tarihi: 09.11.2008).
- Sanders, W. ve Rivers, C. (1996). *Cumulative and Residual Effect of Teacher on Future Student Academic Achievement*.
<http://www.mccsc.edu/~curriculum/cumulative%20and%20residual%20effect%20of%20teachers.pdf>. (Erişim Tarihi:12.12.2009).
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye’de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-19.
- Savaş, E.,(1999). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi*. Ankara: Kozan Ofset Matbaacılık.
- Savaş, E., Taş S., Duru A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1, 113–132
- Şahin, Ç. (2006). Cumhuriyet dönemi ilköğretim programlarında esnek program ve uygulanması. *Milli Eğitim Dergisi*, 171.
- Tantürk, M. (2007). *İlköğretim ikinci kademede 1986 ve 2006 matematik programlarının karşılaştırılması üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Programı Tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taş, S. (2005). *İlköğretim 6-7-8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Başarıya Etki Eden Etmenler*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Tatar, E. ve Soylu, Y. (2006). Okuma-Anlamadaki Başarının Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi Üzerine Bir Çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. ss.503-508. [http://www.ksef.gazi.edu.tr/dergi/pdf/Cilt-14-No2-2006Ekim/515-520 Enver.pdf](http://www.ksef.gazi.edu.tr/dergi/pdf/Cilt-14-No2-2006Ekim/515-520%20Enver.pdf); (Erişim Tarihi:08.11.2009).
- Tekindal, S. (1988). Okula ilişkin tutum ile akademik başarı arasındaki ilişki. *Çağdaş Eğitim*, 139, 29–33.
- Tezcan, M, “Okulda Başarısızlık ve Önlenmesi”,Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:17,Sayı:1, 1985

- Tural, N. (2002). *Öğrenci Başarısında Etkili Olan Okul Değişkenleri ve Eğitimde Verimlilik*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. Cilt: 35. Sayı:1.<http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/2002/cilt35/sayi%2012/039054.doc> (Erişim Tarihi: 20.01.2009).
- Ulular, G.F. (1997). *Ortaokul Öğrencilerinin Okul Başarılarını Etkileyen Zihinsel Olmayan Etmenler, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234–243
- Ünal, S. ve Coştu, B. (2004). Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı: 2. ss.183-202. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/window/dosyapdf/2004/2/2004-2-183-202-14-suatcnal-bayramcoctu-faikczgcrkaratac.pdf> (Erişim Tarihi: 30.10.2008).
- Yalın, H.Đ., 2003. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Nobel Yayınları, Ankara. 233.
- Yayan, Betül. 2009. Uluslar arası matematik ve fen çalışması (TIMSS 2007) ve Türk öğrencilerinin TIMSS 2007’deki matematik performanslarının değerlendirilmesi. *Cito Eğitim: Kuram ve Uygulama Dergisi*. s. 3: 39-52
- Yayan, B. & Berberoğlu, G., (2004). A re-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment data of the Turkish students. *Studies in Educational Evaluation*, 30, 87–104.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı: 19. http://sosbilder.ogu.edu.tr/index_dosyalar/Page1272.htm (Erişim Tarihi: 20.01. 2009).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (6. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım C. (1996). *Matematiksel düşünme*. İstanbul : Remzi Kitapevi.
- Yıldırım, İ. (2006). *Anne baba desteği ve başarı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldızlar, M. (2001). *İlköğretim Okulu Öğrencileri İçin Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri*, Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi,

- Yılmaz, T. (2006). *Yenilenen 5.Sınıf Matematik Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri(Sakarya İli Örneği)*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Yüksek Lisans Programı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Yüksel, S. (2003). Türkiye’de program geliştirme çalışmaları ve sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 159.
- Wang, D. B., (2004). Family back ground factors and mathematics success: Acomparision of Chineseand US students. *International Journal of Educational Research*, 41, 40–54.
- Zabulionis, A., (1997). A first approach to identifying factors affecting achievement. In P. Vari (ed.), *Are We Similar in Math and Science? A Study of Grade 8 in Nine Central and Eastern European Countries*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement, TheHaguepp. 147-168.

EKLER

EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Öğrenci Formu)

EK-1

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU (Öğrenci Formu)

Sevgili öğrenciler;

Bu anket siz öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlık sebeplerini araştırmak ve sonuçları ortaya koymak amacıyla uygulanmaktadır. Sonuçların başarıya ulaşması için sorulara içtenlikle ve detaylı şekilde cevaplar vermenizi rica ederim.

1. Matematik dersine girerken kendini derse hazır hissediyor musun?
2. Matematik dersinde derse katılım gösteriyor musun?
3. Matematik dersine nasıl çalışıyorsun? (Not tutma, işlem yapma, şekil çizme...)
4. Önceki konuları bilmen matematik dersindeki başarıyı nasıl etkiliyor?
5. Sınıf içinde kiminle ve nerede oturduğun matematik başarıyı nasıl etkiliyor?
6. Çalışma alışkanlığın matematik başarıyı nasıl etkiliyor?
7. Sınıfın fiziksel ortamının matematik ders başarıyı nasıl etkiliyor?
8. Matematik dersine bir günde kaç saat zaman ayırıyorsun?
9. Matematik ders kitabın anlaşılır mı?
10. Bunlar dışında matematik başarıyı etkileyen başka sebepler var mı?



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu (Öğretmen Formu)

FK-2

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU (Öğretmen Formu)

1. Matematik dersinde başarı/başarısızlıkta araç gereç kullanımının etkisi nedir?
2. Matematik dersinde başarı/başarısızlıkta sınıf ortamının fiziksel yapısının etkisi nedir?
(akıllı tahta bulunması, aydınlanma, ısınma...)
3. Matematik dersinde başarı/başarısızlıkta sınıf ikliminin etkisi nedir? (arkadaşlık ilişkileri, akran zorbalığı, derse ön yargı...)
4. Öğrencinin kaynak kitap kullanımının matematik ders başarısında etkisi nedir?
5. Derse ön hazırlık yaparak gelmenizin öğrencinin matematik ders başarısında etkisi nedir?
6. Matematik dersinde başarı/başarısızlıkta ölçme araçlarının (yazılı, proje vb) etkisi nedir?
7. Matematik öğretmenin öğretim programını okuması ve hâkim olması matematik ders başarısında etkili midir?
8. Matematik dersinde başarı/başarısızlıkta haftalık ders saatinin yeterliliği konusunda düşünceleriniz nelerdir?
9. Bunlar dışında matematik başarıyı etkileyen başka sebepler var mı?



* Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-3 Valilik İzin Belgesi(8 sayfa)



T.C.
ELAZIĞ VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 79137285-604.01.01-E.21123082
Konu : Anket Uygulama İzni

08.12.2017

FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

İlgi :a) 30/11/2017 tarih ve 11611387/044/69032 sayılı yazınız,
b) Valilik Makamının 07/12/2017 tarih ve 79137285-604.01.01-E.21037717 sayılı onayı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sevinç Açelya ÖZTÜRK'ün "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu yüksek lisans tez çalışmasına veri oluşturmak amacıyla yapacağı anket çalışması için izin isteği ilgi (a) yazınız ile bildirilmiştir.

Söz konusu anket çalışmasının, Müdürlüğümüze bağlı merkez Kuyulu Ortaokulu öğrencileri ile Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda görev yapan 13 Matematik öğretmenine yönelik uygulanabilmesi için Valilik Makamından alınan ilgi (b) onay ve uygulanacak anket formları ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Yasin KARAKAYA
Milli Eğitim Müdür V.

Ek:

- 1- Makam Onayı (1 sayfa)
- 2- Anket Formları (4 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır
11.12.2017
MUSTAFA GÜNGÖR
Y.M.K.

Akpınar M. Kolordu C. NO:5 23100 /ELAZIĞ
Elektronik Ağ: <http://elazig.meb.gov.tr>
e-posta: elazigmcm@mcb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ahmet AKARSU-V.H.K.İ
Tel : (0 424) 238 50 24
Faks : (0 434) 233 36 70

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c358-b495-34c6-a39f-08c0 kodu ile teyit edilebilir.

EK-3 Valilik İzin Belgesi

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Sevinç Açelya ÖZTÜRK (Yüksek Lisans Öğrencisi)
Kurumu / Üniversitesi	Fırat Üniversitesi
Araştırma Yapılacak İl	Elazığ
Araştırma Yapılacak Eğitim Kurumu ve Kademesi	Elazığ Milli Eğitim Müdürlüğü -Kuyulu ve Cumhuriyet Ortaokulu
Araştırmanın Konusu	“Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi”
Üniversite/Kurum Onayı	Var
Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi	Uygulama
Veri Toplama Araçları	Uygulama
Görüş İstenilecek Birim/Birimler	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
MEB'e Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri 2012/13 Sayılı Genelgesine bağlı olarak komisyon tarafından başvuru değerlendirilmiştir. Uygulamanın, okul idaresinin bilgisi ve izni dâhilinde, eğitim-öğretimi aksatmamak, ilimiz Kuyulu Ortaokulu'nda öğrenim gören öğrencilerle, Kuyulu ve Cumhuriyet Ortaokulu'nda görev yapan 13 matematik öğretmeniyle; 18.12.2017-08.06.2018 tarihleri arasında, “Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” konularıyla sınırlı kalmak şartıyla, uygulanması uygun görülmüştür.	
KOMİSYON KARARI	Oybirliği ile alınmıştır. UYGUNDUR.
Muhalif Üyenin Adı Soyadı ve Gerekçesi	

07.12.2017

Komisyon Başkanı

Selami ÇİÇEK

Şube Müdürü

Üye

Gülnihan TUNÇ

Türkçe Öğretmeni

KOMİSYON

Üye
Yetgln ER
Tarih Öğretmeni

EK-3 Valilik İzin Belgesi



T.C.
ELAZIĞ VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 79137285-604.01.01-E.21037717
Konu : Araştırma İzni

07.12.2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :a) MEB'e Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik
İzinleri 2012/13 sayılı Genelgesi.

b)Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğinin 30/11/2017 tarih ve
11611387/044/69032 sayılı yazısı.

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sevinç Açelya
ÖZTÜRK'ün, "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin
Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu yüksek lisans tez anket çalışmasına veri
oluşturmak amacıyla yapacağı anket çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı İlimizde bulunan
Merkez Kuyulu Ortaokulu öğrencileri ile Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda
görev yapan 13 Matematik öğretmenine yönelik anket ve uygulama izin isteği, ilgi (b) yazı
ile bildirilmiştir.

Konu ile ilgili olarak Müdürlüğümüz AR-GE Biriminde MEB'e bağlı Okul ve
Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama
Genelgesi'ne bağlı olarak oluşturulmuş olan Bilimsel Araştırma İzni Değerlendirme
Komisyonu 07/12/2017 tarihinde Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesi AR-GE
Biriminde toplanarak başvuru hakkında gerekli incelemeyi yapmıştır. Söz konusu anket
çalışmasının Müdürlüğümüze bağlı İlimizde bulunan Merkez Kuyulu Ortaokulu öğrencileri
ile Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda görev yapan 13 Matematik öğretmenine
yönelik gönüllülük esasına dayalı olarak, okul idarelerinin izni dahilinde, çalışmaların eğitim
öğretimi aksatmayacak şekilde 18 Aralık 2017 - 08 Haziran 2018 tarihleri arasında yapılması
Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Selami ÇİÇEK
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
07.12.2017
Yasin KARAKAYA
Vali a.
Milli Eğitim Müdür V.

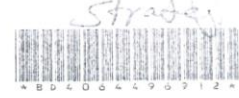
Akpınar Mah.Kolordu Cad.No:5 23100 /ELAZIĞ
Elektronik Ağ: <http://elazig.meb.gov.tr>
e-posta: elazigmem@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: A.AKARSU-V.H.K.İ.
Tel : (0 424) 238 50 24
Faks : (0 424) 233 36 70

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 20ec-51b7-35fb-8382-cca8 kodu ile teyit edilebilir.

EK-3 Valilik İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 30/11/2017-69032



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı :11611387/044/
Konu :Anket Uygulama İzni (Sevinç Açelya ÖZTÜRK)

ELAZIĞ VALİLİĞİNE
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sevinç Açelya ÖZTÜRK'ün, yüksek lisans tezi kapsamında; İlimiz Kuyulu Ortaokulu'nda öğrenim gören öğrencilerle, Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulu'nda görev yapan 13 matematik öğretmeniyle; matematik dersinde başarısızlık nedenleri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla, 18/12/2017-08/06/2018 tarihleri arasında bilgi toplama çalışmalarını yapabilmesi için gerekli izinlerin verilmesi hususunda;

Bilgileriniz ile gereğini arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Kutbeddin DEMİRDAĞ
Rektör

EKLER :
Yazı (16 Sayfa)

20891723
DYS Sistemine Kayıt Edilmiştir.
06 Aralık 2017
Talip TÜRKER
Memur

BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR

Evrak Doğrulamak için : https://ebys.firat.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BENU4CSND
Fırat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 ELAZIĞ/TÜRKİYE Ayrıntılı bilgi için İrtibat: CANSER GÜNEŞLİ
Tel: 0 (424) 237 00 00 Faks: 0 (424) 0
E-Posta: Elektronik ağı:<http://www.firat.edu.tr>



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-3 Valilik İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/11/2017-232710

T.C.



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Sayı :48668769/044/
Konu :Anketler

YAZI İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sevinç Açelya ÖZTÜRK'ün yüksek lisans tez çalışması kapsamında; Elazığ ili Kuyulu Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilerle, Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulu'nda görev yapan 13 matematik dersi öğretmenleriyle; matematik dersindeki başarısızlık nedenleri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla bilgi toplanması gerekmektedir. Bahsedilen çalışmaları yapabilmesi için Elazığ İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden 18/12/2017-08/06/2018 tarihleri arasında gerekli izinlerin alınması hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Ayşegül GÖKHAN
Enstitü Müdürü

EK :
Yazı (15 sayfa)
DAĞITIM
Gereği:
Yazı İşleri Müdürlüğüne

Bilgi:
Genel Sekreterliğe

Firat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 ELAZIĞ/TÜRKİYE
Tel: 0 (424) 237 00 00 Faks: 0 424 2122717
E-Posta: : Elektronik <http://www.firat.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Mufit Açkles

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

EK-3 Valilik İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/11/2017-232479



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı



Sayı :88076204/100/
Konu :Anket Uygulama İzni

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜNE

Ana Bilim Dalımız Matematik Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Sevinç Açelya ÖZTÜRK'ün " Ortaokul öğrencilerinin matematik dersindeki başarısızlık nedenlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi" konulu Yüksek Lisans tezi hazırlamaktadır. Adı geçen öğrencinin çalışması ile ilgili olarak Elazığ ili Kuyulu Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilerle, Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet ortaokulunda görev yapan 13 matematik dersi öğretmenleriyle; matematik dersindeki başarısızlık nedenleri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla bilgi toplanması gerekmektedir. Bahsedilen çalışmaları yapabilmesi için Elazığ İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden 18/12/2017-08/06/2018 tarihleri arasında gerekli iznin alınması gerekmektedir.

Gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Ayşegül GÖKHAN
Anabilim Dalı Başkanı

EKLER :

- 1- Danışman dilekçesi
- 2- Tez önerisi
- 3- Etik Kurul Raporu
- 4- Yapılacak çalışmalar Anketler

Firat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 ELAZIĞ/TÜRKİYE

Tel: 0 (424) 237 00 00

E-Posta: :

Faks: 0 424 2122717

Elektronik ağı: <http://www.firat.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Yusuf TÜRKMEN

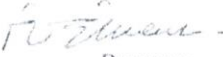
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-3 Valilik İzin Belgesi



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Danışmanı olduğum 121403123 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi S. Açıya ÖZTÜRK' ın "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi " konulu tez çalışmasını yapabilmesi için; Elazığ İli Kuyulu Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilerle, Kuyulu Ortaokulu ve Cumhuriyet Ortaokulunda görev yapan 13 matematik dersi öğretmenleriyle; matematik dersindeki başarısızlık nedenleri hakkında yarı yapılandırılmış görüşme formuyla bilgi toplanması gerekmektedir. Bu konuda **Elazığ İli Millî Eğitim Müdürlüğü**'nden 18/12/2017 - 08/06/2018 tarihleri arasında gerekli izinin alınması hususunda gereğini arz ederim. Saygılarımla.


Danışman
Yrd. Doç. Dr. İbrahim Enam İNAN

23/11/2017

Ek:

1. Tez Önerisi
2. Yüksek Lisans Tezi Çalışma Takvimi
3. Ölçekler (Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları)
4. İletişim Bilgileri
5. Çalışmanın Yapılacağı Okul ve Öğretmen Sayısı

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-3 Valilik İzin Belgesi

Çalışmanın Yapılacağı Okul Ve Öğretmen Sayısı

Öğrenciler için; Kuyulu Ortaokulu (26 Öğrenci)

Öğretmenler için ; Kuyulu Ortaokulu (2 Öğretmen)

Cumhuriyet Ortaokulu { 11 Öğretmen }



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-4 Veli İzin Belgesi

VELİ İZİN BELGESİ

Sayın Veli,

Velisi bulunduğunuz Ortaokulu sınıfı nolu öğrencisi’nın Sevinç Açelya ÖZTÜRK tarafından Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim Dalında yapılan “**Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**” konulu Yüksek Lisans çalışması için uygulanacak anket çalışmasına katılmasının uygun bulup bulmadığınızı bildirmenizi rica ederim.

UYGUNDUR

☐

Sevinç Açelya ÖZTÜRK

UYGUN DEĞİLDİR

☐

Matematik Öğretmeni

EK-5 Etik Kurul Kararı (2 sayfa)

Etik Tarih ve Sayısı: 11/04/2017-190467



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı :97132852/050.01.04

Konu :Yrd. Doç. Dr. İbrahim Enam İNAN (Yük. Lis. Öğr. Sevinç Açelya ÖZTÜRK)

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALINA

İlgi :27/02/2017 tarihli, 189355 sayılı ve "Eğitim - Öğretim İşleri (Genel)" konulu yazı

Anabilim Dalınız Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. İbrahim Enam İNAN yönetiminde, Yüksek Lis. Öğr. Sevinç Açelya ÖZTÜRK'e ait "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu çalışma ile ilgili Etik Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mustafa KAPLAN
Kurul Başkanı

Not : Araştırmacıların TÜBİTAK'a yapılacak başvurular için, ilim üyelerin ıslak imzalarının bulunduğu etik kurul kararını talep etmeleri gerekmektedir.

Firat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 ELAZığ 027 200 00 00

Tel: 0 (426) 237 00 00

E-Posta:

rektor@firat.edu.tr

Faks: 0 426 21 22 11

Elektronik İmza: //www.firat.edu.tr

Açık ve Kapalı Kurul Kararı, Farklı Kurul Kararı

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalandır. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalandır.

EK-5 Etik Kurul Kararı

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
30.03.2017	06	26	Yrd. Doç. Dr. Ibrahim Enam İNAN

KARAR

"Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu çalışma etik kurulunuzda görülmüş olup, çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN (Başkan)			
Prof. Dr. Demet ÇİÇEK (Üye)	İmza	Prof. Dr. Ege DEVECİ (Üye)	İmza
Prof. Dr. Fırat EYİDOĞAN (Üye)	İmza	Prof. Dr. Nuri GÖMÜRKŞİZ (Üye)	İmza
Doç. Dr. Fehmi GÜLLÜ BULMUŞ (Üye)	İmza	Doç. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	İmza
Doç. Dr. İrfan KARİ (Üye)	İmza	Doç. Dr. Serhatin DEVECİOĞLU (Üye)	İmza
Doç. Dr. Özge HANAY (Üye)	İmza	Yrd. Doç. Dr. Nurihan HAMİŞDEMİR (Üye)	Beklenildi
Yrd. Doç. Dr. Fahir YALDIRIM (Üye)	İmza	Yrd. Doç. Dr. Mehmet H. ZUL (Üye)	İmza

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-6 Orijinallik Raporu



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	Sevinç Açıya ÖZTÜRK
Öğrenci Numarası	121403123
Enstitü Anabilim Dalı	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Bilim Dalı	Matematik Eğitimi
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	Dr. Öğr.Gör. İbrahim Enam İNAN
Tez Başlığı (Türkçe)	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarısızlık Nedenlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 93 sayfalık kısmına ilişkin, 10/07/2018. tarihinde Enstitü tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 19 'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç/dâhil
- 4- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç


Sevinç Açıya ÖZTÜRK
(İmzası)

F.Ü.LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ

Madde 41- Lisansüstü tezleri ile birlikte teslim edilmesi gereken belgeler şunlardır:

- a) Lisansüstü tezler, savunma öncesinde **intihal program raporu** ve ilgili makale şartını sağladığına dair belgeleri ile birlikte enstitüye teslim edilir.
- b) İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "% 25'i geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).

ÖZ GEÇMİŞ

S.Açelya ÖZTÜRK, 1989 yılında Elazığ'da doğdu. İlköğrenimini ve orta öğrenimini Elazığ'da tamamladı. 2008 yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünde yükseköğrenimine başladı. 2012 yılında bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2012 yılında Ağrı ilinin Doğubayazıt ilçesinde matematik öğretmeni olarak göreve başladı. Şu an Elazığ'da görevini sürdürmektedir.

İletişim Bilgileri:Kuyulu Ortaokulu/Elazığ, facelyab@hotmail.com